



MARINA
SECRETARÍA DE MARINA



Administración del Sistema Portuario Nacional Topolobampo, S.A. de C.V.

ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE OBRA





Contenido:

1.- GENERALIDADES.....	8
1.1 OBJETO Y DISPOSICION DE LAS ESPECIFICACIONES.....	8
1.2 OBJETIVO.....	8
1.3 ACLARACIONES.....	8
1.4 DESCRIPCION DE LA OBRA.....	8
2.- SEGURIDAD SOCIAL.....	9
2.1 CONSIDERACIONES.....	9
3.- PROTECCIÓN PORTUARIA.....	9
3.1 CAPACITACION.....	9
3.2 CUMPLIMIENTO GENERAL.....	9
4.- MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	10
4.1 LINEAMIENTO GENERALES.....	10
5.- MATERIA DE CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE.....	12
5.1 LINEAMIENTOS GENERALES.....	12
5.2 RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.....	12
5.3 RESIDUOS PELIGROSOS.....	15
6.- OTRAS CONSIDERACIONES.....	16
6.1 COORDINACION DE LOS TRABAJOS.....	16
6.2 DAÑOS A TERCEROS O BIENES.....	17
6.3 SINIESTROS.....	17
6.4 CANTIDADES DE OBRA.....	17
6.5 PRECIOS UNITARIOS.....	17
6.6 MATERIALES.....	17
6.7 LIMPIEZA GENERAL.....	18
6.8 CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS Y CANTIDADES ADICIONALES DE TRABAJO.....	18
6.9 BITACORA ELECTRONICA.....	18
7.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES.....	19
E.P. 1 EXCAVACIONES POR MEDIOS MANUALES.....	19
E.P. 2 ACARREOS A PRIMER KILOMETRO.....	19
E.P. 3 ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES.....	20
E.P. 4 ACERO DE REFUERZO.....	21





E.P. 5	CONCRETO HIDRÁULICO	21
E.P. 6	CIMBRA COMÚN	22
E.P. 7	PLACAS METÁLICAS	24
E.P. 8	ESTRUCTURAS DE ACERO	25
E.P. 9	MUROS DE MAMPOSTERÍA.....	25
E.P. 10	APLANADOS.....	26
E.P. 11	BOQUILLAS.....	27
E.P. 12	TABLAROCA.....	28
E.P. 13	LOSAS DE CONCRETO ARMADO.....	28
E.P. 14	FIRMES DE CONCRETO	29
E.P. 15	LOSETAS CERÁMICAS.....	29
E.P. 16	AIRE ACONDICIONADO	30
E.P. 17	IMPERMEABILIZANTES.....	31
E.P. 18	CANCELERÍA DE ALUMINIO.....	31
E.P. 19	CHAFLÁN PERIMETRAL.....	32
E.P. 20	ELEMENTOS ELÉCTRICOS	32
E.P. 21	AIRE ACONDICIONADO	33
E.P.22	LECHADA FINAL AL COLADO DEL CONCRETO EN AZOTEA	35
E.P. 23	CONDUCTOR ELÉCTRICO.....	36
E.P 24	ZOCLO A BASE DE TIRA DE ALUMINIO.....	36
E.P. 25	TUBERÍA DE PVC O CPVC.....	37
E.P. 26	AZULEJO RECTIFICADO.....	37
E.P. 27	ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE PVC O CPVC.....	38
E.P. 28	TUBERÍA DE PVC O CPVC.....	38
E.P. 29	TUBERÍA METÁLICA CONDUIT	39
E.P. 30	ACCESORIOS Y/O CONEXIONES PARA TUBERÍA METÁLICA CONDUIT	39
E.P. 31	ELEMENTOS ELÉCTRICOS	40
E.P. 32	TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRÁFICO.....	40
E.P. 33	TRAZO, NIVELACIÓN Y BATIMETRÍA CON EQUIPO TOPOGRÁFICO Y MULTIBEAM	42
E.P.34	SOPORTES PARA TUBERÍA METÁLICA CONDUIT	43
E.P. 35	RELLENOS COMPACTADOS DE FORMA MECÁNICA.....	43
E.P.36	CONDUCTOR ELÉCTRICO.....	44
E.P.37	SISTEMAS DE TIERRAS FÍSICAS.....	44





E.P. 38	CANCELERÍA PUERTAS Y VENTANAS PVC.....	45
E.P.39	SOPORTERÍA PARA VOZ Y DATOS / INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	46
E.P. 40	PLANTILLAS DE CONCRETO	46
E.P.41	PISO ELEVADO O FALSO PLAFOND	47
E.P. 42	RECUBRIMIENTO AUTONIVELANTE EPÓXICO	48
E.P. 43	DESMONTAJES Y DESMANTELAMIENTOS.....	48
E.P.44	EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	49
E.P.45	CORTE DE CONCRETO O ASFALTO CON DISCO	51
E.P.46	BASE HIDRÁULICA.....	51
E.P.47	SUB BASE.....	52
E.P.48	MUEBLES DE BAÑO	53
E.P. 49	DEMOLICIONES	54
E.P. 50	EXCAVACIONES POR MEDIOS MECÁNICOS	55
E.P. 51	COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN	55
E.P. 52	GROUT CEMENTICIO.....	56
E.P. 53	CONCRETO PARA PAVIMENTOS MR	57
E.P. 54	JUNTA LONGITUDINAL DE EXPANSIÓN ENTRE PISOS, GUARNICIONES O MUROS.....	58
E.P. 55	JUNTA ASERRADA DE CONTRACCIÓN.....	59
E.P. 56	JUNTA DE EXPANSIÓN TRANSVERSAL	61
E.P. 57	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN	62
E.P. 58	REGISTROS ELÉCTRICOS DE CONCRETO.....	63
E.P. 59	CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL RECUPERADO	64
E.P. 60	RIEGOS DE IMPREGNACIÓN	66
E.P. 61	MALLA DE ACERO ELECTROSOLDADA	66
E.P. 62	ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.....	67
E.P. 63	POSTE DE REJACERO PARA AMBIENTE MARINO.....	68
E.P. 64	PUERTAS PARA BAÑOS TIPO MAMPARAS.....	69
E.P. 65	SISTEMA DE INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE	70
E.P. 66	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y CENTROS DE CARGA.....	70
E.P. 67	CABLE ACERO INOXIDABLE	71
E.P. 68	INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS.....	72
E.P. 69	HINCADO DE PILAS / PILOTES	73
E.P. 70	CONDUCTOR MONOPOLAR.....	73





E.P. 71	ESTRUCTURAS DE CONCRETO PRESFORZADO.....	74
E.P. 72	ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	74
E.P. 73	CORTES.....	76
E.P. 74	APOYOS DE NEOPRENO.....	77
E.P. 75	PARAPETOS.....	78
E.P. 76	DEFENSAS METÁLICAS.....	78
E.P. 77	JUNTA DE DILATACIÓN TRANSFLEX®.....	80
E.P. 78	CARPETAS ASFÁLTICAS MEZCLA EN CALIENTE.....	82
E.P. 79	GUARNICIONES.....	84
E.P. 80	BANQUETAS.....	85
E.P. 81	ACABADO PARA CONCRETO ACABADO PULIDO FINO EN PISOS	86
E.P. 82	REGADERA DE EMERGENCIA CON LAVA OJOS.....	87
E.P. 83	MINIDOCK O NIVELADOR DE ORILLA DE ANDEN.....	88
E.P. 84	POZO DE VISTA COMUN.....	89
E.P. 85	POZO DE VISTA ESPECIAL	91
E.P. 86	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS MEDIANTE CHORRO DE ABRASIVO (SAND-BLAST).....	92
E.P.87	PINTURA VINÍLICA	94
E.P.88	ENTORTADOS	95
E.P.89	DIFUSORES.....	96
E.P.90	TERMOSTATO.....	97
E.P.91	DUCTOS FLEXIBLES PARA AIRE ACONDICIONADO.....	98
E.P.92	CAJILLO DE DUROCK.....	98
E.P.93	PLAFÓN.....	99
E.P.94	PLAFÓN TABLARROCA.....	100
E.P.95	MAMPARAS Y PILASTRAS PARA BAÑOS	101
E.P.96	TUBO DE COBRE	102
E.P.97	ACCESORIOS PARA TUBERÍA DE COBRE	103
E.P.98	SEÑALIZACIÓN INTERIOR	104
E.P. 99	TUBERÍA FLEXIBLE.....	105
E.P. 100	ACCESORIOS Y/O CONEXIONES PARA TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE	106
E.P. 101	PUERTAS DE EMERGENCIA.....	106
E.P. 102	ANCLAS DE ACERO INOXIDABLE.....	107
E.P. 103	TUERCAS DE ACERO INOXIDABLE.....	108





E.P. 104	TOPE DE HULE PARA ESTACIONAMIENTO	108
E.P. 105	ESTRUCTURAS DE ACERO GALVANIZADAS	109
E.P. 106	REJILLA METÁLICA TIPO “IRVING”	109
E.P. 107	LÁMINA OPALIT SG STABILIT	111
E.P.108	PINTURAS EN ESTRUCTURA METALICA	113
E.P.109	LEYENDA SOBRE PAVIMENTOS CON PINTURA TERMOPLASTICA	114
E.P.110	PINTURA TERMOPLASTICA EN GUARNICIONES Y RAYA CONTINUA	114
E.P.111	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL	115
E.P.112	SEÑALAMIENTO VERTICAL	116
E.P.113	JARDINERIA.....	117
E.P.114	CASETÓN DE POLIESTIRENO.....	118
E.P. 115	RIEGO DE LIGA	119
E.P. 116	TUBERÍA PARA AGUA A PRESIÓN (C900).....	120
E.P. 117	VÁLVULA CHECK BRIDADA.....	121
E.P. 118	HIDRANTE PARA SISTEMA CONTRAINCENDIOS.....	121
E.P. 119	ACCESORIOS PARA TUBERIA PVC AGUA A PRESION (C900).....	123
E.P. 120	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD.....	123
E.P. 121	ASPERSOR.....	124
E.P. 122	SENSORES Y ACCESORIOS DE CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO.....	125
E.P. 123	CAJAS DE VALVULAS	125
E.P. 124	VÁLVULA SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA.....	126
E.P. 125	DETECTOR DE HUMO	126
E.P. 126	TAPIALES DE MADERA.....	127
E.P. 127	REGALÍAS.....	128
E.P. 128	EXTINTOR PRESIÓN CONTENIDA A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC	128
E.P. 129	ANCLAJE DE CASTILLOS.....	129
E.P. 130	EXTINTOR DE PRESIÓN CONTENIDA A BASE DE ARGON	130
E.P. 131	INSTALACION DE LAMINA PINTRO	131
E.P. 132	INSTALACION DE CANALON DE LAMINA	132
E.P. 133	SEÑALIZACION	133
E.P. 134	ESCARIFICADO	134
E.P. 135	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.....	134
E.P. 136	CAMA DE CONCRETO PARA COLADO DE PILOTES EN SITIO.....	135





E.P. 137	TUBO DE PVC PARA CHIFLÓN EN PILOTE DE CONCRETO.....	138
E.P. 138	BITAS.....	139
E.P. 139	DEFENSAS A BASE DE LLANTAS PARA INSTALACIÓN EN MUELLE.....	140
E.P. 140	HINCADO DE PILAS / PILOTES.....	140
E.P. 141	DESCABECE DE PILOTES.....	141
E.P. 142	RELLENOS COMPACTADOS DE FORMA MECÁNICA.....	142
E.P. 143	DESMONTE Y DESPALME DE MATERIAL VEGETAL.....	142
E.P. 144	ACERO DE REFUERZO TIPO ARMEX.....	143
E.P. 145	TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA AGUA POTABLE.....	144
E.P. 147	PERFILADO DE JUNTA DE CONTROL VERTICAL PARA MURO.....	145
E.P. 148	PERFORACIÓN PREVIA PARA HINCADO DE PILOTES.....	146
E.P. 149	DESPALME.....	147
E.P. 150	ALCANTARILLAS TUBULARES DE CONCRETO.....	148
E.P. 152	REDUCTOR DE VELOCIDAD OD-15, CON CONCRETO HIDRAULICO.....	149
E.P. 153	SELLADO DE DUCTOS CON ESPUMA DE POLIURETANO.....	151
E.P. 154	PASTO.....	151
E.P. 155	TUBO DE CARTÓN.....	152
E.P.156	TIERRA ARMADA.....	152
E.P. 157	REJILLA METÁLICA TIPO "IRVING" IS-05 1/4 X 2 1/2".....	153
E.P. 158	VIALETAS Y BOTONES.....	155
E.P. 159	MARCOS Y CONTRAMARCOS.....	155
E.P.160	TIERRA NEGRA.....	156
E.P.161	POZOS DE AGUA.....	157





1.- GENERALIDADES

1.1 OBJETO Y DISPOSICION DE LAS ESPECIFICACIONES.

Se entenderá por Especificaciones Generales de la ASIPONA TOPOLOBAMPO, al conjunto de disposiciones, requisitos, condiciones e instrucciones que la Administración del Sistema Portuario Nacional Topolobampo S.A. de C.V. (ASIPONA TOPOLOBAMPO) tiene estipulado para la ejecución de sus obras y que se encuentran consignadas en el presente documento.

Sus estipulaciones obligan tanto a la ASIPONA TOPOLOBAMPO, como al Contratista que ejecuta alguna obra para ella, al amparo de un contrato, con la misma fuerza legal que este último, de acuerdo con lo pactado en dicho documento.

1.2 OBJETIVO.

El objetivo de estas Especificaciones es completar las estipulaciones contenidas en los contratos, con la finalidad de establecer algunos aspectos de los lineamientos que se marcan dentro de las declaraciones y cláusulas de los contratos, los preceptos que deberán normar la actuación de sus partes contratantes. Además, definir las obras cuya realización se pretende lograr en cada uno de los conceptos de trabajo, que forman parte de los contratos, establecer las normas técnicas generales a las que deberá sujetarse la ejecución de esos conceptos de trabajo, y las normas que permitan la idoneidad de los resultados obtenidos.

1.3 ACLARACIONES.

Si las disposiciones Legales en materia o Normativa vigente al momento de la ejecución de los trabajos se contraponen con las especificaciones generales y particulares, serán estas primeras las que rijan, y se deberá notificar a la ASIPONA TOPOLOBAMPO. Se deberán considerar todas las disposiciones contenidas en las presentes especificaciones, así como las Normas vigentes en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo, así como las Ambientales.

La contratista tendrá la obligación de conocer perfectamente el sitio donde se ejecutarán 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.

1.4 DESCRIPCION DE LA OBRA.

"REHABILITADO DE ALIMENTACION ELECTRICA ENTRE DOS SUPER TORRES DE ILUMINACION EN PATIOS DE MANIOBRAS DE MINERAL"



2.- SEGURIDAD SOCIAL

2.1 CONSIDERACIONES.

Todo el personal tanto administrativo como operativo a cargo de la ejecución de los trabajos motivo del contrato, deben de estar afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) durante el plazo contratado incluyendo los convenios que se elaboren durante el contrato. Lo cual significa que cada contratista deberá de dar de alta ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) cada contrato que se realice con esta entidad. En cada estimación que se gestione para pago de trabajos ejecutados, el contratista debe de integrar fotocopia simple de recibo de pago correspondiente al periodo de la estimación. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, así como la Ley del Seguro Social y su Reglamento *Obligatorio para los Trabajadores de la Construcción por Obra o Tiempo Determinado*.

3.- PROTECCIÓN PORTUARIA

3.1 CAPACITACION.

Todo el personal tanto administrativo (*Superintendente, Representante Legal y/o Administrador General*) como operativo (*oficial, ayudante, chofer, operador de equipo, topógrafo, sobrestante, mayordomo, técnico especialista, etc.*) por parte del contratista que solicite autorización para ingresar al puerto debe de tener la inducción sobre Reglamento de Trabajo para Cesionarios, Contratistas, Proveedores y Prestadores de Servicio ASPN-TOP-DG-RG-01 por parte de la ASIPONA TOPOLOBAMPO

3.2 CUMPLIMIENTO GENERAL.

El contratista deberá cumplir en todo momento durante la vigencia del contrato con el **Reglamento de Trabajo para Cesionarios, Contratistas, Proveedores y Prestadores de Servicio ASPN-TOP-DG-RG-01**, vigente.

Para los trabajos de riesgo (alturas, calientes, eléctricos, submarinos, etc.), la contratista deberá contar con el permiso de Trabajo por parte de la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

El personal del contratista tanto administrativo como operativo que ingrese al Puerto y al área de trabajo debe de utilizar el equipo de seguridad personal integrado de lo siguiente: casco, zapato de seguridad industrial con casquillo metálico excepto personal electricista, que en su caso deberá de cumplir con la Norma en materia de seguridad, chalecos con franjas reflejantes, tapones de oídos (en caso de trabajo con generación de ruido), uniforme de algodón, lente de seguridad (en caso de "norte", trabajo de demolición de concreto hidráulico o corte de acero con arco y segueta), y para el personal de aplicación de soldadura y corte con equipo de oxiacetileno: guantes, mangas de carnaza, careta de soldador y peto. Los equipos de oxicorte deberán estar provistos de estructura metálica con ruedas y estos a su vez, contar con cinchos de seguridad para sostener los tanques.





4.- MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

4.1 LINEAMIENTO GENERALES.

La CONTRATISTA, deberá asegurarse que el personal contratado para los trabajos a desarrollar esté capacitado y adiestrado en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental, acorde con la naturaleza de los trabajos que realice por motivo del contrato. El personal que intervenga en trabajos especiales como son: *trabajos en caliente, altura, espacios confinados, submarinos, etc.*, deberá tener la Constancia de Habilidades Laborales (Formato DC3) vigente que avale la capacitación recibida por parte de instructor autorizado de la Secretaría de Trabajo y Prevención Social (STPS). El procedimiento para elaboración de solicitud para estos trabajos se encuentra en la Guía de Cumplimiento a Contratista y Proveedores. **Las gestiones y/o trámites de la capacitación para la Constancia de Habilidades Laborales deberá considerarse dentro del análisis de costos indirectos.**

Los equipos de oxicorte deberán estar provistos de arrestallamas, 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.

Al inicio del contrato se deberá elaborar un Análisis de Seguridad en el Trabajo, así como una matriz de aplicabilidad de la normativa de salud y seguridad de acuerdo con el alcance de las actividades a desarrollar, considerando las Normas aplicables:

Normas de Seguridad:

Norma	Título de la Norma
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales e instalaciones
NOM-002-STPS-2010	Prevención y protección contra incendios
NOM-004-STPS-1999	Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
NOM-005-STPS-1998	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales
NOM-009-STPS-2011	Trabajos en altura
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión y calderas
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática
NOM-027-STPS-2008	Soldadura y corte
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de instalaciones eléctricas
NOM-033-STPS-2015	Trabajos en espacios confinados
NOM-034-STPS-2016	Acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad



Normas de Salud:

Norma	Título de la Norma
NOM-010-STPS-1999	Contaminantes por sustancias químicas
NOM-010-STPS-2014	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral
NOM-011-STPS-2001	Ruido
NOM-012-STPS-2012	Radiaciones ionizantes
NOM-013-STPS-1993	Radiaciones no ionizantes
NOM-014-STPS-2000	Presiones ambientales anormales
NOM-015-STPS-2001	Condiciones térmicas elevadas o abatidas
NOM-024-STPS-2001	Vibraciones
NOM-025-STPS-2008	Iluminación
NOM-035-STPS-2018	Factores de Riesgo Psicosocial
NOM-036-STPS-2018	Factores de riesgo ergonómico. Parte 1: Manejo manual de cargas

Normas de Organización:

Número	Título de la norma
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal
NOM-018-STPS-2000	Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas
NOM-018-STPS-2015	Peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas
NOM-019-STPS-2011	Comisiones de seguridad e higiene
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad
NOM-028-STPS-2012	Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud

El CONTRATISTA que vaya a realizar una obra deberá proveer el equipo de protección personal a todos sus trabajadores. Este equipo básico constara de casco, zapatos de seguridad, complementando esto con las indicaciones que se establezcan en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

En el caso de no contar con baños fijos, se deberá contratar sanitarios portátiles (1 pieza por cada 20 personas) e incluir el servicio de limpieza 3 días a la semana a los sanitarios, que garantice el cumplimiento de lo establecido en la Legislación en materia Ambiental, se deberá contar con bitácoras, registros, y los permisos que garanticen la trazabilidad de dichos Residuos, así mismo que cumpla con lo establecido en el punto 5.4 de la NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.





En las áreas donde se trabaje con soldadura o equipos de corte, deberá atender lo establecido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene.

ASIPONA TOPOLOBAMPO exigirá el uso de señalamientos de luminosos, flechas intermitentes, conos preventivos, cintas de precaución, como medida de precaución cuando el personal de mantenimiento de áreas verdes trabaje en camellones y áreas aledañas a las vialidades.

Las unidades vehiculares deben respetar los señalamientos dentro del Recinto Portuario.

La velocidad permitida para transitar dentro del puerto es de 30 Km/h Tanto para transporte de personal, camión volteo y retroexcavadora.

El contratista al término de cada jornal de trabajo debe de realizar limpieza de la zona donde se ejecuten los trabajos.

5.- MATERIA DE CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE

5.1 LINEAMIENTOS GENERALES.

En materia de Legislación, el CONTRATISTA debe de conocer y aplicar antes, durante y después de la ejecución de los trabajos dentro Recinto Portuario del Puerto de Topolobampo lo siguiente:

- a) Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, emitidas por la STPS y SEMARNAT respectivamente.
- b) El Sistema de Gestión Integral (SGI) de ASIPONA TOPOLOBAMPO en materia de seguridad, salud ocupacional y ambiental.
- c) Leyes o Reglamentos emitidos por el Estado de Sinaloa y el Ayuntamiento de Ahome dentro de sus atribuciones jurídicas.
- d) Resolutivo de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), si aplicara.

El personal del contratista deberá de sujetarse a las medidas implementadas por la Administración Portuaria. En el cumplimiento del ASPN-TOP-DG-RG-01 "Reglamento de Trabajo para Cesionarios, Contratistas, Proveedores y Prestadores de Servicio"; así como utilizar el formato ASPN-TOP-DG-F-01 "Lista de Verificación del Cumplimiento de Controles Operacionales para Contratistas y proveedores" con periodicidad de 30 días durante el plazo de ejecución de los trabajos. Este Reporte forma parte de los documentos que integra la estimación.

5.2 RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

El Contratista deberá dar cumplimiento al Reglamento de Trabajo para Cesionarios, Contratistas, Proveedores y Prestadores de Servicio ASPN-TOP-DG-RG-01 de la ASIPONA TOPOLOBAMPO.



Cuando se trate de trabajos de desmantelamientos marcados con recuperación para ASIPONA TOPOLOBAMPO, la contratista tendrá la responsabilidad íntegra sobre los materiales o equipos de manera temporal dentro de la obra hasta que sea recibido por el Residente en el sitio que le señale.

Queda absolutamente prohibido el depositar material producto de la poda y de limpieza sobre vialidades y cualquier sitio dentro del recinto portuario y en las playas dentro de los límites del puerto. El contratista que no cumpla con esta disposición, deberá levantar y retirar fuera del recinto portuario todo el material que haya depositado en sitio y reponer el pasto y plantas que se dañen, así como la limpieza total del área donde haya depositado material.

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 escombros dentro y fuera del recinto portuario, deberán estar provistos de lonas para evitar que la tierra y/o el escombros caigan a la superficie de rodamiento los pisos. Cuando por necesidades propias de la obra se requiera bajar escombros 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 200L. 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).

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 depósito de escombros dentro del recinto portuario solamente podrán ser autorizados por la propia ASIPONA TOPOLOBAMPO. La contratista que no cumpliera 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 sobrante fuera del Recinto Portuario.

En caso de los retiros del producto de manejo especial, poda de pasto, corte de maleza, cajeo de áreas verdes en banquetas y camellones, recolección de material producto de la poda en glorietas, explanadas y camellones, poda de plantas de ornato, palmeras y arbustos.

La contratista deberá una vez concluida la obra, entregar a la ASIPONA TOPOLOBAMPO 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 en caso de que aplique. La recepción de la obra no se realizará si los mencionados planos no son entregados. La forma de entrega será: en forma digital por



medio de 2 C.D. uno imborrable y otro corregible, originales en papel bond debidamente firmados por el representante legal de la empresa.

En caso de ocupar equipo que requiera de su calibración deberán presentar el certificado actualizado y vigente del mismo.

El transporte y disposición final de los residuos de manejo especial producto de las obras de construcción y mantenimiento del puerto de Topolobampo se deben de apegar a lo siguiente:

Conceptos que aplican:

1. Carga y transporte de residuos de manejo especial producto de las obras de construcción y mantenimiento primer kilómetro.
2. Transporte, descarga y disposición final de residuos de manejo especial producto de las obras de construcción y mantenimiento de kilómetro subsecuentes.

Para el desarrollo de las actividades en el manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, la empresa contratista que requiera efectuar actividades y que genere este tipo de residuos, debe de elaborar lo siguiente:

Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, el cual deberá de entregar al inicio de contrato, impreso, al Coordinador de Ecología; una vez autorizado el plan con sello y firma autógrafa, el Superintendente de Construcción, entregará al Residente para su integración en el expediente del contrato, así como los Manifiestos o Recibo de Pago del Relleno sanitario o disposición final de los residuos de manejo especial que se generen durante la ejecución de los trabajos. El plan del contratista o proveedor de servicio debe de alinearse al Plan de Manejo de Residuo Especial de la ASIPONA TOPOLOBAMPO y contener al menos los siguientes puntos:

- **Objetivo:** El cual debe ser preciso, concreto, realista y comprobable.
- **Alcance:** El cual debe de incluir la identificación de los Residuos Generados en la actividad desarrollada.
- **Responsables:** Se deben de definir los responsables de llevar la Gestión del Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.
- **Desarrollo del Plan:** Deberá considerar las acciones a tomar en el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, así como la forma de recolección, de transporte y de acopio.

En los casos particulares donde los residuos puedan ser sujetos a valorización como la reutilización, reciclaje o reúso, deberán promoverse dichas actividades, contando siempre con los registros y bitácoras correspondientes.

Los vehículos de cualquier capacidad a cargo de los contratistas que ingresen al recinto portuario, deberán circular a una velocidad máxima de 30 Km/h.





5.3 RESIDUOS PELIGROSOS.

El Contratista deberá dar cumplimiento al Reglamento de Trabajo para Cesionarios, Contratistas, Proveedores y Prestadores de Servicio ASPN-TOP-DG-RG-01 de la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS EN EL SITIO DE LA OBRA

El Contratista deberá asignar un espacio que sirva como área para acopiar los Residuos Peligrosos, en la cual, el Superintendente de Construcción deberá tener los recipientes con tapa rotulados con etiqueta correspondiente a cada Residuos (de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento); además, deberán estar organizados de acuerdo con su estudio de compatibilidad **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-054-SEMARNAT-1993, QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MAS RESIDUOS CONSIDERADOS COMO PELIGROSOS.**

La ubicación de los recipientes en el sitio de la obra no debe de interferir con la ejecución de los trabajos y debe de estar delimitado por malla o local de construcción y señalizado en el sitio de la obra y debe de mantener limpio y en orden. el Superintendente de Construcción debe de registrar en la bitácora los residuos peligrosos que se generen en la obra.

DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

El Superintendente de Construcción debe de verificar el correcto proceso de identificación, clasificación y manejo de los residuos peligrosos que se generen en la obra y su depósito en el recipiente respectivo. El plazo de retiro del residuo no deberá de ser mayor al 50% del plazo contractual, cuando el área de almacenamiento de los residuos llegue a un 80% de su capacidad, o así lo disponga las autoridades pertinentes.

Para su retiro, el contratista debe de contratar empresa autorizada por la SEMARNAT y con de la SCT para el almacenamiento temporal, transporte y destino final de los residuos peligrosos.

TERMINACION DE LOS TRABAJOS

El contratista, debe de retirar los contenedores que utilizó para el almacenamiento de los residuos peligrosos.

El contratista deberá entregar al Residente todos los Manifiestos generados durante la ejecución de los trabajos, debidamente autorizados.

PROHIBICIONES

Arrojar a los cuerpos de agua los residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que éstos deberán ser transportados en contenedores con tapa, donde serán depositados en el sitio que indique la autoridad competente.

Realizar cualquier actividad de mantenimiento y reparación de los equipos cercanos o dentro de los cuerpos de agua.

Quemar y abandonar el material sobrante, productos del desmonte y desplante, dentro del predio o su disposición en terrenos aledaños no autorizados para tal fin, especialmente en sitios de importancia ecológica y zonas de refugio de fauna silvestre



Depositar materiales o residuos, aunque sea de manera temporal, dentro o cerca del cuerpo de agua y/o canal de navegación existentes en la zona.

La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de las especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en el área de interés o influencia, en las diferentes etapas del proyecto, especialmente de aquellas de interés cinegético, aves canoras y de ornato y de las incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994.

Explotar, usar y aprovechar las aguas de forma irracional e ineficiente, no usar para ningún otro propósito las aguas al que fueron autorizados por el Residente, a no ser que sea sumamente necesario hacerlo.

6.- OTRAS CONSIDERACIONES.

6.1 COORDINACION DE LOS TRABAJOS.

Si en el sitio donde se ejecuten los trabajos, existiese otra empresa laborando con o sin relaciones contractuales con la ASIPONA TOPOLOBAMPO, el CONTRATISTA se obliga, bajo la supervisión del RESIDENTE, a coordinarse con esta empresa de tal manera que no se produzcan interferencias entre sí. No se reconocerá ningún pago generado por la inobservancia de esta cláusula. Los trabajos deberán programarse considerando que el puerto se encuentra en operación, en el entendido de que la actividad de este por ningún motivo será interrumpida ni interferida.

El SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN: deberá tener su oficina en el sitio donde se ejecuten los trabajos y proporcionar al RESIDENTE todos sus datos generales, con el objeto de ser localizado cuando se requiera.

El SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN: estará autorizado para firmar las estimaciones de obra por parte del CONTRATISTA.

El SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN deberá conocer con amplitud los proyectos, las normas de calidad, medio ambiente y salud y seguridad en el trabajo, así como las especificaciones, el catálogo de conceptos, los programas de ejecución y de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones, especificaciones generales y particulares de construcción (si aplica) y normas de calidad, la Bitácora, convenios y demás documentos inherentes, que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos.

En caso de ausencia temporal del SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN, éste se obliga a dar aviso por escrito con la debida anticipación al RESIDENTE, de la persona que lo sustituirá, el que deberá tener al menos la misma experiencia y estudios, así también tendrá los mismos derechos y obligaciones que el SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN, debiendo cumplir con los requisitos señalados anteriormente.

El SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN estará obligado a atender de inmediato cualquier llamado del RESIDENTE, cuando su presencia sea requerida en la obra por motivos de trabajo.





El uso de la Bitácora es obligatorio para ambas partes en este contrato. Su elaboración, control y seguimiento se hará por medios remotos de comunicación electrónica, tal y como se establece en la Ley de Obras Públicas y su Reglamento.

6.2 DAÑOS A TERCEROS O BIENES.

Si durante el desarrollo de la obra se provocaran daños parciales o totales a los materiales, equipos, mobiliario, instalaciones, etc., o a cualquier bien propiedad de la ASIPONA TOPOLOBAMPO o de terceros, la reposición y/o reparación será de inmediato y por cuenta y cargo del CONTRATISTA a satisfacción del RESIDENTE.

6.3 SINIESTROS

En caso de ocurrir un siniestro, debidamente catalogado como tal por la ASIPONA TOPOLOBAMPO y/o instituciones competentes, que afectase la obra en proceso de ejecución o terminada y aún no recibida, el CONTRATISTA tendrá derecho al pago de los trabajos ejecutados que resulten dañados, siempre y cuando el avance de estos esté de acuerdo con su programa y se hayan cumplido todas y cada una de las disposiciones contenidas en el contrato hasta ese momento.

6.4 CANTIDADES DE OBRA.

Las cantidades de obra anotadas en el documento "Catálogo de Conceptos" son aproximadas. Si por necesidades propias de la obra o por cualquier otra causa fuese preciso efectuar menor o mayor volumen que el inicialmente considerado, el CONTRATISTA se obliga a ejecutar los nuevos volúmenes sin modificar los precios unitarios originalmente pactados. Únicamente se pagarán los volúmenes realmente ejecutados de acuerdo al Precio Unitario de Obra Terminada (**P.U.O.T.**) y de acuerdo con la normatividad.

6.5 PRECIOS UNITARIOS

Si el CONTRATISTA no hizo las debidas consideraciones en sus análisis de precios unitarios, de acuerdo con las Normas y especificaciones y en general con todas las disposiciones, el hecho de adjudicársele el contrato no lo exime del estricto cumplimiento de las condiciones establecidas.

Conforme a los lineamientos que citan la Ley de Obras Públicas y su Reglamento vigente, los precios unitarios presentados por el CONTRATISTA en su oferta permanecerán fijos hasta la terminación de los trabajos contratados.

6.6 MATERIALES

Mientras no se indique lo contrario, todos los materiales que se utilicen en la obra serán nuevos y de primera calidad debiendo aprobar las pruebas que indique el RESIDENTE a su entera satisfacción.

Nota: En los conceptos donde se menciona una marca o modelo en específico, el licitante puede proponer una marca o modelo similar que sea de las mismas características y calidad previa autorización de la Administración Portuaria Integral, salvo en los casos de pisos y azulejos, debido a que los mismos cuentan con un diseño





particular, esto de acuerdo al Artículo 37 Fracc. V del Reglamento de Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionadas con las Mismas.

Para todas las mezclas de pavimento asfáltico, se deberá considerar el diseño de la mezcla por el método Marshall

6.7 LIMPIEZA GENERAL

El contratista se obliga a mantener el área donde se ejecutan los trabajos, limpia y ordenada durante el tiempo que dure el contrato. En obras que se ejecuten en océanos, mares, lagos, ríos y esteros queda estrictamente prohibido arrojar cualquier tipo de materiales y/u objetos al fondo acuático y en el caso de que así sucediera la limpieza correspondiente será por cuenta y cargo del contratista, sin detrimento de las multas y/o sanciones que le fueron imputables por la trasgresión a las Legislaciones Federales y/o Estatales que en materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, mantengan vigentes el Poder Ejecutivo Federal y los Estatales que correspondan. Al término de los trabajos la obra deberá quedar completamente limpia y ordenada a satisfacción del RESIDENTE.

6.8 CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS Y CANTIDADES ADICIONALES DE TRABAJO

Si durante la vigencia del contrato, el contratista se percata de la necesidad de ejecutar cantidades adicionales o conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, deberá notificarlo a la ASIPONA TOPOLOBAMPO, para que esta resuelva lo conducente; el contratista sólo podrá ejecutarlos una vez que cuente con la autorización por escrito o en la bitácora, por parte del RESIDENTE, salvo que se trate de situaciones de emergencia en las que no sea posible esperar su autorización

Si durante la ejecución de los trabajos surge la necesidad de realizar trabajos por conceptos no previstos en el catálogo original del contrato, el contratista deberá presentar los análisis de precios correspondientes con la documentación que los soporte y apoyos necesarios para su revisión, a partir de que se ordene su ejecución y hasta los treinta días naturales siguientes a que se concluyan dichos trabajos; su conciliación y autorización deberá realizarse durante los siguientes treinta días naturales a su presentación.

6.9 BITACORA ELECTRONICA

El Superintendente de Construcción y el Residente tienen la Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP) para registrar la información específica correspondiente a la fuerza de trabajo, equipo, suministro y eventos relevantes, así como cualquier modificación o variación durante las actividades hechos más relevantes de la obra tomando en consideración, la Sección II, De la bitácora, los artículos: 122, 123, 124, 125 y 126 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.



7.- ESPECIFICACIONES PARTICULARES

E.P. 1 EXCAVACIONES POR MEDIOS MANUALES

DEFINICIÓN:

Las excavaciones para estructuras son las que se ejecutan a cielo abierto en el terreno natural o en rellenos existentes, para alojar estructuras y obras de drenaje, entre otras

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-007/11.

La herramienta que se utilice deberá ser la adecuada para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución.

Trabajos previos

Delimitación de instalaciones ocultas.

En el área de trabajo se encuentran diversas instalaciones ocultas: tuberías de drenaje, banco de ductos eléctricos, etc. es necesario identificarlas y delimitarlas para poder definir la protección que se les dará.

La excavación se realizará de acuerdo con las dimensiones y niveles establecidos en el proyecto, por medios manuales. El material suelto o inestable, así como toda la materia vegetal, se removerá para asegurar la estabilidad de la excavación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por mano de obra, herramienta, equipo de seguridad, señalización, carga y acarreo de los residuos durante los trabajos hasta una distancia máxima de 20 metros (acarreo libre), delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 2 ACARREOS A PRIMER KILOMETRO

DEFINICIÓN:

Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes. El equipo que se utilice para la carga y el acarreo será el adecuado para transportar el material producto de la demolición, excavación, material préstamo de banco, etc. en cantidad suficiente para acarrear el volumen establecido en el programa de ejecución. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado.





EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00 en el apartado F.3 Acarreo de hasta un (1) Kilómetro.

Los acarreos del material se efectúen hasta una distancia menor de mil (1000) metros.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 3 ACARREOS A KILÓMETROS SUBSECUENTES

DEFINICIÓN:

Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el banco de desperdicios, determinado por el contratista. Este banco debe cumplir con todas las disposiciones en la materia y los requisitos medio ambientales de ASIPONA TOPOLOBAMPO. El equipo que se utilice para el acarreo será el adecuado para transportar el material, en cantidad suficiente para acarrear el volumen establecido en el programa de ejecución. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00 en el apartado F.4 Acarreo Mayor de un (1) Kilómetro.

Los acarreos del material se efectúen hasta una distancia mayor de mil (1000) metros. A partir del término del acarreo libre, todo el acarreo se medirá tomando como unidad fijada en el presupuesto autorizado.

La dependencia no considerará abundamiento para el cálculo de los volúmenes de obra, por lo tanto, dicho abundamiento, deberá ser considerado dentro de los análisis de precios unitarios del Contratista de Obra.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico kilómetro (m³-km). Este precio incluye lo que corresponda por equipos necesarios para el acarreo del material, consumibles, y todo lo necesario para su ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 4 ACERO DE REFUERZO

DEFINICIÓN:

El acero de refuerzo para concreto hidráulico es el conjunto de varillas de acero lisas o corrugadas, que se utilizan para tomar los esfuerzos internos de tensión que se generen por la aplicación de cargas, contracción por fraguado y cambios de temperatura, en una estructura de concreto hidráulico.

El Contratista deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-001/04.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar la norma N-CTR-CAR-1-02-004/02. El contratista se apegará al acero de refuerzo planteado en el proyecto, tanto en cantidad, calidad y especificación.

Para el amarre de las varillas en su habilitado y colocación se utilizará alambre recocado, en las cantidades que se requieran. Los empalmes serán de al menos 40 veces el diámetro de la varilla para varilla corrugada.

Las varillas de refuerzo se doblarán lentamente, en frío, para darles la forma que fije el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 5 CONCRETO HIDRÁULICO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

El concreto hidráulico es una combinación de cemento Pórtland, agregados pétreos, agua y en ocasiones aditivos, para formar una mezcla moldeable que al fraguar forma un elemento rígido y resistente.

Para el colado de concreto hidráulico en elementos, se seguirán las recomendaciones, de acuerdo con lo que fije el proyecto y/u ordene la Dependencia; sujetándose a lo estipulado en la Norma NMX-C-155-2014

El contratista deberá considerar el curado del elemento dentro de este concepto, de acuerdo con las recomendaciones de la norma ACI-308R-16

En caso de ser concreto premezclado, no se aceptará concreto con más de 90 minutos de haber sido despachado de la planta. La contratista entregará a la ASIPONA TOPOLOBAMPO los reportes de muestreos de





calidad, específicamente los de resistencia, que la planta de concreto está obligada a realizar de acuerdo con la normativa vigente. En caso de que algún concreto no tenga la resistencia especificada en el tiempo determinado, el Residente podrá solicitar la demolición y la reconstrucción de los elementos afectados. El contratista podrá tomar muestras en campo para comprobar la resistencia de los elementos, previa autorización por el Residente de ASIPONA TOPOLOBAMPO. En caso de requerir bombear el concreto, por cuestiones constructivas, deberá considerar el bombeo dentro del alcance de este concepto.

En caso de ser concreto hecho en obra, el contratista tomará los proporcionamientos necesarios para obtener la resistencia solicitada en el concepto, en la duración indicada.

La ASIPONA TOPOLOBAMPO podrá realizar las pruebas de temperatura, revenimiento, muestreos de resistencia, y en caso de no estar dentro de lo estipulado en esta especificación, el concepto o los criterios normativos, podrá desechar el concreto, sin perjuicio para la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: el concreto hidráulico, considerado bajo el criterio de pago por unidad de obra terminada, cargas, descargas y transportes hasta el lugar de la obra; mano de obra especializados; equipos, membrana de curado, iluminación, turnos nocturnos, mermas y desperdicios y en general cualquier equipo, material y mano de obra que se requieran para la correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 6 CIMBRA COMÚN

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

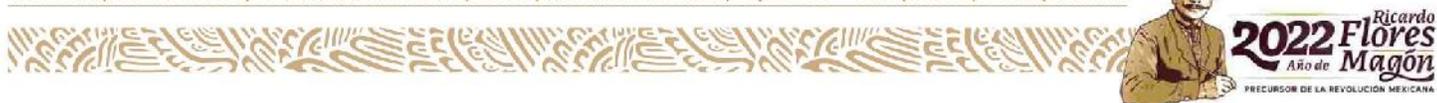
Se entenderá por cimbra, al conjunto de obra falsa y moldes temporales (formas para concreto) que se emplean para soportar, confinar y moldear la construcción de elementos estructurales hechos a base de concreto, durante el tiempo en que éste alcanza su resistencia de proyecto.

El contratista deberá proyectar y diseñar la cimbra considerando los soportes, puntales, yugos, apoyos, contra venteos, así como todos los elementos necesarios y su construcción será su responsabilidad.

En el diseño de la cimbra el contratista podrá considerar, en forma enunciativa más no limitativa, los siguientes factores:

Estabilidad

- 1) Cargas, incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto.
- 2) Materiales por usar y sus correspondientes esfuerzos de trabajo.
- 3) Rapidez y procedimiento de colocación del concreto.
- 4) Contra flecha y excentricidad.
- 5) Contra venteo horizontal y diagonal.
- 6) Traslapes de puntales.
- 7) Desplante adecuado de la obra falsa y
- 8) Evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.





Economía

- 1) Materiales, tipos de elementos para la cimbra y
- 2) Número de usos; dependerá del diseño del elemento estructural por colar y tipo de acabado.

Calidad

1) La cimbra deberá terminarse con exactitud respecto a su alineamiento, nivel, acabado y limpieza. Las formas deberán ser lo suficientemente fuertes para resistir la presión resultante del vaciado y vibración del concreto, estar sujetas rígidamente en su posición correcta e impermeables para evitar la pérdida de la lechada. Las formas deberán tener un traslape no menor de 2.5 centímetros con el concreto endurecido previamente colado y se sujetarán de manera que al hacer el siguiente colado las formas no se abran y no se permitan desalojamientos de las superficies del concreto o pérdida de lechada en las juntas. Se usarán pernos o tirantes adicionales, cuando sea necesario para ajustar las formas colocadas contra el concreto endurecido.

Los moldes deberán limpiarse perfectamente antes de cada uso y se aplicara un desmoldante autorizado por el Residente. Así mismo la madera utilizada para la habilitación y colocación de la cimbra no deberá estar torcida o deformada, evitando colocar piezas con nudos en zonas de elementos estructurales que vayan a trabajar en tensión.

El contratista deberá de tomar todas las medidas necesarias para dejar todas las preparaciones, ranuras o cajas para instalaciones, como líneas eléctricas, tuberías hidrosanitarias o cualquier otro indicado en los planos de proyecto y/o las órdenes del Residente. Cualquier desperfecto que quede sobre la superficie del concreto después de retiradas las cimbras, se deberá rellenar con un material de las mismas características del concreto.

El entablado o el revestimiento de las formas deberán ser de tal clase y calidad, o deberá ser tratado o protegido de tal manera que no haya deterioro o descolorido químico de las superficies del concreto.

Donde se especifique el acabado aparente, el entablado o el revestimiento se deberá instalar de manera que todas las líneas horizontales de las formas sean continuas sobre la superficie por construir.

Los acabados que deberán darse a las superficies serán conforme al proyecto y/o las órdenes del Residente. En caso de que los acabados no estén especificados para una parte determinada de la obra, estos se harán semejantes a las superficies similares adyacentes o conforme lo indique el Residente.

Se entenderá por cimbra común aquella que se utiliza cuando las superficies de las estructuras lleven alguna clase de recubrimiento o cuando se coloque algún material de relleno, y por cimbra aparente cuando las superficies de las estructuras queden a la vista, donde el aspecto es de vital importancia, en este caso la fabricación y colocación de la cimbra deberá construirse con mano de obra calificada conforme a la forma y dimensiones exactas y con un buen acabado conforme al proyecto y/o las órdenes del Residente, el contratista no colocará concreto hasta que el Residente autorice que la cimbra se encuentra en condiciones de que se pueda utilizarse para dicho propósito, esto se aplicará tanto a la cimbra común como a la cimbra aparente.

Deberán calafatearse las juntas cuyas aberturas no excedan de 6 milímetros, con un material que garantice un buen sello, que resista sin deformarse o romperse al contacto con el concreto y que no produzca depresiones ni salientes en exceso.

Antes de la aceptación final del trabajo, el Contratista limpiará todas las superficies descubiertas, de todas las incrustaciones y manchas desagradables.



Las formas se dejarán en su lugar hasta que el Residente autorice su remoción y se removerán con cuidado para no dañar el concreto. La remoción se autorizará y se efectuará considerando la resistencia de diseño del concreto y del elemento estructural de que se trate.

Se deberán colocar tiras de relleno en los rincones de las formas para producir aristas achaflanadas en las esquinas del concreto permanentemente expuesto. Los rincones del concreto y las juntas moldeadas no necesitarán llevar chaflanes, salvo que en los planos del proyecto así se indique o que lo ordene el Residente.

Se deberá incluir en el alcance de este concepto el descimbrado de los elementos. Deberá considerar un factor de usos dentro del análisis de precios unitarios coherente con el material a utilizar.

Para efectos de este concepto se podrá utilizar cimbra de madera, metálica o modular

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01). Al efecto, se medirán directamente en las superficies de contacto que fueron cubiertas por las mismas, es decir por área de contacto, conforme a lo indicado en el proyecto y/o lo ordenado por el Residente

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra necesaria, herramienta y equipo para la habilitación, cimbrado y descimbrado. (P.U.O.T.)

No se medirán para fines de pago las cimbras empleadas para confinar concreto que debió haber sido vaciado directamente contra la excavación y que requirió su uso por sobre excavaciones u otras causas imputables al Contratista, ni tampoco las cimbras empleadas fuera de las líneas y niveles del proyecto y/o las órdenes del Residente.

E.P. 7 PLACAS METÁLICAS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Suministro y colocación, en este caso el CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, con desperdicios y fletes, pudiendo estos ser a título enunciativo no limitativo, perfiles de acero y placas de acero de cualquier dimensión y espesor, soldadura, oxígeno, acetileno, pintura primaria 100% inorgánico de zinc, pintura de acabado vinílico de alto contenido de sólido, solventes, estopa, etc.

Fabricación de elementos estructurales de acuerdo al proyecto, proporcionando el equipo de soldadura con generador eléctrico o sin generador de acuerdo a como lo requiera para la fabricación e instalación, equipo para corte de acero, equipo de pintura a base de compresor y pistola de aire, equipo para realizar la limpieza previa a la aplicación del recubrimiento anticorrosivo; La mano de obra necesaria para el suministro, fabricación, colocación los elementos estructurales y aplicación de recubrimiento anticorrosivo. El CONTRATISTA, una vez instalado el elemento estructural fabricada deberá realizar limpieza mecánica de las superficies que se vayan a pintar, para dejarlas libres de aceites, grasas, polvo, óxidos y cualquier otra sustancia extraña, previamente a la aplicación de recubrimiento anticorrosivo, para lo cual se emplearan cardas, cepillos de alambre, lijas o abrasivos expulsados con aire comprimido.





MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

El precio unitario incluye todos los materiales, mano de obra necesaria, herramienta y equipo para la habilitación, cimbrado y descimbrado.

E.P. 8 ESTRUCTURAS DE ACERO

DEFINICIÓN:

El acero estructural es el constituido por placas y perfiles laminados de línea comercial; los elementos metálicos son los complementarios para efectuar las uniones, como son remaches, pernos, tornillos, tuercas, rondanas y soldadura.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-003/04 y N-CTR-CAR-1-02-005/01

Será responsabilidad del contratista garantizar que el acero cumpla con la especificación de galvanizado en caliente, así como el buen estado de este al momento del suministro, la clase del galvanizado será el tipo II para recubrimiento mínimo de zinc de 610 g/m2.

Se usará el acero estructural como en columnas y viga de acuerdo lo especifique el proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 9 MUROS DE MAMPOSTERÍA

DEFINICIÓN:

Elemento estructural que se utiliza para transmitir cargas superiores a la cimentación o base; así como rellenar un espacio o de contención.





EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-01-002/02

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar para la construcción de estos elementos.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 10 APLANADOS

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para colocar un acabado en muros, dalas, castillos y perfilado en accesos y ventanas.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-01-004/02

Los morteros son mezclas plásticas aglomerante que resultan de combinar arena y agua con uno o dos materiales cementantes cemento Portland, cemento Portland y cal.

Se deberá de considerar el suministro, cargas, acarreos, descargas y estiba de materiales. La mezcla se hará con herramienta manual, para su aplicación se usarán reglas y llanas de madera, colocando maestras a plomo a una distancia no mayor de un metro, la superficie a recubrir de ser necesario se escarificará con herramienta manual y posteriormente se humedecerá antes de aplicar el mortero. La proporción de cemento arena en volumen será: 1(una) parte de cemento 5(cinco) partes de arena, o 1(una) parte de cemento 4(cuatro) partes de arena según sea el caso.

Se le darán los tiempos de secado necesarios para poder darle las pasadas con reglas para quitar los abultamientos y que la superficie quede perfectamente uniforme, dándole por último una pasada con esponja y agua para dejar el área completamente lisa, no se aceptaran trabajos con fisuras, terminando la elaboración del mortero se deberá lavar diariamente el área en que se realizó dicha mezcla. Se deberá considerar el uso de andamios y obra falsa. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa.

La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). Incluye: armado y desarmado de andamios metálicos, materiales, equipo y mano de obra para trabajos en alturas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).





BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 11 BOQUILLAS

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para colocar un acabado en muros, dalas, castillos y perfilado en accesos y ventanas.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-01-004/02

Los morteros son mezclas plásticas aglomerante que resultan de combinar arena y agua con uno o dos materiales cementantes cemento Portland, cemento Portland y cal.

Se deberá de considerar el suministro, cargas, acarreos, descargas y estiba de materiales. La mezcla se hará con herramienta manual, para su aplicación se usarán reglas y llanas de madera, colocando maestras a plomo a una distancia no mayor de un metro, la superficie a recubrir de ser necesario se escarificará con herramienta manual y posteriormente se humedecerá antes de aplicar el mortero con espesor máximo de 1 cm. La proporción de cemento arena en volumen será: 1(una) parte de cemento 5(cinco) partes de arena. Proporción 1:5.

Se le darán los tiempos de secado necesarios para poder darle las pasadas con reglas para quitar los abultamientos y que la superficie quede perfectamente uniforme, dándole por último una pasada con esponja y agua para dejar el área completamente lisa, no se aceptaran trabajos con fisuras, terminando la elaboración del mortero se deberá lavar diariamente el área en que se realizó dicha mezcla. Se deberá considerar el uso de andamios y obra falsa. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa.

La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). Incluye: armado y desarmado de andamios metálicos, materiales, equipo y mano de obra para trabajos en alturas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 12 TABLAROCA

DEFINICIÓN:

Panel con núcleo de yeso normal con aditivos que brindan propiedades específicas. Cartón reforzado laminado en ambos lados. Todos los paneles deben cumplir con la norma ASTM C1396, que define las características y las propiedades físicas que se esperan de un panel de yeso de calidad, y la norma ASTM E84, que los define como productos de clase A.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma ASTM C-1396

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar para la construcción de estos elementos.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 13 LOSAS DE CONCRETO ARMADO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Para el colado de concreto hidráulico en elementos, P.U.O.T. se seguirán las recomendaciones, de acuerdo con lo que fije el proyecto y/u ordene la Dependencia; sujetándose a lo estipulado en la Norma N.CTR.CAR.1.02.006/01 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT).

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-003/04

Adicionalmente considerará que la varilla que se suministre deberá ser de una marca de reconocido prestigio en el mercado nacional y deberá cumplir con la norma oficial mexicana N-CMT-2-03-001/04.

Para el amarre de las varillas en su habilitado y colocación se utilizará alambre recocido, en las cantidades que se requieran. En las varillas del no. 2 al 6 los empalmes serán traslapados

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).



BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. También deberá atenderse lo que corresponda de la Norma N.CTR.CAR.1.02.006/ de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT). Este precio unitario incluye lo que corresponda por: el concreto hidráulico, el acero de refuerzo, la cimbra, considerado bajo el criterio de pago por unidad de obra terminada, cargas, descargas y transportes hasta el lugar de la obra; mano de obra especializados; equipos, membrana de curado, iluminación, turnos nocturnos, mermas y desperdicios y en general cualquier equipo, material y mano de obra que se requieran para la correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 14 FIRMES DE CONCRETO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Para el colado de concreto hidráulico en elementos, P.U.O.T. se seguirán las recomendaciones, de acuerdo con lo que fije el proyecto y/u ordene la Dependencia; sujetándose a lo estipulado en la Norma N.CTR.CAR.1.02.003/04 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT).

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-003/04

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. También deberá atenderse lo que corresponda al inciso J de la Norma N.CTR.CAR.1.02.003/04 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT). Este precio unitario incluye lo que corresponda por: el concreto hidráulico, el acero de refuerzo, la cimbra, considerado bajo el criterio de pago por unidad de obra terminada, cargas, descargas y transportes hasta el lugar de la obra; mano de obra especializados; equipos, membrana de curado, iluminación, turnos nocturnos, mermas y desperdicios y en general cualquier equipo, material y mano de obra que se requieran para la correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 15 LOSETAS CERÁMICAS

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para la colocación de elementos construidos a base de loseta cerámica.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma: NOM-031-STPS-2011

La superficie a cubrir deberá estar libre de polvo y nivelada o plomeada, se deberá utilizar el producto adhesivo recomendado por el fabricante o el que indique el proyecto y autorice la supervisión de obra.

La disposición de los elementos será de acuerdo al proyecto dejando el junteado adecuado y verificándose constantemente la nivelación y el plomeo de los elementos colocados.

El junteo de los elementos, será con el producto que se indique en el proyecto y avale la supervisión.





En caso de requerirlos por la altura de los trabajos, deberá considerar los andamios que requiera dentro de su matriz de precio unitario.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 16 AIRE ACONDICIONADO

DESCRIPCIÓN Y EJECUCIÓN

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios y elementos de aire acondicionado. Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

- La CONTRATISTA deberá implementar las medidas de seguridad apropiadas para su personal.
- Revisión y limpieza de tarjetas electrónicas.
- Revisión y limpieza de condensador, serpentín y abanicos.
- Localizar, aislar y eliminar fuga en serpentín
- Limpieza y reparación de líneas de drenaje.
- Verificación del funcionamiento de control remoto y/o en su caso, reparación o reposición alguna de dicho instrumento.
- Al finalizar los trabajos correspondientes de limpieza, se deberá efectuar un recorrido entre la Asipona Topolobampo, la CONTRATISTA y La SUPERVISION para constatar las condiciones en que será entregada la obra.
- Garantizar que el equipo a realizar el servicio correspondiente funcione las 24 Hrs.
- La CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos; sin embargo, puede poner a consideración de la Asipona Topolobampo o la Supervisión de Obra para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo, pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 17 IMPERMEABILIZANTES

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NOM-018-N-2011.

La superficie debe estar firme, sana, limpia, sin polvo ni partículas sueltas, grasa o cualquier elemento que pueda impedir la adherencia del producto. La superficie debe ser uniforme, sin protuberancias ni depresiones o aristas cortantes. Las bajadas de agua pluvial deben ser funcionales y suficientes para evitar acumulaciones de agua. Si la losa es nueva, deberá de haber cumplido el tiempo de curado (28 días) antes de aplicar el sistema impermeable. La superficie de estar seca para evitar dejar agua atrapada que al convertirse en vapor de agua genere presiones negativas sobre el manto asfáltico, ocasionando abolsamientos.

Se deberá preparar el sustrato conforme lo indicado por el fabricante. Se deberán utilizar todos los productos requeridos que la ficha técnica del impermeabilizante propuesto indique. El contratista deberá presentar toda la información técnica para su evaluación a la supervisión para que ésta autorice su compra y posterior aplicación.

Se suministrará y aplicará impermeabilizante prefabricado a base de membrana impermeable prefabricada de asfalto modificado con polímero app (polipropileno táctico), provista de un refuerzo central de fibra de vidrio o poliéster no tejido de alta resistencia. Con acabado liso-arenado o gravilla mineral, en color: rojo. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa. La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida, lentes o careta facial). Limpieza del área de trabajo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 18 CANCELERÍA DE ALUMINIO

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para la construcción de elemento a base de perfiles y elementos de aluminio, vidrio herrajes.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma: NOM-031-STPS-2011

Se realizará de acuerdo a los planos de proyecto y deberá buscarse la autorización de la supervisión antes de colocar los elementos.





MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 19 CHAFLÁN PERIMETRAL

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Los Chaflanes Perimetrales: Instalación de Chaflán perimetral en la unión de pretilos con la losa de concreto para evitar filtraciones a través de dicha unión. Se deberán colocar de manera que el CONCRETO se integre monolíticamente a ambos substratos (pretil y losa). Se deberá eliminar por completo falsas adherencias, grietas y oquedades significativas antes de instalar el Sistema Impermeabilizante.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 20 ELEMENTOS ELÉCTRICOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Para los conceptos que especifiquen marca y/o modelo, se deberán respetar los mismos, salvo que a la fecha de ejecución tal modelo esté discontinuado, en ese caso el contratista deberá proponer un material similar en costo y calidad.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de Asipona Topolobampo, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.



El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Contratista, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la Asipona Topolobampo.

Se deberá de realizar la instalación como marquen las especificaciones del producto.

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Instalar conforme especifique el producto.

Los gabinetes de los tableros serán de sobreponer y se instalarán de acuerdo con el instructivo del fabricante. Todas las canalizaciones serán conectadas a los gabinetes utilizando las preparaciones de las medidas previstas y utilizando los accesorios adecuados. Los gabinetes deberán conectarse a tierra utilizando los elementos previstos para ello o en su defecto por medio de zapatas en los conductores de puesta a tierra y cumpliendo con el código de colores correspondiente.

Los interruptores serán de la marca indicada o alguna otra de igual o mejor calidad, el montaje de los mismos se hará mediante los módulos enchufables del proveedor.

La colocación de los interruptores en el tablero será la indicada en el cuadro de cargas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 21 AIRE ACONDICIONADO

DESCRIPCIÓN Y EJECUCIÓN

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios y elementos de aire acondicionado.

La capacidad de los equipos se colocará de acuerdo a los planos de referencia.

La CONTRATISTA deberá implementar las medidas de seguridad apropiadas para su personal.





Garantizar que el equipo a realizar el servicio correspondiente funcione las 24 Hrs.

La CONTRATISTA deberá emplear los procedimientos y equipos propuestos; sin embargo, puede poner a consideración de la Asipona Topolobampo o la Supervisión de Obra para su aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejora en los programas de trabajo, pero en caso de ser aceptado, no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

La tubería refrigerante, de drene y el cable conduit de cableado, se dirigirán a través del muro.

Los tubos de refrigerante entre las unidades interior y exterior, así como los tubos de drene, deben de ser lo mas corto posible. La longitud del cableado determinara el tamaño del cable. Se recomienda utilizar el procedimiento de la guía de instalación que normalmente se proporciona junto con la unidad exterior. También se recomienda leer las instrucciones antes de efectuar la instalación.

La manguera de drene debe dirigirse directamente hacia abajo del muro en un nivel que no deje manchas en la pared. No deben de existir trampas de agua. Evitar colocar el extremo final de la manguera dentro de agua. Para drenar el sistema de forma correcta, la tubería de drene debe tener una inclinación hacia abajo a razón de 1:50 mínimo para evitar fugas.

Todo el cableado y las conexiones a tierra deben cumplir con los códigos nacionales y locales. Utilizar una línea de fuerza con un interruptor de circuito individual por cada unidad acondicionadora de aire. Cada unidad debe de estar conectada a tierra

El cableado debe conectarse firmemente a cada terminal de conexión.

Los soportes para los ductos de aire acondicionado se instalarán previendo su remoción para trabajos de mantenimiento. Toda la soportería (pernos, remaches, tornillos, tirantes de lámina galvanizada doblada, etc.) deberá especificarse de acuerdo a las dimensiones y peso de los ductos.

El anclaje de los soportes deberá hacerse directamente de elementos estructurales y de tal forma que se garantice la estabilidad del ducto.

La medición será por pieza

Una vez concluida la conexión e instalación de los equipos, se realizarán las pruebas necesarias para garantizar su correcta operación

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P.22 LECHADA FINAL AL COLADO DEL CONCRETO EN AZOTEA

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

El relleno se coloca en la losa con el propósito de dotar a la azotea de las pendientes suficientes para el fácil y rápido escurrimiento de las aguas pluviales.

El relleno a utilizar no debe sufrir asentamientos locales provocados por la consolidación del material, por lo que debe ser correctamente apisonado.

Para los rellenos se hace una mezcla con el material ligero que se usa como agregado y como cementante cal hidratada, se agrega la menor cantidad posible de agua formando una mezcla semiseca.

La mezcla se coloca sobre la losa de azotea, se acomoda y compacta con pisón de mano, respetando las pendientes especificadas y guiándose con maestras o con hilos, de modo que la superficie que se genere sea lo más continua posible.

Las bajadas pluviales se localizan en los lugares indicados previamente.

El entortado con mezcla de cemento-arena con espesor de 1 cm se hace inmediatamente después de concluir con los rellenos y se da tiempo para que reviente; una vez que aparezcan las grietas, se deberán cerrar.

Sobre la superficie limpia del entortado se aplica una lechada de cemento y agua que cubra todos los poros, formando una capa no menor de 3 mm ni mayor de 5 mm.

El acabado final se hace con llana metálica.

Las maestras y los hilos se colocan en forma radial tomando como centro las bajadas pluviales. Se colocan tantos hilos o referencias como sean necesarios para obtener una superficie cónica.

- Las pendientes de una azotea no deben ser menores del 2%.
- Se considerará una bajada pluvial por cada 100 m² de azotea.
- El entortado se cura con agua por un lapso de 3 días, regándolo por la mañana y por la tarde.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de



alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 23 CONDUCTOR ELÉCTRICO

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios de cable de Condumex

EJECUCIÓN:

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar. Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 24 ZOCLO A BASE DE TIRA DE ALUMINIO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Se entenderá por zoclo la colocación de una tira de aluminio color natural acabado mate, de 15 cm de ancho en los muros que así lo requiera el proyecto.

El zoclo se colocara cuando el muro ya tenga un acabado al igual que el piso, esto es, que deben estar aplanados, y el piso con algún recubrimiento.

El área en la que se vaya a colocar el zoclo, debe de estar libre de polvo,

Se trazara una línea del ancho del zoclo, para que sirva de guía para poner el pegamento.

Se pega el zoclo con el pegamento y se presiona conforme se vaya poniendo la tira en el muro. Buscando que quede protegida la esquina que se forma con el piso y el muro.

Este zoclo se asienta con pegamento de contacto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante



los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 25 TUBERÍA DE PVC O CPVC

DEFINICIÓN.

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de tubería de PVC

EJECUCIÓN.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar. Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación. En caso de ser tubería para sistemas hidráulicos, el contratista deberá considerar las pruebas del sistema para verificar que todo funcione correctamente. Estas pruebas deberán estar consideradas dentro de los rendimientos de sus precios unitarios.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 26 AZULEJO RECTIFICADO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Se deberá trabajar sobre una superficie limpia, libre polvo y de grasa así como de material suelto. El pega-azulejo deberá ser de la misma marca que la loseta para garantizar los trabajos. El muro terminado deberá quedar a plomo y las juntas deberán coincidir formando una retícula uniforme. Los cortes y desperdicios deberán ser incluidos en la formulación de este precio. La boquilla será de la misma marca que la loseta para garantizar los trabajos y se usará con sellador y al color del azulejo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante



los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 27 ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE PVC O CPVC

DEFINICIÓN.

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios de P.V.C.

EJECUCIÓN.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la Norma Oficial Nmx-E-012-Scfi-1999.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 28 TUBERÍA DE PVC O CPVC

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de tubería de PVC

EJECUCIÓN:

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

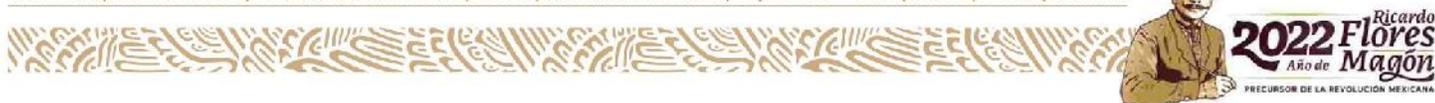
Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P. 29 TUBERÍA METÁLICA CONDUIT

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de tubería metálica

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NOM-009-CNA-2001.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 30 ACCESORIOS Y/O CONEXIONES PARA TUBERÍA METÁLICA CONDUIT

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios metálicos para tuberías.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la Norma Oficial Nmx-E-012-Scfi-1999.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P. 31 ELEMENTOS ELÉCTRICOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

Para los conceptos que especifiquen marca y/o modelo, se deberán respetar los mismos, salvo que a la fecha de ejecución tal modelo esté descontinuado, en ese caso el contratista deberá proponer un material similar en costo y calidad.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de Asipona Topolobampo, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos.

El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Contratista, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la Asipona Topolobampo.

Se deberá de realizar la instalación como marquen las especificaciones del producto.

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Instalar conforme especifique el producto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 32 TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRÁFICO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Es el conjunto de trabajos necesarios para replantear en el campo los puntos característicos del eje por trazar, según su tipo.



Se deberán dejar marcas que sirvan durante todo el proceso de la obra, ya que sólo se pagará una vez por edificación o desplante de estructura, lo que rija en cada caso.

Previamente al inicio de la construcción de la obra, el Supervisor verificará y aprobará los trazos y niveles indicados en el plano de proyecto. Posteriormente con los datos del control terrestre verificado, el Contratista procederá bajo la supervisión a realizar el trazo y nivelación de la superficie que será afectada con la construcción.

El equipo a utilizar deberá ser al menos una estación total con GPS, grado de precisión 2 mm +2 ppm. Deberá utilizar estadales, primas y demás equipo y herramienta necesaria para efectuar la topografía en forma completa y confiable.

El trazo debe efectuarse en secciones a cada 20 m. Y/o donde exista más desnivel del terreno y/o donde considere el Residente de ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Se dejarán testigos con pintura o similar para evitar se pierdan con el paso vehicular, ya sea en el trazo o para los trabajos de niveles de corte o terraplén.

Los bancos de nivel están referenciados al nivel de bajamar media (N.B.M.) y deben ser transportados desde donde indique el representante en una distancia no mayor a 4km.

Una vez realizados los trabajos de trazo y nivelación, el contratista deberá entregar planos al Residente de ASIPONA TOPOLOBAMPO, de no cumplir esto, no procederá el pago correspondiente y no se autorizará continuar con los trabajos.

El contratista, en su análisis de precios unitarios debe considerar los cargos por materiales, consumibles, maniobras, acarreo, mano de obra, herramientas, equipo, y en general todos los cargos que resulten del análisis de este para la correcta ejecución del concepto.

Para efectos de cuantificación de este concepto será por el área levantada, entregando el croquis correspondiente impreso.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 33 TRAZO, NIVELACIÓN Y BATIMETRÍA CON EQUIPO TOPOGRÁFICO Y MULTIBEAM

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Levantamiento del relieve de superficies subacuáticas (fondo del mar, embalses, cursos de agua, etc.). La finalidad del levantamiento batimétrico es la obtención de las coordenadas X, Y, Z de una zona cubierta subacuática.

La contratista considerara la implementación de equipo, herramientas, maniobras, cinta de delimitación, conos, así como equipo de seguridad para el personal como (guantes, cascos, chalecos fluorescentes, calzado tipo industrial, uniforme, etc.), el cual será de uso obligatorio para el personal que realice las actividades, haciendo constar que quien no se sujete a estas medidas de seguridad será retirado del recinto portuario.

La contratista proporcionara la señalización necesaria para evitar accidentes y/o daños a terceros señalización diurna, equipo de iluminación nocturna (señalamientos luminosos, no se aceptarán mecheros).

El trazo y nivelación se llevarán a cabo con el equipo necesario y adecuado (estación total, equipo multibeam)

Los bancos de nivel están referenciados al nivel de bajamar media (N.B.M.) y deben ser transportados desde donde indique el representante en una distancia no mayor a 4km.

Una vez realizados los trabajos de trazo y nivelación, antes y después, el contratista deberá entregar planos al Residente de Asipona Topolobampo, de no cumplir esto, no procederá el pago correspondiente y no se autorizará continuar con los trabajos.

El contratista, en su análisis de precios unitarios debe considerar los cargos por materiales, consumibles, maniobras, acarreo, mano de obra, herramientas, equipo, y en general todos los cargos que resulten del análisis del mismo para la correcta ejecución del concepto.

Para efectos de cuantificación de este concepto será por el área levantada, entregando el croquis correspondiente impreso.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P.34 SOPORTES PARA TUBERÍA METÁLICA CONDUIT

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para la instalación de soportería para instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de voz y datos, de aire acondicionado, especiales, entre otras

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-C413 ONNCCE

Para la ejecución de estos trabajos, además de las indicaciones del proyecto y lo que indique la supervisión, se deberá tener en cuenta las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 35 RELLENOS COMPACTADOS DE FORMA MECÁNICA

DEFINICIÓN:

El relleno es la colocación de materiales seleccionados, estabilizados o no, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras, así como en trincheras estabilizadoras.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-011/20.

MEDICIÓN:

El relleno con material de banco, incluye: colocación, acamellonado, extendido, incorporación de agua, compactación, maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: suministro del material, carga y acarreo hasta el sitio de



la obra y descarga en la forma indicada de los materiales, equipo de construcción y su operación, el suministro del agua necesaria para la compactación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes durante las cargas y las descargas; y todo lo necesario para su correcta ejecución.

E.P.36 CONDUCTOR ELÉCTRICO

EJECUCIÓN

Suministro y colocación de cable de cobre. Incluye: Suministro, colocación, limpieza de ducto (ratoneo), conectores de compresión de cobre electrolítico estañado, pruebas de control de calidad y de funcionamiento, cocas en registros, mano de obra, cortes, ajuste de desperdicios y equipo.

El cable utilizado será de cobre monopolar, clase vinanel XXI, con aislamiento THHW-LS, 90°, 600v.

Los conductores podrán ser identificados por el color de su aislamiento, según el código de colores normalizado, siendo de cualquier color la fase, excepto blanco, gris claro o verde; el neutro de color blanco o gris claro y verde o sin aislamiento para los sistemas de puesta a tierra.

No se permitirá el uso de empalmes, durante las trayectorias, si no es dentro de registros.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.37 SISTEMAS DE TIERRAS FÍSICAS

DEFINICIÓN:

La puesta a tierra es un mecanismo de seguridad que forma parte de las instalaciones eléctricas y que consiste en conducir eventuales desvíos de la corriente hacia la tierra, impidiendo que el usuario entre en contacto con la electricidad.

EJECUCIÓN:

El constructor instala el sistema de tierras para transformado cumpliendo con la norma NOM SEDE 001 2012 y norma CFE para instalaciones subterráneas.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de Asipona Topolobampo, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe



aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Contratista, es el que este último deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la Asipona Topolobampo. En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de tráileres y área para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes. Sistema de tierras para transformador con un electrodo EP-ET; incluyendo conectores, cargas Cadweld, zapatas y cable de cobre desnudo cal. 2/0, incluye excavaciones, registro de fibra de vidrio tipo albañal con tapa, cat. AME-149. Mca. Amesa o similar. Todas las tierras físicas deberán de estar interconectadas entre sí.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 38 CANCELERÍA PUERTAS Y VENTANAS PVC

DEFINICIÓN Y EJECUCION:

Para las puertas y ventanas se utilizarán todos los Perfiles de PVC rígido modificado, con refuerzo de acero galvanizado, cámaras interiores acústicas, aplicación para junquillos de PVC que soporten un vidrio desde 6mm hasta vidrios dobles con un máximo de espacio hasta 24mm.

Esquinas soldadas en fábrica, herrajes alemanes .

Sistema de puerta corrediza, carretillas inferiores, deslice suave, juntas de felpa.

Las juntas no mayores a 3 mm se deberán sellar con silicona transparente.

Todos los trabajos de ensamble se harán en el taller de la Contratista; aquellos elementos que no puedan ensamblarse permanentemente en el taller, se unirán temporalmente marcándose para después desarmarse; el empaque se hará de manera que resulte fácil y rápida su instalación en la obra.

Todas las superficies expuestas deberán ser cuidadosamente emparejadas, de modo que tengan continuidad aparente en las líneas de diseño.

La tornillería a utilizar será de acero inoxidable

Se fabricara por personal calificado y con dominio del material.

Se deberán instalar las siguientes ventanas (para los detalles ver los planos de Cancelería)

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).





BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.39 SOPORTERÍA PARA VOZ Y DATOS / INSTALACIONES ELÉCTRICAS

DEFINICIÓN:

Los soportes metálicos (charola), tipo Malla es un sistema de soporte para cable cuya característica principal es la ligereza de su construcción y la rapidez en su instalación.

Son soportes que se catalogan dentro de un rango de baja capacidad de carga.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la Norma Oficial Nmx-E-012-Scfi-1999.

Deberán apearse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Preparación

1. Alinear la soportería
2. Supervisar la correcta fijación de la misma

Instalación

1. Fijación de soportería: Instalación del soporte a techo, piso o muro.
2. Instalación de charola: Montar la charola al área de soporte de la trayectoria.
3. Alinear la charola: seguir la trayectoria lineal con la charola.
4. Fijar la charola al soporte

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 40 PLANTILLAS DE CONCRETO

DEFINICIÓN:

La plantilla es una capa de concreto hidráulico subyacente a la cimentación. Tiene varios objetivos: proteger al estrato de suelo competente, presentar una superficie plana que protege y nivela al acero de refuerzo y proteger al acero de refuerzo.





EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-003/04.

El equipo que se utilice para la elaboración y colocación del concreto hidráulico, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto.

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se colocará concreto hidráulico cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo. En caso de que se presente una lluvia durante la colocación, se protegerá convenientemente las superficies del concreto fresco, para evitar deslaves o defectos en el acabado. El diseño de las obras falsas, cimbras y moldes será responsabilidad del contratista de obra y las construirá para cumplir con lo establecido en el proyecto.

El procedimiento que se utilice para la elaboración del concreto hidráulico es responsabilidad del contratista, quién tendrá los cuidados necesarios para el manejo de los materiales a lo largo de todo el proceso, para que cumpla con los requerimientos de calidad establecidos en el proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.41 PISO ELEVADO O FALSO PLAFOND

DEFINICIÓN:

El espacio inferior que le ofrece el piso falso puede ser utilizado para la instalación de cables de energía eléctrica, de voz, de datos y de aire de una manera estructurada y eficiente

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de cableado estructurado de voz y datos.

EJECUCIÓN:

Deberán apearse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante



los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 42 RECUBRIMIENTO AUTONIVELANTE EPÓXICO

DEFINICIÓN:

Una vez que la superficie esté limpia, preparada e imprimada, aplique la pintura epóxica para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.

- Con una brocha delimite el perímetro de la superficie que está junto a la pared.
- Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y 90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.
- Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.
- a superficie debe estar completamente curada antes de usar el producto.
- Deje transcurrir 24 horas antes de permitir el tránsito moderado. Deje transcurrir 72 horas antes de permitir el tránsito intenso y la colocación de muebles. Deje transcurrir 7 días antes de exponer la superficie al contacto con neumáticos. Deje transcurrir 30 días antes de enjuagar o limpiar con un detergente suave.
- El tránsito intenso prematuro puede dañar el revestimiento, lo que exigirá otra aplicación localizada. Si es necesario, coloque planchuelas de cartón corrugado debajo de los neumáticos luego de 72 horas.
- NO DILUIR.
- Mezcle latas del mismo producto para lograr un color uniforme.
- Use agua y jabón para limpiar.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 43 DESMONTAJES Y DESMANTELAMIENTOS

DEFINICIÓN:

Las demoliciones y los desmantelamientos son los trabajos que se ejecutan con el objeto de deshacer o desmontar una estructura o parte de ella, seleccionando y estibando los materiales aprovechables y retirando los escombros, de acuerdo con lo fijado en el proyecto u ordenado por la Asipona Topolobampo.



EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-013/00.

Para el desmontaje y desmantelamiento se considerará lo señalado en la Cláusula D. de la Norma N-LEG-3, Ejecución de Obras.

Inmediatamente antes del desmontaje y/o desmantelamiento se hará un levantamiento para determinar las medidas y secciones de cada una de las partes de la estructura por demoler, así como los elementos por desmantelar, que puedan cuantificarse por piezas.

El proyecto indicará el elemento o estructura por desmontar o desmantelar, o las líneas y niveles entre los que se desmontará o desmantelará el elemento o estructura.

El contratista de obra tomará todas las precauciones para evitar daños a terceros, realizando las obras de protección necesarias y utilizando los dispositivos que se requieran para este objeto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.44 EQUIPOS CONTRAINCENDIOS

DESCRIPCIÓN

El equipo que conforma al Sistema Automático de Control de Proceso, está expuesto durante su funcionamiento normal al riesgo de incendio, debido a la generación de calor por el paso de la corriente eléctrica en equipos y conductores.

REFERENCIAS

- NOM-001-SEDE-2005. Instalaciones eléctricas (Utilización).
- NOM-002-STPS-2000. Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- NOM-008-SCFI-2002. Sistema general de unidades de medida.
- NOM-013-SCFI-2004. Instrumentos de Medición – Manómetros con Elemento Elástico – Especificaciones y Métodos de Prueba.
- NOM-019-SCT4-2009. Requisitos para estaciones que prestan servicio a equipos contra incendio de embarcaciones, artefactos navales e instalaciones portuarias.
- NOM-045-SCFI-2000. Instrumentos de medición - manómetros para extintores.
- NOM-154-SCFI-2005. Equipos Contra Incendio – Extintores – Servicio de Mantenimiento y Recarga.
- NOM-102-STPS-1994. Seguridad - Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono - Parte 1 Recipientes.
- NOM-116-STPS-1994. Seguridad- Respiradores purificadores de aire contra partículas nocivas.



DESARROLLO

El riesgo de incendio en los cuartos de control se debe principalmente a la generación de un “corto circuito”, así como a la alta temperatura en el cableado por la conducción eléctrica en los dispositivos complementarios, al operar equipos electrónicos, así como a la naturaleza y propiedades combustibles de los materiales existentes de uso común y que se utilizan en la construcción de estos cuartos, por lo que el sistema de protección contra incendio se debe diseñar, seleccionar y especificar tomando en cuenta las características especiales y adaptarse a los requerimientos de cada caso. Los agentes extinguidores que se incluyen en esta norma de referencia deben cumplir con lo que establece la ISO 14520 en sus partes 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15; así mismo, deben cumplir con NFPA 2001 o equivalente, en donde se definen los criterios de diseño, uso y mantenimiento de las instalaciones que utilizan los nuevos agentes extinguidores, aceptados por la EPA o equivalente, como sustitutos de los halones. Los sistemas de supresión contra incendio, incluyendo los agentes extinguidores, deben contar con certificados de cumplimiento, emitidos por UL, FM o equivalente, donde se indique que cumplen para la extinción de los fuegos tipo A, B y C. Cuando el sistema de supresión y sus componentes se instalen en lugares con ambientes salinos y/o corrosivos, los componentes y materiales de este sistema deben ser resistentes a estos ambientes y deben cumplir con NACE MR0175/ISO 15156-2003.

El sistema de supresión de incendio debe estar constituido por los siguientes elementos y dispositivos:

- a) Tablero de control para supresión de incendio.
- b) Sistema de fuerza ininterrumpible.
- c) Agente extinguidor limpio.
- d) Banco de cilindros con agente limpio (principal y reserva).
- e) Bastidor para cilindros o arneses.
- f) Cabezales de descarga. g) Válvulas de descarga operadas por presión, cabezas de control y mangueras.
- h) Tubería metálica y boquillas de descarga.
- i) Instrumentación: Interruptor por alta presión, estación manual de descarga remota, estación manual de aborto remota, luces de estado (alarmas visibles), alarmas audibles, detectores de humo, interruptor selector automático / mantenimiento, interruptor selector principal / reserva, estación manual de disparo remoto.
- j) Extintores portátiles (equipo contra incendio complementario).
- k) Señalización: Juego de letreros para indicación y advertencia en las zonas de acceso a los cuartos de control y en el interior incluye: identificación de elementos e instrucciones de operación y letreros de identificación de la condición de cada una de las luces de estado (alarmas visibles).
- l) Equipo de respiración autónoma

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P.45 CORTE DE CONCRETO O ASFALTO CON DISCO

DEFINICIÓN:

Trabajo que se realiza para romper una estructura en forma lineal, de acuerdo a una marca previamente establecida.

EJECUCIÓN:

El corte del concreto hidráulico o pavimento asfáltico se hará con cortadora de concreto y disco de diamante de 14" a una profundidad especificada en la descripción del concepto y/o en los planos de proyecto; y se hará siguiendo los trazos previamente hechos.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.46 BASE HIDRÁULICA

DEFINICIÓN:

Capa de materiales pétreos seleccionados que se construye generalmente sobre la subbase o la subrasante, cuyas funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a la carpeta asfáltica, la capa de rodadura asfáltica o la carpeta de concreto hidráulico; soportar las cargas que éstas le transmiten aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior, y proporcionar a la estructura del pavimento la rigidez necesaria para evitar deformaciones excesivas, drenar el agua que se pueda infiltrar e impedir el ascenso capilar del agua subterránea

MATERIALES:

Considerar lo indicado en la norma N-CMT-4-02-002/20 de la normativa SCT, considerando lo establecido en las tablas No. 3 y 4 para un tránsito $\Sigma L > 106$.

Son materiales granulares, que se colocan normalmente sobre la subbase o la subrasante, para formar una capa de apoyo para una carpeta asfáltica, para una capa de rodadura asfáltica o para una carpeta de concreto hidráulico.

EJECUCIÓN:

El contratista deberá considerar lo indicado en la norma N-CTR-CAR-1-04-002/11

El equipo propuesto por la contratista deberá ser verificado y autorizado por parte de la supervisión, dicho equipo deberá estar en perfectas condiciones físicas y mecánicas durante todo el tiempo que dure la obra, ya que si a juicio de la supervisión y/o de ASIPONA TOPOLOBAMPO este presenta deficiencias durante la ejecución



de los trabajos, ASIPONA TOPOLOBAMPO podrá solicitar en cualquier momento su remplazo sin ningún costo adicional, los atrasos al programa de obra por este motivo serán plena responsabilidad de la contratista.

Cuando sea necesario mezclar dos o más materiales se mezclarán en el proporcionamiento adecuado cumpliendo el material que resulte deberá cumplir con las características de calidad establecidas en la presente especificación particular.

Inmediatamente después de preparado el material, se extenderá en todo el ancho de la corona y se conformará de tal manera que se obtenga una capa de material sin compactar de espesor uniforme.

El material se extenderá en capas sucesivas, con un espesor no mayor que aquel que el equipo sea capaz de compactar al grado indicado en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO, Una vez compactada la última capa, se tendrán la sección y los niveles establecidos en el proyecto.

La capa extendida se puede compactar con pata de cabra y rodillo liso, hasta alcanzar el grado indicado en el proyecto o el que apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO. La última capa que se extienda se terminará con rodillo liso.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerará ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.47 SUB BASE

DEFINICIÓN

Capa de materiales pétreos seleccionados que se construye sobre la subrasante, cuyas funciones principales son proporcionar un apoyo uniforme a la base de un pavimento asfáltico, soportar las cargas que éste le transmite aminorando los esfuerzos inducidos y distribuyéndolos adecuadamente a la capa inmediata inferior, y prevenir la migración de finos hacia las capas superiores.

EJECUCIÓN

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-04-002/11. Los materiales que se utilicen para la construcción de la Sub-base deberán cumplir con lo establecido en la norma N-CMT-4-02-002/20 de la normativa SCT, considerando lo establecido en las tablas No. 3 y 4 para un tránsito $\Sigma L > 106$. Se construirá utilizando material pétreo sano triturado de banco.





Se preparará el material extendiéndolo parcialmente e incorporándole el agua necesaria para la compactación, por medio de riegos y mezclados sucesivos, hasta alcanzar la humedad adecuada y obtener homogeneidad en granulometría y humedad.

Inmediatamente después de preparado el material como se indica en el párrafo anterior se extenderá en todo el ancho del área a trabajar y se conformará de tal manera que se obtenga una capa de material sin compactar de espesor uniforme.

La capa extendida se compactará con rodillo liso hasta alcanzar el 100% de su P.V.S.M. La compactación se hará longitudinalmente, de las orillas hacia el centro, con un traslape de cuando menos la mitad del ancho del compactador en cada pasada. Para la formación de esta capa se utilizará rodillo vibratorio con capacidad suficiente para proporcionar la compacidad requerida.

El contratista deberá contar permanentemente en la obra con un laboratorio de control de calidad acreditado por la SCT debiendo presentar en su proposición original (para cotejo) y copia simple de la acreditación, deberá realizar el número de pruebas indicado en la normativa SCT.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.48 MUEBLES DE BAÑO

DEFINICIÓN.

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios y muebles de baño y/o jardinería

EJECUCIÓN.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar. Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante





los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 49 **DEMOLICIONES**

DEFINICIÓN:

Es el conjunto de actividades que se ejecutan para fragmentar y remover, por medios mecánicos, losas de concreto hidráulico de pavimentos rígidos.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-02-013/00

Se deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el contrato, sin embargo, puede poner a consideración de la dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejoras en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Las demoliciones se harán dentro de las líneas de proyecto, estas podrán realizarse con equipo mecánico y/o explosivos o herramienta Manual según las necesidades de cada proyecto, cuando la demolición de una estructura sea parcial el Contratista, deberá tomar las precauciones necesarias para no dañar la parte restante de la misma y las partes expuestas que queden de la estructura, como resultado de la demolición, deberán quedar sin partes sueltas o faltas de sujeción.

El producto de las demoliciones podrá clasificarse como productos aprovechables o escombros. Los materiales de escombros se colocarán en los lugares que indique el proyecto o ingeniero, con una distancia de acarreo libre de 40 m; cuando lo juzgue conveniente el ingeniero podrá autorizar que los escombros producto de las demoliciones sean utilizados para rellenos de excavaciones o huecos dejados durante el proceso de la propia demolición.

El Contratista deberá tener especial cuidado en la demolición de las estructuras, en especial aquellas, en las que se encuentren instaladas piezas especiales o válvulas, para evitar daños físicos a las mismas, en caso contrario cualquier daño será de su responsabilidad.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 50 EXCAVACIONES POR MEDIOS MECÁNICOS

DEFINICIÓN:

Las excavaciones para estructuras son las que se ejecutan a cielo abierto en el terreno natural o en rellenos existentes, para alojar estructuras y obras de drenaje, entre otras.

EJECUCIÓN:

La excavación se efectuará de acuerdo con las dimensiones y niveles establecidos en el proyecto o aprobados por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Con el fin de proteger la excavación, si la estructura para la cual se ejecute no se inicia de manera inmediata y el fondo de dicha excavación está formado por materiales altamente erosionables o que puedan ser afectados rápidamente por el intemperismo, se suspenderá la excavación arriba del nivel de desplante, hasta que esté por iniciarse la construcción de la estructura.

Durante la ejecución de la excavación ésta se protegerá de inundaciones y se asegurará su estabilidad, para evitar derrumbes, drenando toda el agua que afecte a la excavación.

Cuando el proyecto indique o la ASIPONA TOPOLOBAMPO apruebe que las paredes de la excavación sirvan de molde a un colado, sus dimensiones no excederán en más de diez (10) centímetros respecto a las fijadas en el proyecto. Si se excede dicho límite, se pondrán moldes.

El material sobrante de la excavación se depositará en el sitio o banco de desperdicios que indique el proyecto o que apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO o se distribuirá uniformemente en áreas donde no impida el drenaje natural del terreno o que no invada cuerpos de agua, para favorecer el desarrollo de vegetación, según lo indique el proyecto o apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 51 COMPACTACIÓN DE FONDO DE EXCAVACIÓN

DEFINICIÓN:

Compactación de la cama de los cortes, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras, así como en trincheras estabilizadoras.



EJECUCIÓN:

El durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar los puntos G.3 y G.4 de la norma N-CTR-CAR-1-01-009/16

En donde sea posible con equipo de compactación (rodillo liso) y en las áreas de difícil acceso lo realizará mediante equipo manual (bailarina) en capas no mayores a 20cm, con la finalidad de cubrir las excavaciones realizadas para el reforzamiento de la cimentación, al nivel indicado en el proyecto. Las capas de material se colocarán con espesores no mayores de los que puedan ser compactados con el equipo seleccionado

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 52 GROUT CEMENTICIO

DEFINICIÓN:

Es un relleno estructural para la colocación bajo estructuras y maquinaria. Mortero especializado para el relleno de espacios. Mortero que no tenga contracción o que tenga expansión positiva. Se utilizara mortero cementicio, sin elementos metálicos ni cloruros.

EJECUCIÓN:

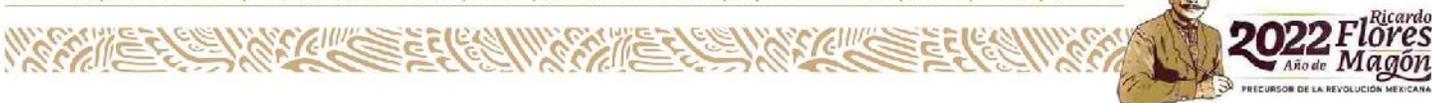
El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma ASTM-C-1107-20.

El trabajo se realizará con el equipo adecuado y tomando en cuenta todas las medidas de seguridad, cuidando de cumplir con las especificaciones del proyecto.

Se deberá contar con mano de obra especializada. El contratista, deberá realizar las mezclas de acuerdo a las instrucciones del fabricante, teniendo especial cuidado de guardar las proporciones de grout-agua, con el fin de obtener la resistencia de diseño. Deberá considerar los implementos que le sirvan a modo de moldes para verter la mezcla y la cimbra, si los requiere, prorrateada dentro de este concepto.

Antes de ejecutar el vaciado de grout, el Contratista se asegurará de tener todos los elementos colocados en posición y nivel correctos, utilizando, si es necesario, equipos topográficos con el fin de verificar la correcta nivelación de los elementos estructurales. El alcance de este concepto no contempla esa revisión, que tendrá que estar incluida dentro de la instalación del elemento a groutear.

El contratista deberá considerar el curado del elemento dentro de este concepto, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.





Las dimensiones del grout, serán las indicadas en el proyecto. El grout deberá estar confinado, evitando las áreas expuestas de ser posible. Cuando existan áreas expuestas fuera del borde, deberá cortarse a plomo o a 45° después de su primer fraguado (2 a 3 horas después de su aplicación)

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 53 CONCRETO PARA PAVIMENTOS MR

DEFINICIÓN:

Es un concreto resistente a la flexión o módulo de ruptura (MR) ideal para estructuras de concreto soportadas sobre terreno. Ideal para la construcción de estacionamientos, pavimentos, carreteras, puentes, pisos y patios de maniobras en proyectos industriales y pistas y plataformas de aeropuertos.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-C-155-2014.

El trabajo se realizará con el equipo adecuado y tomando en cuenta todas las medidas de seguridad, cuidando de cumplir con las especificaciones del proyecto.

Se deberá contar con mano de obra especializada.

En caso de ser concreto premezclado, no se aceptará concreto con más de 90 minutos de haber sido despachado de la planta. La contratista entregará a la Asipona Topolobampo los reportes de muestreos de calidad, específicamente los de resistencia, que la planta de concreto está obligada a realizar de acuerdo a la normativa vigente. En caso de que algún concreto no tenga la resistencia especificada en el tiempo determinado, el residente podrá solicitar la demolición y la reconstrucción de los elementos afectados. El contratista podrá tomar muestras en campo para comprobar la resistencia de los elementos, previa autorización por el Residente de Asipona Topolobampo. En caso de requerir bombear el concreto, por cuestiones constructivas, deberá considerar el bombeo dentro del alcance de este concepto.

La Asipona Topolobampo podrá realizar las pruebas de temperatura, revenimiento, muestreos de resistencia, y en caso de no estar dentro de lo estipulado en esta especificación, el concepto o los criterios normativos, podrá desechar el concreto, sin perjuicio para la Asipona Topolobampo.

El contratista deberá considerar el curado del elemento dentro de este concepto, de acuerdo a las recomendaciones de la norma NMX-C-160



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 54 JUNTA LONGITUDINAL DE EXPANSIÓN ENTRE PISOS, GUARNICIONES O MUROS

DEFINICIÓN:

Juntas de dilatación o expansión: son las que se prevén para absorber las expansiones provocadas por los aumentos de temperatura, evitando empujes indeseables que podrían producir rotura en el pavimento.

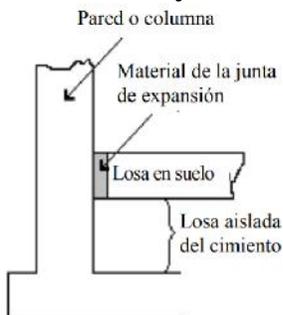
Los sellantes de juntas de dilatación deben cumplir con las especificaciones: ASTM D-994 (especificación estándar para sellantes de juntas de dilatación preformadas para concreto tipo bituminoso); ASTM D-1751 (especificación estándar para sellantes de juntas de dilatación preformadas para pavimentos de concreto y construcciones estructurales); o, ASTM D-1752 (especificaciones estándar para caucho esponjoso preformado y rellenos de corcho de juntas de dilatación para pavimentos de concreto y construcciones estructurales), según sea el caso.

EJECUCIÓN:

Para la ejecución de estos trabajos, el Contratista deberá apearse a las indicaciones del proyecto para la utilización de los materiales adecuados en la fabricación de las juntas, así como, la forma apropiada que deberán tener los elementos y finalmente su colocación correcta en el punto de diseño para el buen funcionamiento.

Es responsabilidad del Contratista la fabricación y manejo de los elementos con el debido cuidado, para que no sufran deformación durante su traslado, colocación y durante el colado de las losas de concreto; así como de la correcta nivelación y alineación de éstos.

El sellado de la junta se realizará una vez el concreto haya endurecido.





Esquema simple de junta de expansión.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 55 JUNTA ASERRADA DE CONTRACCIÓN

DEFINICIÓN:

Las juntas de contracción son las que controlan las grietas transversales ocasionadas por los esfuerzos de tracción originados en la retracción del concreto. Así mismo controlan las grietas causadas por el alabeo del pavimento.

El sellado tiene como objetivo evitar la entrada de agua por las juntas, lo que podría afectar tanto los pasadores o barras de amarre como la capa de base del pavimento, a la que podría llegar a erosionar provocando el bombeo de finos por las juntas y el escalonamiento de las mismas por descalce de las losas.

El sellado impide también la entrada de elementos incompresibles en las juntas que podrían provocar despostillamientos e incluso roturas de esquina. Por ello se recomienda sellar todas las juntas, tanto longitudinales como transversales, en las que se dispongan pasadores o barras de amarre.

Los sellantes de juntas de dilatación deben cumplir con las especificaciones: ASTM D-994 (especificación estándar para sellantes de juntas de dilatación preformadas para concreto tipo bituminoso); ASTM D-1751 (especificación estándar para sellantes de juntas de dilatación preformadas para pavimentos de concreto y construcciones estructurales); o, ASTM D-1752 (especificaciones estándar para caucho esponjoso preformado y rellenos de corcho de juntas de dilatación para pavimentos de concreto y construcciones estructurales), según sea el caso.

EJECUCIÓN:

Para la ejecución de éstos trabajos, el Contratista deberá apearse a las indicaciones del proyecto para la utilización de los materiales adecuados en la fabricación de las juntas, así como, la forma apropiada que deberán tener los elementos y finalmente su colocación correcta en el punto de diseño para el buen funcionamiento.

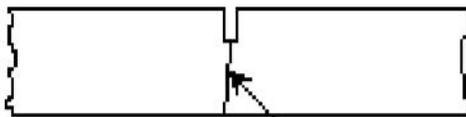
Es responsabilidad del Contratista la fabricación y manejo de los elementos con el debido cuidado, para que no sufran deformación durante su traslado, colocación y durante el colado de las losas de concreto; así como de la correcta nivelación y alineación de éstos.

El corte de las juntas del pavimento de concreto es una tarea específica realizada con el fin de que las fisuras en el concreto se presenten en el lugar planeado o diseñado.



Previamente al sellado debe realizarse un cajeo en la parte superior de la junta, a fin de obtener un surco con las dimensiones adecuadas para el producto de sellado que se utilice. Las dimensiones del cajeado de la junta serán las adecuadas para que el producto de sellado pueda soportar correctamente los movimientos a los que va a estar sometido como consecuencia de las dilataciones y contracciones producidas por efecto de las temperaturas.

Corte de sierra

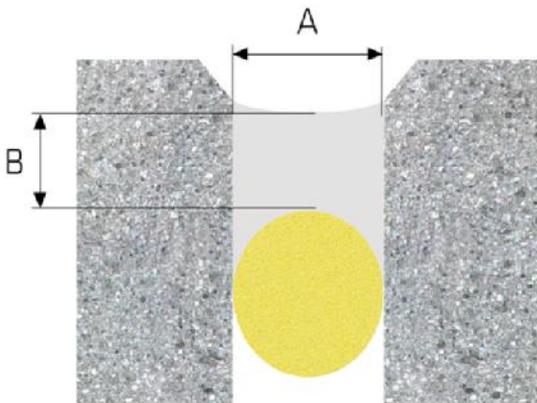


Con herramienta



Grieta del concreto por debajo de la junta

Esquema simple de junta de contracción. No se muestra el sellado de la junta



Esquema simple de junta de contracción.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante





los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 56 JUNTA DE EXPANSIÓN TRANSVERSAL

DEFINICIÓN:

Las juntas transversales de expansión contra estructuras fijas (tales como puentes, cruces ferroviarios, cruces con otros pavimentos, etc.), se proyectan y requieren siempre el uso de pasadores de acero liso. De otra parte, en lo posible, deben hacerse coincidir con una junta de contracción y estar separadas de la estructura en consideración por una losa del pavimento.

El sellado tiene como objetivo evitar la entrada de agua por las juntas, lo que podría afectar tanto los pasadores o barras de amarre como la capa de base del pavimento, a la que podría llegar a erosionar provocando el bombeo de finos por las juntas y el escalonamiento de las mismas por descalce de las losas.

El sellado impide también la entrada de elementos incompresibles en las juntas que podrían provocar despostillamientos e incluso roturas de esquina. Por ello se recomienda sellar todas las juntas, tanto longitudinales como transversales, en las que se dispongan pasadores o barras de amarre.

Los sellantes de juntas de dilatación deben cumplir con las especificaciones: ASTM D-994 (especificación estándar para sellantes de juntas de dilatación preformadas para concreto tipo bituminoso); ASTM D-1751 (especificación estándar para sellantes de juntas de dilatación preformadas para pavimentos de concreto y construcciones estructurales); o, ASTM D-1752 (especificaciones estándar para caucho esponjoso preformado y rellenos de corcho de juntas de dilatación para pavimentos de concreto y construcciones estructurales), según sea el caso.

EJECUCIÓN:

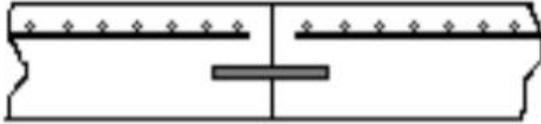
Para la ejecución de éstos trabajos, el Contratista deberá apegarse a las indicaciones del proyecto para la utilización de los materiales adecuados en la fabricación de las juntas, así como, la forma apropiada que deberán tener los elementos y finalmente su colocación correcta en el punto de diseño para el buen funcionamiento.

Es responsabilidad del Contratista la fabricación y manejo de los elementos con el debido cuidado, para que no sufran deformación durante su traslado, colocación y durante el colado de las losas de concreto; así como de la correcta nivelación y alineación de éstos.

El corte de las juntas del pavimento de concreto es una tarea específica realizada con el fin de que las fisuras en el concreto se presenten en el lugar planeado o diseñado.

Previamente al sellado debe realizarse un cajeo en la parte superior de la junta, a fin de obtener un surco con las dimensiones adecuadas para el producto de sellado que se utilice. Las dimensiones del cajeadado de la junta serán las adecuadas para que el producto de sellado pueda soportar correctamente los movimientos a los que va a estar sometido como consecuencia de las dilataciones y contracciones producidas por efecto de las temperaturas.





Con barra pasante

Esquema simple de junta transversal de expansión.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 57 JUNTA DE CONSTRUCCIÓN

DEFINICIÓN:

Las juntas de construcción se colocan cuando la jornada de trabajo ha concluido y de acuerdo con un plan predeterminado (juntas de construcción programadas). Sin embargo, también pueden presentarse por causas fortuitas como daños en los equipos de colocación, lluvia, o interrupción del suministro de concreto (juntas de construcción imprevistas).

En pavimentos, cuando las juntas de construcción son programadas, estas se hacen coincidir con juntas de contracción. La transferencia de cargas se lleva a cabo por medio de pasadores de acero liso, ya que no existe trabazón de agregados entre las caras de los concretos vaciados a distintas horas.

En la construcción de pavimentos, cuando la junta es imprevista, se deberán aplicar los siguientes criterios:

Las juntas de construcción, cuando sea posible, no se deberán colocar a una distancia menor de 1,50 m de cualquier otra junta paralela más cercana, y la junta deberá tener todo el ancho del vaciado.

La transmisión de cargas se debe ejecutar por medio de una junta machihembrada, provista de varillas corrugadas de anclaje (según diseño), solo cuando el vaciado se hace carril por carril, a fin de impedir que la fisura se propague al carril vecino.

EJECUCIÓN:

Para la ejecución de éstos trabajos, el Contratista deberá apegarse a las indicaciones del proyecto para la utilización de los materiales adecuados en la fabricación de las juntas, así como, la forma apropiada que deberán tener los elementos y finalmente su colocación correcta en el punto de diseño para el buen funcionamiento.





Es responsabilidad del Contratista la fabricación y manejo de los elementos con el debido cuidado, para que no sufran deformación durante su traslado, colocación y durante el colado de las losas de concreto; así como de la correcta nivelación y alineación de éstos.

El corte de las juntas del pavimento de concreto es una tarea específica realizada con el fin de que las fisuras en el concreto se presenten en el lugar planeado o diseñado.

Previamente al sellado debe realizarse un cajeo en la parte superior de la junta, a fin de obtener un surco con las dimensiones adecuadas para el producto de sellado que se utilice. Las dimensiones del cajeadado de la junta serán las adecuadas para que el producto de sellado pueda soportar correctamente los movimientos a los que va a estar sometido como consecuencia de las dilataciones y contracciones producidas por efecto de las temperaturas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 58 REGISTROS ELÉCTRICOS DE CONCRETO

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la construcción de registros eléctricos, a base de concreto armado.

Registro: recinto subterráneo de dimensiones reducidas donde está instalado equipo, cables y accesorios y el personal puede ejecutar maniobras de instalación, operación y mantenimiento.

EJECUCIÓN:

El contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NOM-001-SEDE-2012. Deberá considerar lo descrito en el artículo 923 de esta norma, "instalaciones eléctricas subterráneas

Las medidas de los elementos serán tomadas de la descripción del concepto y el plano correspondiente,

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de





alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 59 CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL RECUPERADO

DEFINICIÓN:

Los terraplenes son estructuras que se construyen con materiales producto de cortes o procedentes de bancos, con el fin de obtener el nivel de subrasante que indique el proyecto o la ASIPONA TOPOLOBAMPO, ampliar la corona, cimentar estructuras, formar bermas y bordos, y tender taludes.

EJECUCIÓN:

El durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N·CTR·CAR·1·01·009/16

Los materiales a utilizarse deberán cumplirán con lo establecido en las Normas N·CMT·1·01, Materiales para Terraplén, N·CMT·1·02, Materiales para Subyacente y N·CMT·1·03, Materiales para Subrasante, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO. Los materiales procederán de los cortes o bancos indicados en el proyecto o aprobados por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

El material proveniente de cortes o bancos se descargará sobre la superficie donde se extenderá, en cantidad prefijada por estación de veinte (20) metros, en tramos que no sean mayores a los que, en un turno de trabajo, se pueda tender, conformar y compactar o acomodar el material. En caso de material compactable, éste se preparará hasta alcanzar el contenido de agua de compactación que indique el proyecto o apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO y obtener homogeneidad en granulometría y humedad, extendiéndolo parcialmente e incorporándole el agua necesaria para la compactación, por medio de riegos y mezclados sucesivos, o eliminando el agua excedente.

Cuando el nivel de desplante coincida sensiblemente con el nivel freático, se evitará desplantar el terraplén directamente sobre la superficie saturada, procediendo al abatimiento del nivel freático o a colocar una primer capa a volteo de espesor suficiente para que soporte al equipo, según lo indique el proyecto o apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Cuando el proyecto o la ASIPONA TOPOLOBAMPO indiquen que se asegure la compactación de los hombros de los terraplenes, éstos se construirán con una sección más ancha que la teórica de proyecto, respetando la inclinación de los taludes señalada en el proyecto, como se muestra en la Figura 1 de esta Norma, obteniéndose así los sobre anchos laterales, con las dimensiones indicadas en el proyecto o aprobadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO, en los cuales la compactación podrá ser menor que la fijada.

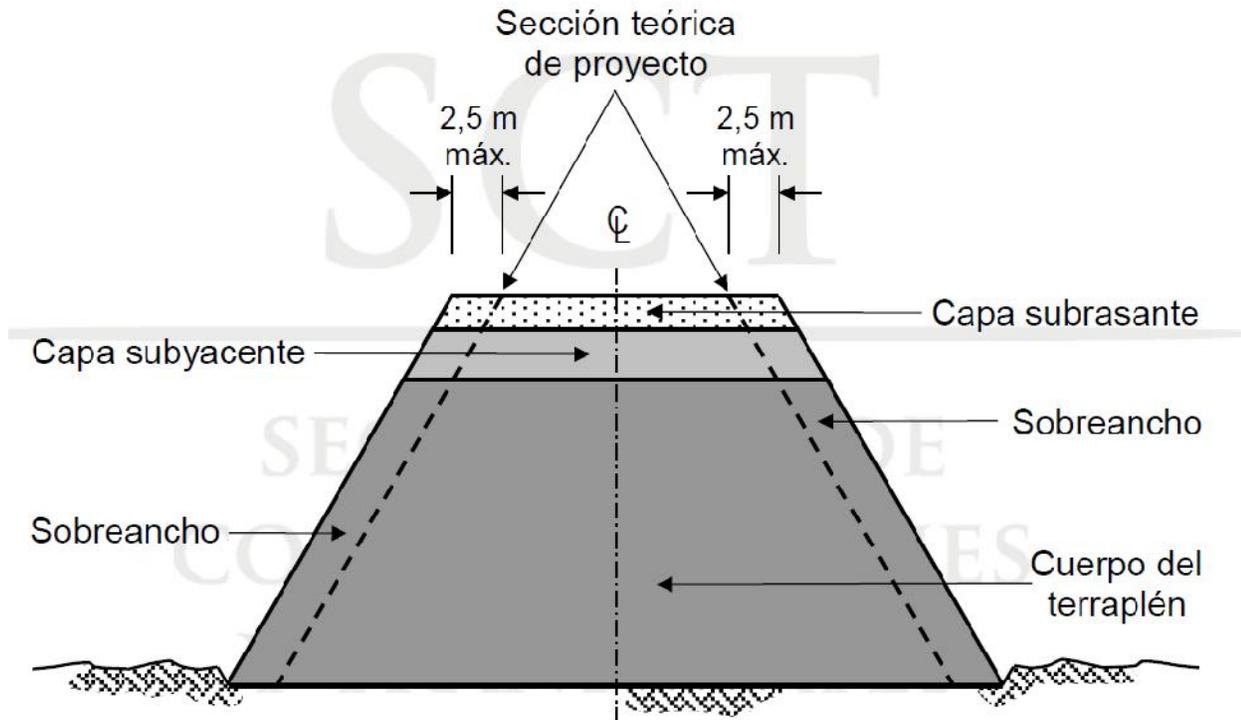


FIGURA 1.- Sección transversal de un terraplén

La compactación se hará longitudinalmente, de las orillas hacia el centro en las tangentes y del interior al exterior en las curvas, con un traslape de cuando menos la mitad del ancho del compactador en cada pasada.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado compactado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P. 60 RIEGOS DE IMPREGNACIÓN

DEFINICIÓN:

Consiste en la aplicación de un material asfáltico, sobre una capa de material pétreo como la base del pavimento, con objeto de impermeabilizarla y favorecer la adherencia entre ella y la carpeta asfáltica. El material asfáltico que se utiliza normalmente es una emulsión, ya sea de rompimiento lento o especial para impregnación.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-04-004/15

Los materiales que se utilicen en la aplicación de riegos de impregnación, serán los indicados en el proyecto y cumplirán con las características establecidas en la Norma N-CMT-4-05-001, Calidad de Materiales Asfálticos, salvo que el proyecto o la ASIPONA TOPOLOBAMPO indique otra cosa.

El equipo que se utilice para la aplicación de riegos de impregnación, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, y conforme con el programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo estará y será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la ASIPONA TOPOLOBAMPO, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo hasta que el Contratista de Obra corrija dichas deficiencias o lo reemplace con el equipo adecuado. Los atrasos en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, que por este motivo se ocasionen, serán imputables al Contratista de Obra.

La dosificación de los materiales asfálticos que se empleen en la aplicación de riegos de impregnación, se realizará según lo establecido en el proyecto o lo indicado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 61 MALLA DE ACERO ELECTROSOLDADA

DEFINICIÓN:

El acero para concreto hidráulico lo constituyen las varillas, alambres, cables, barras, soleras, ángulos, rejillas o mallas de alambre, metal desplegado u otras secciones o elementos estructurales que se utilizan dentro o fuera



del concreto hidráulico, instalados en ductos o no, para tomar los esfuerzos internos de tensión que se generan por la aplicación de cargas, contracción por fraguado y cambios de temperatura.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-02-004/02

Previo al habilitado y colocación del acero, se limpiará para que esté libre de aceite, grasa, tierra, óxido, escamas, o cualquier otra sustancia extraña. Antes de su utilización, se verificará que el acero no tenga quiebres o deformaciones de la sección.

Las rejillas o mallas de alambre, metal desplegado y otros elementos estructurales que se empleen como refuerzo, se colocarán según lo indicado en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO. En caso de existir traslapes, éstos serán de diecinueve (19) centímetros como mínimo, se harán sin doblar las mallas, sujetándolas por medio de amarres con alambre, a menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Si el proyecto no indica otra cosa o así lo aprueba la ASIPONA TOPOLOBAMPO, en elementos verticales de concreto, las mallas se fijarán con alambre recocado sobre separadores de alambazón, que a su vez irán fijados a la cimbra, de tal manera que no se muevan durante el colado.

En elementos horizontales, el amarrado de los tramos de malla se hará con alambre recocado, se colocarán silleas de apoyo para obtener el recubrimiento necesario según lo indicado en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

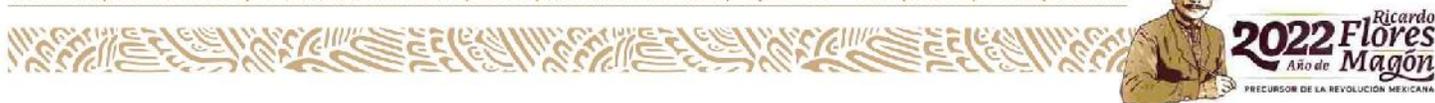
Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 62 ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Para el colado de concreto hidráulico en elementos, P.U.O.T. se seguirán las recomendaciones, de acuerdo con lo que fije el proyecto y/u ordene la Dependencia; sujetándose a lo estipulado en la Norma N.CTR.CAR.1.02.006/04 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT).

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-003/04





Adicionalmente considerará que la varilla que se suministre deberá ser de una marca de reconocido prestigio en el mercado nacional y deberá cumplir con la norma oficial mexicana N-CMT-2-03-001/04.

Para el amarre de las varillas en su habilitado y colocación se utilizara alambre recocido, en las cantidades que se requieran. En las varillas del no. 2 al 6 los empalmes serán traslapados

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Los elementos de concreto armado, por unidad de obra terminada, para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. También deberá atenderse lo que corresponda de la Norma N.CTR.CAR.1.02.006/01 de la Normativa para la Infraestructura del transporte, (Normativa SCT). Este precio unitario incluye lo que corresponda por: el concreto hidráulico, el acero de refuerzo, la cimbra, considerado bajo el criterio de pago por unidad de obra terminada, cargas, descargas y transportes hasta el lugar de la obra; mano de obra especializados; equipos, membrana de curado, iluminación, turnos nocturnos, mermas y desperdicios y en general cualquier equipo, material y mano de obra que se requieran para la correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 63 POSTE DE REJACERO PARA AMBIENTE MARINO

DEFINICIÓN:

Elemento estructural de acero galvanizado para sujeción de reja

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-B-507-CANACERO-2017

Se realizara el colado del área descrita para la colocación del poste de los paneles de reja de acero, el colado se realizara en dos etapas.

- Etapa 1. Se realizara colado del área anteriormente descrita de 40 cm de profundidad y se esperara el fraguado de 1 hora.
- Etapa 2. Se coloca el poste, se nivela y se vuelve a colar 60 cm, y se espera el fraguado.

Como parte del sistema de la reja de acero se deberá de suministrar y colocar el poste el cual servirá como enlace entre los paneles de reja de acero, los postes deberán contar con las características descritas en el catálogo, se colocaran a cada 2.50m de separación entre uno y otro, el colado de F'c= 200 kg/cm2 previamente descritas en este cuerpo de especificaciones, se deberá tomar a su consideración, las cargas y acarreo que represente la colocación de los postes, las nivelaciones necesarias, así como los desperdicios que se llegaran a generar por malos trabajos, los postes deberán ser terminados a plomo, y con la altura necesaria para la colocación de las paneles de reja de acero.



Bajo ningún motivo se aceptaran postes golpeados, o faltos de recubrimiento, rayados, los postes deberán ser en su totalidad nuevos, deberán contar con la tornillerías, abrazaderas que se incluyen por parte del proveedor y/o fabricante.

En todo momento se deberá de garantizar la correcta instalación de los postes a plomo, y a la altura indicada en proyecto, no se aceptaran postes mal puestos y en niveles no indicados, se deberán considerar andamiajes para su colocación

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 64 PUERTAS PARA BAÑOS TIPO MAMPARAS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Puertas: La fabricación se inicia formando la estructura perimetral de una sola pieza, con refuerzos interiores, construida con el perfil tubular galvanizado de 1" x 1", calibre 20, electrosoldado (MIG), con las uniones soldadas protegidas mediante la aplicación de primario anticorrosivo. El interior de la estructura se rellena con poliestireno expandido higiénico y autoextinguible densidad de 14 KG/M³. En seguida, se aplica adhesivo en las caras internas de las tapas del acabado, colocando éstas sobre la estructura rellena con poliestireno, a ambos lados, y presionando para asegurar la mejor adherencia. En la periferia se adhiere una moldura perimetral de acero inoxidable. En seguida se ensamblan 2 bujes de bronce, uno en la esquina de la parte superior de la puerta, otro en la parte inferior, del mismo lado, para la colocación y ensamble de las bisagras

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 65 SISTEMA DE INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

El sistema de inyección y extracción de aire a partir de equipos mecánicos consiste en ventilar toda una nave industrial por medio de un sistema de inyección y extracción. El aire externo es inyectado en el interior de un espacio, mientras que el aire viciado es expulsado.

Cuando se montan ambos sistemas de manera correcta, se crea una corriente o barrido de aire. Este tipo de ventilación se realiza utilizando el volumen del recinto y multiplicándolo por un número de renovaciones de aire por hora, para determinar el caudal final que se requiere extraer y suministrar

El barrido de aire se debe de realizar de la parte limpia a la parte sucia o bien de la parte fría a la parte caliente (hasta donde más se pueda) a fin de no contaminar las otras áreas

En lo que respecta a la calidad del aire, usualmente se ve comprometida por las partículas contaminantes dispersas en el ambiente como es el caso del polvo, un sistema de inyección y extracción de aire minimiza los rechazos en el producto al eliminar el factor contaminante del ambiente.

El sistema de inyección y extracción de aire debe ser planificado de tal manera que se obtenga una notoria mejoría en las condiciones del área de producción y se genere un ambiente constante de confort repercutiendo positivamente en la productividad del personal.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 66 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y CENTROS DE CARGA.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Los gabinetes de los tableros serán de sobreponer y se instalarán de acuerdo al instructivo del fabricante.

Todas las canalizaciones serán conectadas a los gabinetes utilizando las preparaciones de las medidas previstas y utilizando los accesorios adecuados.

Los gabinetes deberán conectarse a tierra utilizando los elementos previstos para ello o en su defecto por medio de zapatas en los conductores de puesta a tierra y cumpliendo con el código de colores correspondiente.

La contratista deberá de considerar en el análisis de sus precios unitarios lo referente a:

Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales en el sitio de la obra e instalación.

Limpieza de área de trabajo y retiro de los materiales sobrantes y desperdicios. Debera de retirar el producto de la limpieza fuera de la obra 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.

Material, mano de obra, herramienta y demás cargos por unidad de obra terminada.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 67 CABLE ACERO INOXIDABLE

DEFINICIÓN:

Elemento de protección y seguridad de acceso y/o área

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma NMX-H-004-SCFI-2008

Una vez conformada el sistema integral de reja de acero o los muros del tipo que indique el proyecto, y colocados los bayonetas sobre los postes se colocaran los cables de acero galvanizado, el cual fungirá como tensor para recibir la concertina, el alambre deberá ir colocado en las bayonetas será tensado de tal manera que garantice una rigidez entre un poste y otro, generando un ajuste y agarre efectivos con la concertina. Se colocaran 3 hilos de concertina a lo largo de la reja de acero aproximadamente con unos 10 cm de separación entre uno y otro, el grado de separación lo determinara la bayoneta y el diámetro de la concertina.

Una vez colocados y tensados, se podrá dar paso a la colocación de la concertina, este trabajo puede ser realizado inmediatamente después de que los tramos de cable de acero destinados al que se le colocará la concertina, queden completamente tensados.

La concertina será de acero inoxidable de 0.45 m de diámetro, de navaja larga de 8 puntas, con efecto de anzuelo. Esta se colocara a lo largo de la malla perimetral a base de reja de acero, se colocara sobre y alrededor de los alambres de púas o cable de acero, según corresponda, y de las bayonetas donde correspondan respecto a su ubicación, se deberán tener los sumos cuidados para su colocación, el personal deberá contar con el equipo de seguridad necesario para evitar todo tipo de cortes que la concertina y el alambre de púas pueda producir al cuerpo humano, a su vez deberán contar con el sistema de andamiaje necesario para la colocación de los alambres y de la concertina, así como los materiales mismos, herramientas, mano de obra necesaria, equipos, y todos los cargos necesarios que impliquen la colocación de los alambres y de la concertina.



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 68 INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Los interruptores serán exclusivamente de la marca indicada. El montaje de los mismos se hará mediante los módulos enchufables del proveedor.

La colocación de los interruptores en el tablero de distribución será la indicada en el cuadro de cargas. Al colocar la tapa del tablero no deberán existir espacios abiertos. En caso necesario se colocarán los accesorios necesarios para tapar dichos espacios.

La contratista deberá de considerar en el análisis de sus precios unitarios lo referente a: Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales en el sitio de la obra e instalación.

Limpieza de área de trabajo y retiro de los materiales sobrantes y desperdicios. Deberá de retirar el producto de la limpieza fuera de la obra 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.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 69 HINCADO DE PILAS / PILOTES

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Elementos estructurales que se utilizan para dar estabilidad al suelo y garantizar una buena cimentación para el desplante de las estructuras en el sitio.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01 y N-CTR-CAR-1-06-002/01

Los pilotes a base de concreto hidráulico o acero, se hincarán utilizando el equipo adecuado y apegándose a las especificaciones de proyecto en cuanto a la calidad de los materiales; así como, a la profundidad que debe alcanzar el hincado.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 70 CONDUCTOR MONOPOLAR

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

El cable utilizado será de cobre monopolar, clase vinanel o similar, con aislamiento THHW-LS, 90°, 600V.

Los conductores podrán ser identificados por el color de su aislamiento, según el código de colores normalizado, siendo de color rojo, azul y/o negro para las fases a, b y c; respectivamente.

Color blanco para el conductor de hilo neutro.

Color verde para el conductor de puesta a tierra aislada.

Desnudo para el conductor de puesta a tierra general.

Los conductores serán cable de cobre monopolar con aislamiento color verde, para todas las conexiones de puesta a tierra aislada y desnudos para todas las conexiones de puesta a tierra física general.

No se permitirá el uso de empalmes, durante las trayectorias, si no es dentro de registros.

La contratista deberá de considerar en el análisis de sus precios unitarios lo referente a:

Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales en el sitio de la obra e instalación.

Limpieza de área de trabajo y retiro de los materiales sobrantes y desperdicios. Deberá de retirar el producto de la limpieza fuera de la obra 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.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 71 ESTRUCTURAS DE CONCRETO PRESFORZADO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Las estructuras de concreto presforzado son las formadas por uno o varios elementos de concreto hidráulico sometidos a esfuerzos previos de compresión que alivian o eliminan los esfuerzos de tensión que se producen en condiciones de servicio. Las estructuras de concreto presforzado se clasifican en estructuras postensadas y estructuras pretensadas y pueden ser elementos colados en el sitio o elementos precolados.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-007/01

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

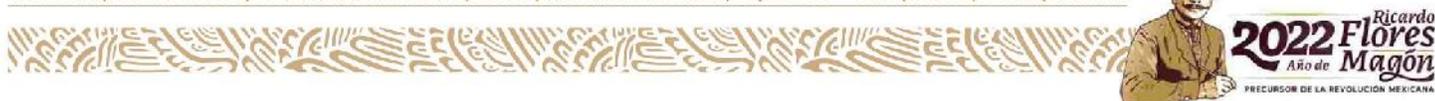
BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 72 ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

La caja chalupa deberá conectarse a tierra y se instalará a 1.20 m sobre el nivel de piso terminado, para el caso de los apagadores y a 0.40m sobre el nivel de piso terminado o a la altura que indique el plano para el caso de los contactos.

Los apagadores deberán ser color blanco, con tapa decorativa del mismo color.





Las luminarias se colocarán empotradas en plafón y serán de las especificaciones indicadas.

La trayectoria de la canalización se apegará a la que se muestra en el plano correspondiente.

Sobre de cada luminaria se colocará una caja condulet, tipo "LL", "LR", "OC" O "LB" de la cual se alimentará mediante tubería metálica flexible "plica".

Los contactos normales serán de la marca levitón o similar. La placa decorativa para contactos normales será blanca.

Los contactos deberán quedar conectados de la siguiente manera:

- Fase – borne mas pequeño del receptáculo
- Neutro- borne mas ancho del receptáculo
- Tierra física desnuda- borne de puesta a tierra en caja chalupa.

La contratista deberá de considerar en el análisis de sus precios unitarios lo referente a:

Suministro, resguardo y preservación de todos los materiales en el sitio de la obra e instalación.

Limpieza de área de trabajo y retiro de los materiales sobrantes y desperdicios. Deberá de retirar el producto de la limpieza fuera de la obra y el lugar del desecho 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.

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.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P. 73 CORTES

DEFINICIÓN:

Los cortes son las excavaciones ejecutadas a cielo abierto en el terreno natural, en ampliación de taludes, en rebajes en la corona de cortes o terraplenes existentes y en derrumbes, con objeto de preparar y formar la sección de la obra, de acuerdo con lo indicado en el proyecto o lo ordenado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

EJECUCIÓN:

Se deberá considerar lo dispuesto en la norma N-CTR-CAR-1-01-003/11

Cuando la obra se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada, no se clasificará el material por cortar, siendo esta responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra.

Previo al inicio de los trabajos, la zona por cortar estará debidamente desmontada, considerando lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-001, Desmonte.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-007/01

Si el producto del corte se destina a la formación de terraplenes, previo al inicio de los trabajos, la zona delimitada de acuerdo con el Inciso anterior estará debidamente despalmada, considerando lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-002, Despalme.

Los cortes se ejecutarán de acuerdo con las líneas de proyecto y sin alterar las áreas fuera de los límites de la construcción, indicados por las líneas de ceros en el proyecto.

Los cortes se ejecutarán de manera que se permita el drenaje natural del corte.

Los materiales producto del corte podrán ser utilizados para construir terraplenes o arrojarlos reduciendo la inclinación de sus taludes. Los materiales provenientes de derrumbes o deslizamientos recientes se retirarán del sitio de los trabajos para aprovecharse en el abatimiento de taludes o se depositarán, al igual que el material sobrante de los cortes, en el sitio y forma que indique el proyecto o apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, para evitar alteraciones al paisaje, a cuerpos de agua y favorecer el desarrollo de vegetación, así como para no obstaculizar el drenaje natural.

MEDICIÓN:

Cuando el corte se contrate a precios unitarios por unidad de obra terminada y sea ejecutado conforme a lo señalado en esta Norma, a satisfacción de la ASIPONA TOPOLOBAMPO, se medirá según lo señalado en la Cláusula E. de la Norma N-LEG-3, Ejecución de Obras, para determinar el avance o la cantidad de trabajo realizado para efecto de pago, como sigue:

La construcción de cortes se medirá mediante seccionamiento y siguiendo el método de promedio de áreas extremas, tomando como unidad el metro cúbico de corte terminado, con aproximación a la unidad. Al término de la obra se harán los ajustes necesarios para pagar los volúmenes considerados en proyecto con las modificaciones aprobadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

El material producto de derrumbes ocasionados por causas ajenas al Contratista de Obra, una vez aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO, se medirá directamente en el sitio del derrumbe, mediante seccionamiento y



siguiendo el método de promedio de áreas extremas o se cubicará directamente en el equipo de transporte, tomando como unidad el metro cúbico de material de derrumbe, con aproximación a la unidad.

Los cortes se pagarán al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de corte terminado. Estos precios unitarios, conforme a lo indicado en la Cláusula F. de la Norma N-LEG-3, Ejecución de Obras, incluyen lo que corresponda por:

- Ubicación y delimitación de la zona de corte.
- En su caso, valor de adquisición de los explosivos y sus artificios; cargas, transportes y descargas hasta el sitio de su utilización y cargo por almacenamiento.
- Corte, extracción y remoción, de los materiales producto de la excavación.
- Afinamiento del corte, conforme a lo indicado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-006, Afinamiento, y amacice de los taludes.
- La conservación del corte hasta que haya sido recibido por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 74 APOYOS DE NEOPRENO

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Son elementos en forma de prisma rectangular o de forma circular, fabricados con varias capas de elastómero, vulcanizados de una sola pieza, con placas de acero estructural intercaladas como refuerzo. Dichos elementos, que se colocan entre un elemento transmisor de carga (trabe) y otro que lo soporta (estribo o pila), son empleados para absorber las deformaciones verticales y horizontales, producidas por las cargas de los vehículos, sismos o por cambios de temperatura en la zona de apoyo.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-08-004

Se colocarán de acuerdo a proyecto, teniendo cuidado de no golpearlos durante la maniobra, estos elementos estarán compuestos de los siguientes materiales: perfil de elastómero dureza shore 60, soporte metálico de acero estructural. Estos trabajos deberán realizarse siempre tomando en cuenta todas las recomendaciones del fabricante para garantizar la eficiencia y durabilidad del producto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de





alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 75 PARAPETOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Los parapetos son dispositivos que se construyen o colocan longitudinalmente en una obra vial o sus inmediaciones, para una mejor conducción de los vehículos, logrando con esto dar tanto a los conductores como a las estructuras viales una mayor seguridad y protección. Los parapetos pueden ser metálicos, de concreto reforzado o mixtos.

Los parapetos se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en la descripción del concepto, en el plano correspondiente, y apegándose a lo indicado en la norma N-CTR-CAR-1-02-009.

Los parapetos metálicos tendrán la resistencia y características establecidas en el proyecto o aprobadas por la Asipona Topolobampo y se construirán considerando lo indicado en la Norma N-CTR-CAR-1-02-008, Estructuras de Acero

Todos los elementos, piezas y herrajes se encontrarán libres de oxidación perjudicial, exentos de tierra, grasa o aceites y cualquier otra sustancia extraña. Los parapetos metálicos se fijarán o anclarán a las obras viales de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la Asipona Topolobampo

Cuando el proyecto o la Asipona Topolobampo establezcan que se deba aplicar un recubrimiento con pintura, una vez colocado y aprobado por la Asipona Topolobampo, el parapeto metálico se limpiará de óxido, escamas, escorias, grasas u otras materias extrañas, antes de aplicar la capa de pintura. Tanto el tratamiento de la superficie por pintar como la aplicación de la pintura, se harán como se indica en la Norma N-CTR-CAR-1-02-012, Recubrimiento con Pintura.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 76 DEFENSAS METÁLICAS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Las defensas metálicas son dispositivos de seguridad que se instalan como barreras de protección (OD-4) en las carreteras y vialidades urbanas, en los lugares donde exista peligro, ya sea por el alineamiento del camino, altura



de los terraplenes, alcantarillas, otras estructuras o por accidentes topográficos, entre otros, con el fin de incrementar la seguridad de los usuarios, evitando en lo posible que los vehículos salgan del camino y encauzando su trayectoria hasta disipar la energía del impacto.

Se forman con vigas acanaladas de acero galvanizado, de dos o de tres crestas, que se empalman longitudinalmente sujetándolas con tornillos y tuercas en elementos separadores soportados en postes de madera o, cuando el proyecto lo indique, metálicos.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CMT-5-02-001/05

La defensa metálica deberá ser de las características señaladas en el proyecto y colocada según lo indicado en los planos respectivos.

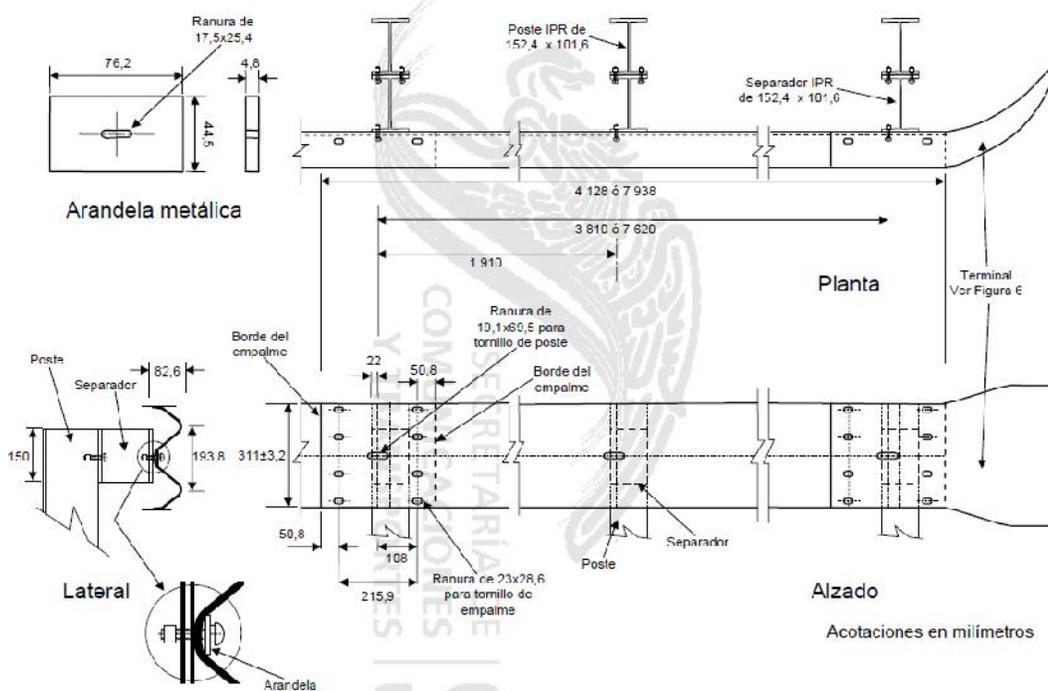
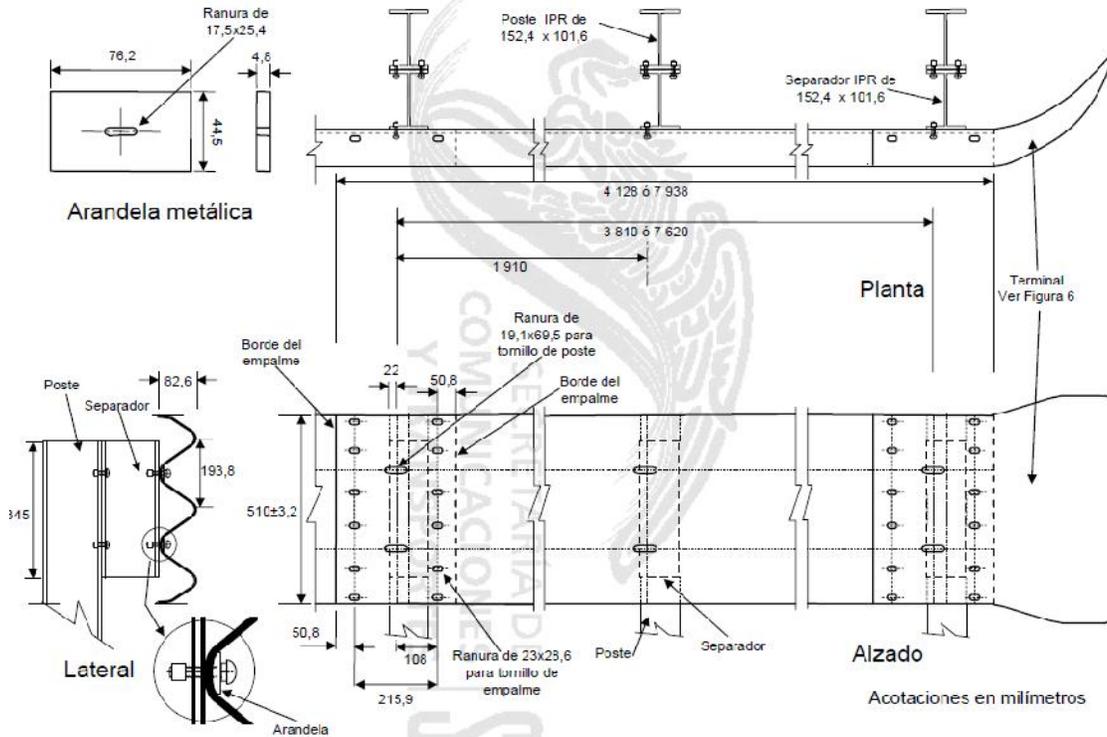


FIGURA 1.- Sistema de defensa con vigas acanaladas de dos crestas



MEDICIÓN Y BASE DE PAGO:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad el metro (m), con

FIGURA 2.- Sistema de defensa con vigas acanaladas de tres crestas

aproximación al centésimo (0.01)

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 77 JUNTA DE DILATACIÓN TRANSFLEX®

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

El sistema Transflex® consiste en un elemento elástico, de deformación multidireccional, que permite absorber grandes movimientos con notable comodidad al tráfico rodado, sellado eficaz, bajo mantenimiento y de fácil reposición.

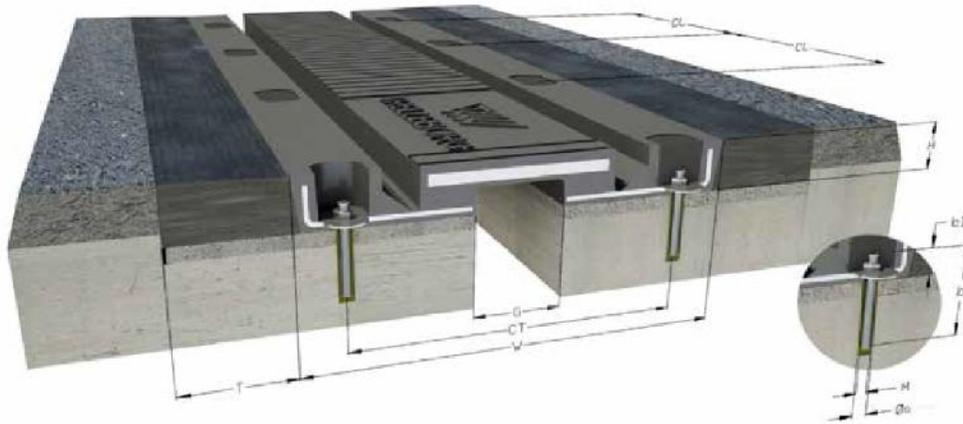


Los modelos Transflex® numerados del TR 50 al TR 180, cubren un rango de movimientos que va desde 50mm hasta 180mm.

Aplicaciones principales:

1. Puentes con recorridos inferiores a 180mm
2. Estructuras de tamaño medio
3. Parkings
4. Puentes peatonales

TR 50 - TR 180





Información técnica TR-50 - TR-180

Modelo	Recorrido* (mm)	Módulo								Perno		
		L (mm)	H (mm)	W (mm)	Peso (kg)	CT (mm)	CL (mm)	G (mm)	T (mm)	Mxb (mm)	Øa (mm)	b1 (mm)
TR 50	50 (±25)	1750	35	240	25	190	250	40	70	M-12 x 150	14	27
TR 80	80 (±40)	1830	40	274	37	220	305	55	80	M-14 x 150	16	32
TR 110	110 (±55)	1830	46	356	56	279	305	70	92	M-14 x 150	16	40
TR 140	140 (±70)	1830	54	432	78	342	305	85	108	M-16 x 170	18	42
TR 180	180 (±90)	1830	66	470	106	390	305	105	132	M-16 x 170	18	45

CT: Distancia transversal entre anclajes
 CL: Distancia longitudinal entre anclajes
 G: Máxima abertura estructural en el momento de la instalación del dispositivo Transflex
 T: Anchura de transición
 M: Diámetro del perno
 b1: Altura recomendada del perno sobre la cama de mortero
 * Recorrido admitido con cualquier grado de osivajo.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CSV-CAR-4-03-002/02

El Contratista deberá considerar la junta especificada en la descripción del concepto o en el plano correspondiente.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 78 CARPETAS ASFÁLTICAS MEZCLA EN CALIENTE

DEFINICIÓN:

Las carpetas asfálticas con mezcla en caliente son aquellas que se construyen mediante el tendido y compactación de una mezcla de materiales pétreos de granulometría densa y cemento asfáltico, modificado o



no, utilizando calor como vehículo de incorporación, para proporcionar al usuario una superficie de rodadura uniforme, bien drenada, resistente al derrapamiento, cómoda y segura. Estas carpetas, debido a que generalmente tienen espesores mayores de cuatro (4) centímetros, tienen la función estructural de soportar y distribuir la carga de los vehículos hacia las capas inferiores del pavimento.

EJECUCIÓN:

El contratista deberá considerar todo lo aplicable de la norma N·CTR·CAR·1·04·006/14.

Los materiales pétreos, asfálticos y aditivos que se empleen en la elaboración de las carpetas asfálticas con mezcla en caliente, se mezclarán con el proporcionamiento necesario para producir una mezcla asfáltica homogénea, con las características establecidas en el proyecto o aprobadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

El proporcionamiento se determinará mediante un diseño de mezcla asfáltica en caliente, para obtener las características establecidas en el proyecto o aprobadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO. Este diseño será responsabilidad del Contratista de Obra, aplicando el método de diseño que establezca el proyecto o apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Los trabajos serán suspendidos en el momento en que se presenten situaciones climáticas adversas y no se reanudarán mientras éstas no sean las adecuadas, considerando que no se construirán carpetas asfálticas con mezcla en caliente:

- Sobre superficies con agua libre o encharcada.
- Cuando exista amenaza de lluvia o esté lloviendo.
- Cuando la temperatura de la superficie sobre la cual serán construidas esté por debajo de los quince (15) grados Celsius.
- Cuando la temperatura ambiente esté por debajo de los quince (15) grados Celsius y su tendencia sea a la baja. Sin embargo, las carpetas asfálticas con mezcla en caliente pueden ser construidas cuando la temperatura ambiente esté por arriba de los diez (10) grados Celsius y su tendencia sea al alza. La temperatura ambiente será tomada a la sombra lejos de cualquier fuente de calor artificial.

Inmediatamente antes de iniciar la construcción de la carpeta asfáltica con mezcla en caliente, la superficie sobre la que se colocará, estará debidamente terminada dentro de las líneas y niveles, exenta de basura, piedras, polvo, grasa o encharcamientos de material asfáltico, sin irregularidades y reparados satisfactoriamente los baches que hubieran existido. No se permitirá la construcción sobre superficies que no hayan sido previamente aceptadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

El procedimiento que se utilice para la elaboración de la mezcla asfáltica es responsabilidad del Contratista de Obra, quien tendrá los cuidados necesarios para el manejo de los materiales a lo largo de todo el proceso, para que la mezcla cumpla con los requerimientos de calidad establecidos en el proyecto o aprobados por la ASIPONA TOPOLOBAMPO y atenderá lo indicado en la Norma N·CMT·4·05·003, Calidad de Mezclas Asfálticas para Carreteras y la norma N·CMT·4·04/08 Materiales Petreos para Mezclas Asfálticas, considerando la tabla 1 y 2.

Durante el proceso de producción no se cambiará de un tipo de mezcla asfáltica a otro, hasta que la planta haya sido vaciada completamente y los depósitos de alimentación del material pétreo sean cargados con el nuevo material.

El pavimento deberá ser tendido en dos capas de 6 cm





MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 79 GUARNICIONES

DEFINICIÓN:

Las guarniciones son los elementos parcialmente enterrados, comúnmente de concreto hidráulico o mampostería, que se emplean principalmente para limitar las banquetas, franjas separadoras centrales, camellones o isletas y delinear la orilla del pavimento. Pueden ser colados en el lugar o precolados.

EJECUCIÓN:

El contratista deberá considerar todo lo aplicable de la norma N-CTR-CAR-1-02-010/00

Los materiales que se utilicen en la construcción de guarniciones y banquetas, cumplirán con lo establecido en las Normas aplicables de los Títulos 01. Materiales para Mampostería, 02. Materiales para Concreto Hidráulico y 03. Acero y Productos de Acero, de la Parte 2. Materiales para Estructuras, del Libro CMT. Características de los Materiales, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Las guarniciones y banquetas de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto o aprobadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Previamente a la construcción de guarniciones y banquetas, se efectuará un premarcado de los niveles y alineamientos, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO. Para desplantar la guarnición se hará una excavación de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, sobre el fondo de la excavación se tenderá, apisonándola, una capa de arena de diez (10) centímetros de espesor, que servirá de desplante para la guarnición. A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, la guarnición se construirá sobre la capa de arena, dentro de la excavación.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, las juntas de construcción y dilatación se harán a cada tres (3) metros de distancia, mediante separadores metálicos de tres (3) milímetros de espesor y una profundidad de veinticinco (25) centímetros. Los separadores se limpiarán y engrasarán perfectamente antes de la colocación del concreto y se retirarán cuidadosamente de tres (3) a cinco (5) horas después del colado.



El acabado de las guarniciones y banquetas será el establecido en el proyecto o el aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO, uniforme, sin protuberancias ni oquedades. A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, las aristas de las guarniciones y banquetas serán acabadas antes de que endurezca el concreto mediante un volteador, formando curvas suaves con radio máximo de cinco (5) milímetros.

Las guarniciones de concreto hidráulico coladas en el lugar, deben curarse de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Sólo cuando así lo indique el proyecto o apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, las guarniciones se pintarán considerando lo establecido en la Norma N-CTR-CAR-1-07-002, Marcas en Guarniciones.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 80 BANQUETAS

DEFINICIÓN:

Las banquetas son las zonas destinadas al tránsito de peatones en puentes y vialidades urbanas.

EJECUCIÓN:

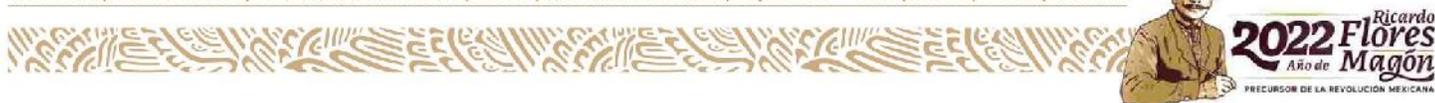
El contratista deberá considerar todo lo aplicable de la norma N-CTR-CAR-1-02-010/00

Los materiales que se utilicen en la construcción de guarniciones y banquetas, cumplirán con lo establecido en las Normas aplicables de los Títulos 01. Materiales para Mampostería, 02. Materiales para Concreto Hidráulico y 03. Acero y Productos de Acero, de la Parte 2. Materiales para Estructuras, del Libro CMT. Características de los Materiales, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Las guarniciones y banquetas de concreto hidráulico tendrán la resistencia, dimensiones y características establecidas en el proyecto o aprobadas por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Previamente a la construcción de guarniciones y banquetas, se efectuará un premarcado de los niveles y alineamientos, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

Cuando las banquetas sean coladas en el lugar, se utilizarán moldes rígidos colocados sobre la superficie de desplante, con la suficiente rigidez para que no se deformen durante las operaciones de vaciado y vibrado.





A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, el colado de las banquetas de concreto simple se hará por tableros alternados en tramos no mayores de dos (2) metros, medidos paralelamente a la guarnición.

El nivel de la banqueta, en su extremo colindante, coincidirá con el de la guarnición.

Las banquetas de concreto hidráulico coladas en el lugar, deben curarse de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la ASIPONA TOPOLOBAMPO, las banquetas de concreto recién coladas se protegerán del paso de los peatones durante un tiempo mínimo de veinticuatro (24) horas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 81 ACABADO PARA CONCRETO ACABADO PULIDO FINO EN PISOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Será marca kemiko Stone.

- Al vaciar el concreto, se define la forma y textura del concreto.
- El oxidante cambia el color del concreto de forma permanente. El oxidante se aplica estando el concreto seco y fraguado. El concreto puede haberse vaciado antes.
- El recubrimiento adecuado asegura la protección y le da el acabado final
- Durante el vaciado evitar pisadas o marcas indeseadas. Programar las juntas de una manera acorde al diseño
- En caso de usar membrana de curado, deberá ser base agua, y debe permitir la absorción de agua. En caso contrario evitara la colocación permanente.
- Durante el fraguado (28 días de secado) se deberá evitar manchas de grasa, comida, líquidos, etc. Proteger la superficie de pintura, sellador, silicón y cualquier tipo de película,
- No proteger la superficie con plásticos ya que se marcarán de manera permanente en el concreto
- Se deberá utilizar cartón.
- Proceso de aplicación
- Trazo de la superficie
- Secado completo
- Enmascarillado





- Aplicación de primera capa de oxidante
- Secado completo
- Aplicación de la segunda capa de oxidante
- Secado completo
- Aplicación de recubrimiento transparente
- Secado completo
- Aplicación de cera de mantenimiento

Es muy importante remover cualquier contaminante que evite que el oxidante tenga contacto con la superficie de concreto

La limpieza representa el 82% del acabado final

Asegurarse de que no quede ningún hueco en la cinta con la que se enmarcarilla que pueda permitir que el oxidante manche en alguna parte no deseada.

Para aplicar el oxidante se debe diluir 1:1 con agua y agitarse antes de aplicar

Debe rendir 40 m2 a dos capas o bien 80 m2 por capa.

Evitar seguir un patrón definido, cuidando que no se seque el borde, mojar toda la superficie evitando dejar charcos.

En superficies pulidas, la aplicación del oxidante se puede hacer con estopa.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 82 REGADERA DE EMERGENCIA CON LAVA OJOS

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Lavaojos con Regadera modelo 8320 marca Diken internacional o similar.

Control de flujo: 20.0 GPM

Construida de acero galvanizado de 1 ¼" cedula 40, fundido con recubrimiento en polvo de hierro de 9" de diámetro y brida de piso que proporciona resistencia a la corrosión.

Las válvulas del lavaojos y regaderas serán para esparcir el líquido, simplemente con jalar o presionar la palanca de acero inoxidable.

Ambas válvulas serán de acero inoxidable para proporcionar una mayor protección contra la corrosión y a la fractura.

Cuenta con una coladera de latón cromado 50" x 50". Un filtro de malla, que evita que los residuos e impurezas del agua lleguen a los ojos

El colado es de fácil mantenimiento





El lavado con sistema de lavado para ojos / cara / cabeza, utiliza un flujo de dirección invertida para barrer y eliminar los contaminantes
La regadera de presión es de plástico ABS con un sistema que da una distribución equitativa del agua.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 83 MINIDOCK O NIVELADOR DE ORILLA DE ANDEN

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Permite realizar operaciones de carga y descarga sin tener que construir una fosa de andén.

1. No instale este nivelador, opere y / o servicio a menos que usted ha sido entrenado y autorizado para hacerlo.
2. No instale, opere y / o repare esta niveladora hasta usted ha leído y entendido toda la información de seguridad e instrucciones contenidas aquí y en el nivelador.
3. No opere este nivelador hasta que haya verificado su condición. Informe la necesidad de reparaciones de niveladores a su supervisor inmediatamente y no opere el nivelador hasta las reparaciones están hechas. El descuido puede causar una reparación menor a convertido en un problema importante de servicio y causa que el nivelador ser inseguro
4. No trabaje debajo o alrededor del nivelador que se está instalando sin antes colocar barreras adecuadas para prevenir positivamente el tráfico de vehículos entre al área de trabajo.
5. Todo el cableado eléctrico, conexión, reparación y solución de problemas debe ser realizado por personal de servicio calificado. Todo el cableado, la conexión y las reparaciones deben realizarse para cumplir con todos códigos aplicables Antes de hacer cualquier trabajo eléctrico, haga seguro que la energía está desconectada y etiquetada correctamente y / o bloqueado.
6. Antes de realizar cualquier mantenimiento, asegure el nivelador de muelle correctamente.
7. No cargue el nivelador más allá de la capacidad que se muestra en serie placa de identificación en el nivelador.
8. Manténgase alejado del nivelador de muelle y el vehículo cuando el vehículo está retrocediendo o saliendo del área del muelle.
9. Asegure el vehículo apretando las ruedas del vehículo o el uso de Restricción del vehículo, según lo detallado por OSHA, antes de operar nivelador de muelle.
10. No use ni mueva el nivelador de muelle si alguien está debajo, al frente y / o en el nivelador del muelle.
11. Mantenga las manos y los pies alejados de los puntos de pellizco del nivelador de muelle en todo momento. Nunca use las manos para levantar la rampa y / o el borde del muelle en el vehículo o para almacenar el nivelador del muelle.
12. Nunca intente levantar o mover ninguna parte del Nivelador de base sin usar el mango de agarre Comfort.





13. No conduzca sobre el nivelador a menos que el labio esté bien sujeto a la cama del vehículo y tiene un mínimo de 4 "(100 mm) de proyección en la cama del vehículo.
14. No exceda 3 mph cuando conduzca sobre el nivelador de muelle.
15. No conduzca sobre los bordes del nivelador y / o atraque bloques de parachoques (los bloques de parachoques no son estructurales).
16. No deje equipo o material sin supervisión en el nivelador.
17. No deje el nivelador desatendido.
18. No use la carretilla elevadora u otro tipo de manejo de materiales equipo para bajar la rampa niveladora.
19. Nunca intente realizar reparaciones. Siempre posponga las reparaciones a un técnico de servicio calificado.
20. Use equipo de seguridad según sea necesario.
21. Guía práctica para el lugar de trabajo para un uso seguro de este producto puede restringir el uso de cualquier sustancia que pueda comprometer o perjudicar el uso operacional seguro

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 84 POZO DE VISTA COMUN

DEFINICIÓN:

Los pozos de visita comunes están formados por una chimenea de forma cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior, y son utilizados hasta 800 mm. (ver figuras 2.42)

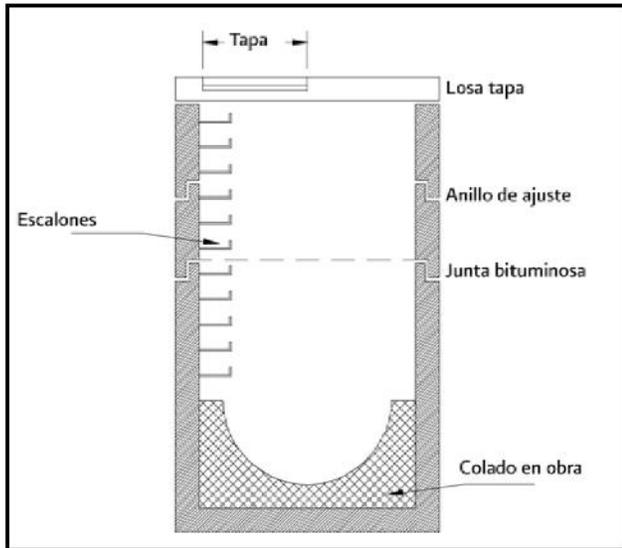


Figura 2.42 Pozo de visita común

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en el punto 2.2.2.3 Pozos construidos en sitio, inciso a, Pozos Comunes, del Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Alcantarillado Sanitario de la Comisión Nacional del Agua.

Las medidas mínimas y los materiales a utilizar serán las indicadas en el manual, salvo que la descripción del concepto o el proyecto indiquen otra cosa.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 85 POZO DE VISTA ESPECIAL

DEFINICIÓN:

Este tipo de pozos son de forma similar a los pozos de visita comunes, excepto que la base es de diámetro mayor para albergar tuberías incidentes mayores a 0.76 m de diámetro, estos pozos se pueden reducir una vez pasando la parte superior de los tubos incidentes para termina como los pozos comunes.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en el punto 2.2.2.3 Pozos construidos en sitio, inciso b, Pozos Tipo Especial, del Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Alcantarillado Sanitario de la Comisión Nacional del Agua.

Las medidas mínimas y los materiales a utilizar serán las indicadas en el manual, salvo que la descripción del concepto o el proyecto indiquen otra cosa.

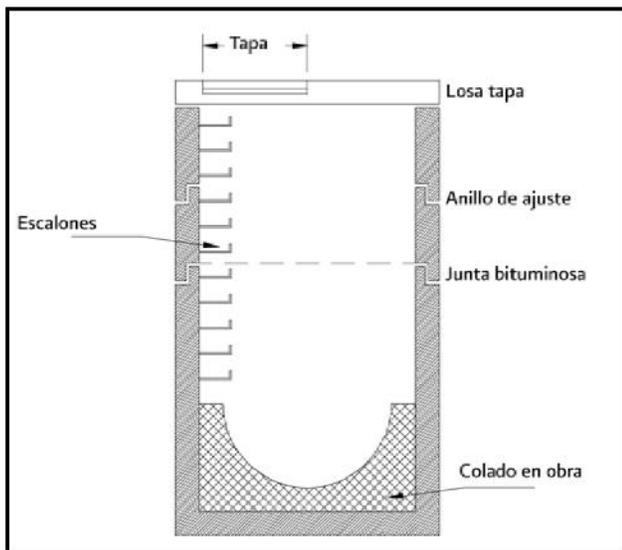


Figura 2.42 Pozo de visita común

Tabla 2.30 Dimensiones para pozo de visita especial

Dimensiones en cm	
Diámetro del pozo	Diámetro máximo para tubería incidente
150	107
180	122
200	150



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 86 LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS MEDIANTE CHORRO DE ABRASIVO (SAND-BLAST)

DEFINICIÓN:

La palabra en inglés proviene del vocablo Sand: arena, Blast: presión (arena a presión), sin embargo este sistema no emplea necesariamente arena para su funcionamiento, por lo que lo definiremos como un sistema de sopleteo con chorro de abrasivos a presión.

Este sistema consiste en la limpieza de una superficie por la acción de un abrasivo granulado expulsado por aire comprimido a través de una boquilla. La limpieza con "sandblast" es ampliamente usada para remover óxido, escama de laminación y cualquier tipo de recubrimiento de las superficies preparándolas para la aplicación de un recubrimiento.

Dentro de los abrasivos más frecuentemente empleados en este sistema encontramos:

1. Arena sílica
2. Óxido de aluminio
3. Carburo de silicio
4. Bicarbonato de Sodio
5. Granate
6. Escoria de Cobre
7. Perla de vidrio
8. Abrasivo plástico
9. Granalla de acero
10. Olote de maíz
11. Cáscara de nuez, entre otros.

El abrasivo por utilizar será el especificado en el concepto o el proyecto. Si éste no especificado, el Contratista podrá utilizar el abrasivo que considere adecuado para obtener el acabado especificado y/o remover los residuos

EJECUCIÓN:

Para la ejecución de este concepto, deberá apegarse a la norma CFE PAB; ESPECIFICACIÓN CFE 8500-01

Un importante primer paso exige una evaluación bien completa de la superficie a ser tratada, del ambiente que rodea el objeto o estructura y del conocimiento de los requisitos del trabajo a efectuarse, como por ejemplo, el grado de limpieza requerido y especificado para la aplicación del revestimiento. También debe realizarse un





análisis de los riesgos implícitos del trabajo a realizar, lo cual ayudará en la planificación del proyecto mediante la identificación anticipada de los asuntos y elementos críticos (tales como remover pintura con contenido de plomo o que abrasivo utilizar para la tarea) y que deben ser tomados en consideración en lo concerniente al equipo y al personal.

Seleccionar el equipo del tamaño adecuado, así como la selección de componentes y accesorios compatibles, asegurará una operación eficiente y un resultado exitoso.

Compresor de aire debidamente seleccionado en capacidad para producir un flujo y/o volumen suficiente de aire a la presión requerida para todos los componentes a los que tendrá que surtir. El compresor representa tanto la fuente de energía como la potencia del sistema de arenado. El aire comprimido se requiere para presurizar la máquina de arenado, para transportar el material abrasivo a la boquilla, para operar las válvulas y accesorios y para proporcionar aire para respirar. El proceso de arenado requiere de un suministro estable de aire a alta presión (psi = libras por pulgada cuadrada) y de un alto volumen (cfm = pies cúbicos por minuto) y un alto nivel de pureza cuando se utiliza como aire para respirar.

Las boquillas de sandblasting deben seleccionarse de acuerdo a la capacidad de salida del compresor y la reserva necesaria.

Las boquillas aceleran el abrasivo hasta alcanzar una fuerza de corte altamente efectiva para acometer las aplicaciones más exigentes. Reemplace la boquilla cuando su orificio presente una medida de desgaste de 1/16 pulgadas (1,5 mm) por encima de su tamaño original. Una boquilla desgastada no solamente desperdicia aire sino que también reducirá la productividad o causará lesiones en aquellos casos en que la cubierta interior falle. Boquillas de carburo (tungsteno, sílice y boro) son las más populares para la mayoría de las aplicaciones de arenado debido a su larga vida.

La línea de aire debería ser tan grande como sea posible, con conexiones que no restrinjan el flujo de aire.

El utilizar una línea de aire debidamente dimensionada constituye un factor crítico para sacar el mayor provecho de su compresor y de su sistema de arenado. Al igual que la salida de aire del compresor, el diámetro interno de la manguera para sandblast debería ser por lo menos cuatro veces el diámetro del orificio de la boquilla. Este principio se aplica a líneas de aire de hasta 100 pies. Cuando las mangueras de aire exceden de 200 pies (60 metros), revise la presión de aire a la entrada de la máquina de arenado durante el proceso mismo de arenado para determinar si el diámetro interno es suficiente.

El aire fluye mejor a través de conexiones no restrictivas y líneas rectas, por lo tanto, las líneas de aire deberían colocarse en tramos tan cortos como sea posible y con la menor cantidad de curvas posibles para evitar pérdidas en presión. Utilice una manguera de aire diseñada para una presión mínima igual o mayor que la presión de trabajo de la máquina de arenado.

El filtro, separador de humedad y secador de aire sirven para eliminar fastidiosos tapones de abrasivo causados por agua en la línea de aire.

El agua y el aceite son enemigos de los equipos de arenado. Todos los compresores liberan humedad como un sub-producto proveniente del proceso de compresión del aire, pero algunos también contaminan el aire con aceite. Las herramientas para eliminar la humedad y el aceite varían de acuerdo a la humedad relativa del ambiente. Un filtro de aire, instalado en la entrada de aire a la máquina de sandblasting, remueve el aceite y el agua que ya se haya condensado en las líneas de aire. Los filtros coalescentes recogen algunos vapores de agua para formar unas pequeñas gotas de aguas. Los post-enfriadores enfrían el aire para condensar la humedad, y luego las atrapan antes de ser llevada a la máquina de arenado. Los secadores de aire son los más efectivos para eliminar humedad y aceite.

El aire y el medio abrasivo fluyen a través de las tuberías, válvulas, mangueras, boquillas y acoples que son todos cilíndricos. Cualquier reducción en el diámetro de estos cilindros disminuirá dramáticamente el ratio de flujo.





Un cilindro de 1 pulgada de diámetro interno tiene un área de 0,80 pulgadas cuadradas. Un cilindro de ½” de diámetro interno tiene un área de 0,20 pulgadas cuadradas. Reducir el diámetro de un cilindro a la mitad, reduce su área tres cuartos. Preste especial atención a las tuberías y conexiones exteriores de la máquina de arenado, porque por lo general es aquí que generalmente ocurren las restricciones.

La válvula dosificadora de abrasivo está diseñada para un flujo uniforme y constante. El abrasivo fluye por gravedad a través de la válvula dosificadora a un torrente de flujo rápido de aire comprimido. Las válvulas dosificadoras que suministran abrasivos a 90 grados causan turbulencias, lo que conlleva un flujo errático de abrasivo, desgaste anormal en las tuberías y una mezcla imprecisa de aire y abrasivo.

El dosificar abrasivo al torrente de aire a 45 grados permite que el aire y el abrasivo se mezclen adecuadamente. Una buena válvula dosificadora permite hacer ajustes con precisión. Las válvulas de aire, así como otras válvulas que no están específicamente diseñadas para abrasivos, se desgastarán rápidamente y afectarán el flujo de manera adversa.

El diámetro interno de la manguera de arenado debería ser por lo menos tres veces (y preferiblemente cuatro veces) el tamaño del orificio de la boquilla.

Seleccione acoples y soportes basados en la idoneidad para las condiciones del lugar de trabajo, no se base en su precio de compra. Los acoples de mangueras de arenado se ajustan unos con otros. Bajo presión, la manguera de arenado se expande contra los acoples para crear un sello hermético. Las empaquetaduras en cada acople se alinean y se comprimen al encajar un acople con el otro en su posición de bloqueo listos para trabajar.

El equipo de seguridad del operador se compone principalmente de ropa de protección y un sistema de respiración aprobado y hermético para la operación de sandblasting. Todo el personal que trabaja en la cercanía del área de arenado debería llevar las mencionadas protecciones. Ningún polvo es seguro al respirarlo.

Para prevenir lesiones y enfermedades el uso del equipo de protección personal es absolutamente necesario tanto para los operadores como para los que trabajen en el área. Deben probarse los respiradores para el proceso de arenado y deben ser aprobados por el organismo pertinente.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.87 PINTURA VINÍLICA

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para colocar un acabado en muros, dalas, castillos y perfilado en accesos y ventanas.





EJECUCIÓN:

El licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-012/00

Se suministrará y aplicará pintura vinil-acrílica soluble al agua, 100% lavable para interiores aplicada con brocha de pelo, rodillo o pistola. La superficie a pintar deberá limpiarse perfectamente, inclusive lavarse si es necesario, hasta que quede libre de polvo, grasa o pintura suelta, se removerán todas las partes mal adheridas o que no tengan la solidez requerida, así como deberá resanarse grietas, fisuras y otros defectos con la misma textura y hacer la preparación de la superficie adecuadamente, con un sellador vinílico, posteriormente aplicar dos manos de pintura o las necesarias para el acabado final. Se deberá supervisar por parte de la contratista que la superficie quede de color uniforme y sin manchas, la calidad de la pintura deberá ser acabado satinado, tiempo de secado al tacto de 1 hr. Con humedad relativa de 50% a 25° c y flash point de 94°C, rendimiento de 7-9 m2/lt. Se deberá de considerar el uso y retiro de andamios y obra falsa.

La contratista deberá proporcionar equipo de protección personal para realizar trabajos en alturas al personal que realizará la actividad (casco, arnés, cuerda de vida). Se aplicará la pintura a dos manos, con sólidos en volumen de 30+- 3%, peso específico de 1.25+- 0.03%, viscosidad de 90-95 uk a 25°C, lavabilidad mayor a los 5000 ciclos con solución abrasiva, se deberá considerar pintar hasta una altura de 12.00 m. Se debe de considerar el uso de andamios. La contratista deberá de proporcionar al personal ejecutante el equipo de protección personal para trabajos en altura (arnés, cuerda de vida, casco). Limpieza del área de trabajo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.88 ENTORTADOS

DEFINICIÓN:

Son mezclas de morteros generalmente de espesores menores a los aplanados, para dar niveles a las losas.

EJECUCIÓN:

El relleno se coloca en la losa con el propósito de dotar a la azotea de las pendientes suficientes para el fácil y rápido escurrimiento de las aguas pluviales.

El relleno a utilizar no debe sufrir asentamientos locales provocados por la consolidación del material, por lo que debe ser correctamente apisonado.

Para los rellenos se hace una mezcla con el material ligero que se usa como agregado y como cementante cal hidratada, se agrega la menor cantidad posible de agua formando una mezcla semiseca.



La mezcla se coloca sobre la losa de azotea, se acomoda y compacta con pisón de mano, respetando las pendientes especificadas y guiándose con maestras o con hilos, de modo que la superficie que se genere sea lo más continua posible.

Las bajadas pluviales se localizan en los lugares indicados previamente.

El entortado con mezcla de cemento-arena con espesor de 1 cm se hace inmediatamente después de concluir con los rellenos y se da tiempo para que reviente; una vez que aparezcan las grietas, se deberán cerrar. Sobre la superficie limpia del entortado se aplica una lechada de cemento y agua que cubra todos los poros, formando una capa no menor de 3 mm ni mayor de 5 mm.

El acabado final se hace con llana metálica.

Las maestras y los hilos se colocan en forma radial tomando como centro las bajadas pluviales. Se colocan tantos hilos o referencias como sean necesarios para obtener una superficie cónica.

- Las pendientes de una azotea no deben ser menores del 2%.
- Se considerará una bajada pluvial por cada 100 m² de azotea.
- El entortado se cura con agua por un lapso de 3 días, regándolo por la mañana y por la tarde.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.89 DIFUSORES

DEFINICIÓN:

Los difusores se usan para distribuir la velocidad de un flujo y para optimizar su mezcla en el líquido refrigerante que le circunde. Su uso es muy común en instalaciones frigoríficas y en sistemas de aire acondicionado y ventilación, además, se utilizan en los sistemas de agua y aire de climatización como elemento integrante de los subsistemas en las salas de distribución de aire. Entre sus principales funciones, destacan las siguientes:

- Distribuye de forma uniforme y homogénea el fluido en la dirección que se desee.
- Optimiza la mezcla de aire dentro de los espacios cerrados.
- Evita que se emitan ruidos molestos.
- Permite la generación de flujos para la ventilación.
- Fija el flujo en un límite específico sacando provecho del efecto Coanda.
- Crea movimientos de velocidad baja en las corrientes de un espacio.

EJECUCIÓN:

La ubicación de los difusores será en base a los planos de referencia, así como el diámetro del difusor a utilizar. Se colocará sobre el falso plafón.



Se colocará una vez colocado el falso plafón. Se requerirá el manejo especializado de los difusores para que estos se unan a los ductos sin fugas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.90 TERMOSTATO

DEFINICIÓN:

Un termostato es el componente de un sistema de control simple que abre o cierra un circuito eléctrico en función de la temperatura.

EJECUCIÓN:

El termostato se conectará al equipo de fan and coil para controlar la temperatura de la habitación. Al instalar el módulo de control se debe apretar el tornillo cautivo debajo del termostato y unir las secciones que lo conforman. La altura de colocación será de acuerdo con las recomendaciones de los especialistas, siendo esta entre 1.10 a 1.30 m del nivel de piso terminado.

Se deberán realizar las pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento. La instalación la deberá realizar el mismo personal que instale el equipo fan and coil.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P.91 DUCTOS FLEXIBLES PARA AIRE ACONDICIONADO

DEFINICIÓN:

Son los elementos de una instalación de acondicionamiento de aire o climatización, mediante los cuales repartimos el aire tratado entre el aparato acondicionador y los espacios acondicionados. También pueden extraer el aire viciado de un local, o bien introducir aire nuevo desde el exterior.

EJECUCIÓN:

Los ductos de aire acondicionado serán fabricados con aislamiento de fibra de vidrio y con forro exterior de doble película de poliéster metalizado reforzado como barrera de vapor (contra la condensación) y un ducto interior de doble película de poliéster metalizado y reforzado, que lleva en su interior un resorte de acero templado cobrizado. El aislamiento térmico deberá ser de fibra de vidrio y/u otro material equivalente, protegido con recubrimiento a base de papel Kraft y foil de aluminio, todo ello de acuerdo a proyecto.

El aislamiento de los ductos deberá estar compuesto, por lo menos, de los siguientes elementos: fibra de vidrio, pegamento adhesivo, sellador y papel Kraft. Por ningún motivo se aceptará un aislamiento que no cuente con estos cuatro elementos.

La instalación de ductos de aire acondicionado, deberá llevarse a cabo con el equipo y/o herramientas adecuados y ejecutados con personal especializado.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.82 CAJILLO DE DUROCK

DEFINICIÓN:

Los cajillos son canales, generalmente construidos en plafón, que alojan algún sistema de iluminación y nos ofrecen una suave y uniforme capa de luz sobre las superficies del espacio.

Dependiendo del carácter del espacio, las actividades que se van a realizar en él y su composición arquitectónica, podemos formar cajillos de diferentes formas y ofrecer un sinfín de efectos.

EJECUCIÓN:

Coloque las placas de tablavento DUROCK con los extremos y bordes bien juntos, pero sin forzarlos. Escalone las juntas de los extremos.



Fije las placas de tablamento DUROCK sobre el bastidor con los fijadores especificados. Coloque primero los fijadores en el centro de la placa, y luego continúe trabajando hacia los extremos y bordes. Mantenga un contacto firme del tablamento DUROCK con el bastidor, en tanto se instalan los fijadores.

En muros, espacie los fijadores a intervalos de 20 cm (8") como máximo; en plafones, la distancia entre fijadores debe ser de 15 cm (6"), manteniendo los fijadores perimetrales a una distancia mínima de 13 mm y máxima de 16 mm respecto de los bordes y extremos.

Introduzca los clavos y tornillos de tal forma que las cabezas queden al ras de la superficie de las placas de tablamento DUROCK lo cual proporciona un contacto firme entre la placa y el bastidor.

No introduzca demasiado los fijadores. Los fijadores aprobados son los siguientes: tornillos DUROCK Tipo MS (para madera) y Tipo DS (para metal), o bien clavos galvanizados, de calibre 11 como mínimo (1-1/2") (1-3/4"); cuando trabaje sobre bastidores de madera, los clavos deben tener la cabeza de un diámetro nominal de 7/16". Debe cortar las placas de tablamento DUROCK al tamaño deseado con ayuda de una navaja y una regla. Use sierra mecánica sólo si cuenta con un colector de polvo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.93 PLAFÓN

DEFINICIÓN:

El plafón es el cielo falso que se utiliza de forma estética, acústica o por facilidad de acceso a instalaciones de un área determinada. Viene en diferentes texturas y colores y está sustentado en un sistema de acero galvanizado llamado suspensión

EJECUCIÓN:

Se colocará falso plafón armado con losetas termo-acústicas ligeras, resistentes al fuego y a la humedad; fabricadas con perlita de lava volcánica expandida, con textura medía no direccional, línea de sombra estándar para suspensión visible, en color blanco natural; de 61.0 x 61.0 x 2.22 cm; con índice de dispersión de flama = 0, generación de humo o gases tóxicos = 0, combustibilidad = 0; con peso aproximado de 7.8 kg/m², en presentación normal.

Deberá colocarse con un sistema de suspensión reticulada visible DXL con patín de 15/16" a cada 61 cm; con clips de conexión en acero de alta tensión; tees metálicas con doble alma y patín, con forro clasificado como resistente al fuego, de acuerdo con las normas UL, hasta tres horas sin perder su consistencia, en color blanco.

Las losetas deberán cumplir con las siguientes especificaciones: estarán formadas por un cuerpo de perlita molida a diversas granulometrías, calentada a aproximadamente a 1000 °C y que, una vez expandida, se mezcla





con otros elementos obteniéndose un material maleable que se prensa para imprimir el diseño y se hornea a 516 °C para lograr su estabilidad dimensional.
Sus características deben ser:

Totalmente incombustible, resistencia mayor a una hora de exposición directa al fuego, con índice de dispersión de flama igual a cero, generación de humo igual a cero y generación de gases tóxicos igual a cero.
Deberá quedar una superficie horizontal al nivel indicado en el concepto y proyecto

Se deberán considerar todos los acarreo

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.94 PLAFÓN TABLARROCA

DEFINICIÓN:

El plafón es el cielo falso que se utiliza de forma estética, acústica o por facilidad de acceso a instalaciones de un área determinada. Viene en diferentes texturas y colores y está sustentado en un sistema de acero galvanizado llamado suspensión

EJECUCIÓN:

La contratista deberá considerar el refuerzo necesario para darle rigidez al cajillo y a su vez al sistema de plafón, a menos que el proyecto indique su correcta colocación.

La superficie deberá quedar a nivel, lisa y lista para pintarse.

El plafón estará anclado a la estructura como se indique en proyecto, el contratista deberá verificar su estabilidad.

En caso de que sea colgante (no directamente colocado a una estructura en montenes o similares, depende de lo indicado en proyecto) se colocará un canal estructural cal 22 @1.22m máximo o menos si así es necesario por proyecto. De la misma manera, se colocará un poste estructural cal 20 @40.6cm máximo.

No se deberán sujetar elementos al plafón, que no haya sido diseñado para resistirlas, en su caso, se deberán sujetar directamente de la estructura que soporte al plafón, ej. Losa de concreto, montenes y otros.

Si el proyecto lo indica, se colocarán juntas de control conforme el manual del fabricante.



Las juntas entre placas se deberán cubrir con recubrimiento flexible basecoat o baseflex con malla de fibra de vidrio, aplicando posteriormente otra capa del mismo recubrimiento.

En toda la superficie, se aplicará Basecoat o Baseflex, de manera uniforme en un espesor de 3mm. La superficie deberá quedar a nivel, lisa y lista para pintarse

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.95 MAMPARAS Y PILASTRAS PARA BAÑOS

DEFINICIÓN:

Una mampara es una estructura divisoria de dos espacios.

EJECUCIÓN:

Las medidas serán las correspondientes en los planos. La instalación y fabricación se hará por una empresa calificada y con una experiencia mínima de 5 años. La fijación será al piso. El acabado será color blanco antiguo. Las mamparas serán manufacturadas en su interior con perfil tubular cuadrado galvanizado de 1" x 1", calibre 20. Su estructura será monolítica y refuerzos interiores. Las uniones son electrosoldadas y protegidas con primario color gris. En el interior contarán con una placa de poliestireno expandido con una densidad de 14 kg/cm2. En su exterior las tapas son de lámina galvanizada bonderizada calibre 22.

En las caras internas de las tapas se aplicará adhesivo especial, y en la periferia es cubierta por una moldura de acero inoxidable tipo 304 calibre 24, la cual se aplica con adhesivo especial y es sujeta con remache pop.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P.96 TUBO DE COBRE

DEFINICIÓN:

El tubo de cobre es el material por excelencia utilizado para sistemas de agua potable, calefacción, aire acondicionado, gases medicinales y energía solar térmica.

EJECUCIÓN:

Cuando se especifique tubería de cobre se usará tubería del tipo M. Cumplirá con la norma NMX-W-021 y NMX-D-029

APLICACIONES: Podrá usarse en alimentaciones de agua fría, agua caliente y desagües.

CONEXIONES: Se usarán codos, tees, yeas, tapones, coples, reducciones, etc., de los diámetros adecuados a los tramos para unir según se indica en los planos de proyecto y/o lo ordene el Supervisor. Podrán ser de cobre o de bronce. Según Norma NMX-W-021 y NMX-D-029 Y NMX-W-018.

UNIONES: Las uniones de tubería de agua fría se harán con soldadura de estaño y plomo 50 x 50 y pasta fundente. Los cortes de la tubería se harán con cortador de disco o sierra de disco fino (32 dientes), y serán perpendiculares al eje del tubo, se quitarán residuos y rebabas, se lijara la zona por soldar. Se usará soplete de gasolina para calentar sin quemar, se aplicará la pasta fundente y la soldadura permitiendo que por capilaridad cubra completamente la unión. Deberán evitarse escurrimientos de soldadura excedentes dentro de la tubería. La cantidad de soldadura por cada 100 uniones será la indicada en la tabla siguiente:

Diámetro (mm) :	13	19	25	25	38	50
Soldadura (kg) :	.33	.45	.70	.80	.90	1.10

FIJACIONES:

- Tubería oculta: se fijará según lo indicado (en ranurado de muros). Debe evitarse el dejar clavos o alambre ahogados en el mortero y en contacto directo con el cobre, debido a que la reacción electrolítica entre ambos materiales provocará con el tiempo una perforación en el tubo.
- Tubería aparente en muros y losas: la tubería con diámetro hasta de 50 mm. se fijará mediante uñas de fierro galvanizado y calvos (o taquete si el muro no permite la entrada de clavos) a una separación máxima de 2.60 m.
- La tubería con diámetro de 64 a 100 mm. se fijará mediante abrazaderas de solera de 3 x 12 mm. de fierro galvanizado y 2 taquetes y tornillos a una separación máxima de 4.00 m. Deberá evitarse que el peso de la tubería actúe directamente en conexiones de muebles. Deberá evitarse que posibles movimientos de la estructura dañen la tubería, siguiendo las recomendaciones que para cada caso marque el proyecto.

PRUEBAS: Todas las tuberías de alimentación de cobre deberán probarse a una presión de 7 kg/cm² que en un lapso de 12 horas no deberá bajar más de 0.3 kg/cm². Una vez pasada la prueba deberá dejarse cargada la tubería a una presión de 1 kg/cm² hasta el momento en que se coloquen los muebles.

REQUISITOS MÍNIMOS:

- El tendido de la tubería deberá ser a base de tramos rectos. No se aceptarán dobleces en la tubería para librar obstáculos o alcanzar conexiones próximas.
- Una vez aceptada la prueba de una tubería deberá protegerse contra ataques físicos, golpes o deformaciones que puedan afectar su buen funcionamiento.





c) Las conexiones o tramos de tubería que presente humedad debido a filtraciones durante la prueba de carga hidrostática, serán reemplazados por piezas nuevas y en buen estado.

Válvulas y Piezas especiales:

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 tubería 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 esta una extremidad a la que se conectará 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 Residente.

Las válvulas que se encuentren localizadas en tuberías al descubierto, si son mayores de 12 (doce) pulgadas de diámetro, deberán anclarse con concreto.

Previamente a su instalación y a la prueba a que se sujetarán junto con las tuberías ya instaladas, todas las piezas especiales de fierro fundido 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 sujetaran a pruebas de presión hidrostática individuales del doble de la presión de trabajo de la tubería a que se conectaran, la cual en todo caso no deberá ser menor de 10 (diez) kg/cm².

Durante la instalación de válvulas o piezas especiales dotadas de bridas, se comprobará que el empaque de plomo o neopreno o de hule, 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 sometidas las piezas especiales conjuntamente con la tubería a que se encuentren conectadas, se observaran fugas, deberá de desarmarse la junta para volverla a unir de nuevo, empleando un empaque que no se encuentre previamente deformado por haber sido utilizado con anterioridad.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

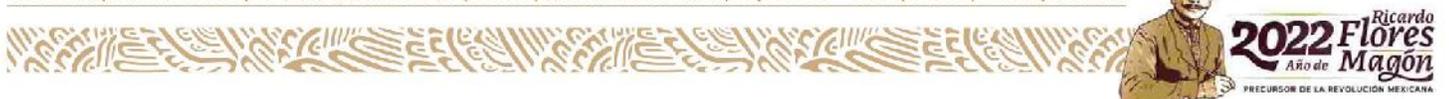
BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.97 ACCESORIOS PARA TUBERÍA DE COBRE

DEFINICIÓN:

Accesorios para conexiones y desarrollo de tendidos de tubería de cobre





EJECUCIÓN:

CONEXIONES: Se usarán codos, tees, yeas, tapones, coples, reducciones, etc., de los diámetros adecuados a los tramos para unir según se indica en los planos de proyecto y/o lo ordene el Supervisor. Podrán ser de cobre o de bronce. Según Norma NMX-W-021 y NMX-D-029 Y NMX-W-018.

UNIONES: Las uniones de tubería de agua fría se harán con soldadura de estaño y plomo 50 x 50 y pasta fundente. Los cortes de la tubería se harán con cortador de disco o sierra de disco fino (32 dientes), y serán perpendiculares al eje del tubo, se quitarán residuos y rebabas, se lijará la zona por soldar. Se usará soplete de gasolina para calentar sin quemar, se aplicará la pasta fundente y la soldadura permitiendo que por capilaridad cubra completamente la unión. Deberán evitarse escurrimientos de soldadura excedentes dentro de la tubería. La cantidad de soldadura por cada 100 uniones será la indicada en la tabla siguiente:

Diámetro (mm) :	13	19	25	25	38	50
Soldadura (kg) :	.33	.45	.70	.80	.90	1.10

FIJACIONES:

- a) Tubería oculta: se fijará según lo indicado (en ranurado de muros). Debe evitarse el dejar clavos o alambre ahogados en el mortero y en contacto directo con el cobre, debido a que la reacción electrolítica entre ambos materiales provocará con el tiempo una perforación en el tubo.
- b) Tubería aparente en muros y losas: la tubería con diámetro hasta de 50 mm. se fijará mediante uñas de fierro galvanizado y calvos (o taquete si el muro no permite la entrada de clavos) a una separación máxima de 2.60 m.
- c) La tubería con diámetro de 64 a 100 mm. se fijará mediante abrazaderas de solera de 3 x 12 mm. de fierro galvanizado y 2 taquetes y tornillos a una separación máxima de 4.00 m. Deberá evitarse que el peso de la tubería actúe directamente en conexiones de muebles. Deberá evitarse que posibles movimientos de la estructura dañen la tubería, siguiendo las recomendaciones que para cada caso marque el proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.98 SEÑALIZACIÓN INTERIOR

DEFINICIÓN:

Señalización interior para instalaciones de aduana o ASIPONA TOPOLOBAMPO

EJECUCIÓN:

Las medidas serán las indicadas en los planos de señalización correspondientes.





El tablero será termorotulado de pvc de 3 mm de espesor, fotoluminiscente y rotulado con vinil autoadherente.

Las señales deben de contener únicamente información esencial y su significado debe ser claro a simple vista para que la atención sea clara. El tamaño de letra será el indicado

El tipo de letra será el especificado en el manual de señalización

Limpia bien la superficie en la que va a ser colocada la señal, ya que, si hay polvo, esto ocasionará que el pegamento no se adhiera bien y se despegará.

Con una cinta medir desde el piso hacia arriba, la altura donde va a ser instalada la señal + la altura de la señal.

Esto quiere decir que si se tiene que colocar a 1.80 mts de altura y la señal mide 30 cms de alto, consideraremos 2.10 la altura total.

Hacer una marca en la pared y proceder a pegar la señal de arriba hacia abajo.

Utilizar un trapo para pasarle encima y evitar que se formen bolsitas de aire.

En el caso que se hayan formado bolsitas de aire con una aguja pincharla para sacarle el aire.

No se debe colocar ningún otro aviso o señal alrededor, que compita o anule a las señales de seguridad establecidas.

En el caso de las señales en vinil, estas vienen con su propio pegamento autoadhesivo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 99 TUBERÍA FLEXIBLE

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de tubería metálica o no metálica flexible

EJECUCIÓN:

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

La tubería metálica flexible se utilizará exclusivamente como canalización desde el registro galvanizado situado arriba de cada lámpara hasta la caja de conexiones de la luminaria.

Se colocarán conectores rectos a la llegada a la luminaria y al registro.

No se permitirá llevar un bajante a más de una luminaria, por más que éstas se encuentren cerca. La tubería indicada será de 16 mm (1/2") tipo zapa o plica.



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 100 ACCESORIOS Y/O CONEXIONES PARA TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios metálicos para tuberías flexibles

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la Norma Oficial Nmx-E-012-Scfi-1999.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 101 PUERTAS DE EMERGENCIA

DEFINICIÓN:

Puertas que permite evacuar al personal que se encuentra de manera segura, evitando que se introduzca algún siniestro de una parte de un edificio a otra. Están elaboradas de lámina galvanizada calibre 20 cuyas medidas son de 1.00 m x 2.60 m. Incluyen una barra antipánico de grado 2, cierra puertas, cerradura, manija grado 2 y bisagra de piso cierre ajustable de grado 2.





EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar la certificación WH (Warnock Hersey) contra el fuego por 90 min para la puerta de emergencia, así como la certificación UL (Underwriters Laboratories) para los accesorios.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 102 ANCLAS DE ACERO INOXIDABLE

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades donde se colocarán las anclas de acero inoxidable para la cimentación.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar la norma Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar. Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 103 TUERCAS DE ACERO INOXIDABLE

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades donde se colocarán las tuercas de acero inoxidable para las anclas de cimentación.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar la norma ASTM A307 (pernos y varillas roscadas).

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 104 TOPE DE HULE PARA ESTACIONAMIENTO

DEFINICIÓN:

Consisten en elementos que se ocupan para limitar un lugar o para señalar un espacio. Están fabricados de caucho con color negro amarillo resistente a la intemperie con tiras reflejantes, sujetas con 4 tirafondos de acero y 4 anclajes por pieza, cuya dimensión es de 6'.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar.

Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 105 ESTRUCTURAS DE ACERO GALVANIZADAS

DEFINICIÓN:

El acero estructural es el constituido por placas y perfiles laminados de línea comercial; los elementos metálicos son los complementarios para efectuar las uniones, como son remaches, pernos, tornillos, tuercas, rondanas y soldadura.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-003/04 y N-CTR-CAR-1-02-005/01

Será responsabilidad del contratista garantizar que el acero cumpla con la especificación de galvanizado en caliente, así como el buen estado de este al momento del suministro, la clase del galvanizado será el tipo II para recubrimiento mínimo de zinc de 610 g/m².

Se usará el acero estructural como en columnas y viga de acuerdo lo especifique el proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 106 REJILLA METÁLICA TIPO "IRVING"

DEFINICIÓN:

Consiste en una rejilla elaborada con soleras de acero al carbón o inoxidable, de diferente espesor y peralte, definido según la necesidad de carga y espacio de claro que deben cubrir, unidas por varillas transversales (rigidizadas), procesadas y cortadas en frío. La unión entre varilla y solera deberá ser mediante electro forjado, preferentemente que cumplan con la norma de fabricación ANSI/NAAMM MBG 531-17

<p>IS-02*</p>	<p>Con menor espacio entre soleras y varillas.</p> <p>Se utiliza en casos donde se requiera un mínimo espacio abierto.</p>
---------------	--



PESO APROXIMADO DE REJILLA DE ACERO ELECTROFORJADA

Kg/m²

SOLERAS DE CARGA milímetros pulg		IS-01	IS-02	IS-03	IS-04	IS-05 STANDARD	IS-06
3.2 x 19.1	1/8" x 3/4"	26.2	29.1	22.9	25.8	19.1	22
3.2 x 25.4	1/8" x 1"	33.9	36.9	29.5	32.4	24.4	27.4
3.2 x 31.8	1/8" x 1-1/4"	41.7	44.6'	36.1	39.1	29,8	32.8
3.2 x 38.1	1/8" x 1-1/2"	49.4	52.4	42.8	45.7	35.2	38.1
4.8 x 19.1	3/16" x 3/4"	37.8	40.7	32.8	35.8	27.1	30.1
4.8 x 25.4	3/16" x 1 "	49.4	52.4	42.8	45.7	35.2	38.1
4.8 x 31.8	3/16" x 1-1/4"	61.1	64	52.7	55.7	43.3	46.2
4.8 x 38.1	3/16" x 1-1/2"	72.7	75.6	62.7	65.7	51.3	54.3
4.8 x 44.4	3/16" x 1-3/4"	84.6	87.8	72.9	76.2	59.7	62.9
4.8 x 50.8	3/16" x 2"	96.2	99.4	82.9	86.1	67.7	70.9
4.8 x 57.1	3/16" x 2-1/4"	107.8	111	92.9	96.1	75.8	79
4.8 x 63.5	3/16" x 2-1/2"	119.4	122.6	102.8	106	83.9	87.1

Rejilla Harsco Irving IS-02.

EJECUCIÓN:

El contratista se apegará **al tipo de rejilla solicitada en la descripción del concepto y/o en los planos correspondientes**. Si el contratista decide usar una rejilla similar, tendrá que garantizar que no se modificarán las dimensiones, cotas o niveles de los elementos, así como garantizar que la capacidad de carga de la marca propuesta sea igual o mejor que el modelo requerido por esta dependencia. La rejilla deberá ser galvanizada por inmersión en caliente, salvo que el concepto o los planos correspondientes indiquen otra cosa, con el objetivo de protegerla de los efectos de la intemperie.

Durante la ejecución de este concepto deberá incluir el suministro, habilitado y colocación de la rejilla, además de cualquier otro gasto derivado de estos trabajos, como fletes, mano de obra, herramientas, equipos, etc.

Antes de colocar la rejilla, el contratista verificará que las superficies donde se van a colocar estén bien ubicadas y se encuentren niveladas. De no ser así, procederá a corregir estas desviaciones sin cargo alguno para la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).





BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 107 LÁMINA OPALIT SG STABILIT

DEFINICIÓN Y EJECUCION:

Opalit es un laminado acanalado de plástico reforzado con fibra de vidrio opaco que resiste ambientes corrosivos además de reducir la concentración de calor en espacios interiores.

Especificaciones Generales Opalit Construcción

Colores estándar	Gris
Perfiles disponibles	Ondulares y rectangulares
Anchos	Estándar
Largos	2.44, 3.05, 3.66, 4.88, 5.50, 6.10 y 7.32 mts según necesidades



PERFILES	USOS	COLOR ACABADO	DISTANCIA ENTRE APOYOS	oz/pie ²
T-81 	Plafón de edificios agro industriales	Blanco	Desde 0.90 hasta 1.22 mts	6
T-81 	Lámina con perfil piramidal para cubiertas industriales	Gris Estándar	Desde 0.90 hasta 1.22 mts	8
T-80 	Lámina con perfil piramidal para cubiertas industriales			10
T-60 	Lámina ondulada para cubiertas de Agroindustria			12
T-57 	Lámina ondulada para cubiertas cerca de costa	Cara exterior liso brillante	No aplica	
CUMBRERA 3,05 x 0,61 mts. 	Accesorio remate lámina a dos aguas	Cara interior liso		10
ARANDELA 1-1/2" Diámetro 	Distribuir presión de sujetador a lamina			8

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P.108 PINTURAS EN ESTRUCTURA METALICA

DEFINICIÓN:

Conjunto de actividades para colocar un acabado en muros, dalas, castillos y perfilado en accesos y ventanas.

EJECUCIÓN:

RP 6 es un recubrimiento epóxico-poliamida de dos componentes con excelentes propiedades de adherencia y resistencia a la corrosión, puede ser utilizado como primario de taller o en campo para fierro y acero. Puede recubrirse con Acabados epóxicos o de poliuretano, Toda superficie antes de recubrirla debe de cumplir con las siguientes condiciones:

- Limpia. Elimine de la superficie cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie, como polvo, grasa, pintura suelta, óxido, moho, tierra, y cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie Remueva con cepillo de alambre o carda mecánica toda la pintura suelta o dañada.
- Seca. No deberá existir humedad en la superficie.
- Opaca. La superficie no deberá ser brillante ni estar pulida.

RP 28 Esmalte de Poliuretano de dos componentes de secado rápido, desarrollado a base de un componente de poliisocianatos y pigmentos colorantes e inertes, que endurece por la adición de un reactivo químico, a partir de resinas con grupos hidroxilos libres. Es ideal para aquellas áreas donde se requiera una alta protección y una apariencia inmejorable, ya que presenta una excelente resistencia a la intemperie, conservando su color y brillo original durante largo tiempo. El Esmalte Acrílico Uretano (F96/V66VJ33) se encuentra homologado y aprobado por el Instituto Mexicano del Petróleo. Cumple satisfactoriamente con la especificación: PEMEX RA-28.

Métodos de aplicación:

- Brocha y Rodillo Se recomienda sólo para áreas pequeñas.
- Aspersión Convencional Presión de fluido: 1.0-1.5 Kg/cm². Presión de atomización: 2.5-3.5 Kg/cm². Reducción: Hasta un 15 % máximo.
- Aspersión Airless Presión: 2000 a 2500 PSI. Boquilla: 0.019". Filtro: 60 Mallas.

Se debe de considerar el uso de andamios. La contratista deberá de proporcionar al personal ejecutante el equipo de protección personal para trabajos en altura (arnés, cuerda de vida, casco). Limpieza del área de trabajo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P.109 LEYENDA SOBRE PAVIMENTOS CON PINTURA TERMOPLASTICA

DEFINICIÓN y EJECUCIÓN:

El pintado de raya, signos, letras y cifras en el pavimento, deberá efectuarse de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o lo ordenado por la Secretaría. Previamente a la aplicación de la pintura y el material reflejante, las superficies correspondientes deberán barrerse y limpiarse en una faja con ancho mínimo igual al de la señal más 25 centímetros por cada lado, a fin de eliminar el polvo y materias extrañas que puedan afectar la adherencia de la pintura. A continuación se trazarán sobre el pavimento las marcas del señalamiento, con la calidad y frecuencia necesaria para guiar el equipo utilizado en la aplicación del recubrimiento, procediendo de inmediato a la aplicación de la pintura, la cual deberá ser previamente aprobada por la Secretaría, utilizándola tal como la entrega el fabricante y por ningún motivo le adicionará adelgazador, debiendo tener una viscosidad de 67 a 75 unidades Krebs a 25° C, secado al tacto en unos 5 minutos, secado duro de 20 a 30 minutos y cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-C del libro 4, parte 01, Título 04 de las Normas de Calidad de los materiales.

La cantidad de pintura que se aplique en el ancho estipulado deberá ser de treinta y ocho (38) micrones (1.5 milésimas de pulgada) de pintura húmeda, siendo en este caso cuando se aplique el material reflejante (esferas de vidrio) en una proporción de setecientos (700) gramos por litro de pintura; las esferas de vidrio deberán cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-D del Libro 4, Parte 01, Título 04 de las Normas de Calidad de los Materiales.

Cuando lo fije el proyecto y/o lo ordene la Secretaría, los materiales, que se utilicen en el marcado del pavimento, deberán ser previamente muestreados y sujetos a las pruebas de laboratorio que se requieran.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.110 PINTURA TERMOPLASTICA EN GUARNICIONES Y RAYA CONTINUA

DEFINICIÓN y EJECUCION:

El pintado de raya, signos, letras y cifras en el pavimento, deberá efectuarse de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o lo ordenado por la Secretaría. Previamente a la aplicación de la pintura y el material reflejante, las superficies correspondientes deberán barrerse y limpiarse en una faja con ancho mínimo igual al de la señal más 25 centímetros por cada lado, a fin de eliminar el polvo y materias extrañas que puedan afectar la adherencia de la pintura. A continuación se trazarán sobre el pavimento las marcas del señalamiento, con la calidad y frecuencia necesaria para guiar el equipo utilizado en la aplicación del recubrimiento, procediendo de inmediato a la aplicación de la pintura, la cual deberá ser previamente aprobada por la Secretaría, utilizándola





tal como la entrega el fabricante y por ningún motivo le adicionará adelgazador, debiendo tener una viscosidad de 67 a 75 unidades Krebs a 25° C, secado al tacto en unos 5 minutos, secado duro de 20 a 30 minutos y cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-C del libro 4, parte 01, Título 04 de las Normas de Calidad de los materiales.

La cantidad de pintura que se aplique en el ancho estipulado deberá ser de treinta y ocho (38) micrones (1.5 milésimas de pulgada) de pintura húmeda, siendo en este caso cuando se aplique el material reflejante (esferas de vidrio) en una proporción de setecientos (700) gramos por litro de pintura; las esferas de vidrio deberán cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-D del Libro 4, Parte 01, Título 04 de las Normas de Calidad de los Materiales.

Cuando lo fije el proyecto y/o lo ordene la Secretaría, los materiales, que se utilicen en el mercado del pavimento, deberán ser previamente muestreados y sujetos a las pruebas de laboratorio que se requieran.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.111 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

DEFINICIÓN y EJECUCION:

El pintado de raya, signos, letras y cifras en el pavimento, deberá efectuarse de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o lo ordenado por la Secretaría. Previamente a la aplicación de la pintura y el material reflejante, las superficies correspondientes deberán barrerse y limpiarse en una faja con ancho mínimo igual al de la señal más 25 centímetros por cada lado, a fin de eliminar el polvo y materias extrañas que puedan afectar la adherencia de la pintura. A continuación se trazarán sobre el pavimento las marcas del señalamiento, con la calidad y frecuencia necesaria para guiar el equipo utilizado en la aplicación del recubrimiento, procediendo de inmediato a la aplicación de la pintura, la cuál deberá ser previamente aprobada por la Secretaría, utilizándola tal como la entrega el fabricante y por ningún motivo le adicionará adelgazador, debiendo tener una viscosidad de 67 a 75 unidades Krebs a 25° C, secado al tacto en unos 5 minutos, secado duro de 20 a 30 minutos y cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-C del libro 4, parte 01, Título 04 de las Normas de Calidad de los materiales.

La cantidad de pintura que se aplique en el ancho estipulado deberá ser de treinta y ocho (38) micrones (1.5 milésimas de pulgada) de pintura húmeda, siendo en este caso cuando se aplique el material reflejante (esferas de vidrio) en una proporción de setecientos (700) gramos por litro de pintura; las esferas de vidrio deberán cumplir con los requisitos señalados en la cláusula 012-D del Libro 4, Parte 01, Título 04 de las Normas de Calidad de los Materiales.





Cuando lo fije el proyecto y/o lo ordene la Secretaría, los materiales, que se utilicen en el mercado del pavimento, deberán ser previamente muestreados y sujetos a las pruebas de laboratorio que se requieran.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.112 SEÑALAMIENTO VERTICAL

DEFINICIÓN y EJECUCION:

Las señales verticales se instalarán en los lugares señalados en el proyecto y/o ordenados por la Secretaría, debiendo apegarse en cuanto a su altura, distancia lateral, posición y ángulo de colocación a lo dispuesto en el Manual de Dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras (edición 1999). Serán fabricadas en lamina de acero tipo comercial SAE-1010 o similar calibre 16 con acabados de galvanizado por inmersión en caliente continua, capa G-90 desengrasada y en caso de oxidación tratada químicamente contra esta. En todos los casos el reverso de las señales y los postes quedarán pintados en color gris mate. El herraje para la fijación de las señales, tornillos, pernos, tuercas, rondanas planas y de presión, etc. deberá ser galvanizado.

Todas las señales tipo SR y SP, SIR y SIG tendrán fondo reflejante grado diamante e impresión serigráfica, las señales tipo SID tendrán fondo totalmente reflejante grado alta ingeniería y leyendas y/o símbolos con letras recortadas en grado diamante. Los pigmentos y tintas para la impresión deberán estar garantizados por un mínimo de 5 años contra la degradación de los colores, independientemente de la ubicación o zona donde se instalen las señales.

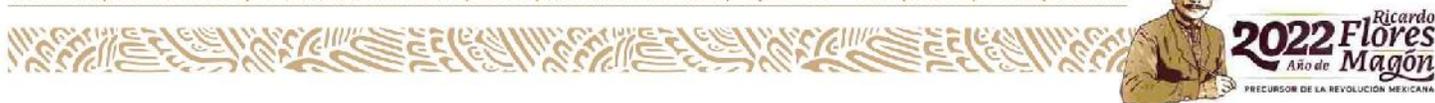
Para la colocación de todas las señales bajas, excepto diagramáticas (SID 12), se utilizarán postes perfil cuadrado "PTR" en el caso de que se coloquen en zona urbana; en dimensiones, longitudes y espesores deducidos del cálculo estructural, de acabado galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a las normas ASTM A-123.

Para el caso de señales elevadas de una o dos banderas, los postes, estructuras o columnas serán de acero estructural H55 ó similar y tendrán la sección suficiente para resistir los vientos de diseño para zona urbana y zona costera; los bastidores serán fabricados con Zetas calibre 12 ó cuadradas de 2x2 calibre 14, para montaje; tanto postes como bastidores contarán con placas de montaje.

La cimentación de todas las señales bajas serán con las dimensiones y profundidad que indique el cálculo estructural, para las señales elevadas, la estructura se anclará en una base de concreto hidráulico de f'c= 150kg/cm², cuyas dimensiones, armados y forma de anclaje serán de acuerdo al cálculo estructural.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).





BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.113 JARDINERIA

DEFINICIÓN y EJECUCION:

Conjunto de operaciones y uso de materiales para realizar trabajos de sembrado y plantación de especies vegetales, con el objeto de proteger las zonas adyacentes de una obra o para ornato exterior de una edificación.

Los materiales que se emplean en trabajos de jardinería y plantación de pasto tipo frente de toro podrán ser a título enunciativo pero no limitativo, los siguientes:

1. El contratista deberá emplear los procedimientos y equipo propuesto en el Concurso. Sin embargo, puede poner a consideración de la dependencia para su Aprobación, cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su Equipo y mejora en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no Será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.
2. En los trabajos de jardinería y plantación de pasto tipo frente de toro se Observara en términos generales los siguientes:
 - A. Los materiales empleados deberán cumplir con las normas de calidad que en cada caso fijen las especificaciones particulares del proyecto.
 - B. El contratista se asegurara de que la tierra vegetal, en su estado natural sea apta para los fines que se proponen, en caso contrario, la dependencia ordenara si se han de remover y cambiar las capas de tierra, colocándolas o mezclándolas con otras clases de tierras, arenas o limos para variar las propiedades en su sitio original.
 - C. El contratista se asegurara de que la tierra que se coloque en substitución, no esté contaminada con plagas o larvas de diversos insectos que perjudiquen el desarrollo de las plantas, la dependencia ordenara el tratamiento adecuado o en su caso desecharlo.
 - D. Salvo indicaciones contrarias del proyecto, las especies vegetales tales como los pastos tipo frentes de toro, rastreras, trepadoras, cactáceas, agaves y Arbustos, se emplearan para controlar erosión de suelo.
1. El cultivo de césped mediante la colocación de tepes, se observara en términos generales lo siguientes:
 - A. Se acondicionara el terreno de acuerdo a lo especificado en el inciso "c" del párrafo 2 de este capítulo.
 - B. Se seleccionara el lugar donde se obtendrá los tepes o bloques de tierra con Pasto; se cortara los tepes del grueso y dimensiones que fije el proyecto o por





Lo indicado por el ing. Residente supervisor por parte de la dependencia, se Prepara el terreno donde se colocaran los tepes, limpiándolos, aflojándolos y Rastrillándolos hasta una profundidad de cinco centímetros; se regara Previamente antes de colocarlos, fijándolos con estacas cuando la plantación se haga en planos inclinados, procediéndolo a colocarlo en este caso de abajo hacia arriba. Se presionarán los tepes suavemente para adherirlos al terreno y se regara con la frecuencia que indique el proyecto.

2. El riego con agua en áreas de jardinerías deberá ser tal que no produzca el Deslave de los nutrientes de la tierra, se hará con el periodo indicado y Frecuencia establecida por el contrato o por lo que establezca la dependencia.

3. La protección y defensa de las especies vegetales durante su establecimiento, Contra la erosión, el ganado, los insectos, personas y otros agentes, se hará de acuerdo con lo que fije el contrato.

4. Los trabajos auxiliares de albañilería, como son las ejecuciones de arriates, Bordillos, pequeñas fuentes ornamentales, cisternas, espejo de agua, fijación General de todos los elementos artificiales de ornatos; se ejecutaran de Acuerdo con lo que corresponda a cada caso, y según se indique en el proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.114 CASETÓN DE POLIESTIRENO

DEFINICIÓN y EJECUCIÓN:

Casetón de Poliestireno es una pieza básica en la construcción de losas armadas ligeras. Un producto resistente y adaptable a soluciones. Algunas de sus propiedades son: ser auto-extinguible y el aislantes térmicos y acústicos.

Es utilizado como elemento aligerante, principalmente en losas de techo y entrepiso, ya sean reticulares o nervadas en una dirección; de igual forma en losas reticulares de cimentación, en rellenos del subsuelo o para darle pendiente a losas de gran tamaño y formar los diamantes para los salidas de agua pluvial.

Los casetones se colocan sobre las viguetas, apoyando un lado primero y encajando en forma intercalada el casetón y la vigueta. A pesar de que los casetones son duros, se deben colocar tablas para transitar encima del techo, colocar los tabloncillos apoyados en vigas para el tránsito de personas y materiales durante el armado de la losa.



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 115 RIEGO DE LIGA

DEFINICIÓN:

Consiste en la aplicación de un material asfáltico sobre una base o una carpeta asfáltica, con objeto de lograr una buena adherencia con la capa de mezcla asfáltica que se construya encima. Normalmente se utiliza una emulsión asfáltica de rompimiento rápido o en el caso de que se construya una capa de rodadura, se utilizan emulsiones asfálticas modificadas.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-04-005/15

Los materiales que se utilicen en la aplicación de riegos de liga, serán los indicados en el proyecto y cumplirán con las características establecidas en las Normas N-CMT-4-05-001, Calidad de Materiales Asfálticos o N-CMT-4-05-002, Calidad de Materiales Asfálticos Modificados, salvo que el proyecto o la Secretaría indique otra cosa.

El equipo que se utilice para la aplicación de riegos de liga, será el adecuado para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución detallado por concepto y ubicación, y conforme con el programa de utilización de maquinaria, siendo responsabilidad del Contratista de Obra su selección. Dicho equipo estará mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. Si en la ejecución del trabajo y a juicio de la Secretaría, el equipo presenta deficiencias o no produce los resultados esperados, se suspenderá inmediatamente el trabajo hasta que el Contratista de Obra corrija dichas deficiencias o lo reemplace con el equipo adecuado.

La dosificación de los materiales asfálticos que se empleen en la aplicación de riegos de liga, se realizará según lo establecido en el proyecto o lo indicado por la ASIPONA TOPOLOBAMPO.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).



BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 116 TUBERÍA PARA AGUA A PRESIÓN (C900)

DEFINICIÓN:

La tubería C900 Clase 165 (DR-25), Clase 235 (DR-18), tiene una excelente resistencia a la presión hidráulica a largo período que cumple con los altos requerimientos de seguridad para su uso en sistemas de agua potable. Regularmente se fabrica con diámetros exteriores iguales a los del fierro colado y está disponible en diámetros de 4" a 12".

Los materiales utilizados para estos conceptos deberán cumplir con lo indicado en la norma AWWA-C900-07 "Tubería de presión de PVC (Poli- Cloruro de Vinilo)".

EJECUCIÓN:

El tubo debe ser adecuado para su uso como conductor de presión. Debe preverse la contracción y dilatación con un sistema de unión a base de un anillo elastomérico. La campana debe ser parte integral del tubo y con un anillo de material elastomérico instalado en fábrica que cumpla con los requerimientos de ASTM F-477. La sección de la campana debe ser diseñada hidrostáticamente para tener cuando menos, la misma resistencia del tubo y cumplir con los requerimientos de AWWA C900-07. Diámetros y dimensiones deben ser como las indicadas en la especificación.

Se deberán realizar pruebas hidrostáticas para verificar que no haya problemas de filtrado de las tuberías.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 117 VÁLVULA CHECK BRIDADA

DEFINICIÓN:

Conocida también como válvula anti retorno del agua, se trata de un dispositivo que se usa en sistemas hidráulicos para hacer que el flujo de líquidos vaya en una sola dirección dentro de un circuito. Deberá ser de acero fundido, a menos que el proyecto indique que sea acero inoxidable u otro material.

Deberá incluir los accesorios de fijación dentro del análisis de este concepto

EJECUCIÓN:

La válvula deberá instalarse de forma horizontal, para permitir un correcto funcionamiento de la misma. Deberá estar debidamente alineada, y fijada con los accesorios adecuados.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

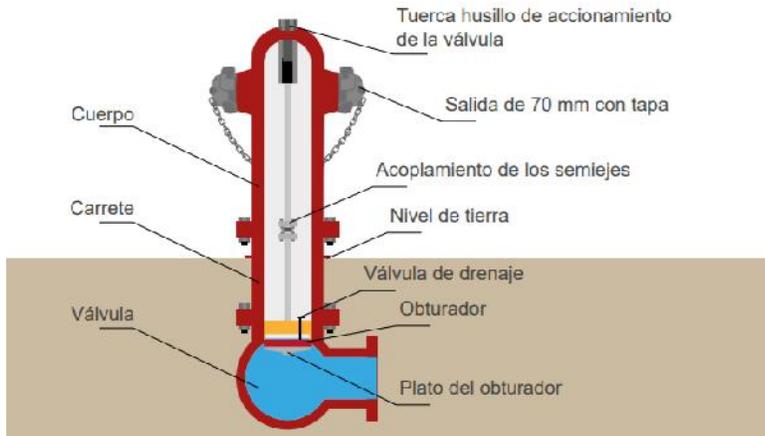
E.P. 118 HIDRANTE PARA SISTEMA CONTRAINCENDIOS

DEFINICIÓN:

Hidrante Tipo Poste Contra Incendios es un equipo que suministra gran cantidad de agua en poco tiempo. Permite la conexión de mangueras y equipos de lucha contra incendios, así como el llenado de las cisternas de agua de los bomberos. Se conecta y forma parte íntegramente de la red de agua específica de protección contra incendios del establecimiento a proteger o de las redes de agua de uso público en las ciudades.

Se deberá considerar el tipo de hidrante poste de barril seco, de acuerdo a la norma AWWA-C502





Hidrante de columna seca con dos salidas de 70 mm

Hidrante de columna seca, salidas esquemáticas.

El diámetro de las salidas será el que indique el catalogo o el plano del proyecto.

EJECUCIÓN:

El hidrante se debe instalar totalmente vertical en la ubicación que definida en el proyecto, alejado de obstáculos que impidan su correcto uso en caso de incendio y que al ser utilizados como descargas no ocasionen problemas a los vecinos y no interfieran los accesos a viviendas.

Los hidrantes de dos (2) boquillas laterales se deben instalar de modo que, las boquillas queden paralelas al cordón o andén, los hidrantes de tres (3) boquillas deben quedar con la boquilla mayor (4 ½”) hacia el cordón, es decir que la salida de la boquilla debe estar de cara a la calle para permitir una rápida conexión en caso de incendio y las boquillas laterales deben estar a la altura necesaria para permitir la conexión de mangueras y el funcionamiento de la llave del hidrante, además deben ser muy visibles tanto de día como de noche y sin obstrucciones en todo momento.

Cuando se requiera realizar el intercalado de hidrantes y las tuberías de acueducto se encuentren en operación, pero por las condiciones de la zona no se pueda suspender el servicio por periodos prolongados de tiempo; debe emplearse una Tee partida y cuando se trate de una instalación en una red nueva que aún no está en servicio, debe hacerse con una Tee.

La tee o tee partida se debe colocar de forma horizontal y totalmente nivelada con el terreno. La tee puede ser bridada de junta rápida de acuerdo al material de transición y debe tener la salida del mismo diámetro del hidrante.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).





BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 119 ACCESORIOS PARA TUBERIA PVC AGUA A PRESION (C900)

DEFINICIÓN:

La tubería C900 Clase 165 (DR-25), Clase 235 (DR-18), tiene una excelente resistencia a la presión hidráulica a largo período que cumple con los altos requerimientos de seguridad para su uso en sistemas de agua potable. Regularmente se fabrica con diámetros exteriores iguales a los del fierro colado y está disponible en diámetros de 4" a 12". Se deberán considerar accesorios de conexión que sean del mismo material de la tubería utilizada.

Los materiales utilizados para estos conceptos deberán cumplir con lo indicado en la norma AWWA-C900-07 "Tubería de presión de PVC (Poli- Cloruro de Vinilo)".

EJECUCIÓN:

Los accesorios deberán ser de los mismos materiales y diámetros que el tubo. Deberán cumplir con la norma AWWA C900-07. Deberán conectarse de acuerdo a instrucciones de fabricante.

Se deberán realizar pruebas hidrostáticas para verificar que no haya problemas de filtrado de las tuberías.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 120 TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

DEFINICIÓN:

La TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD ó TUBERÍA PEAD se fabrica por medio de extrusión de polietileno, el cual es un termoplástico no polar, semi-cristalino con distintos grados de reticulación, que se obtiene por medio de la polimerización del gas etileno, producto del craqueo de la nafta del petróleo, y plastificantes, los cuales incluyen negro de humo para protección solar.

Los materiales y la instalación deberán estar y ejecutarse conforme a la norma NOM 001 CONAGUA-2011.



EJECUCIÓN

Para la instalación se requiere de áreas limpias, uniformes y secas, bien compactadas y conformadas, de acuerdo a las especificaciones del proyecto, libre de vegetación y objetos que pudieran dañar los materiales.

Se deberán seguir las instrucciones del fabricante, teniendo especial cuidado en el proceso de termofusión

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 121 ASPERSOR

DEFINICIÓN:

Mecanismo que esparce o dispersa a presión un líquido, como el agua para el riego o los herbicidas químicos, en gotas muy finas.

El aspersor deberá ser de la marca y modelo indicados en los planos y en el catálogo de conceptos, o de una marca y modelo similares, que cumpla con las mismas características técnicas y de calidad.

EJECUCIÓN:

Se deberán instalar de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Deberá incluir todo lo necesario para su instalación en el alcance de este concepto

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 122 SENSORES Y ACCESORIOS DE CONTROL DE SISTEMA DE RIEGO

DEFINICIÓN:

Mecanismos que miden, regulan y controlan el uso de los aspersores del sistema de riego

Los sensores y accesorios de control deberán ser de la marca y modelo indicados en los planos y en el catálogo de conceptos, o de una marca y modelo similares, que cumpla con las mismas características técnicas y de calidad.

EJECUCIÓN:

Se deberán instalar de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Deberá incluir todo lo necesario para su instalación en el alcance de este concepto

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 123 CAJAS DE VALVULAS

DEFINICIÓN:

Las cajas para la operación de válvulas se utilizan para alojar y proteger las válvulas de control en sistemas de agua potable; las cajas típicas sirven para alojar válvulas

EJECUCIÓN:

Se deberán considerar prefabricadas o fabricadas en las instalaciones del contratista, y únicamente instalarse dentro del sitio. Las medidas serán de acuerdo al tipo de caja, indicando las medidas para cada tipo en los planos del proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 124 VÁLVULA SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA

DEFINICIÓN:

Las válvulas de seccionamiento son elementos indispensables para la gestión y control de la red de tuberías, permitiendo aislar tramos, atender labores de mantenimiento y/o avería y gestionar sectorizaciones, entre otras muchas labores.

Deberá incluir los accesorios de fijación dentro del análisis de este concepto

EJECUCIÓN:

La válvula deberá instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, para permitir un correcto funcionamiento de la misma. Deberá estar debidamente alineada, y fijada con los accesorios adecuados.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 125 DETECTOR DE HUMO

DEFINICIÓN:

El detector fotoeléctrico utilizará una fuente de luz y un sensor fotosensible dentro del cual están enfocadas las emisiones de la fuente de luz. Cuando las partículas de humo entran en la trayectoria de las emisiones de la fuente de luz, parte de esta luz es dispersada y otra parte es absorbida por reflexión y/o refracción, por lo tanto se reduce el alcance de la emisión de luz que recibe el sensor fotosensible. La reducción en la señal de la luz es procesada y usada para emitir una condición de alarma según los parámetros de funcionamiento en el detector previamente establecidos.

EJECUCIÓN:

El detector fotoeléctrico, deberá ser tipo inteligente analógico direccionable para operar con una sensibilidad nominal de 2.5%/pie, a un rango de 10 a 36 vcd. Con un consumo de corriente de 0.1 mA en condición normal y 100 mA en condición de alarma, con rango de temperatura de 14°F (-10° C) a 176 °F (80° C), rango de humedad de 0 a 93% sin condensación. Deberá contar con LED indicador de operación, para propósitos generales y deberá estar listado por UL y aprobado por FM.

La caja donde esté contenido el detector deberá ser adecuada para instalarse en área de clasificación NEMA 1. El detector de humo fotoeléctrico, deberá contar con los medios necesarios para enviar y/o recibir señales del tablero contraincendio; un diodo emisor de luz que indique el funcionamiento del detector; una caja de conexiones con entrada hembra para tubería conduit roscada, de 19 mm de diámetro (3/4"); deberá tener una vida útil mínima de 5 años o más, ser del tipo base independiente (spot-type) y contar con ajuste de





sensibilidad. Además, deberán incluir un aditamento que indique el estado de reposo y/o activación del detector.

En general, los detectores de humo inteligentes, deberán almacenar la información analógica que proporciona el humo como elemento, y la convertirá en señales digitales. Posteriormente, el microprocesador interno del detector medirá y analizará estas señales. A continuación, comparará la información con sus patrones de referencia internos para tomar una decisión de alarma. Los filtros digitales en el detector removerán patrones de señales que no son típicos en un evento de fuego, por lo que las situaciones de alarma no deseadas deberán ser eliminadas.

Cada sensor de humo instalado deberá ser accesible para su mantenimiento y pruebas periódicas.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 126 TAPIALES DE MADERA

DEFINICIÓN:

Los tapiales de madera son estructuras de este material, que tienen por intención cubrir, proteger o aislar un elemento o un área determinada temporalmente, a modo de cerca alrededor de ésta.

Deberá incluir los accesorios de fijación dentro del análisis de este concepto, así como la instalación y desinstalación del mismo.

EJECUCIÓN:

De acuerdo a los requerimientos de la obra los tapiales podrán ser horizontales o verticales.

Las tarimas de triplay se fijarán en la estructura de polines de tal manera que resistan los impactos recibidos por las caídas accidentales de los materiales.

En tapiales verticales las hojas de triplay se fijarán directamente a los polines colocados a manera de postes.

Los polines deberán colocarse a cada 2.44 m en el caso de los tapiales horizontales, y a cada 1.22 m en tapiales verticales, fijándolos en su base con atiesadores de madera clavados al piso o pavimento existente, o en su caso en bases de concreto de f'c = 150 kg/cm2 con sección de 30 x 30 cm de lado y 30 cm de profundidad ó de acuerdo a lo que indique el RESIDENTE.

La madera se utilizará un mínimo de cinco usos y un máximo de ocho, siempre y cuando se le proporcione el mantenimiento adecuado para mantenerla en buenas condiciones, previa autorización de la Asipona Topolobampo antes de cada uso.



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 127 REGALÍAS

DEFINICIÓN:

Regalías cobradas por los bancos de tiro de materiales

EJECUCIÓN:

Deberá considerar únicamente el pago al que hace alusión este concepto. A menos que Asipona Topolobampo indique otra cosa, el banco será propuesto por el contratista. Deberá estar debidamente registrado como tal ante las dependencias correspondientes

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 128 EXTINTOR PRESIÓN CONTENIDA A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO ABC

DEFINICIÓN:

Se deben usar extinguidores portátiles de Polvo Químico Seco (PQS) a base de fosfato monoamónico, con capacidad de 20 lbs.

Los extinguidores deben operar mediante el método de presión contenida para soportar como mínimo 1800 PSI de presión.

Deberán extinguir como mínimo, una superficie de 6.97m² para fuegos tipo B o C, en un tiempo aproximado de 11 a 25 segundos, con un rango horizontal de chorro de 4.57m mínimo.

Deben de estar contruidos con materiales capaces de resistir el ambiente marino y que cumplan con las normas NFPA 10, además de ser listados por UL, acabado en color rojo bermellón.

Deben contar con manómetros, en los cuales la escala de medida en el cuadrante debe ser aproximadamente





dos veces la presión de descarga a 21.1°C (70°F).

El gas impulsor será solamente nitrógeno estándar de grado industrial, punto de rocío: de -57°C menor.

La manguera de descarga será de diámetro interno no menor a 3/8", y deberá cumplir con las especificaciones del "Standard for chemical Engine Hose" UL-92. La boquilla será de Metal o material equivalente resistente a la corrosión, con válvula de descarga, tipo abertura y cierre rápido.

Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1.30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor.

Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado, de la manera correcta de usar los extintores en caso de emergencia.

Los extintores que están situados en la intemperie, deberán colocarse en un nicho o gabinete que permita el retiro expedito.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 129 ANCLAJE DE CASTILLOS

DEFINICIÓN:

Anclaje de castillos nuevos con estructura existente

EJECUCIÓN:

Deberá demoler el elemento existente hasta encontrar varilla a la que pueda amarrar el elemento nuevo. Deberá considerar la aplicación recubrimiento primario, convertidor de óxido y anticorrosivo para limpieza del acero.

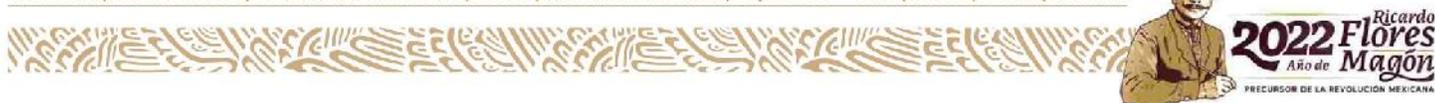
Deberá considerar el uso de pegacreto para unir concreto viejo con nuevo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P. 130 EXTINTOR DE PRESIÓN CONTENIDA A BASE DE ARGON

DEFINICION

Se deben usar extinguidores portátiles de Argón puro (IC-01), gas presente en el aire de forma natural con capacidad de 20 lbs.

Los extinguidores deben operar mediante el método de presión contenida para soportar como mínimo 1800 PSI de presión.

Deberán extinguir como mínimo, una superficie de 6.97m² para fuegos tipo B o C, en un tiempo aproximado de 11 a 25 segundos, con un rango horizontal de chorro de 4.57m mínimo.

Deben de estar contruidos con materiales capaces de resistir el ambiente marino y que cumplan con las normas NFPA 10, además de ser listados por UL, acabado en color rojo bermellón.

Deben contar con manómetros, en los cuales la escala de medida en el cuadrante debe ser aproximadamente dos veces la presión de descarga a 21.1°C (70°F).

Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1.30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor.

Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado, de la manera correcta de usar los extintores en caso de emergencia.

Los extintores que están situados en la intemperie, deberán colocarse en un nicho o gabinete que permita el retiro expedido.

En una descarga, el Argón es rápida y uniformemente distribuido en el recinto, alcanzando la concentración de diseño en 60 segundos.

Los sistemas de extinción de Argón se basan en el principio de reducción de la concentración de oxígeno en el área del riesgo. Como regla general la concentración será suficiente para la extinción cuando el contenido de oxígeno en el aire se reduzca desde su nivel normal del 20,9% a valores inferiores al 15%, en función del combustible.

u uso es seguro en áreas ocupadas y durante la descarga se mantiene una excelente visibilidad. El Argón es ideal para la protección de archivos, museos, bibliotecas, y cualquier otro riesgo que contenga bienes de alto valor o ejemplares únicos. A su vez es igualmente aplicable para proteger salas de ordenadores, equipos de centrales telefónicas y cualquier otra instalación eléctrica que constituya un riesgo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 131 INSTALACION DE LAMINA PINTRO

DESCRIPCION

Suministro y colocación de cubierta a base de lamina PINTRO TR-101 Cal. 24 marca TERNIUM o similar, y suministro y colocación de faldones a base de lamina PINTRO TR-72 Cal. 26 marca TERNIUM o similar; ambos conceptos hasta una altura de 13.00 m. Se deberá verificar en campo las medidas de las láminas antes del suministro. Se deberá seguir el procedimiento recomendado por del fabricante para la colocación de las laminas en la estructura. Indistintamente las superficies que se estén interviniendo y que por causas imprevistas no alcancen al cubrirse con la lámina, se cubrirán inmediatamente con lonas al momento de la interrupción de los trabajos o al final de cada jornada. Incluye: herrajes, accesorios de fijación, mano de obra especializada, andamios, acarreo del material, limpieza constante del área de trabajo, carga y acarreo del material producto de los trabajos.

TECHO Y FALDONES DE LÁMINA

- Se deberán tomar en cuenta todos los movimientos de la lámina.
- La totalidad de los fletes deberá ser tomada en cuenta para el p.u.
- Bajo ninguna circunstancia deberá utilizarse este producto como superficie para caminar y/o como soporte para cualquier otro tipo de carga no distribuida.
- Para las zonas donde la velocidad de los vientos es mayor, como en el presente caso, se deberá aumentar el número de puntos de fijación según se requiera, también es necesario realizar un reconocido en el traslape longitudinal de la lámina a cada 20 cms.
- Deberá considerarse los vientos dominantes para el inicio de la instalación.
- Deberá considerarse que la pendiente sea óptima (mínimo la del plano) en las zonas donde la precipitación pluvial sea intensa y con granizo, en los traslapes entre láminas se utilizará sellador de butilo, así como closure (tapas de cerramiento en zonas de cumbreras y canalones).
- Antes de proceder a instalar la lámina se procederá a revisar la estructura principal y la polinería.
- La estructura deberá encontrarse nivelada, alineada y a escuadra para poder realizar la instalación de la lámina.
- En la instalación de los perfiles acanalados se deberá considerar:
 1. La escuadra: La correcta colocación de la primera lámina en una de las esquinas inferiores de la estructura, recordando que la instalación debe iniciarse siempre en el sentido contrario a los vientos dominantes de la zona.
 2. La alineación: se tomará en cuenta los hilos que se colocaron para la escuadra. la esquina menor servirá como directriz de dos líneas que deberán ser perpendiculares entre el. se considerará en el traslape lateral la dirección de los vientos dominantes. siempre se realizará el traslape longitudinal al centro del apoyo.
 3. La fijación: la fijación de los perfiles acanalados se realizará mediante pijas de acero inoxidable, es importante que las láminas que se vayan instalando queden fijas a la estructura, para evitar que alguna ráfaga de viento las pueda volar.
Los pijas de acero inoxidable se colocan aprovechando los valles del perfil, existiendo una sola limitación para usarlas, que el espesor de los apoyos no sea mayor que calibre 10. Para colocar las pijas de acero inoxidable, se debe perforar la lámina y el apoyo con la broca de 7/32" ø.
- Se utilizarán pijas de ¼" de acero inoxidable con un largo de ¾".
- Se utilizará arandela cónica de acero inoxidable, arandela plástica y arandela de neopreno.



- En faldones se utilizaran accesorios como esquinero calidad corner roll o superior y accesorio goteron calidad stabilit o superior. asi como todos los accesorios indicados en los planos.
- Se utilizara un sellador en los elementos de fijación de calidad duretan o superior.
- El contratista deberá considerar la limpieza del area de trabajo posteriormente a la ejecucion del concepto.
- La contratista será responsable por la tramitación de permisos ente las autoridades competentes para El traslado de la lámina a la obra.
- El sistema de fijación será a base de pijas autorroscantes de acero inoxidable con rondana de neopreno.
- Una vez terminada la fijación, se sellaran el total de las cabezas de las pijas con silicón transparente.
- Se colocara sello CLOSURE en los traslapes y sitios indicados en planos, así como perímetros entre la lámina y la estructura metálica para lograr la hermeticidad del inmueble hacia los insectos y animales en general.
- Para integrar el P.U. deberán tomarse en cuenta los remates, esquineros, cumbreira, goteros, los cuales se construirán en fibra de vidrio según planos de proyecto al color de la lámina plástica.
- En el precio unitario el contratista debe considerar los cargos por mano de obra, herramienta y en general todos los cargos que resulten para la correcta ejecución del concepto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 132 INSTALACION DE CANALON DE LAMINA

DESCRIPCION

Suministro y colocación de canalón de lámina lisa cal. 26, para formar canalón para desagüe pluvial de cubierta, con un desarrollo de 1.25 m colocado con tornillos de 1 1/4" x 1/4" de diámetro, arandela y goma a cada 600 mm; hasta una altura de 13.00 m.

Se fabricará en forma de "U" y se colocará en la parte inferior de los techos. Seles dará una ligera pendiente hacia los bajantes pluviales. Se colocará y construirá de acuerdo a los planos de proyecto. Se deberá verificar en campo las medidas de los canalones antes del suministro. Se deberá seguir el procedimiento recomendado por del fabricante para la colocación de los canalones en la estructura. Indistintamente las superficies que se estén interviniendo y que por causas imprevistas no alcancen al cubrirse, se cubrirán inmediatamente con lonas al momento de la interrupción de los trabajos o al final de cada jornada. Incluye: herrajes, accesorios de fijación, mano de obra especializada, andamios, acarreo del material, limpieza constante del área de trabajo, carga y acarreo del material producto de los trabajos.



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 133 SEÑALIZACION

DESCRIPCION

Para las especificaciones de impresión y producción, se deberá consultar el capítulo 2 del Manual de señalización para interiores para las Aduanas.

El tablero será termo rotulado de pvc de 3 mm de espesor, fotoluminiscente y rotulado con vinil autoadherente. Las señales deben de contener únicamente información esencial y su significado debe ser claro a simple vista para que la atención sea clara.

El tamaño de letra será el indicado

El tipo de letra será el especificado en el manual de señalización

Limpiar bien la superficie en la que va a ser colocada la señal, ya que si hay polvo, este ocasionará que el pegamento no se adhiera bien y se despegará.

Con una cinta medir desde el piso hacia arriba, la altura donde va a ser instalada la señal + la altura de la señal. Esto quiere decir que si se tiene que colocar a 1.80 mts de altura y la señal mide 30 cms de alto, consideraremos 2.10 la altura total.

Hacer una marca en la pared y proceder a pegar la señal de arriba hacia abajo.

Utilizar un trapo para pasarle encima y evitar que se formen bolsitas de aire.

En el caso que se hayan formado bolsitas de aire con una aguja pincharla para sacarle el aire.

No se debe colocar ningún otro aviso o señal alrededor, que compita o anule a las señales de seguridad establecidas.

En el caso de las señales en vinil, estas vienen con su propio pegamento autoadhesivo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)



E.P. 134 ESCARIFICADO

DEFINICIÓN:

Es el movimiento de todo el material entre la superficie original y la parte superior del suelo que esté formada por un material aceptable para construcción.

EJECUCIÓN:

En los lugares que indique el proyecto y/o lo ordene la Asipona Topolobampo, en todo el ancho del cuerpo existente y con el equipo adecuado se procederá a escarificar y acamellonar para su posterior tendido y compactado al 100% de su PVSM determinado de acuerdo con la prueba AASHTO estándar en el espesor que indique el proyecto o lo ordene la S.C.T. y por Asipona Topolobampo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 135 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO

DEFINICION:

Las carpetas de concreto hidráulico son las que se construyen mediante la colocación de una mezcla de agregados pétreos, cemento Pórtland y agua, para proporcionar al usuario una superficie de rodadura uniforme, bien drenada, resistente al derrapamiento, cómoda y segura. Tienen además la función estructural de soportar y distribuir la carga de los vehículos hacia las capas inferiores del pavimento.

EJECUCION:

El Licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá apegarse a las especificaciones marcadas en el proyecto ejecutivo.

Los materiales a utilizar deberán ser certificados por la planta proveedora del concreto premezclado, donde se garantice la dosificación y el diseño para obtener la resistencia y características deseadas en el proyecto.

El alineamiento horizontal y vertical de las losas de concreto, además de apegarse a lo indicado el proyecto, deberán contar la aprobación del Supervisor responsable de la obra, para la aceptación de los trabajos.

La estructuración del armado de las losas, serán también responsabilidad del Supervisor dar su aprobación para dar inicio con el colado.

El terminado de la carpeta de concreto hidráulico, así como el sellado de juntas deberá ser de acuerdo a lo indicado en el proyecto y conciliado y revisado por la supervisión de obra para su aceptación.

Se deberá dejar el tiempo solicitado en el proyecto para el fraguado del concreto, sin que se pise o aplique alguna carga, presión o fricción; garantizándose así un buen acabado del pavimento.



MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 136 CAMA DE CONCRETO PARA COLADO DE PILOTES EN SITIO.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Cimbra

Se entenderá por cimbra, al conjunto de obra falsa y moldes temporales (formas para concreto) que se emplean para soportar, confinar y moldear la construcción de elementos estructurales hechos a base de concreto, durante el tiempo en que éste alcanza su resistencia de proyecto.

El contratista deberá proyectar y diseñar la cimbra considerando los soportes, puntales, yugos, apoyos, contra venteos, así como todos los elementos necesarios y su construcción será su responsabilidad.

En el diseño de la cimbra el contratista podrá considerar, en forma enunciativa más no limitativa, los siguientes factores:

Estabilidad

- 1) Cargas, incluyendo carga viva, muerta, lateral e impacto.
- 2) Materiales por usar y sus correspondientes esfuerzos de trabajo.
- 3) Rapidez y procedimiento de colocación del concreto.
- 4) Contra flecha y excentricidad.
- 5) Contra venteo horizontal y diagonal.
- 6) Traslapes de puntales.
- 7) Desplante adecuado de la obra falsa y
- 8) Evitar distorsiones causadas por las presiones del concreto.

Economía

- 1) Materiales, tipos de elementos para la cimbra y
- 2) Número de usos; dependerá del diseño del elemento estructural por colar y tipo de acabado.

Calidad

- 1) La cimbra deberá terminarse con exactitud respecto a su alineamiento, nivel, acabado y limpieza. Las formas deberán ser lo suficientemente fuertes para resistir la presión resultante del vaciado y vibración del concreto, estar sujetas rígidamente en su posición correcta e impermeables para evitar la pérdida de la lechada. Las formas deberán tener un traslape no menor de 2.5 centímetros con el concreto endurecido previamente colado y se sujetarán de manera que al hacer el siguiente colado las formas no se abran y no se permitan desalojamientos de las superficies del concreto o pérdida de lechada en las juntas. Se usarán pernos o tirantes adicionales, cuando sea necesario para ajustar las formas colocadas contra el concreto endurecido.



Los moldes deberán limpiarse perfectamente antes de cada uso y se aplicara un desmoldante autorizado por el Residente. Así mismo la madera utilizada para la habilitación y colocación de la cimbra no deberá estar torcida o deformada, evitando colocar piezas con nudos en zonas de elementos estructurales que vayan a trabajar en tensión.

El contratista deberá de tomar todas las medidas necesarias para dejar todas las preparaciones, ranuras o cajas para instalaciones, como líneas eléctricas, tuberías hidrosanitarias o cualquier otro indicado en los planos de proyecto y/o las órdenes del Residente. Cualquier desperfecto que quede sobre la superficie del concreto después de retiradas las cimbras, se deberá rellenar con un material de las mismas características del concreto.

El entablado o el revestimiento de las formas deberán ser de tal clase y calidad, o deberá ser tratado o protegido de tal manera que no haya deterioro o descolorido químico de las superficies del concreto.

Donde se especifique el acabado aparente, el entablado o el revestimiento se deberá instalar de manera que todas las líneas horizontales de las formas sean continuas sobre la superficie por construir.

Los acabados que deberán darse a las superficies serán conforme al proyecto y/o las órdenes del Residente. En caso de que los acabados no estén especificados para una parte determinada de la obra, estos se harán semejantes a las superficies similares adyacentes o conforme lo indique el Residente.

Se entenderá por cimbra común aquella que se utiliza cuando las superficies de las estructuras lleven alguna clase de recubrimiento o cuando se coloque algún material de relleno, y por cimbra aparente cuando las superficies de las estructuras queden a la vista, donde el aspecto es de vital importancia, en este caso la fabricación y colocación de la cimbra deberá construirse con mano de obra calificada conforme a la forma y dimensiones exactas y con un buen acabado conforme al proyecto y/o las órdenes del Residente, el contratista no colocará concreto hasta que el Residente autorice que la cimbra se encuentra en condiciones de que se pueda utilizarse para dicho propósito, esto se aplicará tanto a la cimbra común como a la cimbra aparente.

Deberán calafatearse las juntas cuyas aberturas no excedan de 6 milímetros, con un material que garantice un buen sello, que resista sin deformarse o romperse al contacto con el concreto y que no produzca depresiones ni salientes en exceso.

Antes de la aceptación final del trabajo, el Contratista limpiará todas las superficies descubiertas, de todas las incrustaciones y manchas desagradables.

Las formas se dejarán en su lugar hasta que el Residente autorice su remoción y se removerán con cuidado para no dañar el concreto. La remoción se autorizará y se efectuará considerando la resistencia de diseño del concreto y del elemento estructural de que se trate.

Se deberán colocar tiras de relleno en los rincones de las formas para producir aristas achaflanadas en las esquinas del concreto permanentemente expuesto. Los rincones del concreto y las juntas moldeadas no necesitarán llevar chaflanes, salvo que en los planos del proyecto así se indique o que lo ordene el Residente.

Se deberá incluir en el alcance de este concepto el descimbrado de los elementos. Deberá considerar un factor de usos dentro del análisis de precios unitarios coherente con el material a utilizar.

Para efectos de este concepto se podrá utilizar cimbra de madera, metálica o modular

Acero de refuerzo



El acero de refuerzo para concreto hidráulico es el conjunto de varillas de acero lisas o corrugadas, que se utilizan para tomar los esfuerzos internos de tensión que se generen por la aplicación de cargas, contracción por fraguado y cambios de temperatura, en una estructura de concreto hidráulico.

El Contratista deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-001/04.

Concreto Hidráulico

El concreto hidráulico es una combinación de cemento Pórtland, agregados pétreos, agua y en ocasiones aditivos, para formar una mezcla moldeable que al fraguar forma un elemento rígido y resistente.

Para el colado de concreto hidráulico en elementos, se seguirán las recomendaciones, de acuerdo con lo que fije el proyecto y/u ordene la Dependencia; sujetándose a lo estipulado en la Norma NMX-C-155-2014

El contratista deberá considerar el curado del elemento dentro de este concepto, de acuerdo con las recomendaciones de la norma ACI-308R-16

En caso de ser concreto premezclado, no se aceptará concreto con más de 90 minutos de haber sido despachado de la planta. La contratista entregará a la Asipona Topolobampo los reportes de muestreos de calidad, específicamente los de resistencia, que la planta de concreto está obligada a realizar de acuerdo con la normativa vigente. En caso de que algún concreto no tenga la resistencia especificada en el tiempo determinado, el Residente podrá solicitar la demolición y la reconstrucción de los elementos afectados. El contratista podrá tomar muestras en campo para comprobar la resistencia de los elementos, previa autorización por el Residente de Asipona Topolobampo. En caso de requerir bombear el concreto, por cuestiones constructivas, deberá considerar el bombeo dentro del alcance de este concepto.

En caso de ser concreto hecho en obra, el contratista tomará los proporcionamientos necesarios para obtener la resistencia solicitada en el concepto, en la duración indicada.

La Asipona Topolobampo podrá realizar las pruebas de temperatura, revenimiento, muestreos de resistencia, y en caso de no estar dentro de lo estipulado en esta especificación, el concepto o los criterios normativos, podrá desechar el concreto, sin perjuicio para la Asipona Topolobampo.

Es el conjunto de actividades que se ejecutan para fragmentar y remover, por medios mecánicos, elementos de concreto, mampostería, asfalto, roca, entre otros.

Demolición

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-02-013/00

Se deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el contrato, sin embargo, puede poner a consideración de la dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejoras en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato.

Las demoliciones se harán dentro de las líneas de proyecto, estas podrán realizarse con equipo mecánico y/o explosivos o herramienta manual según las necesidades de cada proyecto. Cuando la demolición de una estructura sea parcial, el contratista deberá tomar las precauciones necesarias para no dañar la parte restante de la misma y las partes expuestas que queden de la estructura como resultado de la demolición. No deberán quedar partes sueltas o faltas de sujeción. El producto de las demoliciones podrá clasificarse como productos





aprovechables o escombros. Los materiales de escombros se colocarán en los lugares que indique el proyecto o ingeniero, con una distancia de acarreo libre de 40 m; cuando lo juzgue conveniente, el Residente de Obra de la Asipona Topolobampo, podrá autorizar que los escombros producto de las demoliciones sean utilizados para rellenos de excavaciones o huecos dejados durante el proceso de la propia demolición.

Acarreos

Los acarreos son el transporte del material producto de bancos, cortes, excavaciones, desmontes, despalmes y derrumbes, desde el lugar de extracción hasta el banco de desperdicios, determinado por el contratista. Este banco debe cumplir con todas las disposiciones en la materia y los requisitos medio ambientales de Asipona Topolobampo. El equipo que se utilice para el acarreo será el adecuado para transportar el material, en cantidad suficiente para acarrear el volumen establecido en el programa de ejecución. Dicho equipo será mantenido en óptimas condiciones de operación durante el tiempo que dure la obra y será operado por personal capacitado. El Contratista durante la ejecución de los trabajos deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-01-013/00 en el apartado F.4 Acarreo Mayor de un (1) Kilómetro.

Los acarreos del material se efectúen hasta una distancia mayor de mil (1000) metros. A partir del término del acarreo libre, todo el acarreo se medirá tomando como unidad el metro cúbico kilómetro (m3-km)

La dependencia no considerará abundamiento para el cálculo de los volúmenes de obra, por lo tanto, dicho abundamiento, deberá ser considerado dentro de los análisis de precios unitarios del Contratista de Obra.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 137 TUBO DE PVC PARA CHIFLÓN EN PILOTE DE CONCRETO.

DEFINICIÓN:

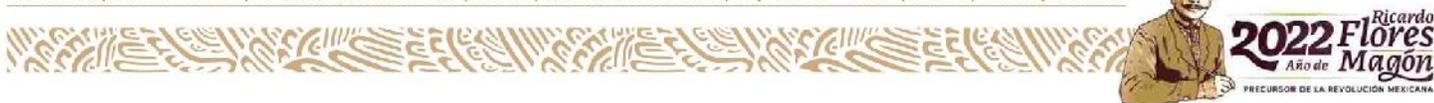
Se entenderá como chiflón a la estructura elaborada con material de P.V.C. del tamaño que sea solicitado, para posteriormente con un chorro de agua facilite el hincado del pilote, esto se realiza cuando se deben atravesar estratos compactos de arena o grava, con objeto de pasar a depósitos inferiores suaves.

EJECUCIÓN:

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de tubería de PVC.

Deberán apegarse a las especificaciones del proyecto y cuidar la calidad de los materiales a utilizar. Previamente, deberán solicitar aprobación de la supervisión del trazo y nivelación.

Conjunto de actividades que se realizarán para la colocación de accesorios de P.V.C.





MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 139 DEFENSAS A BASE DE LLANTAS PARA INSTALACIÓN EN MUELLE.

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.

Se entenderá como defensa a base de llantas de auto y/o camioneta, a la estructura realizada para contener los embates de embarcaciones que se encuentran en el muelle, esto para salvaguardar la integridad del muelle.

Su instalación se deberá apegar a los planos y especificaciones que indica la Asipona Topolobampo, considerando los elementos de instalación, sujeción y fijación para su correcto funcionamiento.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 140 HINCADO DE PILAS / PILOTES

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Elementos estructurales que se utilizan para dar estabilidad al suelo y garantizar una buena cimentación para el desplante de las estructuras en el sitio.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar lo aplicable en la norma N-CTR-CAR-1-02-005/01 y N-CTR-CAR-1-06-002/01

Los pilotes a base de concreto hidráulico o acero, se hincarán utilizando el equipo adecuado y apegándose a las especificaciones de proyecto en cuanto a la calidad de los materiales; así como, a la profundidad que debe alcanzar el hincado.





MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 141 DESCABECE DE PILOTES.

DEFINICIÓN:

Es el conjunto de actividades que se ejecutan para fragmentar y remover, por medios mecánicos, excedentes de los pilotes.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-02-013/00.

Se deberá emplear los procedimientos y equipo propuestos en el contrato, sin embargo, puede poner a consideración de la dependencia para su aprobación cualquier cambio que justifique un mejor aprovechamiento de su equipo y mejoras en los programas de trabajo; pero en caso de ser aceptado no será motivo para que pretenda la revisión del precio unitario establecido en el contrato. Las demoliciones se harán dentro de las líneas de proyecto, estas podrán realizarse con equipo mecánico y/o explosivos o herramienta Manual según las necesidades de cada proyecto, cuando la demolición de una estructura sea parcial el Contratista, deberá tomar las precauciones necesarias para no dañar la parte restante de la misma y las partes expuestas que queden de la estructura, como resultado de la demolición, deberán quedar sin partes sueltas o faltas de sujeción.

El producto de las demoliciones podrá clasificarse como productos aprovechables o escombros. Los materiales de escombros se colocarán en los lugares que indique el proyecto o ingeniero, con una distancia de acarreo libre de 40 m; cuando lo juzgue conveniente el ingeniero podrá autorizar que los escombros producto de las demoliciones sean utilizados para rellenos de excavaciones o huecos dejados durante el proceso de la propia demolición.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante





los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 142 RELLENOS COMPACTADOS DE FORMA MECÁNICA

DEFINICIÓN:

El relleno es la colocación de materiales seleccionados, estabilizados o no, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras, así como en trincheras estabilizadoras.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-011/20.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 143 DESMONTE Y DESPALME DE MATERIAL VEGETAL

DEFINICIÓN:

El desmonte es la remoción de la vegetación existente en el derecho de vía, en las zonas de bancos, de canales y en las áreas que se destinen a instalaciones o edificaciones, entre otras, con objeto de eliminar la presencia de material vegetal, impedir daños a la obra y mejorar la visibilidad. Cuando así lo indique el proyecto o lo ordene la Asipona Topolobampo, el desmonte se complementa con el trasplante de especies vegetales, a que se refiere la Norma N-CTR-CAR-1-09-003, Trasplante de Especies Vegetales y que consiste en el traslado de un sitio a otro del individuo vegetal vivo. El desmonte comprende:

- B.1. Tala, que consiste en cortar los árboles y arbustos.
- B.2. Roza, que consiste en cortar y retirar la maleza, hierba, zacate o residuos de siembras.
- B.3. Desenraice, que consiste en sacar los troncos o tocones con o sin raíces.
- B.4. Limpia y disposición final, que consiste en retirar el producto del desmonte al banco de desperdicios que indique el proyecto o apruebe la Asipona Topolobampo.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-001/11.



Los trabajos se realizarán asegurando que toda la materia vegetal quede fuera de las zonas destinadas a la construcción, evitando dañar árboles fuera del área indicada en el proyecto o aprobada por la Asipona Topolobampo; cualquier daño a la vegetación fuera de dicha área, será responsabilidad del Contratista de Obra y la restituirá por su cuenta y costo, de acuerdo con las leyes y reglamentos de protección ecológica vigentes.

Al menos que el proyecto indique otra cosa, el desenraice se ejecutará, por lo menos, dentro de las superficies limitadas por líneas trazadas a lo largo de los cerros de cortes, terraplenes con espesor menor de un (1) metro, canales, contra cunetas y zonas de bancos, entre otras.

Las ramas de los árboles situados fuera de las áreas desmontadas, que queden sobre la corona de las terracerías, serán cortadas.

El proyecto o la Asipona Topolobampo indicarán los árboles o arbustos que deban respetarse; en este caso, el Contratista de Obra tomará las providencias necesarias para no dañarlos y únicamente se cortarán las ramas que queden a menos de ocho (8) metros sobre la corona de la carretera, procurando conservar la simetría y buena apariencia del árbol. En cualquier caso, se respetarán los árboles y la vegetación adyacente a cuerpos de agua. Cualquier daño a árboles o arbustos que deban ser respetados, será reparado por cuenta y costo del Contratista de Obra.

Los daños y perjuicios en propiedad ajena, ocasionados por los trabajos de desmonte ejecutados indebidamente, dentro o fuera del derecho de vía, serán responsabilidad del Contratista de Obra.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 144 ACERO DE REFUERZO TIPO ARMEX

DEFINICIÓN:

El acero de refuerzo para concreto hidráulico es el conjunto de varillas de acero lisas, corrugadas o tipo armex, que se utilizan para tomar los esfuerzos internos de tensión que se generen por la aplicación de cargas, contracción por fraguado y cambios de temperatura, en una estructura de concreto hidráulico.

El Contratista deberá considerar lo aplicable en la norma N-CMT-2-03-001/04.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación deberá considerar la norma N-CTR-CAR-1-02-004/02. El contratista se apegará al acero de refuerzo planteado en el proyecto, tanto en cantidad, calidad y especificación.



Para el amarre de las varillas en su habilitado y colocación se utilizará alambre recocido, en las cantidades que se requieran. Los empalmes serán de al menos 40 veces el diámetro de la varilla para varilla corrugada.

Las varillas de refuerzo se doblarán lentamente, en frío, para darles la forma que fije el proyecto, cualquiera que sea su diámetro.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 145 TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA AGUA POTABLE

DEFINICIÓN:

Un Tanque de almacenamiento es un depósito de polietileno que por lo general se sitúa en las azoteas. Estos tienen una gran capacidad para almacenar agua y abastecer las habitaciones o los pisos.

EJECUCIÓN:

El contratista deberá apegarse a las especificaciones y fichas técnicas del proveedor para su correcta instalación, así mismo considerara todas las conexiones y accesorios necesarios en su análisis de precios.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 146 FOSA SEPTICA.

DEFINICIÓN:

Una fosa séptica es un contenedor hermético cerrado, en donde se acumulan las aguas negras y grises, donde se les da un tratamiento primario, separando los sólidos de las aguas.



EJECUCIÓN:

El contratista deberá apegarse a las especificaciones y fichas técnicas del proveedor para su correcta instalación, así mismo considerara todas las conexiones y accesorios necesarios en su análisis de precios.

Para su ubicación y colocación el contratista deberá considerar trabajos de excavación, El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-007/11.

La herramienta que se utilice deberá ser la adecuada para obtener la calidad especificada en el proyecto, en cantidad suficiente para producir el volumen establecido en el programa de ejecución.

Trabajos previos

Delimitación de instalaciones ocultas.

En el área de trabajo se encuentran diversas instalaciones ocultas: tuberías de drenaje, banco de ductos eléctricos, etc. es necesario identificarlas y delimitarlas para poder definir la protección que se les dará.

La excavación se realizará de acuerdo con las dimensiones y niveles establecidos en el proyecto, por medios manuales. El material suelto o inestable, así como toda la materia vegetal, se removerá para asegurar la estabilidad de la excavación.

El relleno es la colocación de materiales seleccionados, estabilizados o no, en excavaciones hechas para estructuras, obras de drenaje y subdrenaje, cuñas de terraplenes contiguos a estructuras, así como en trincheras estabilizadoras.

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-011/20.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 147 PERFILADO DE JUNTA DE CONTROL VERTICAL PARA MURO

DEFINICIÓN:

Las juntas de control debidamente diseñadas en el muro, tienen la función de dividir e independizar los diferentes paños de forma tal que, si éstos sufren movimientos longitudinales debidos a efectos de contracción,





lo hagan en forma independiente, evitando la aparición de fisuras ocasionadas por ese efecto.

EJECUCIÓN:

El alcance de este concepto únicamente incluye el perfilado de juntas con mortero cemento arena 1:4, longitudinalmente, 1 arista.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 148 **PERFORACIÓN PREVIA PARA HINCADO DE PILOTES**

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN:

Se realizará previas al hincado de los pilotes, cuyo objeto es servir de guía o facilitar el hincado para alcanzar los estratos resistentes o evitar movimientos excesivos en la masa de suelo adyacente.

El diametro de la perforacion previa no deberá exceder el 70% del lado del pilote, considerando que el pilote es de sección de 45X45 cm, el diámetro máximo será de 31.50 cms, ya que influirán en el comportamiento por fricción del pilote, además de afectar la hincabilidad del mismo.

Tolerancias de hincado.

El contratista debera hacer todas las previsiones de suministros, equipos, mano de obra y calidad de los mismos, para que las actividades de hincado se realicen de manera apropiada, sin rebasar tolerancias de ubicación mayores a 10 cm en cualquiera de los sentidos de la losa de cimentacion.

El constructor deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daño a terceros y/o a las propias instalaciones El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar daños a terceros y/o a las propias instalaciones. En caso de presentarse éstos, las reparaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista y a satisfacción del Representante de Asipona Topolobampo, sin tener derecho a retribución por dichos trabajos. El Contratista deberá efectuar limpieza permanente de las áreas de trabajo y se obliga a mantener una señalización adecuada para evitar accidentes, esta señalización deberá estar iluminada por la noche. Cabe aclarar que el equipo y maquinaria que en su caso se propuesto por el Licitante, es el que este ultimo deberá suministrar y operar en caso de ser considerada su propuesta técnica-económica como ganadora del procedimiento de contratación que al efecto se llevase a cabo, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos. En caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlo nuevamente a satisfacción del Representante de la Asipona Topolobampo. En la formulación de la propuesta se deberá de tomar en consideración, que por ser área de transito de trailers y area para el almacenaje de contenedores, la misma permanecerá en operación, por lo que deberá de hacerse las





consideraciones y previsiones necesarias para realizar los trabajos y evitar accidentes Hincado de pilote de concreto reforzado en presencia de agua, a las cotas y niveles establecidos en proyecto, incluye manejo, transportación, izaje, guías, obra falsa, maquinaria y equipo necesario para correcta ejecución del concepto de trabajo. Hincado de pilotes de concreto, con dimensiones de proyecto de 0.45 X 0.45 x 20.50 m., sobre agua, hasta alcanzar el nivel de hincado establecidos en el proyecto.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 149 DESPALME

DEFINICIÓN:

El despalme es la remoción del material superficial del terreno, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o aprobado por la Secretaría, con objeto de evitar la mezcla del material de las terracerías con materia orgánica o con depósitos de material no utilizable.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-002/11.

Previo al inicio del despalme y una vez ejecutado el desmonte como se indica en la Norma N-CTR-CAR-1-01-001, Desmonte, se delimitará la zona de despalme de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la Secretaría.

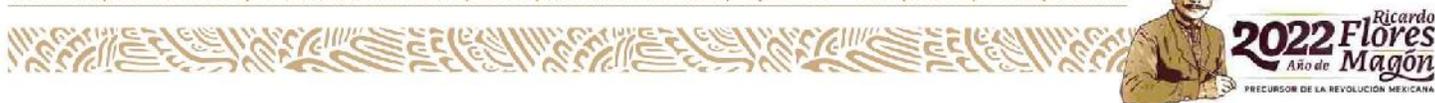
El espesor del despalme será el que indique el proyecto u ordene la Secretaría a la vista de los materiales existentes en el lugar, de acuerdo con la estratigrafía del terreno o con la existencia de rellenos artificiales.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante





los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 150 ALCANTARILLAS TUBULARES DE CONCRETO

DEFINICIÓN:

Las alcantarillas tubulares de concreto son estructuras rígidas, que se construyen mediante tubos de concreto con o sin refuerzo, colocados sobre el terreno en una o varias líneas para dar paso libre al agua de un lado a otro de la vialidad. Según el terreno donde se construyan, pueden ser en zanja, en zanja con terraplén o en terraplén; según su ubicación se clasifican en normal y esviada.

EJECUCIÓN:

Para la ejecución de este concepto, el licitante deberá considerar lo establecido en la norma N-CTR-CAR-1-03-002/20

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 151 REUBICACIÓN DE REGISTRO.

DESCRIPCIÓN

Reubicación de registro de C.F.E de concreto que se encuentre en las áreas a construir o adecuar para el proyecto

EJECUCIÓN

- 1.- La reposición de la obra dañada o mal ejecutada, por causas imputables al contratista, será por cuenta de él mismo y se ejecutará a satisfacción de la dependencia.
- 2.- Demolición de anclaje de brocal de concreto armado y retiro de escombros del sitio de los trabajos.
- 3.- Dejar la preparación para colocación de nueva rejilla y brocal de acuerdo a niveles, tamaño y espesor
- 4.- Almacenamiento de materiales y elementos retirados en sitio donde indique el representante de la Dependencia.
- 5.- Trazos y nivelación si este fuera necesario de acuerdo al alcance de la reubicación.
- 6.- Suministro y almacenamiento de todos los materiales y equipos para el desmantelamiento de tapa y brocal
- 7.- Acarreos necesarios
- 8.- Tiempos perdidos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales
- 9.- Achique si se requiere, por nivel freático y aguas pluviales





- 10.- Nivelación de la parte superior del registro para colocar el brocal y rejilla de polietileno con rodamiento del pavimento
- 11.- Desperdicios, consumibles y maniobras.
- 12.- Señalamiento preventivo de obra durante la elaboración de los trabajos en el sitio.
- 13.- La Contratista al elaborar su propuesta, deberá considerar las características del medio físico y las condiciones meteorológicas que imperan en la región, mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que la Entidad no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que la Entidad no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a la Contratista.
- 14.- En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables a la Contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 152 REDUCTOR DE VELOCIDAD OD-15, CON CONCRETO HIDRAULICO

DEFINICIÓN:

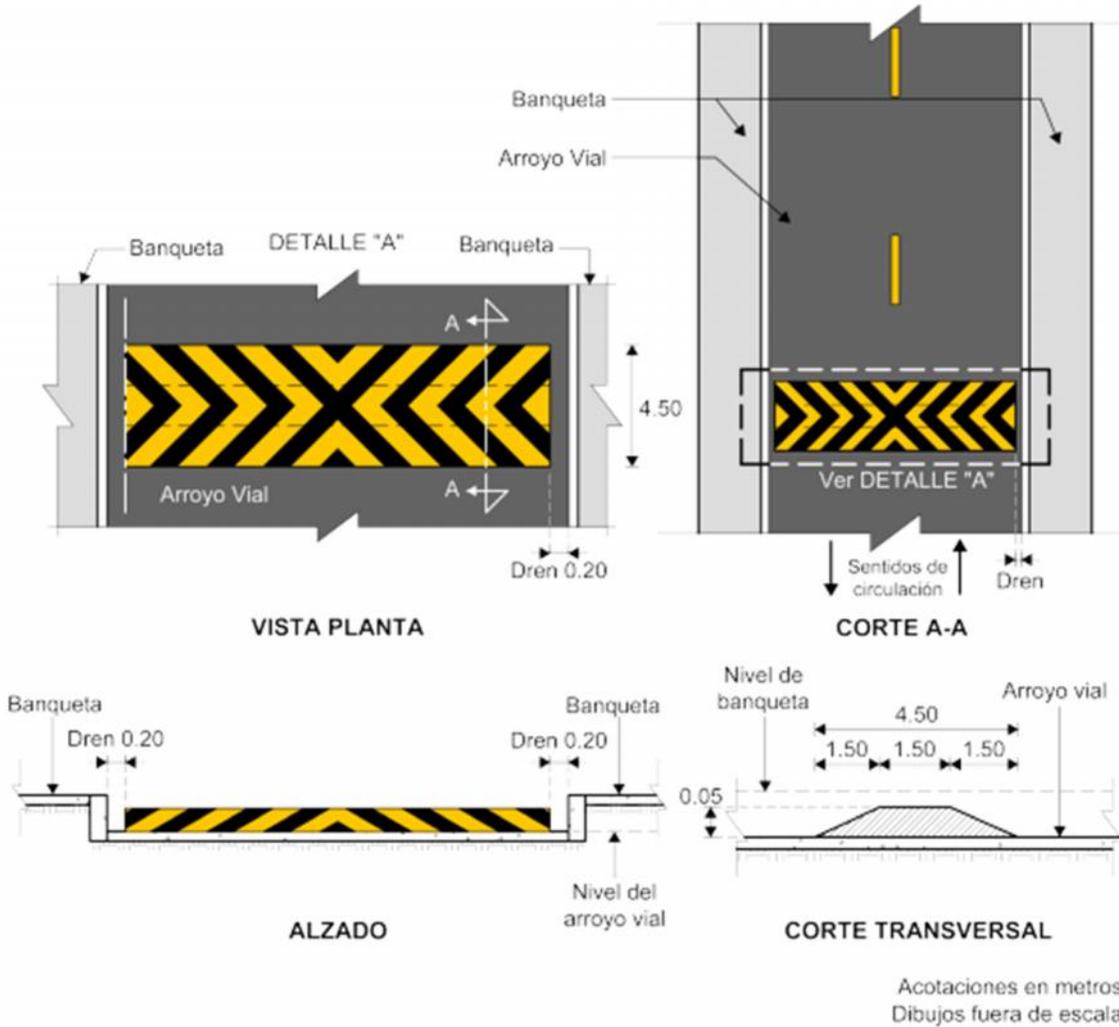
Son dispositivos que se construyen sobresaliendo del pavimento en todo el ancho del arroyo vial, incluyendo en su caso los acotamientos, sólo en casos excepcionales en los que se requiera obligar al conductor a reducir la velocidad del vehículo para que se detenga inmediatamente antes del inicio de una área de conflicto, como un cruce de peatones, una zona urbana, una intersección a nivel con otra carretera o vialidad más importante y las estaciones de cuerpos de emergencia, como bomberos y ambulancias, entre otros.

EJECUCIÓN:

Se construyen con mezcla asfáltica en caliente o en frío, o concreto hidráulico, con superficies planas, sobresaliendo de la superficie de rodadura 5 cm como máximo, Cuando existan guarniciones o banquetas, se debe dejar un espacio de 20 cm entre éstas y el reductor de velocidad, o se colocan ductos con la capacidad adecuada para permitir el drenaje superficial del pavimento.

Se deben pintar con franjas diagonales alternadas en color negro y amarillo reflejante que esté dentro del área correspondiente definida, de 60 cm de ancho, inclinadas a 45° hacia ambos lados respecto al eje del camino, abarcando todo el ancho del reductor, para que sea visible en cualquier sentido del tránsito vehicular.





Reductor de velocidad OD-15.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante





los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 153 SELLADO DE DUCTOS CON ESPUMA DE POLIURETANO.

DESCRIPCIÓN

Consiste en aplicar espuma de poliuretano en los espacios que quedan en los ductos, entre el tubo y el ducto, a manera de sellarlo para evitar filtraciones de materiales extraños hacia dentro del ducto.

EJECUCIÓN

El contratista deberá utilizar espuma de poliuretano para la ejecución de este concepto, utilizando únicamente la cantidad necesaria para sellar, y limpiando los excedentes, dando un acabado uniforme y estético. **El alcance de este concepto incluye todos los ductos de un registro, no cada ducto encontrado de cada registro.**

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 154 PASTO.

DEFINICIÓN:

El recubrimiento de taludes es el conjunto de trabajos que tienen el objeto de proteger de la erosión al material que forma los taludes de cortes o terraplenes. Los recubrimientos más comunes son: Siembra de especies vegetales. - Mallas vegetales. - Mallas geosintéticas - Mallas metálicas. - Riego asfáltico. - Zampeados.

EJECUCIÓN:

El Licitante durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-01-012/00.

Las especies vegetales serán las fijadas en el proyecto o aprobadas por la Asipona Topolobampo, asegurando, en cualquier caso, que sean las apropiadas para el clima y condiciones del lugar en el que se plantarán. La siembra de especies vegetales se hará considerando lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-9-002, Plantación y Siembra de Especies Vegetales.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).



BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 155 TUBO DE CARTÓN

DEFINICIÓN:

Tubo hecho a base de cartón. Utilizado especialmente para la construcción de columnas de concreto en forma de cilindro

EJECUCIÓN:

El alcance de este concepto incluirá el suministro del tubo y su correcta colocación y, en su caso, aseguramiento para evitar movimientos

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.156 TIERRA ARMADA

DEFINICIÓN:

Los terraplenes reforzados son estructuras que se construyen con materiales producto de cortes o procedentes de bancos, con el fin de obtener el nivel de subrasante que indique el proyecto o la Secretaría, adicionándole al cuerpo del terraplén elementos transversales, metálicos, plásticos o de otro material, que le proporcionan al suelo la capacidad de resistir esfuerzos de tensión, permitiendo la obtención de taludes menos tendidos que los que se podrían lograr sin elementos estructurales de contención, formando un muro de contención con el suelo y su refuerzo.

MATERIALES:

D.1. Los materiales que se utilicen en la construcción de terraplenes reforzados, cumplirán con lo establecido en las Normas N-CMT-1-03, Materiales para Subrasante y N-CMT-6-01-006, Geotextiles para Terraplenes, así como en las Normas aplicables de los Títulos 02. Materiales para Concreto Hidráulico y 03. Acero y Productos de Acero, de la Parte 2. Materiales para Estructuras, del Libro CMT. Características de los Materiales, salvo que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la Secretaría. Los suelos procederán de los cortes o bancos indicados en el proyecto aprobados por la Secretaría.



EJECUCIÓN:

El contratista deberá considerar lo indicado en la norma N-CTR-CAR-1-01-010/11

Se delimitará la zona de desplante del terraplén reforzado mediante estacas u otras referencias, de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la Secretaría.

Previo al inicio de los trabajos, la zona de desplante del terraplén reforzado estará debidamente desmontada, considerando lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-001, Desmonte. Cuando así lo establezca el proyecto o apruebe la Secretaría, se despalmará de acuerdo con lo señalado en la Norma N-CTR-CAR-1-01-002, Despalmes.

A menos que el proyecto indique otra cosa o así lo apruebe la Secretaría, sobre la superficie de desplante preparada o una vez compactado el suelo de cada capa tendida y compactada como se indica en la Fracción G.4. de esta Norma, las piezas o elementos de refuerzo se colocarán de acuerdo con lo indicado en el proyecto o aprobado por la Secretaría.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

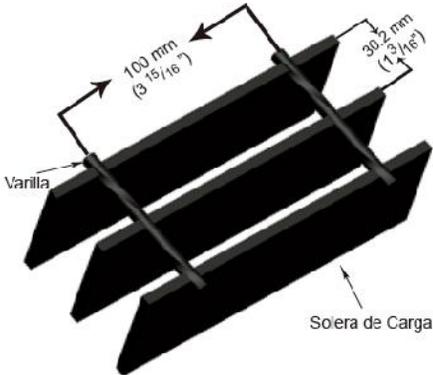
BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 157 REJILLA METÁLICA TIPO “IRVING” IS-05 1/4 X 2 1/2”

DEFINICIÓN:

Consiste en una rejilla elaborada con soleras de acero al carbón o inoxidable, de diferente espesor y peralte, definido según la necesidad de carga y espacio de claro que deben cubrir, unidas por varillas transversales (rigidizadas), procesadas y cortadas en frío. La unión entre varilla y solera deberá ser mediante electroforjado, preferentemente que cumplan con la norma de fabricación ANSI/NAAMM MBG 531-17



Tipo de Rejilla: IS-05
 Solera de Carga: 1/4 x 2-1/2" (6.35 x 63.5 mm)
 Superficie: Lisa
 Acabado: Natural, Pintura Negra o Galvanizado
 Diámetro de Varilla: 0.283" (7.19 mm)
 Peso: 112.30 kg / m²
 Ancho de tablero: 0.729 m.
 Largo de tablero: 6.00 m.
 Fabricación basada en: ANSI/NAAMM-MBG-532-09
 Tipo de Acero: Norma ASTM A-36
 Tipo de pintura: Negra Base Agua
 Tipo de Galvanizado: Inmersión en Caliente
 Norma de Galvanizado: ASTM-A123
 Proceso: Electroforjado

Solera de Carga	Claro Máximo Permissible			CLARO EN METROS											
	Tránsito Peatonal		Claro máximo para tránsito vehicular *	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
	Rejilla Lisa	Rejilla Dentada													
1/4" x 2-1/2" (6.35 x 63.5 mm)	3.09 m	No aplica	0.660 m	U 63662	28294	15916	10186	7074	5197	3979	3144	2546	2105	1768	
				FU 0.8	1.3	2.3	3.5	5.1	6.9	9.1	11.5	14.1	17.1	20.4	
				C 15916	10610	7958	6366	5305	4547	3979	3537	3183	2894	2653	
				FC 0.5	1.0	1.8	2.8	4.1	5.5	7.2	9.2	11.3	13.7	16.3	

Rejilla Harsco Irving IS-05.

EJECUCIÓN:

El contratista se apegará **al tipo de rejilla solicitada en la descripción del concepto y/o en los planos correspondientes**. Si el contratista decide usar una rejilla similar, tendrá que garantizar que no se modificarán las dimensiones, cotas o niveles de los elementos, así como garantizar que la capacidad de carga de la marca propuesta sea igual o mejor que el modelo requerido por esta dependencia. La rejilla deberá ser galvanizada por inmersión en caliente, salvo que el concepto o los planos correspondientes indiquen otra cosa, con el objetivo de protegerla de los efectos de la intemperie.

Durante la ejecución de este concepto deberá incluir el suministro, habilitado y colocación de la rejilla, además de cualquier otro gasto derivado de estos trabajos, como fletes, mano de obra, herramientas, equipos, etc.

Antes de colocar la rejilla, el contratista verificará que las superficies donde se van a colocar estén bien ubicadas y se encuentren niveladas. De no ser así, procederá a corregir estas desviaciones sin cargo alguno para la Asipona Topolobampo.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante



los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 158 VIALETAS Y BOTONES

DESCRIPCIÓN

Las vialetas son dispositivos que tienen elementos retrorreflejantes, dispuestos de tal forma que al incidir en ellos la luz proveniente de los faros de los vehículos se refleje hacia los ojos del conductor en forma de un haz luminoso. Se colocan sobre la superficie de rodadura o sobre estructuras, con el fin de incrementar la visibilidad de las marcas durante la noche y en condiciones climáticas adversas.

EJECUCIÓN

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-07-004/02.

Inmediatamente antes de iniciar los trabajos, la superficie sobre la que se instalarán las vialetas o botones estará seca y exenta de materias extrañas, polvo o grasa. Para su limpieza se utilizará agua a presión o un cepillo de raíz. No se permitirá la instalación de vialetas o botones sobre superficies que no hayan sido previamente aceptadas por la Secretaría.

Previo a la instalación de vialetas o botones, se indicará su ubicación mediante un premarcado sobre el pavimento o las estructuras, en los lugares señalados en el proyecto, marcando puntos de referencia.

Cuando se utilice una resina epóxica como adhesivo, ésta se colocará en la parte inferior de la vialeta o botón, ya sea en su superficie o en las ranuras, en la cantidad suficiente para cumplir con las características de adherencia establecidas en el proyecto o aprobadas por la Secretaría.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P. 159 MARCOS Y CONTRAMARCOS

DEFINICIÓN:

Marco: Estructura generalmente metálica que tiene el propósito de contener, delimitar y enmarcar las tapas de registros, pozos o demás elementos

Contramarco: Estructura generalmente metálica que tiene el propósito de proveer una superficie regular para que un marco pueda entrar en ella.



EJECUCIÓN:

El alcance de este proyecto incluye el suministro de materiales, la fabricación de los marcos y contramarcos y la instalación de los mismos.

Las medidas deberán ser de acuerdo a catálogo de conceptos y/o planos de proyecto

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

E.P.160 TIERRA NEGRA

DEFINICIÓN:

El recubrimiento de taludes es el conjunto de trabajos que tienen el objeto de proteger de la erosión al material que forma los taludes de cortes o terraplenes. Los recubrimientos más comunes son: Siembra de especies vegetales. - Mallas vegetales. - Mallas geosintéticas - Mallas metálicas. - Riego asfáltico. - Zampeados.

Para la ejecución de estos recubrimientos de terraplenes, se deberá utilizar una capa de tierra negra para el correcto sembrado de especies vegetales.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: N-CTR-CAR-1-07-004/02.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01) de material compacto, no se considerara ningún abundamiento, ni se medirán los volúmenes excedentes a los de proyecto ni los volúmenes ocasionados por las tolerancias, la volumetría se obtendrá empleando el método de suma de áreas extremas.

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)





E.P.161 POZOS DE AGUA

DEFINICIÓN:

Un pozo de agua es una tecnología de captación en la tierra para recoger agua de acuíferos o mantos de aguas subterráneas por bombeo.

EJECUCIÓN:

El Contratista durante la ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, deberá considerar lo aplicable en la Norma: NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba y NORMA Oficial Mexicana NOM-003-CNA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.

MEDICIÓN:

Este concepto, por unidad de obra terminada se medirá tomando como unidad la fijada en el presupuesto autorizado, con aproximación al centésimo (0.01).

BASE DE PAGO:

Para este concepto por unidad de obra terminada el pago se realizará al precio y unidad fijada en el presupuesto autorizado. Este precio incluye lo que corresponda por: la carga y acarreo hasta el punto de acopio, equipo de alumbrado y su operación, los tiempos de los vehículos empleados en los transportes de los residuos durante los trabajos, delimitación del área de maniobras, dispositivos de protección para las zonas adyacentes, incluyendo su colocación y retiro y todo lo necesario para su correcta ejecución. (P.U.O.T.)

