



## **PRELIMINARES**

### **CORTE CON DISCO DE DIAMANTE A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 5CM Y 3MM DE ANCHO SOBRE CAPA DE ASFALTO Y/O CONCRETO HIDRÁULICO EN LAS SECCIONES DEL TRAZO CORRESPONDIENTE. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### **EJECUCIÓN**

ANTES DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN SE DEBERÁN REALIZAR LOS TRABAJOS DE CORTES CON DISCO O SIMILAR QUE GARANTICE LOS LINEAMIENTOS REQUERIDOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO O INDIQUE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, DEBIENDO SER VERTICAL Y REALIZANDO EL CORTE HASTA LA PROFUNDIDAD DE 5 CM Y 3 MM DE ANCHO EN SECCIONES DEL TRAZO CORRESPONDIENTE.

#### **MEDICIÓN**

CUANDO EL CORTE SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL (ML).

#### **BASE DE PAGO**

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO DE CORTE CON DISCO DE DIAMANTE SE HARÁ AL PRECIO INDICADO EN EL CONTRATO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS** Y LO QUE CORRESPONDA POR MANO DE OBRA CALIFICADA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS, DISCO DE DIAMANTE, INCORPORACIÓN DE AGUA, MERMAS, DESPERDICIOS, ACARREOS, CARGAS, DESCARGAS, ALMACENAMIENTOS, LOS TIEMPOS DE LOS EQUIPOS Y/O VEHÍCULOS EMPLEADOS EN ESTA ACTIVIDAD Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. UNA VEZ CONCLUIDOS ESTOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO LOS APROBARA Y ACEPTARA.

### **DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO SIMPLE Y/O ASFALTICO POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS DE CUALQUIER FORMA O ESPESOR. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### **EJECUCIÓN**

INMEDIATAMENTE ANTES DEL CORTE Y LA DEMOLICIÓN SE HARÁ UN LEVANTAMIENTO PARA DETERMINAR LAS MEDIDAS Y SECCIONES DE CADA UNA DE LAS PARTES DE LA ESTRUCTURA POR DEMOLER, SE EJECUTARÁN LAS OBRAS AUXILIARES NECESARIAS Y TOMARÁN LAS PRECAUCIONES DEBIDAS PARA EVITAR DAÑOS A LA PARTE QUE NO SE DEMOLERÁ. 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. LA DEMOLICIÓN SE EJECUTARÁ UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE MANO Y/O MAQUINARIA O EXPLOSIVOS, DE ACUERDO CON LO QUE INDIQUE EL PROYECTO Y APRUEBE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ. EN LOS LUGARES DONDE VAYA A CONSTRUIRSE UN TERRAPLÉN, LAS DEMOLICIONES SE HARÁN HASTA SESENTA (60) CENTÍMETROS DEBAJO DEL NIVEL DE SUBRASANTE, SALVO QUE EL PROYECTO O EL H. AYUNTAMIENTO INDIQUE OTRA PROFUNDIDAD. EN LOS LUGARES DONDE VAYA A REALIZARSE UN CORTE O ALOJARSE UNA NUEVA ESTRUCTURA, LAS DEMOLICIONES SE HARÁN HASTA LA PROFUNDIDAD QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE EL H. AYUNTAMIENTO, PARA CADA CASO EN PARTICULAR. LA DEMOLICIÓN PARCIAL DE UNA ESTRUCTURA PRESENTARÁ SUPERFICIES LIBRES DE MATERIALES SUELTOS O FLOJOS EN LA ESTRUCTURA. EL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE CONCRETO HIDRÁULICO, SE DISGREGARÁ O FRACCIONARÁ MEDIANTE LA HERRAMIENTA Y LA MAQUINARIA ADECUADA. A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE EL H. AYUNTAMIENTO, LAS PARTES DE LA ESTRUCTURA QUE HAYAN SIDO DEMOLIDAS FUERA DE LAS LÍNEAS Y NIVELES INDICADOS EN EL PROYECTO O POR EL H. AYUNTAMIENTO, SERÁN RECONSTRUIDAS POR CUENTA Y COSTO DEL CONTRATISTA DE OBRA, CON LAS CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES QUE TENÍAN EN SU ESTADO ORIGINAL. PARA QUE SE CONSIDEREN TERMINADOS Y SEAN ACEPTADOS POR H. AYUNTAMIENTO. LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-013/00. DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

#### **MEDICIÓN**

CUANDO LA DEMOLICIÓN SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M3), MEDIDO EN BANCO PARA CADA TIPO DE MATERIAL, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0.1). LA CUANTIFICACIÓN SE EFECTUARÁ EN LA PROPIA OBRA, ANTES DE DEMOLER LA ESTRUCTURA.

#### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**





## San Luis Potosí

GOBIERNO DE LA CAPITAL



### BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO DE DEMOLICIÓN SE HARÁ AL PRECIO INDICADO EN EL CONTRATO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ **LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, SOBRE ACARREOS, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREOS A CUALQUIER DISTANCIA A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ** Y LO QUE CORRESPONDE POR VALOR DE ADQUISICIÓN DE LOS EXPLOSIVOS, ARTIFICIOS Y PERMISOS EN SU CASO; OBRAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS Y OBRAS AUXILIARES Y TODAS LAS OPERACIONES QUE SEAN NECESARIAS. LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE TODOS LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO. UNA VEZ CONCLUIDOS ESTOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO LO APROBARÁ Y ACEPTARÁ.

### **TALA DE ÁRBOL DE CUALQUIER DIÁMETRO Y A CUALQUIER ALTURA. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### EJECUCIÓN

DEBERÁN DE REALIZARSE PARA LA TALA DE ÁRBOL LOS SIGUIENTES TRABAJOS: DESRAMES, CORTE, EXTRACCIÓN Y RETIRO DE TOCONES Y RAÍCES, APILE Y DESALOJO DE ESTE FUERA DE LA OBRA.

#### MEDICIÓN

CUANDO LA TALA DE ÁRBOL SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE MEDIRÁ COMO UNIDAD LA PIEZA (PZA O PZ) DE TALA DE ÁRBOL TERMINADA.

### BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO DE TALA DE ÁRBOL SE HARÁ AL PRECIO INDICADO EN EL CONTRATO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ LA PROTECCIÓN DE ÁREAS ALEDAÑAS, GRÚAS Y/O ANDAMIAJE QUE SE REQUIERA, **HERRAMIENTAS (MOTOSIERRA, SARDINAS, MACHETES, ETC), DESRAMES, EXTRACCIÓN Y RETIRO DE TOCONES Y RAÍCES, ACARREOS INTERNOS, APILE, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ**, LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN EL TRANSPORTE DE TODOS LOS RESIDUOS DE LA TALA, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS, PROTECCIÓN Y PRECAUCIÓN A TERCEROS ASÍ COMO INFRAESTRUCTURA AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS Y TODAS LAS OPERACIONES QUE SEAN NECESARIAS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO. UNA VEZ CONCLUIDOS ESTOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO LO APROBARÁ Y ACEPTARÁ.

## **RED DE AGUA POTABLE**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TOMA DOMICILIARIA CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ALMA DE ALUMINIO DE 5/8" DE DIÁMETRO, A CUALQUIER DISTANCIA, SEPARADA 60 CM DE LA DESCARGA SANITARIA, (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

#### EJECUCIÓN

LOS TRABAJOS INCLUIRÁN: EXCAVACIONES QUE SERÁN EJECUTADAS POR CUALQUIER MEDIO, EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, DETERMINANDO LAS DIMENSIONES INVESTIGADAS POR LA CONTRATISTA DE LAS EXCAVACIONES Y DE ACUERDO A LA TABLA CORRESPONDIENTE DE ZANJAS EN TOMAS DOMICILIARIAS, LA CAMA Y ARROPE DE ARENA SE SUMINISTRARÁ Y SE COLOCARÁ AL FONDO DE LA ZANJA DE 10CM DE ESPESOR MÍNIMO Y EL ARROPE A 10 CMS SOBRE LOMO SUPERIOR DE TUBERÍA, EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES SIENDO ESTOS LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ALMA DE ALUMINIO DE 5/8", ABRAZADERA DE TUBO DE P.V.C. HIDRÁULICO CON SALIDA DE 1/2", VÁLVULA DE INSERCIÓN, ADAPTADOR DE COMPRESIÓN A TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ALMA DE ALUMINIO DE 1/2" Ø INTERIOR, CODO DE PEAD DE 13MMX90° Y DISPARO DE 40CM CON TUBO DE PEAD DE 13MM, REMATE CON TAPON HEMBRA DE PEAD DE 13 MM ADAPTADOR DE COMPRESIÓN A TUBERÍA DE 3" A 4" DE COBRE TIPO "M" 5/8"X1/2", CODO C/C 13MMX90° Y DISPARO DE 40CM CON TUBO DE COBRE TIPO M DE 13MM Y COLOCACIÓN DE LLAVE PORTACANDADO 13MM Y/O CONEXIÓN AL CUADRO EXISTENTE DE LA VIVIENDA, MANO DE OBRA CALIFICADA, ANILLOS, CONEXIONES EN DOMICILIOS Y RED PRINCIPAL, LOS RELLENOS CON MATERIAL APTO PARA LA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL SELECCIONADO PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO, EL CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA CALIFICADA, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

PÁGINA 2 DE 33





## San Luis Potosí

GOBIERNO DE LA CAPITAL

DISTANCIA DE MATERIAL SOBRANTE A BANCOS INVESTIGADOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, ASÍ COMO, SUMINISTRO Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES CORRERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA. UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

### DIMENSIONES MÍNIMAS DE ZANJA PARA TOMAS DE AGUA POTABLE

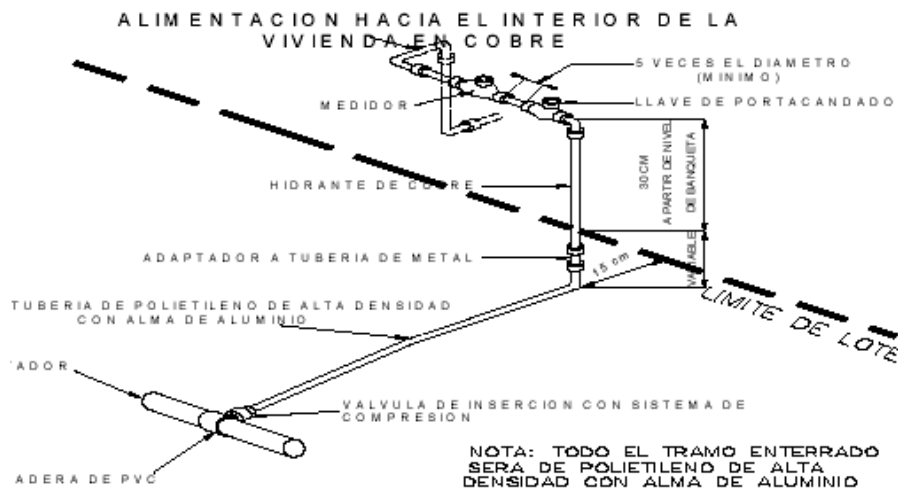
INSTALACION	ANCHO CM	PROFUNDIDAD CM
TOMA DOMICILIARIA	60	VARIABLE, CON UN MÍNIMO DE 40 CMS

### MEDICIÓN

CUANDO LA TOMA DOMICILIARIA SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE MEDIA TOMANDO COMO UNIDAD LA PIEZA (PZA O PZ).

### BASE DE PAGO

EL PAGO SERÁ POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA LA PIEZA DE TOMA DOMICILIARIA QUE INCLUIRÁ **EXCAVACIÓN NECESARIA EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, RETIRO DE TOMA EXISTENTE CON O SIN PRESIÓN DE AGUA, CONECTOR, TAPÓN O LO NECESARIO PARA CONECTAR A TOMA EXISTENTE, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, CONTROL TOPOGRÁFICO DE NIVELES, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LA OBRA, MANO DE OBRA CALIFICADA, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS NECESARIAS, ABRAZADERA DE TUBO DE P.V.C. HIDRÁULICO CON SALIDA DE 1/2", VÁLVULA DE INSERCIÓN, ADAPTADOR DE COMPRESIÓN A TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD CON ALMA DE ALUMINIO DE 1/2" Ø INTERIOR, CODO DE PEAD DE 13MMX90° Y DISPARO DE 40CM CON TUBO DE PEAD DE 13MM, REMATE CON TAPON HEMBRA DE PEAD DE 13 MM, ADAPTADOR DE COMPRESIÓN A TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" 5/8"X1/2", CODO C/C 13MMX90°, Y DISPARO DE 40CM CON TUBO DE COBRE TIPO M DE 13MM CUADRO MEDIDOR CON TUBERÍA DE COBRE TIPO M DE 1/2" EN CASO DE ESTAR EN EL EXTERIOR DE VIVIENDA, CAMA DE ARENA DE 10 CMS Y ARROPE SOBRE LOMO DE TUBO DE 10 CM DE ESPESOR, RELLENOS DE ZANJA CON MATERIAL DE BANCO O PRODUCTO DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO APTO PARA SER COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR VERIFICADO POR LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROVISIONAL DE PASO PEATONAL DE MADERA DE 40 CM DE ANCHO Y LONGITUD NECESARIA, CONEXIÓN PROVISIONAL DE TOMA DOMICILIARIA O RED HIDRÁULICA, EN CASO DE NO TERMINAR EN UN JORNAL O RUPTURA POR ACCIDENTE, ATRAQUES, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA DEL MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.**



### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

PÁGINA 3 DE 33





## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

### EJECUCIÓN

LOS TRABAJOS INCLUIRÁN: EXCAVACIONES QUE SERÁN EJECUTADAS POR CUALQUIER MEDIO, EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, DETERMINANDO LAS DIMENSIONES INVESTIGADAS POR LA CONTRATISTA DE EXCAVACIONES Y DE ACUERDO A LA TABLA CORRESPONDIENTE DE ZANJAS PARA TUBERÍAS DE AGUA POTABLE, LA CAMA Y ARROPE DE ARENA SE SUMINISTRARA Y SE COLOCARA AL FONDO DE LA ZANJA DE 10CM DE ESPESOR MÍNIMO Y 10 CMS SOBRE LOMO SUPERIOR DE TUBERÍA, EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES SIENDO ESTOS LA TUBERÍA DE P.V.C. HIDRÁULICO RD-26, ANILLOS, CONEXIONES EN DOMICILIOS Y RED PRINCIPAL, MANO DE OBRA CALIFICADA Y LOS RELLENOS CON MATERIAL APTO PARA LA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO, PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, EL CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA CALIFICADA, ACARREOS, ASÍ COMO, SUMINISTRO Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES CORRERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA

**DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERÍAS DE AGUA POTABLE**

DIAMETRO NOMINAL		ANCHO	PROFUNDIDAD
MM	PULGADAS	CM.	CM.
75	3	60	100
100	4	60	105
150	6	70	110
200	8	75	115
250	10	80	120
300	12	85	125
350	14	90	130

### MEDICIÓN

CUANDO LA TUBERÍA DE P.V.C. HIDRÁULICA RD-26 SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE MEDIRÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL (ML).

### BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO DE LA TUBERÍA DE P.V.C. HIDRÁULICA RD-26 SE HARÁ AL PRECIO INDICADO EN EL CONTRATO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ **PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, ATRAQUES** REQUERIDOS DE CONCRETO F'C= 100KG/CM<sup>2</sup>, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA CALIFICADA, BOMBEO DE ACHIQUE, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, AFINE DE ZANJA, CAMA DE ARENA DE 10 CM Y ACOSTILLAMIENTO HASTA 10 CM SOBRE LOMO DE TUBO, RELLENOS DE ZANJA CON MATERIAL DE **BANCO O PRODUCTO DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO APTO** COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR VERIFICADO POR LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, DE SER NECESARIO RETIRO DE TUBERÍA EN MAL ESTADO, TRABAJOS EN PRESENCIA DE AGUA A PRESIÓN SI FUESE NECESARIO, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASO PEATONAL DE ANCHO Y LONGITUD NECESARIA, CONEXIÓN PROVISIONAL EN CASO DE NO TERMINAR EN UN JORNAL O RUPTURA POR ACCIDENTE, MISCELÁNEOS, MATERIALES, COPLES, FLETES, HERRAMIENTA, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA DEL MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, SONDEO Y LOCALIZACIÓN DE LÍNEAS, PROTECCIÓN Y/O RESGUARDO DE INSTALACIONES EXISTENTES, ASÍ COMO SU REPOSICIÓN EN CASO DE SER NECESARIO. UNA VEZ CONCLUIDOS ESTOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

**CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE VÁLVULAS DE 1 CON MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CUADRAPEADO EN LAS ESQUINAS DE 21CM, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, ACABADO INTERIOR PULIDO CON EL MISMO MORTERO CON UN ESPESOR DE 1.00 2.00 CMS, PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM<sup>2</sup> DE 10 CM ARMADA CON VARILLA NO. 3 A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS, CASTILLOS DE 0.21X0.21X1.40 MTS (ALTURA VARIABLE) Y CADENA DE CERRAMIENTO DE ANCHO VARIABLE X 0.10 0.15X0.21 MTS**





**San Luis Potosí**

GOBIERNO DE LA CAPITAL



**ARMADOS CON 2 4 VARILLAS DEL NO.3 Y ESTRIBOS DEL NO. 2 @ 20CM, CONCRETO F' C= 250 KG/CM2, LOSA ARMADA DE 15CM CON VARILLAS DE 3/8" @ 10CM EN AMBOS SENTIDOS CONCRETO F' C=250 KG/CM2, CONTRAMARCO DE CANAL DE 4", MARCO Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO 50 KG. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

#### EJECUCIÓN

POR CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SE ENTENDERÁN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE TABIQUE Y CONCRETO FABRICADAS Y DESTINADAS A ALOJAR LAS VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES EN CRUCEROS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, FACILITANDO LA OPERACIÓN DE DICHAS VÁLVULAS. LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SERÁN CONSTRUIDAS EN LOS LUGARES SEÑALADOS POR EL PROYECTO Y/U ORDENADAS POR EL H. AYUNTAMIENTO A MEDIDA QUE VAYAN SIENDO INSTALADAS LAS VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES QUE FORMARÁN LOS CRUCEROS CORRESPONDIENTES. LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SE HARÁ SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS SEÑALADOS EN LOS PLANOS, LÍNEAS Y NIVELES DEL PROYECTO Y/U ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO, LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN PISO DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS DEBERÁ HACERSE PREVIAMENTE A LA COLOCACIÓN DE LAS VÁLVULAS, PIEZAS ESPECIALES Y EXTREMIDADES QUE FORMARÁN EL CRUCERO CORRESPONDIENTE, QUEDANDO LA PARTE SUPERIOR DEL PISO DE DICHA CIMENTACIÓN AL NIVEL CORRESPONDIENTE PARA QUE QUEDEN ASENTADAS CORRECTAMENTE Y A SUS NIVELES DE PROYECTO LAS DIVERSAS PIEZAS. LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SE CONSTRUIRÁN SEGÚN EL PLANO APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO, Y SALVO ESTIPULACIÓN U ÓRDENES EN CONTRARIO, SERÁN DE TABIQUE COMÚN JUNTEADOS CON MORTERO CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5. LOS TABIQUES DEBERÁN SER MOJADOS PREVIAMENTE A SU COLOCACIÓN Y DISPUESTOS EN HILADAS HORIZONTALES, CON JUNTAS DE ESPESOR 1.00 (UN) NO MAYOR QUE 1.5 (UNO PUNTO CINCO) CM. HILADA HORIZONTAL DEBERÁ QUEDAR CON TABIQUES DESPLAZADOS CON RESPECTO A LOS DE LA HILADA ANTERIOR, DE TAL FORMA QUE NO EXISTA COINCIDENCIA ENTRE LAS JUNTAS VERTICALES DE LAS JUNTAS QUE LAS FORMAN (CUATRAPEADO). SE REALIZARÁ UNA LOSA DE CONCRETO ARMADO SOBRE LA CUAL APOYARÁN LOS CUATRO MUROS PERIMETRALES DE LA CAJA; DEBIENDO EXISTIR UNA CORRECTA LIGA ENTRE LA LOSA, LA CADENA DE CERRAMIENTO Y LOS CITADOS MUROS. EL PARÁMETRO INTERIOR DE LOS MUROS PERIMETRALES DE LAS CAJAS SE RECUBRIRÁ CON UN APLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:5 Y CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 1.0 (UN) 2.0 (DOS) CENTÍMETROS, EL QUE SERÁ TERMINADO CON LLANA O REGLA Y PULIDO FINO DE CEMENTO. LOS APLANADOS DEBERÁN SER CURADOS DURANTE 10 (DIEZ) DÍAS CON AGUA. CUANDO ASÍ SEA NECESARIO SE USARÁN CERCHAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CAJAS Y POSTERIORMENTE COMPROBAR SU SECCIÓN. SI EL PROYECTO O LA DEPENDENCIA ASÍ LO ORDENEN, LAS INSERCIÓNES DE TUBERÍA O EXTREMIDADES DE PIEZAS ESPECIALES EN LAS PAREDES DE LAS CAJAS SE EMBOQUILLARÁN EN LA FORMA INDICADA EN LOS PLANOS U ORDENADA POR EL H. AYUNTAMIENTO, CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO SE CONSTRUIRÁN CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE DISEÑO ESPECIAL, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES QUE OPORTUNAMENTE SUMINISTRARÁ EL AYUNTAMIENTO AL CONTRATISTA. CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O LO ORDENE LA DEPENDENCIA, LAS TAPAS DE LAS CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS SERÁN CONSTRUIDAS, TANTO LA CARA APARENTE DE LA LOSA COMO LOS DISPOSITIVOS EMPOTRADOS EN LA MISMA DEBERÁN QUEDAR EN SU PARTE SUPERIOR AL NIVEL DEL PAVIMENTO O TERRENO NATURAL. CUANDO EL PROYECTO LO SEÑALE Y/O LO ORDENE LA DEPENDENCIA, LA TAPA DE LAS CAJAS DE OPERACIONES DE VÁLVULAS SERÁ PREFABRICADA DE FIERRO FUNDIDO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS SEÑALADAS O APROBADAS POR C. N. A. LAS CAJAS QUE VAYAN A QUEDAR TERMINADAS CON UNA TAPA DE FIERRO FUNDIDO, SERÁN REMATADAS EN SUS MUROS PERIMETRALES CON UN MARCO Y CONTRAMARCO DE CANAL DE 4" DE DISEÑO ADECUADO SEÑALADO POR EL PROYECTO PARA QUE AJUSTE CON LA CORRESPONDIENTE TAPA O CONJUNTO INTEGRAL DE LA TAPA. AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL NÚMERO DE CADA UNO DE LOS TIPOS DE CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS EFECTIVAMENTE CONSTRUIDAS DE ACUERDO CON LO SEÑALADO POR EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### MEDICIÓN

CUANDO LA CAJA DE VÁLVULAS SE CONTRATE A PRECIO UNITARIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA LA UNIDAD SERÁ PIEZA (PZA O PZ) Y LA CONSTRUCCIÓN SE MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN UNIDADES, CONSIDERÁNDOSE COMO UNIDAD UNA CAJA TOTALMENTE CONSTRUIDA E INCLUYENDO LA COLOCACIÓN DE SU RESPECTIVA TAPA PREFABRICADA DE FIERRO FUNDIDO.

#### BASE DE PAGO

PARA SU PAGO DEBERÁ VALUARSE EL TIPO DE CAJA DE ACUERDO CON EL PLANO CORRESPONDIENTE DEBERÁ INCLUIR SUMINISTRO EN EL LUGAR DE TODOS LOS MATERIALES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS INTERNOS Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, EXCAVACIÓN Y SOBRE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, RELLENO CON MATERIAL**

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

PÁGINA 5 DE 33







## San Luis Potosí

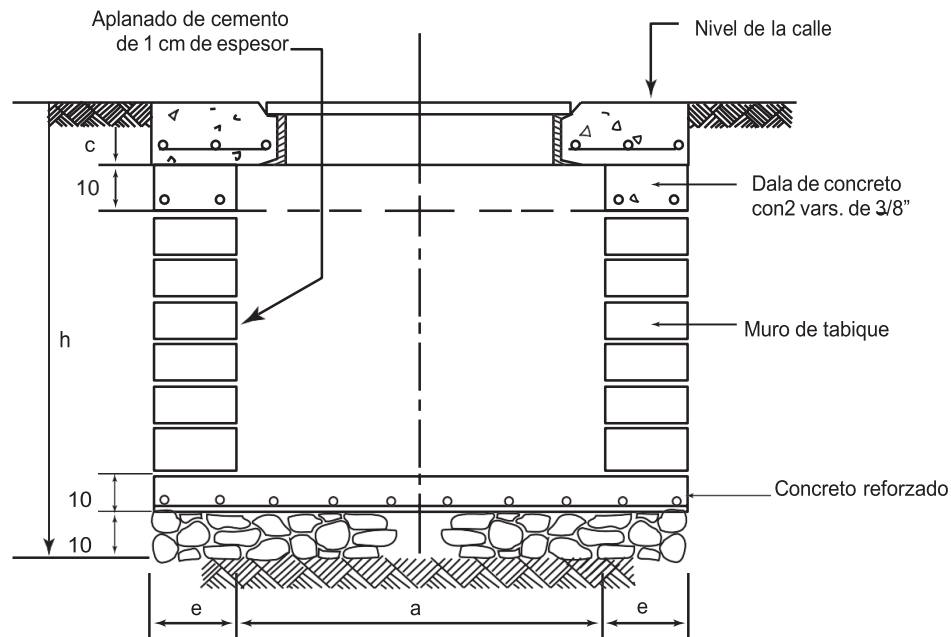
GOBIERNO DE LA CAPITAL

**APTO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO Y/O DE BANCO, MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA DE MATERIAL SOBRANTE A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.**

### DIMENSIONES GENERALES PARA CAJA DE VALVULAS

TIPO	VÁLVULAS				DIMENSIONES							CONTRAMARCO			
	DIÁMETRO		CANTIDAD		h	a	b	c	e	x	y	SENCILLO	DOBLE	c	CANTIDAD
	mm	mm			m	m	m	cm	cm	m	m			mm	
1	50	a	60	1	0.67	0.7	0.7	11.3	14	0.98	0.98	0.9		100	1
2	75	a	150	1	1.07	1	0.9	11.3	14	1.28	1.18	1.1		100	1
3	200	a	350	1	1.32	1.4	1.2	16.3	28	1.98	1.76	1.6		150	1
4	450	a	500	1	1.77	1.7	1.6	16.3	28	2.26	2.16	2		150	1
5	50	a	150	2	0.97	1.3	0.9	11.3	14	1.58	1.18	1.1		100	2
6	150	a	200	2	1.17	1.4	1.2	16.3	28	1.98	1.76		1.8	150	1
7	250	a	350	2	1.52	1.9	1.6	16.3	28	2.46	2.16	2		150	2
8	350	a	450	2	1.47	2.2	1.6	16.3	28	2.78	2.16	2		150	2
9	50	a	150	2	1.12	1.2	0.9	11.3	14	1.48	1.18	1.1		100	2
10	150	a	250	2	1.07	1.3	1.2	11.3	14	1.58	1.48	1.4		100	2
11	250	a	350	2	1.32	1.7	1.6	16.3	28	2.26	2.16	2		150	2
12	50	a	150	3	1.07	1.4	1.1	11.3	28	1.96	1.66	1.8	1.8	100	2
13	250	a	450	3	1.47	2.3	1.6	16.3	28	2.86	2.16	2		150	3

### Caja de operación para válvulas (Elevación)



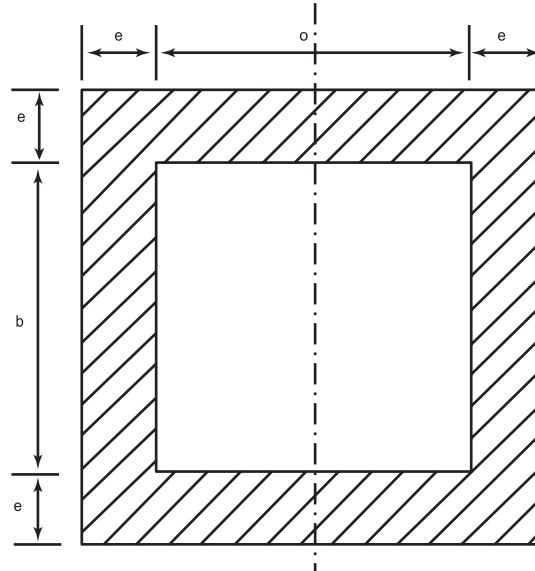
### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

PÁGINA 6 DE 33

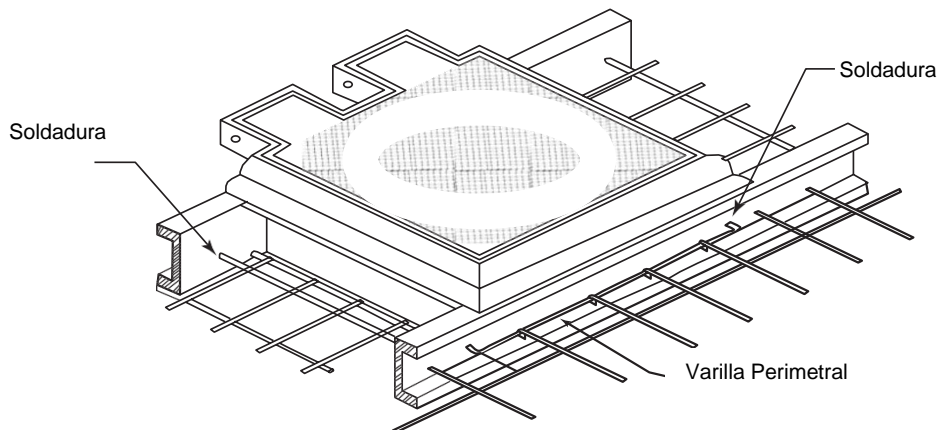




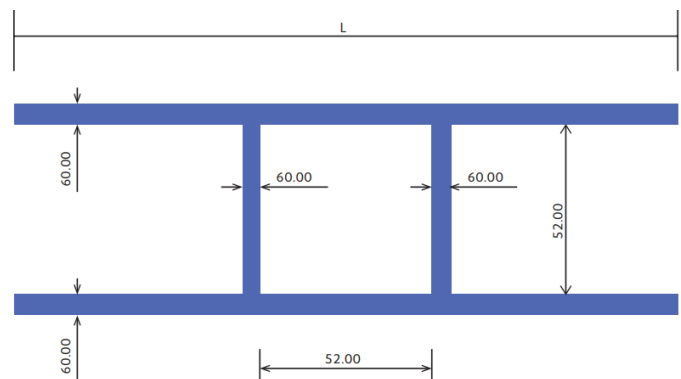
**Caja de operación para válvulas (Planta)**



**Armado del Contramarco**



**Dimensiones del Contramarco**



**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



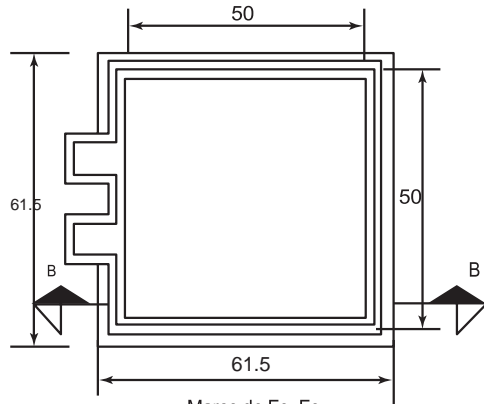


# San Luis Potosí

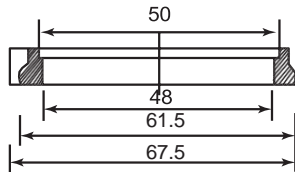
GOBIERNO DE LA CAPITAL



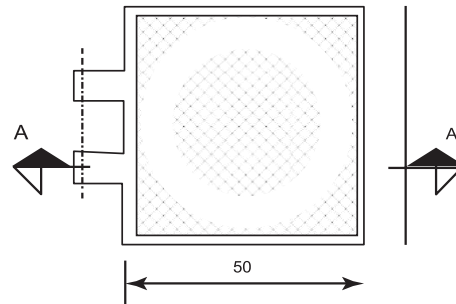
## Dimensiones del Marco y Tapa



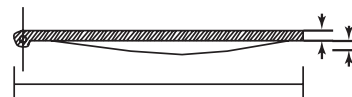
Marco de Fo. Fo.



Corte B-B

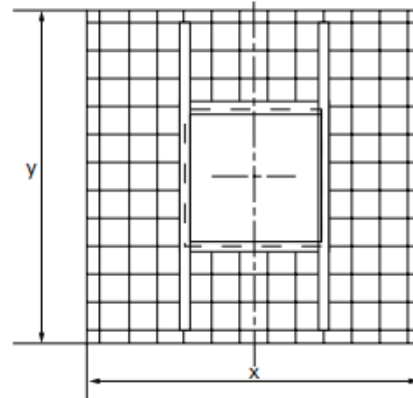
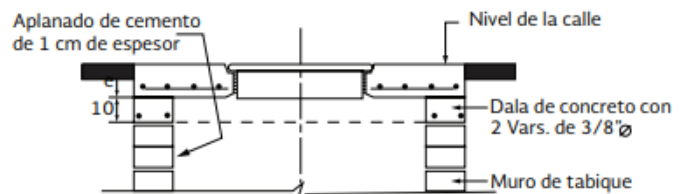
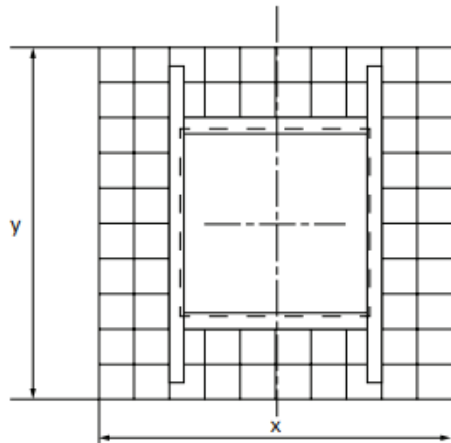


Tapa de Fo. Fo.



Corte A-A

## Caja Tipo 1 y Tipo 2



## ESPECIFICACIONES PARTICULARES





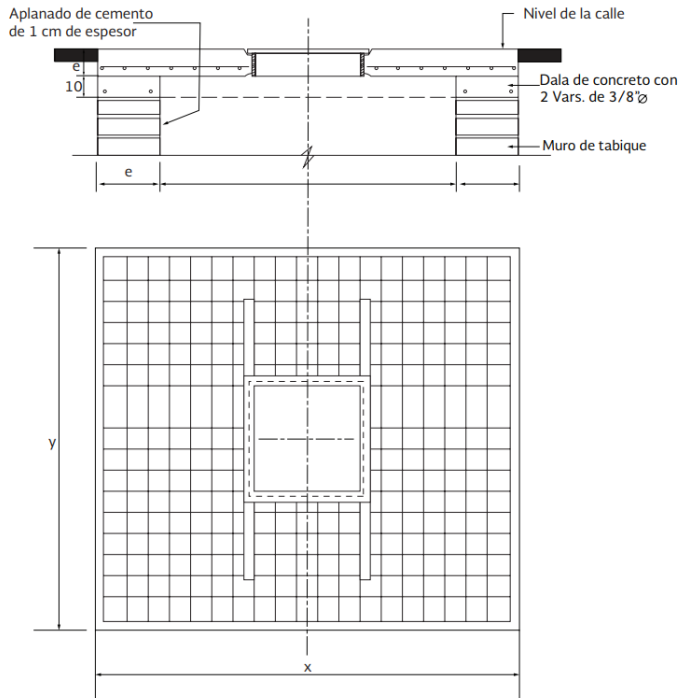


# San Luis Potosí

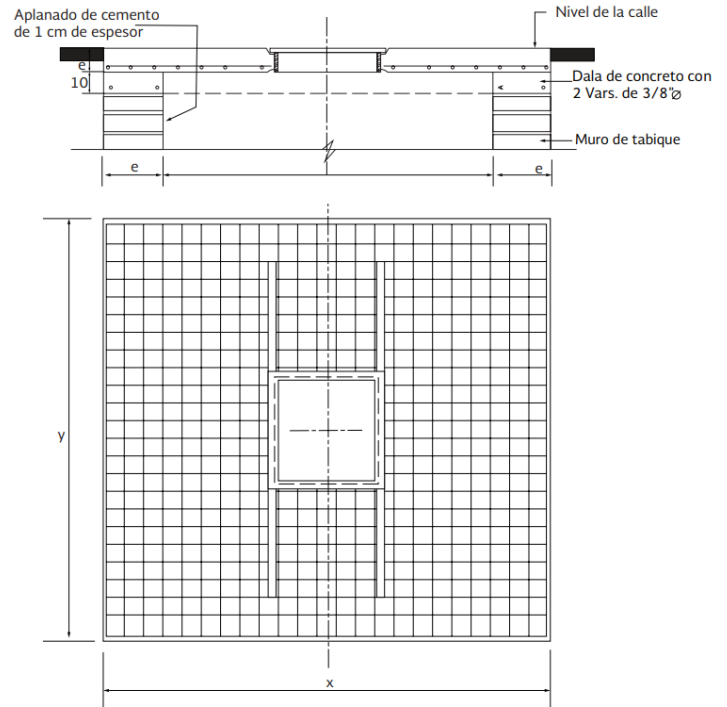
GOBIERNO DE LA CAPITAL



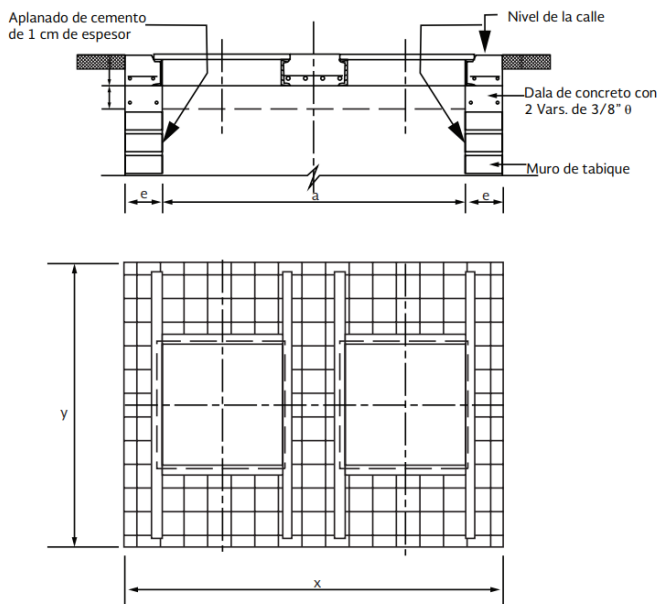
**Caja Tipo 3**



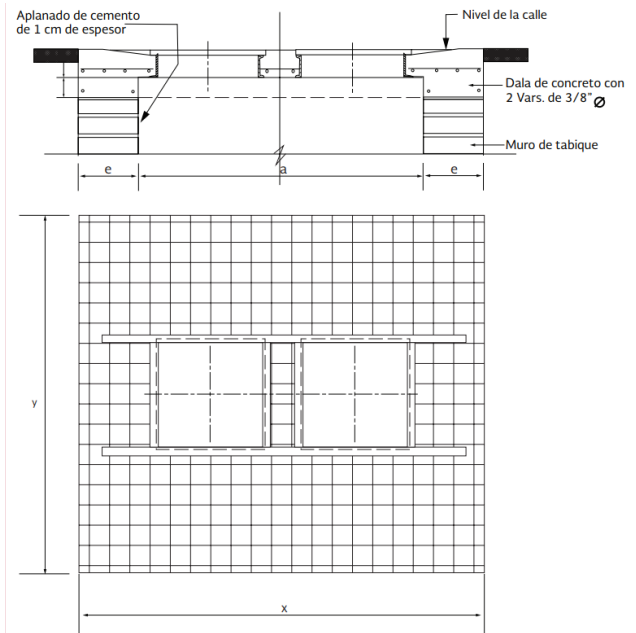
**Caja Tipo 4**



**Caja Tipo 5**



**Caja Tipo 6**



**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



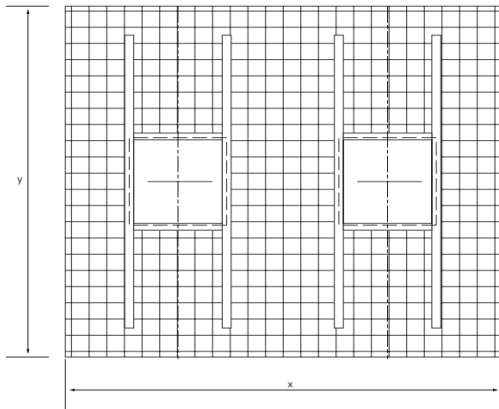
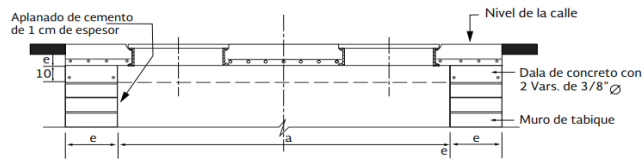


# San Luis Potosí

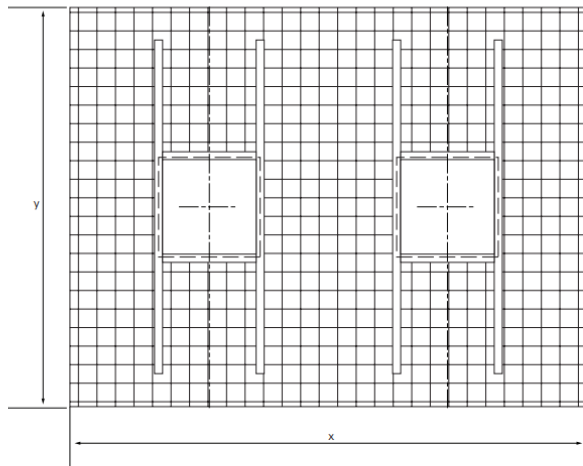
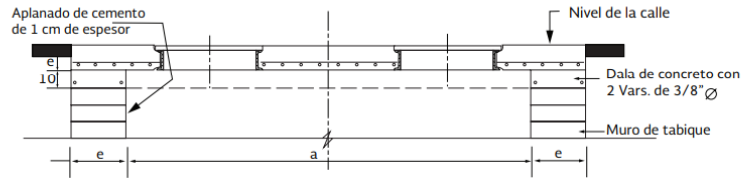
GOBIERNO DE LA CAPITAL



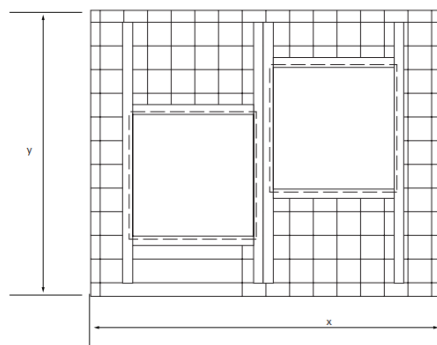
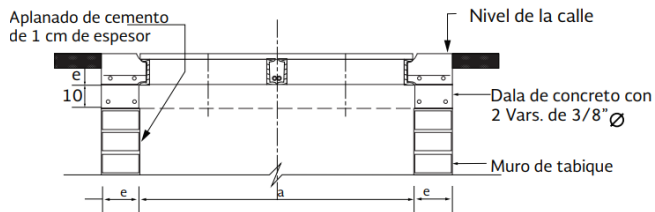
**Caja Tipo 7**



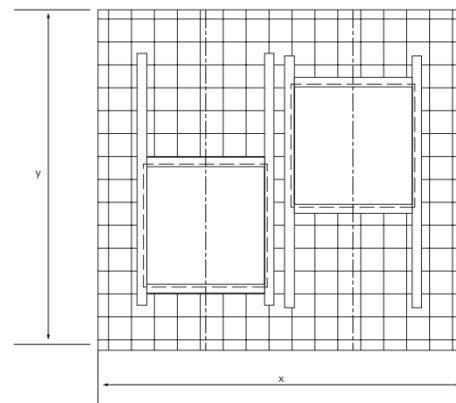
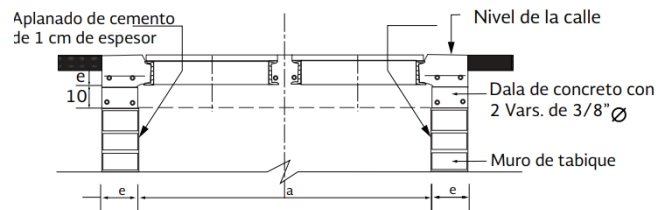
**Caja Tipo 8**



**Caja Tipo 9**



**Caja Tipo 10**



**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



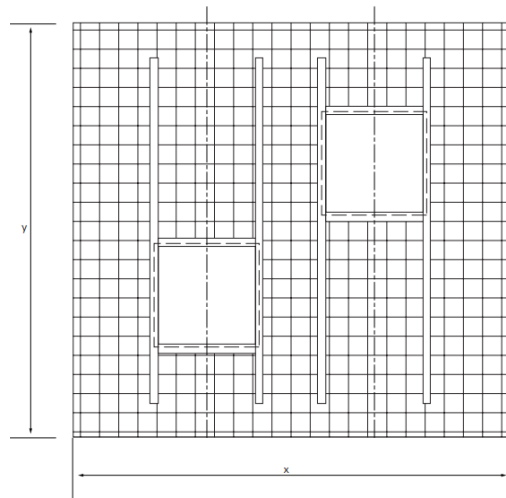
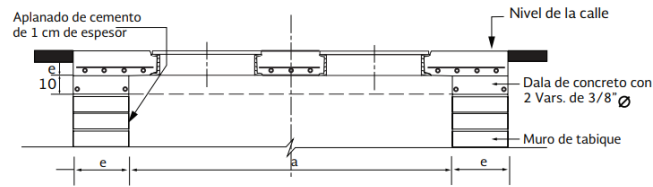


# San Luis Potosí

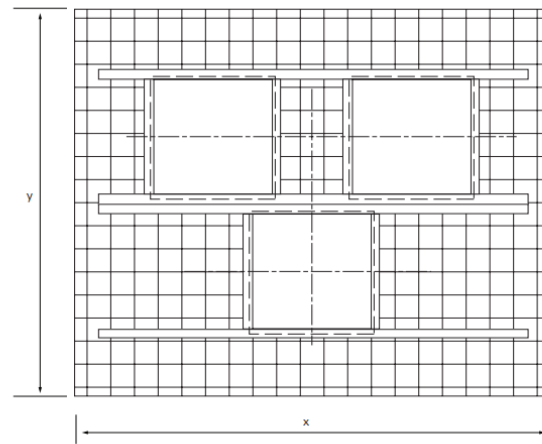
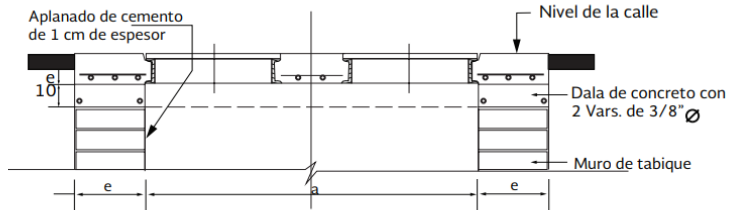
GOBIERNO DE LA CAPITAL



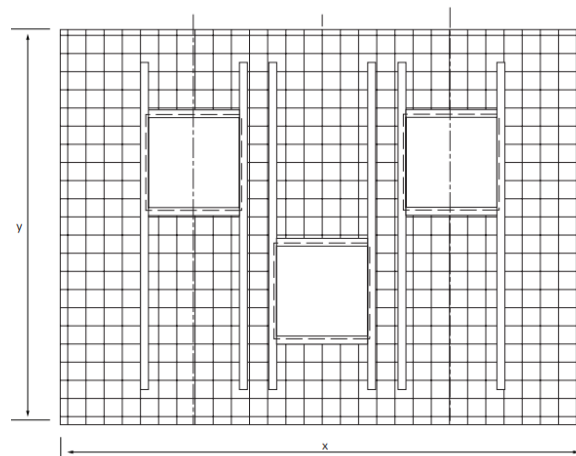
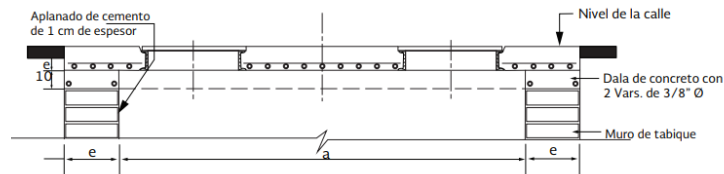
**Caja Tipo 11**



**Caja Tipo 12**



**Caja Tipo 13**



## ESPECIFICACIONES PARTICULARES





## SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO DE PIEZAS ESPECIALES DE P.V.C. RD- 26 EN CRUCERO. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.

### EJECUCIÓN

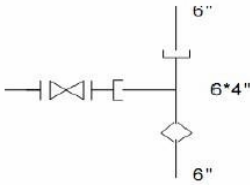
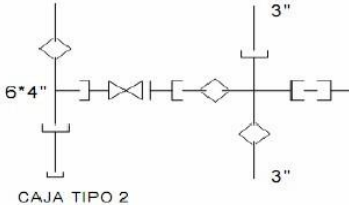
SE ENTENDERÁ POR SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES EL QUE HAGA EL CONTRATISTA DE LAS UNIDADES QUE SE REQUIERAN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CRUCEROS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, SEGÚN LO SEÑALE EL PROYECTO Y/O ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSI, LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS PIEZAS ESPECIALES SE LLEVARÁ A CABO JUNTAMENTE CON LAS VÁLVULAS Y TUBERÍAS. EL CONTRATISTA Y H. AYUNTAMIENTO DEBERÁN SELECCIONAR EL NÚMERO DE PIEZAS ESPECIALES QUE TENGAN CONSIGO SUS RESPECTIVOS EMPAQUES Y TORNILLOS DE FÁBRICA, YA QUE EN ESTE CASO NO SE CONSIDERARÁN ESTOS PARA FINES DE PAGO. A).- TODAS LAS PIEZAS ESPECIALES SE FABRICARÁN CON P.V.C. O FIERRO FUNDIDO GRIS DE GRANO FINO O UNIFORME EN LINGOTES, QUE LLENEN LOS REQUISITOS DE LA ASTM, ESPECIFICACIÓN A-126-42 CLASE B. B).- LA FUNDICIÓN PARA FABRICACIÓN DE PIEZAS EN FIERRO FUNDIDO DEBERÁN SER SANA, LIMPIA, SIN ARENA O IMPUREZAS, FÁCILMENTE MAQUINABLE. C).- LAS PIEZAS ESPECIALES TERMINADAS TENDRÁN LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE LA FUNDICIÓN Y ESTARÁN TERMINADAS EN FORMA TAL QUE TENGAN UNA APARIENCIA LISA, SIN RUGOSIDADES, HUECOS O GRIETAS. POR NINGÚN MOTIVO SE PERMITIRÁN GRIETAS OBURBUJAS, RUGOSIDADES, ETC., NI EL RELLENO DE ESTAS CON SOLDADURA O CUALQUIER OTRO MATERIAL. LAS BRIDAS DEBERÁN SER DEL MISMO MATERIAL DE LAS PIEZAS ESPECIALES PARA UNIRSE ENTRE SÍ, POR MEDIO DE EMPAQUES ADECUADOS Y TORNILLOS. LAS PIEZAS QUE NO SE AJUSTEN A LAS ESPECIFICACIONES GENERALES VALUADAS EN NORMAS OFICIALES, O QUE RESULTEN DEFECTUOSAS AL EFECTUAR LAS PRUEBAS, SERÁN SUSTITUIDAS Y REINSTALADAS NUEVAMENTE POR EL CONTRATISTA SIN COMPENSACIÓN ADICIONAL.

### MEDICIÓN

EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES Y EXTREMIDADES SE MEDIRÁN EN PIEZAS (PZA O PZ) CON APROXIMACIÓN A UNIDAD SEGÚN SEA EL CONCEPTO QUE SE INDICA EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

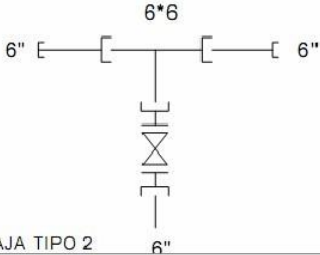
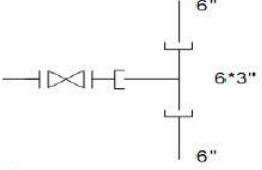
### BASE DE PAGO

AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA EL NÚMERO DE LAS PIEZAS CON LIMITACIÓN MÁXIMA AL INDICADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACIÓN Y/O COMO LO INDICA EL CATÁLOGO DE CONCEPTO, **INCLUYE: PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, BOMBEO DE ACHIQUE, MANO DE OBRA CALIFICADA, MATERIALES, ANILLOS HIDRÁULICOS, LUBRICANTE, PEGAMENTO, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN, UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.**

CRUCEROS No.	DETALLE	DESCRIPCIÓN
CRUCEROS No. 27	 <p>CAJA TIPO 2</p>	<p>1 TEE PVC 6"x4" 1 JUNTA GIBALT COMPLETA 6" 1 EXTREMIDAD CAMPANA PVC BRIDA 4" 1 EXTREMIDAD ESPIGA PVC BRIDA 4" 1 VALVULA COMPUERTA 2 EMPAQUE PARA BRIDA 4" 16 TORNILLOS CON TUERCA 3/8" 3" 1 TAPÓN CAMPANA PVC 4"</p>
CRUCEROS No. 26	 <p>CAJA TIPO 2</p>	<p>1 TEE PVC 6"x3" 1 JUNTA GIBALT COMPLETA 6" 1 TAPÓN CAMPANA PVC 6" 1 EXTREMIDAD CAMPANA PVC BRIDA 3" 1 VALVULA COMPUERTA 3" 2 EMPAQUE PARA BRIDA 3" 8 TORNILLOS CON TUERCA 3/8" 3" 2 JUNTAS GIBALT COMPLETAS 3" 1 CRUZ PVC 3"x3" 1 TAPÓN CAMPANA PVC 3"</p>

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



CRUCEROS No.	DETALLE	DESCRIPCIÓN
CRUCEROS No. 29		1 TEE PVC 6"x6" 1 TAPÓN CAMPANA PVC 6" 2 EXTREMIDAD CAMPANA BRIDA 6" 1 VALVULA COMPUERTA 6" 2 EMPAQUES PARA BRIDA 6" 16 TORNILLOS C/TUERCA 3/8" 3 1/2" 1 TAPÓN ESPIGA PVC 6"
CRUCEROS No. 28		1 TEE PVC 6"x3" 1 EXTREMIDAD CAMPANA PVC BRIDA 3" 1 EXTREMIDAD ESPIGA PVC BRIDA 3" 1 VALVULA COMPUERTA 3" 2 EMPAQUES PARA BRIDA 3" 8 TORNILLOS CON TUERCA 5/8" 3" 1 JUNTA GIBALT COMPLETA 3"

## RED DE DRENAJE SANITARIO

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 6" (15 CM) DIÁMETRO INTERIOR, A CUALQUIER DISTANCIA, SEPARACIÓN MÍNIMA 60 CM DE LA TOMA DOMICILIARIA. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

### EJECUCIÓN

LOS TRABAJOS INCLUIRÁN: EXCAVACIONES QUE SERÁN EJECUTADAS POR CUALQUIER MEDIO Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, DETERMINANDO LAS DIMENSIONES INVESTIGADAS POR LA CONTRATISTA DE EXCAVACIONES Y DE ACUERDO A LA TABLA CORRESPONDIENTE DE ZANJAS EN DESCARGA DOMICILIARIA, LA CAMA Y ARROPE DE ARENA SE SUMINISTRARA Y SE COLOCARA AL FONDO DE LA ZANJA DE 10 CM DE ESPESOR MÍNIMO Y HASTA EL LOMO SUPERIOR DE TUBERÍA, EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES SIENDO LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 6", ANILLOS, CONEXIONES EN DOMICILIOS Y RED PRINCIPAL, ACARREOS Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, TEE DE SERVICIO O BOTA DE INSERCIÓN, SE INCLUIRÁ UN REGISTRO CIEGO DE 0.40X0.60X PROFUNDIDAD VARIABLE MEDIDAS INTERIORES MUROS DE 14CM CON TABIQUE RECOCIDO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y APLANADO INTERIOR PULIDO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, FORJADO DE MEDIA CAÑA CON PENDIENTE HACIA EL EJE DE SIMETRÍA DEL REGISTRO, PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100KG/CM2 DE 10.0CM, TAPA DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 DE 7.0CM DE ESPESOR ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 10/10, DE LOS RELLENOS CON MATERIAL APTO PARA LA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN Y LIMPIEZA FINAL, MANO DE OBRA CALIFICADA, ACARREOS, ASÍ COMO, SUMINISTRO Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES CORRERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

### MEDICIÓN

LA MEDICIÓN SE HARÁ TOMANDO COMO UNIDAD LA PIEZA (PZA P PZ) DE DESCARGA DOMICILIARIA SUMINISTRADA Y COLOCADA DE ACUERDO CON EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

### BASE DE PAGO

EL PAGO SERÁ POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA QUE INCLUIRÁN SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TODOS LOS MATERIALES, **EXCAVACIÓN NECESARIA EN CUALQUIER MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, RETIRO DE DESCARGAS EXISTENTES CON AGUA O AZOLVE, COLOCACIÓN Y RETIRO DE TAPONES NECESARIOS PARA EVITAR PASO DE AGUA SANITARIA AL COLOCAR LA TUBERÍA, CUELLO, PRUEBAS HERMETICIDAD, CONTROL TOPOGRÁFICO**

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



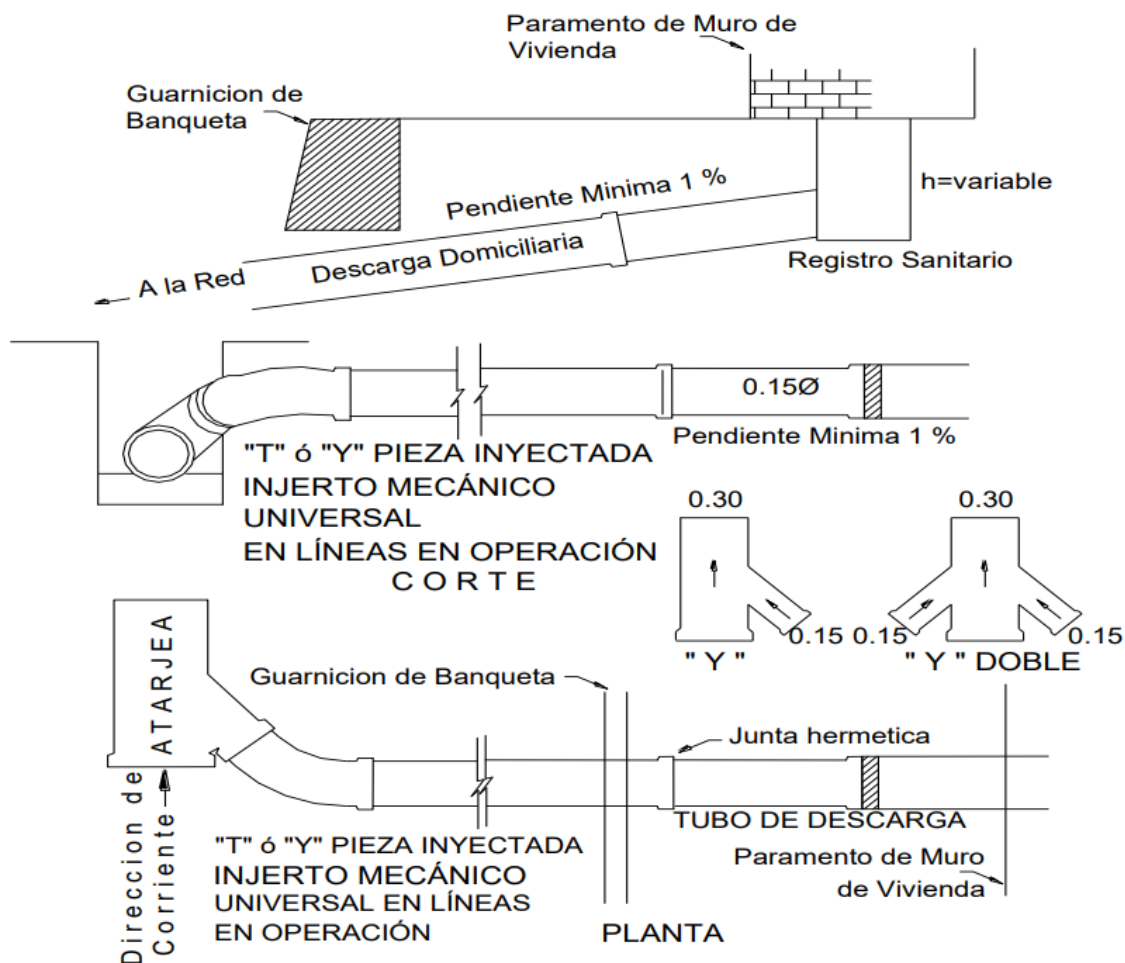
**San Luis Potosí**

GOBIERNO DE LA CAPITAL



DE NIVELES Y PENDIENTES MÍNIMAS 2%, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA CALIFICADA, CORTES O AJUSTES DEL TUBO, ANILLOS DE HULE, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, TEE DE SERVICIO O BOTA DE INSERCIÓN, PERFILADO, JUNTEO CON MORTERO CEM-ARENA 1:3, CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO CIEGO DE 0.40 X 0.60 X PROFUNDIDAD VARIABLE MTS, MEDIDAS INTERIORES, DESPLANTADO SOBRE PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE 8 CMS DE ESPESOR F'C=150 KG/CM<sup>2</sup>, MUROS DE 14 CM CON TABIQUE ROJO RECOCIDO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 Y APLANADO INTERIOR PULIDO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5, FORJADO DE MEDIA CAÑA CON PENDIENTE HACIA EL EJE DE SIMETRÍA DEL REGISTRO, TAPA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM<sup>2</sup> DE 7 CM DE ESPESOR ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10, CAMA DE ARENA DE 10 CM EN TUBO Y ACOSTILLAMIENTO CON ARENA HASTA EL LOMO DE TUBO, RELLENOS DE ZANJA CON MATERIAL APTO PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR VERIFICADO POR LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN PROVISIONAL DE PASO PEATONAL DE MADERA DE 40 CM DE ANCHO Y LONGITUD NECESARIA, CONEXIÓN PROVISIONAL DE NO TERMINAR EN UN JORNAL O RUPTURA POR ACCIDENTE, LIMPIEZA DURANTE Y FINAL DE LOS TRABAJOS, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA DEL MATERIAL SOBRENTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ. UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

## DESCARGA DOMICILIARIA TIPO



### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Blvd. Salvador Nava Martinez No.1580/ Col. Santuario  
C.P 78380/ San Luis Potosí, S.L.P., México  
Tel. (444) 834 54 00



H. AYUNTAMIENTO DE  
SAN LUIS POTOSÍ  
2021-2024

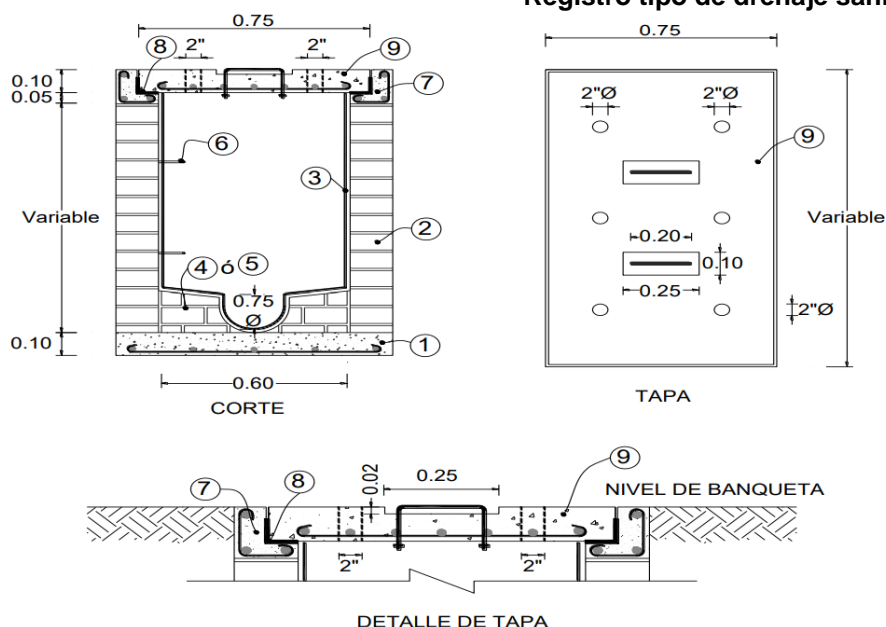




**San Luis Potosí**

GOBIERNO DE LA CAPITAL

### Registro tipo de drenaje sanitario



Altura Libre (m)	Ancho Libre (m)	Largo Libre (m)
De 0.90 a 1.20	0.60	0.80
De 1.21 a 1.50	0.60	1.00
De 1.51 a 1.75	0.60	1.10
De 1.76 a 2.00	0.60	1.20

No.	Especificación
1	Losa de piso de concreto F'c = 200 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm. de espesor armada con varilla del #3 @ 20 cm. en ambos sentidos o malla electrosoldada 6x6-06/06, en un sólo lecho.
2	Muro de tabique o tabicón de 14 cm. de espesor, juntado con mortero cemento-cal-arena 1:2:8.
3	Aplanado cemento-cal-arena en proporción 1:2:8 acabado pulido de 1.5 cm. de espesor.
4	Meseta para media caña de tabique o tabicón asentada con mortero cemento-arena 1:3 y aplanado cemento-cal-arena en proporción 1:2:8 acabado pulido de 1.5 cm. de espesor en la parte superior. La media caña debe ser de 0.75 del diámetro de la tubería.
5	Media caña de concreto F'c = 100 kg/cm <sup>2</sup> para el caso de caída libre, acabado pulido. La media caña debe ser de 0.75 del diámetro de la tubería.
6	Escalones Marinos de polipropileno sobre varilla de acero corrugado de 12mm de diámetro con ala lateral, superficie de apoyo antiderrapante, tope para ajustar a pared, colocado @ 40cms de separación a partir de los primeros 40 cm anclados al muro.
7	Cadena de concreto F'c = 200 kg/cm <sup>2</sup> de 15 cm. de peralte armada con 3 varillas del #3 y estribos del #2 @ 20 cm.
8	Marco y contramarco de ángulo de 1/3/4" x 1/4" y 1 1/2" x 1/4" anclados a la cadena y tapa de concreto respectivamente.
9	Losa tapa de concreto F'c = 200 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm. de espesor, armada con varilla del # 3 @ 10 cm. en ambos sentidos en un sólo lecho para banquetas, y del # 3 @ 20 cm. para camellones o zonas jardinadas. Con 6 agujeros de 2" de diámetro para permitir la ventilación y dos jaladeras de fierro redondo de 1/2" en sección "C" de 10 x 20 cm, con tuerca y contratuerca para levantar la tapa. Cuando se presenten registros con ancho mayor a 90cm deberá considerarse la colocación d tapas de fo.fo. o hierro dúctil.

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Bldv. Salvador Nava Martinez No.1580/ Col. Santuario  
C.P 78380/ San Luis Potosí, S.L.P., México  
Tel. (444) 834 54 00



H. AYUNTAMIENTO DE  
SAN LUIS POTOSÍ  
2021-2024



**San Luis Potosí**

GOBIERNO DE LA CAPITAL



## **TUBERÍA SANITARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (DIÁMETRO SEGÚN CATÁLOGO DE CONCEPTO). (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

### **EJECUCIÓN**

LOS TRABAJOS INCLUIRÁN: EXCAVACIONES QUE SERÁN EJECUTADAS POR CUALQUIER MEDIO Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, DETERMINANDO LAS DIMENSIONES INVESTIGADAS POR LA CONTRATISTA DE EXCAVACIONES Y DE ACUERDO A LA TABLA CORRESPONDIENTE DE ZANJAS EN TUBERÍA SANITARIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, RETIRO DE LA TUBERÍA EN MAL ESTADO EN SU CASO, LA CAMA Y ARROPE DE ARENA SE SUMINISTRARÁ Y SE COLOCARÁ AL FONDO DE LA ZANJA DE 10CM DE ESPESOR MÍNIMO Y HASTA LOMO SUPERIOR DE TUBERÍA, EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES SIENDO LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, ANILLOS DE HULE, CONEXIONES EN DOMICILIOS Y RED PRINCIPAL, ACARREOS Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, TEE DE SERVICIO O BOTA DE INSERCIÓN, LOS RELLENOS CON MATERIAL APTO PARA LA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN Y LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL, MANO DE OBRA CALIFICADA, DEMOLICIÓN Y ACARREOS DE MATERIAL SOBRANTE DENTRO Y FUERA DE LA OBRA, ASÍ COMO, SUMINISTRO Y MANIOBRAS DE LOS MATERIALES CORRERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

### **COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍAS DE DRENAJE**

DIÁMETRO DEL TUBO	COLCHÓN MÍNIMO
HASTA 45 CM	0.90 MT
MAYORES DE 45 CM Y HASTA 122 CM	1.00 MT
MAYORES DE 122 CM Y HASTA 183 CM	1.30 MT
MAYORES DE 183 CM	1.50 MT

### **ANCHO DE ZANJA PARA TUBERÍAS DE DRENAJE**

DIÁMETRO NOMINAL		ANCHO
CM	PULGADAS	CM
20	8	75
25	10	80
30	12	85
35	14	90
38	15	95
40	16	95
45	18	110
50	20	115
61	24	130
76	30	150
91	36	170
107	42	190
122	48	210
152	60	250
183	72	280
213	84	320
244	96	350

\* DE ACUERDO CON NORMATIVA DE INTERAPAS

### **MEDICIÓN**

LA MEDICIÓN SE HARÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL (ML) DE TUBERÍA SANITARIA SUMINISTRADA Y COLOCADA DE ACUERDO CON EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.

### **BASE DE PAGO**

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO DE TUBERÍA SANITARIA SE HARÁ AL PRECIO INDICADO EN EL CONTRATO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ PRUEBAS DE HERMETICIDAD, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, RETIRO DE TUBERÍA EN MAL ESTADO SEGÚN SEA EL CASO, BOMBEO DE ACHIQUE, CONEXIÓN O CRUCE A POZO DE VISITA EMBOQUILLADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, MANO DE OBRA CALIFICADA, CORTES O AJUSTES DEL TUBO, ANILLOS DE HULE, ACARREOS INTERNOS,

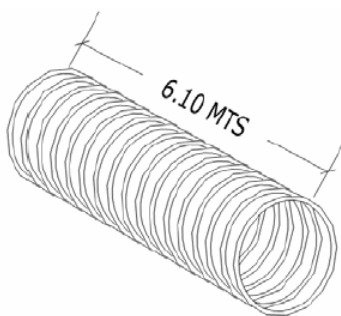
### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**





MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, AFINE DE ZANJA, CAMA DE ARENA DE 10 CM Y ACOSTILLAMIENTO HASTA LOMO DE TUBO CON ARENA FINA, RELLENOS CON MATERIAL APTO PARA LA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL SELECCIONADO PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA DEL MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y/O DEMOLICIÓN A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, SI ES EL CASO DEMOLICIÓN Y RETIRO DE TUBERÍA EN MAL ESTADO DE SER EL CASO, TRABAJOS EN PRESENCIA DE AGUA A PRESIÓN SI FUESE NECESARIO, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASO PEATONAL DE ANCHO Y LONGITUD NECESARIA, CONEXIÓN PROVISIONAL EN CASO DE NO TERMINAR EN UN JORNAL O RUPTURA POR ACCIDENTE, CONEXIONES A POZOS DE VISITA CON LIGA O EMPAQUE ENTRE POZO Y TUBO, OBRA DE DESVÍO Y TAPONAMIENTOS NECESARIOS, CON PRESENCIA DE AZOLVE Y DE AGUA, SONDEO Y LOCALIZACIÓN DE LÍNEAS, PROTECCIÓN Y/O RESGUARDO DE INSTALACIONES EXISTENTES ASÍ COMO SU REPOSICIÓN EN CASO DE SER DAÑADAS. UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

#### TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD



**CONSTRUCCIÓN DE POZO DE VISITA (MEDIDA SEGÚN CATÁLOGO DE CONCEPTOS) (PLANTILLA A RASANTE) A BASE DE MURO DE TABIQUE RECOCIDO 6X12X25CM DE 25CM DE ESPESOR A TIZÓN, JUNTEADO Y APLANADO PULIDO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, PLANTILLA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR DE F'C=150KG/CM<sup>2</sup>, T.M.A. 3/4", FORJADO DE MEDIA CAÑA CON TUBERÍA DEL MISMO TIPO, ESCALONES DE FO. FO. O VARILLA (CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIVO) DE 1" @ 30 CM PARA PROFUNDIDADES DE POZO MAYORES A 1.50 MTS, BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE 4 ORIFICIOS TRÁFICO PESADO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3, DEBERÁ DE CONSIDERAR EL TRAMO DE TUBO DE LA RED PRINCIPAL O SECUNDARIA QUE PASE POR ESTA ESTRUCTURA CONSIDERANDO LOS TRABAJOS DE CORTES Y DESPERDICIOS. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

#### EJECUCIÓN

SE ENTENDERÁN POR POZOS DE VISITA LAS ESTRUCTURAS DISEÑADAS Y DESTINADAS PARA PERMITIR EL ACCESO AL INTERIOR DE LAS TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO, ESPECIALMENTE PARA LAS OPERACIONES DE SU LIMPIEZA. ESTAS ESTRUCTURAS SERÁN CONSTRUIDAS EN LOS LUGARES QUE SEÑALE EL PROYECTO Y/O ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO DURANTE EL CURSO DE LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS. NO SE PERMITIRÁ QUE EXISTAN MÁS DE 120 (CIENTO VEINTE) METROS INSTALADOS DE TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO SIN QUE ESTÉN TERMINADOS LOS RESPECTIVOS POZOS DE VISITA. LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN DE LOS POZOS DE VISITA DEBERÁ HACERSE PREVIAMENTE A LA COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS PARA EVITAR QUE SE TENGA QUE EXCAVAR BAJO LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS Y QUE ÉSTOS SUFRAN DESALOJAMIENTOS. LOS POZOS DE VISITA SE CONSTRUIRÁN SEGÚN EL PLANO APROBADO POR EL AYUNTAMIENTO Y SERÁN DESPLANTADOS SOBRE PLANTILLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM<sup>2</sup> DE 10 CMS DE ESPESOR, DE TABIQUE COMÚN JUNTEADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



PROPORCIÓN DE 1:5. LOS TABIQUES DEBERÁN SER MOJADOS PREVIAMENTE A SU COLOCACIÓN, CON JUNTAS DE ESPESOR NO MAYOR QUE 1.5 CM. (UNO Y MEDIO CENTÍMETROS). CADA HILADA DEBERÁ QUEDAR DESPLAZADA CON RESPECTO A LA ANTERIOR EN TAL FORMA QUE NO EXISTA COINCIDENCIA ENTRE LAS JUNTAS VERTICALES DE LOS TABIQUES QUE LAS FORMAN (CUATRAPEADO). EL PARAMENTO INTERIOR SE RECUBRIRÁ CON UN APLANADO DE MORTERO DE CEMENTO DE PROPORCIÓN 1:5 Y CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 1.0 (UNO) CM. QUE SERÁ TERMINADO CON LLANA O REGLA Y PULIDO FINO DE CEMENTO. EL APLANADO SE CURARÁ, SE EMPLEARÁN CERCHAS PARA CONSTRUIR LOS POZOS Y POSTERIORMENTE COMPROBAR SU SECCIÓN. LAS INSERCCIONES DE LAS TUBERÍAS CON ESTAS ESTRUCTURAS SE EMBOQUILLARÁN EN LA FORMA INDICADA EN LOS PLANOS O EN LA QUE PRESCRIBA EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, AL CONSTRUIR LA BASE DE CONCRETO DE LOS POZOS DE VISITA SE HARÁN EN ELLAS LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" CORRESPONDIENTES, POR ALGUNO DE LOS PROCEDIMIENTOS SIGUIENTES: SE AHOGARÁN TUBERÍAS CORTADAS A "MEDIA CAÑA" AL COLARSE EL CONCRETO, PARA LO CUAL SE CONTINUARÁN DENTRO DEL POZO LOS CONDUCTOS DEL ALCANTARILLADO, COLANDO DESPUÉS EL CONCRETO DE LA BASE HASTA LA MITAD DE LA ALTURA DE LOS CONDUCTOS DE LA BASE HASTA LA MITAD DE LA ALTURA DE LOS CONDUCTOS DEL ALCANTARILLADO DENTRO DEL POZO, CORTÁNDOSE A CINCEL LA MITAD SUPERIOR DE LOS CONDUCTOS DESPUÉS DE QUE ENDUREZCA SUFICIENTEMENTE EL CONCRETO DE LA BASE, A JUICIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, SE PULIRÁN CUIDADOSAMENTE, EN SU CASO, LOS CANALES DE "MEDIA CAÑA" Y SERÁN ACABADOS DE ACUERDO CON LOS PLANOS DEL PROYECTO. CUANDO ASÍ LO SEÑALE EL PROYECTO.

#### MEDICIÓN

LA CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA SE MEDIRÁ EN UNIDADES DE PIEZA (PZA O PZ).

#### BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO, AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL NÚMERO DE ELLOS, CONSTRUIDOS SEGÚN EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL H. AYUNTAMIENTO, CLASIFICANDO LOS POZOS DE VISITA BIEN SEA EN TIPO COMÚN O TIPO ESPECIAL DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES PROFUNDIDADES; ESTO TAMBIÉN ES VÁLIDO PARA LAS CAJAS DE CAÍDA. DE MANERA ENUNCIATIVA SE SEÑALAN LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES QUE INTEGRAN LOS CONCEPTOS REFERENTES A POZOS DE VISITA. BASE DE PAGO CUANDO EL POZO SE CONTRATE A PRECIO UNITARIO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO LA UNIDAD SERÁ PIEZA Y LA CONSTRUCCIÓN SE MEDIDA PARA FINES DE PAGO EN UNIDADES AL EFECTO SE DETERMINARÁ DIRECTAMENTE EN LA OBRA EL NÚMERO DE LAS PIEZAS AL INDICADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE FABRICACIÓN COMO LO INDICA EL PROYECTO Y/O EL CATÁLOGO DE CONCEPTO, **INCLUYE: CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LA OBRA, BOMBEO DE ACHIQUE, DESPERDICIOS, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, DESPERDICIOS, EXCAVACIONES Y SOBRE EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, RELLENOS CON MATERIAL APTO PARA LA COMPACTACIÓN AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y/O DE BANCO, TAPA PROVISIONAL PARA EVITAR AZOLVES Y ACCIDENTES, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA DEL MATERIAL SOBRENTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A BANCOS INVERTIDOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ. UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.**

**RENIVELACIÓN DE POZO DE VISITA INCLUYE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE 4 ORIFICIOS PARA TRÁFICO PESADO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

#### EJECUCIÓN

CUANDO EL NIVEL DE SUPERFICIE TERMINADA (PAVIMENTO, BANQUETA O ISLETA) QUEDE POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL NIVEL SUPERIOR DE LA TAPA DEL BROCAL, SE PROCEDERÁ A RENIVELAR PARA IGUALARLO A LA SUPERFICIE DE QUE SE TRATE, RETIRANDO EL BROCAL Y TAPA EXISTENTES. POSTERIORMENTE SE DEMOLERÁ Y/O COLOCARÁ EL MATERIAL SOBRENTE UNA VEZ ALCANZADO EL NIVEL DESEADO, SE COLOCARÁ NUEVAMENTE EL BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### MEDICIÓN

LA RENIVELACIÓN DE POZO DE VISITA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS SE MEDIRÁ EN PIEZA (PZA O PZ). AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL NÚMERO DE PIEZAS COLOCADAS EN BASE AL PROYECTO Y/O ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO.

#### BASE DE PAGO

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL**

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



**Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, RETIRO DE BROCAL Y TAPA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, DEMOLICIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y POR CUALQUIER MEDIO, MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, MERMAS Y ACARREOS, FLETES, CARGA Y ACARREO POR CUALQUIER MEDIO Y A CUALQUIER DISTANCIA DE MATERIAL SOBRANTE A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO. UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.**

**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE 4 ORIFICIOS PARA TRÁFICO PESADO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

**EJECUCIÓN**

SE SUMINISTRARÁ Y SE COLOCARÁ EL BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ORDENES DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

**MEDICIÓN**

EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS SE MEDIRÁ EN PIEZAS (PZA O PZ). AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL NÚMERO DE PIEZAS COLOCADAS EN BASE AL PROYECTO Y/O ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO.

**BASE DE PAGO**

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, MERMAS Y ACARREOS, FLETES, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO.** UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

## **TERRACERÍAS**

**DESPALME DEL TERRENO NATURAL A CUALQUIER PROFUNDIDAD, POR MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO EN BANCO. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

**EJECUCIÓN**

SE DESPALMARÁ EL SITIO DE LOS CORTES Y/O EL ÁREA DE DESPLANTE DE LOS TERRAPLENES DESALOJANDO LA CAPA SUPERFICIAL DE TERRENO NATURAL PARA ELIMINAR EL MATERIAL QUE SE CONSIDERE INADECUADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TERRACERÍAS. LOS DESPALMES SE EJECUTARÁN SOLAMENTE EN MATERIAL TIPO A, EL MATERIAL PRODUCTO DE LOS DESPALMES SE CONSIDERARÁ CON CARGA Y ACARREO DENTRO Y FUERA DE LA OBRA PRIMER KILOMETRO Y KILOMETROS SUBSECUENTES AL SITIO O BANCO ELEGIDO POR LA CONTRATISTA Y APROBADO POR LA DEPENDENCIA, EL TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SE SUJETARÁN EN LO QUE CORRESPONDA A LAS LEYES Y REGLAMENTOS DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA VIGENTES.

**MEDICIÓN**

LA CONSTRUCCIÓN DE CORTES SE MEDIRÁ MEDIANTE SECCIONAMIENTO Y SIGUIENDO EL MÉTODO DE PROMEDIO DE ÁREAS EXTREMAS, TENIENDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M3) DE CORTE TERMINADO, CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD, SIN CONSIDERAR EN NINGÚN CASO ABUNDAMIENTO. AL TÉRMINO DE LA OBRA SE HARÁN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA PAGAR LOS VOLÚMENES CONSIDERADOS EN EL PROYECTO CON LAS MODIFICACIONES APROBADAS POR LA DEPENDENCIA.

**BASE DE PAGO**

EL PAGO POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE HARÁ DE ACUERDO A LO INDICADO EN LAS NORMAS O ESPECIFICACIONES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.), MEDIDO EN BANCO, INCLUYE: CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXTRACCIÓN, REMOCIÓN, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREOS A CUALQUIER DISTANCIA A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, EL USO DE LA MAQUINARIA Y/O EQUIPO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. EL CONCEPTO LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-002; N-CTR-CAR-1-01-013/00. DE LA SECRETARÍA DE

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**





COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

## **DESMONTE EN CUALQUIER TIPO DE VEGETACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, MEDIDO EN BANCO. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

### EJECUCIÓN

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 EL H. AYUNTAMIENTO; CUALQUIER DAÑO A LA VEGETACIÓN FUERA DE DICHA ÁREA, SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DEBERÁ RESTITUIRLA 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 DESENRAICÉ SE EJECUTARÁ, POR LO MENOS, DENTRO DE LAS SUPERFICIES LIMITADAS POR LÍNEAS TRAZADAS A LO LARGO DE LOS CEROS DE CORTES, TERRAPLENES CON ESPESOR MENOR DE UN (1) METRO, LAS RAMAS DE LOS ÁRBOLES SITUADOS FUERA DE LAS ÁREAS DESMONTADAS, QUE QUEDEN SOBRE LA CORONA DE LAS TERRACERÍAS, SERÁN CORTADAS. EL PROYECTO O EL H. AYUNTAMIENTO 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, 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 ALINEAMIENTO OFICIAL O DERECHO DE VÍA, SERÁN RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO ADEMÁS DE LO ESTABLECIDO ANTERIORMENTE EN ESTA NORMA, PARA QUE EL DESMONTE SE CONSIDERE TERMINADO Y SEA ACEPTADO POR EL H. AYUNTAMIENTO, SE COMPROBARÁ: QUE SE HAYA RETIRADO DE LA ZONA DE DESMONTE, TODO TIPO DE VEGETACIÓN QUE EXISTA O HAYA VUELTO A CRECER, ASÍ COMO LAS RAMAS QUE QUEDEN A MENOS DE OCHO (8) METROS SOBRE LA CORONA. QUE NO SE HAYAN DAÑADO LOS ÁRBOLES Y ARBUSTOS QUE INDIQUE EL PROYECTO U ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO, QUE LA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DEL DESMONTE SE HAYA REALIZADO EN LA FORMA Y SITIO INDICADOS EN EL PROYECTO O APROBADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

### MEDICIÓN

CUANDO EL DESMONTE SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA EJECUTADO CONFORME A LO SEÑALADO Y A SATISFACCIÓN DEL H. AYUNTAMIENTO, SERÁ TOMANDO COMO UNIDAD LA HECTÁREA (HA) DE DESMONTE TERMINADO, SEGÚN SU TIPO, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1).

### BASE DE PAGO

CUANDO EL DESMONTE SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA LA HECTÁREA DE DESMONTE TERMINADO, SEGÚN SU TIPO. ESTOS PRECIOS UNITARIOS, CONFORME A LA EJECUCIÓN DE OBRAS, INCLUYEN LO QUE CORRESPONDA POR: VISITA DE INSPECCIÓN. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE DESMONTE. TALA, ROZA, DESENRAICÉ, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y FINAL DE LOS TRABAJOS, SOBRE ACARREOS, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREOS A CUALQUIER DISTANCIA A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P. LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-001; N-CTR-CAR-1-01-013/00. DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.** LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE TODOS LOS RESIDUOS DEL DESMONTE, DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE ESTE CONCEPTO. UNA VEZ CONCLUIDO EL DESMONTE, EL H. AYUNTAMIENTO LO APROBARÁ Y LO RECIBIRÁ.

## **EXCAVACIÓN DEL TERRENO CUALQUIER CLASIFICACIÓN A CUALQUIER PROFUNDIDAD POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES, MEDIDO EN BANCO, PARA APERTURA DE CAJA. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

### EJECUCIÓN

LA EXCAVACIONES SE HARÁN DE ACUERDO CON LO INDICADO EN ESTA ESPECIFICACIÓN, ADEMÁS DE LO INDICADO EN LA N-CTR-CAR-1-01-003/00 DE LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, (S.C.T.), CON CARGA Y ACARREO DENTRO Y FUERA DE LA OBRA PRIMER KILÓMETRO Y KILÓMETROS SUBSECUENTES AL BANCO ELEGIDO POR LA CONTRATISTA Y APROBADO POR LA DEPENDENCIA DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES.

### MEDICIÓN

LA CONSTRUCCIÓN DE CORTES SE MEDIRÁ MEDIANTE SECCIONAMIENTO Y SIGUIENDO EL MÉTODO DE PROMEDIO DE

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES





ÁREAS EXTREMAS, TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M3) DE CORTE TERMINADO, CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD, SIN CONSIDERAR EN NINGÚN CASO ABUNDAMIENTO. AL TÉRMINO DE LA OBRA SE HARÁN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA PAGAR LOS VOLÚMENES CONSIDERADOS EN EL PROYECTO CON LAS MODIFICACIONES APROBADAS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ DE ACUERDO A LO INDICADO EN LAS NORMAS DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.), **INCLUYE: CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y FINAL DE LOS TRABAJOS, ACAMELLONAMIENTO PARA SU APROVECHAMIENTO, CLASIFICACIÓN Y/O CARGA DEL MATERIAL DE DESPERDICIO, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA MEDIDO EN BANCO DEL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-003; N-CTR-CAR-1-01-013/00 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

### **COMPACTACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DEL TERRENO NATURAL AL 95% DE SU P.V.S.M. MEDIANTE LA PRUEBA AASHTO ESTÁNDAR EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### EJECUCIÓN

SE COMPACTARÁ EL TERRENO NATURAL EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR EN LOS LUGARES INDICADOS Y A EL GRADO DE COMPACTACIÓN INDICADO, EN EL PROYECTO O EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y/O APROBADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### MEDICIÓN

LA COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL SERÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO (M2) COMPACTO DE TERRENO NATURAL TERMINADO, CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD, SIN CONSIDERAR EN NINGÚN CASO ABUNDAMIENTO. AL TÉRMINO DE LA OBRA SE HARÁN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA PAGAR LOS VOLÚMENES CONSIDERADOS EN EL PROYECTO CON LAS MODIFICACIONES APROBADAS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUADRADO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ **INCORPORACIÓN DE HUMEDAD ÓPTIMA DEL MATERIAL, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN Y AFINE DE LA SUPERFICIE, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO LIBRE, COMPACTACIÓN DEL TERRENO NATURAL O EL DESPALMADO, PRUEBAS DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD Y COMPACTACIÓN. LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-009 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES** OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL. TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS. LOSTIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN SUS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS, ACARREOS Y DESCARGAS. LA CONSERVACIÓN DEL TERRENO NATURAL HASTA QUE SEA RECIBIDO POR EL H. AYUNTAMIENTO Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. CALIDAD DE COMPACTACIONES LA CALIDAD DE LAS COMPACTACIONES SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO (PVSM) O COMÚNMENTE LLAMADA PROCTOR DE ACUERDO CON LA NORMA N.CAL.2.05.001/01 DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y EL MANUAL M.MMP.1.01. DE MÉTODOS DE MUESTREO Y PRUEBAS DE MATERIALES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:  
SUBRASANTES Y BASES: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES DE VIALIDAD DE CADA CONCEPTO.  
RELLENOS EN ZANJAS Y BANQUETAS: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES O FRACCIÓN.

VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD.

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TERRAPLÉN (MATERIAL APTO PARA COMPACTACIÓN), CUALQUIER ESPESOR, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CMS AL 90% O 95% SEGÚN PROYECTO DE SU P.V.S.M. MEDIANTE LA PRUEBA AASHTO ESTÁNDAR COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

EJECUCIÓN

SE CONSTRUIRÁ EL TERRAPLÉN EN LOS LUGARES INDICADOS EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR Y A EL GRADO DE COMPACTACIÓN INDICADO, LA CALIDAD DE MATERIALES SERÁ LA INDICADA EN LAS NORMAS PARA CONSTRUCCIÓN ESPECIFICADOS NORMAS N-CMT-1-01, LOS MATERIALES PROCEDERÁN DE LOS CORTES O BANCOS INDICADOS EN EL PROYECTO APROBADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

MEDICIÓN

LA CONSTRUCCIÓN DE CORTES SE MEDIRÁ MEDIANTE SECCIONAMIENTO Y SIGUIENDO EL MÉTODO DE PROMEDIO DE ÁREAS EXTREMAS, TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M3) COMPACTO DE TERRAPLÉN TERMINADO, CON APROXIMACIÓN A LA UNIDAD, SIN CONSIDERAR EN NINGÚN CASO ABUNDAMIENTO. AL TÉRMINO DE LA OBRA SE HARÁN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA PAGAR LOS VOLUMENES CONSIDERADOS EN EL PROYECTO CON LAS MODIFICACIONES APROBADAS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ DESMONTE Y DESPALME DE LOS BANCOS; EXTRACCIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO, CUALESQUIERA QUE SEAN SUS CLASIFICACIONES, DISGREGADO Y MARREO DEL MATERIAL; PEPENA Y ELIMINACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE TAMAÑOS MAYORES AL MÁXIMO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO, CUANDO EL MATERIAL SE UTILICE PARA LAS CAPAS DE TERRAPLÉN; SEPARACIÓN Y RECOLECCIÓN DE LOS DESPERDICIOS; CARGAS, DESCARGAS Y TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS PARA LOS MATERIALES APROVECHABLES ASÍ COMO DE LOS DESPERDICIOS Y FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS. CARGAS DEL MATERIAL EN LOS ALMACENAMIENTOS AL EQUIPO DE TRANSPORTE Y DESCARGA EN EL LUGAR DE TENDIDO. PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE AGUA; EXTRACCIÓN, CARGA, ACARREO LIBRE, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS INTERNOS, INCORPORACIÓN DE HUMEDAD ÓPTIMA DEL MATERIAL**, EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, OPERACIONES DE TENDIDO, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN, **MEZCLADO, AFINADO Y SOBRE ESPESORES**. TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS. LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN SUS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS, ACARREOS Y DESCARGAS. LA CONSERVACIÓN DE LOS TERRAPLENES HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA DEPENDENCIA, Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-01- 009 Y LA CALIDAD DE LOS MATERIALES SE REGISTRARÁN POR LA NORMA N-CMT-1-01, INCISO D.; N-CTR-CAR-1-01-013/00. DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

CALIDAD DE COMPACTACIONES

LA CALIDAD DE LAS COMPACTACIONES SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO (PVSM) O COMÚNMENTE LLAMADA PROCTOR DE ACUERDO CON LA NORMA N.CAL.2.05.001/01 DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y EL MANUAL M.MMP.1.01. DE MÉTODOS DE MUESTREO Y PRUEBAS DE MATERIALES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:

SUBRASANTES Y BASES: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES DE VIALIDAD DE CADA CONCEPTO.  
RELLENOS EN ZANJAS Y BANQUETAS: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES O FRACCIÓN.

VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD

ESPECIFICACIONES PARTICULARES



**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SUB-BASE HIDRÁULICA 2" A FINOS, DE CUALQUIER ESPESOR SEGÚN PROYECTO, POR CUALQUIER MEDIO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR AL 95% DE SU P.V.S.M., MEDIANTE LA PRUEBA AASHTO MODIFICADA O PROCTOR. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

EJECUCIÓN

SE CONSTRUIRÁ LA SUB-BASE HIDRÁULICA EN LOS LUGARES INDICADOS EN EL PROYECTO SIENDO EL ESPESOR VARIABLE EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, APEGÁNDOSE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN VIGENTES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES N-CTR-CAR-1-04-002 Y A LAS CALIDADES DE MATERIALES QUE SE MARQUEN EN LA NORMA N-CMT-4-02-001/04, EL GRADO DE COMPACTACIÓN DEBERÁ SER DE 95% DE SU P.V.S.M., Y EL MATERIAL PRODUCTO DE TRITURACIÓN TOTAL.

MEDICIÓN

LA MEDICIÓN SE HARÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M3) CON APROXIMACIÓN AL DÉCIMO DE SUB-BASE CONSTRUIDA DE ACUERDO CON EL PROYECTO.

BASE DE PAGO

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ LO QUE CORRESPONDE A DESMONTE Y DESPALME DE LOS BANCOS; EXTRACCIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO, CUALESQUIERA QUE SEAN SUS CLASIFICACIONES, DISGREGADO Y MARREO DEL MATERIAL; PEPENA Y ELIMINACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE TAMAÑOS MAYORES AL MÁXIMO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, SEPARACIÓN Y RECOLECCIÓN DE LOS DESPERDICIOS; CARGAS, DESCARGAS Y TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS PARA LOS MATERIALES APROVECHABLES ASÍ COMO DE LOS DESPERDICIOS Y FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS, CARGAS DEL MATERIAL EN LOS ALMACENAMIENTOS AL EQUIPO DE TRANSPORTE Y DESCARGA EN EL LUGAR DE TENDIDO, PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE AGUA Y MATERIAL; EXTRACCIÓN, ACARREO LIBRE, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS, INCORPORACIÓN DE HUMEDAD OPTIMA DEL MATERIAL**, EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, **MEZCLADO, TENDIDO, COMPACTADO, AFINADO Y SOBRE ESPESORES**, AFINAMIENTO PARA DAR EL ACABADO SUPERFICIAL. TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS, LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES DURANTE LAS CARGAS Y DESCARGAS, LA CONSERVACIÓN DE LOS TERRAPLENES HASTA QUE SEA RECIBIDO POR LA DEPENDENCIA, Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBERÁN DE CUMPLIR CON LAS NORMAS N-CTR-CAR-1-04-002/00; N-CTR-CAR-1-01-013/00 Y LA CALIDAD DE LOS MATERIALES N-CMT-4-02-001. DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

CALIDAD DE COMPACTACIONES

LA CALIDAD DE LAS COMPACTACIONES SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO (PVSM) O COMÚNMENTE LLAMADA PROCTOR DE ACUERDO CON LA NORMA N.CAL.2.05.001/01 DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y EL MANUAL M.MMP.1.01. DE MÉTODOS DE MUESTREO Y PRUEBAS DE MATERIALES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:

SUBRASANTES Y BASES: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES DE VIALIDAD DE CADA CONCEPTO.

*VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD*

ESPECIFICACIONES PARTICULARES



**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE HIDRÁULICA DE 1 1/2" A FINOS, DE CUALQUIER ESPESOR SEGÚN PROYECTO, POR CUALQUIER MEDIO, COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CMS DE ESPESOR AL 95% O 100% DE SU P.V.S.M. SEGÚN PROYECTO, MEDIANTE LA PRUEBA AASHTO MODIFICADA O PROCTOR. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

**EJECUCIÓN**

SE CONSTRUIRÁ LA BASE HIDRÁULICA EN LOS LUGARES INDICADOS EN EL PROYECTO SIENDO EL ESPESOR VARIABLE SEGÚN PROYECTO EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR. APEGÁNDOSE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN VIGENTES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES N-CTR-CAR-1-04-002 Y A LAS CALIDADES DE MATERIALES QUE SE MARQUEN EN LA NORMA N-CMT-4-02-002/04, EL GRADO DE COMPACTACIÓN DEBERÁ SER DE 95% O 100% DE SU P.V.S.M. SEGÚN PROYECTO, Y EL MATERIAL PRODUCTO DE TRITURACIÓN TOTAL.

**MEDICIÓN**

LA MEDICIÓN SE HARÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M3) CON APROXIMACIÓN AL DÉCIMO DE BASE CONSTRUIDA DE ACUERDO CON EL PROYECTO.

**BASE DE PAGO**

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CÚBICO, ESTE PRECIO INCLUIRÁ LO QUE CORRESPONDE A DESMONTE Y DESPALME DE LOS BANCOS; EXTRACCIÓN DEL MATERIAL APROVECHABLE Y DEL DESPERDICIO, CUALESQUIERA QUE SEAN SUS CLASIFICACIONES, DISGREGADO Y MARREO DEL MATERIAL; PEPENA Y ELIMINACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE TAMAÑOS MAYORES AL MÁXIMO ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO, SEPARACIÓN Y RECOLECCIÓN DE LOS DESPERDICIOS; CARGAS, DESCARGAS Y TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS PARA LOS MATERIALES APROVECHABLES ASÍ COMO DE LOS DESPERDICIOS Y FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS. **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS, INCORPORACIÓN DE HUMEDAD OPTIMA DEL MATERIAL**, EN SU CASO, OPERACIONES PARA QUITAR EL AGUA EXCEDENTE AL CONTENIDO DE AGUA DE COMPACTACIÓN ESTABLECIDO EN EL PROYECTO O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, **MEZCLADO, TENDIDO, COMPACTADO, AFINADO Y SOBRE ESPESORES, PRUEBAS DE LABORATORIO DE CALIDAD Y COMPACTACIÓN**, CARGAS DEL MATERIAL EN LOS ALMACENAMIENTOS AL EQUIPO DE TRANSPORTE Y DESCARGA EN EL LUGAR DE TENDIDO, PERMISOS DE EXPLOTACIÓN DE AGUA Y MATERIAL; EXTRACCIÓN, ACARREO LIBRE, TODOS LOS ACARREOS NECESARIOS. LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE LOS MATERIALES, DURANTE LAS CARGAS Y DESCARGAS. LA CONSERVACIÓN DE LOS TERRAPLENES HASTA QUE SEA RECIBIDO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBEN DE CUMPLIR CON LAS NORMAS N-CTR-CAR-1-04-002/00; N-CTR-CAR-1-01-013/00 Y LA CALIDAD DE LOS MATERIALES N CMT- 4-02-002 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

**CALIDAD DE COMPACTACIONES**

LA CALIDAD DE LAS COMPACTACIONES SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO (PVSM) O COMÚNMENTE LLAMADA PROCTOR DE ACUERDO CON LA NORMA N.CAL.2.05.001/01 DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y EL MANUAL M.MMP.1.01. DE MÉTODOS DE MUESTREO Y PRUEBAS DE MATERIALES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYO CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:

SUBRASANTES Y BASES: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES DE VIALIDAD DE CADA CONCEPTO.

*VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD*

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



## **PAVIMENTOS**

### **RIEGO DE LIGA DE IMPREGNACIÓN A BASE DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECR-65 A RAZÓN DE 1.50 LT/M2. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### **EJECUCIÓN**

UNA VEZ PREPARADA LA SUPERFICIE, SE APLICARÁ UN RIEGO DE LIGA DE IMPREGNACIÓN, CON LA EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO DEL TIPO ECR-65 A RAZÓN DE 1.5 LTS/M2.

#### **MEDICIÓN**

EN EL RIEGO DE LIGA DE IMPREGNACIÓN, QUE SE PAGUEN POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO, SE CONSIDERARÁ EL ÁREA RESULTANTE DE LA MEDICIÓN DE OBRA Y TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO (M2), CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1).

#### **BASE DE PAGO**

EL RIEGO DE LIGA DE IMPREGNACIÓN, POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUADRADO DE RIEGO DE LIGA DE IMPREGNACIÓN, PARA CADA BANCO EN PARTICULAR. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE **EMULSIÓN ECR-65 EN RIEGO DE LIGA, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, MATERIALES, TENDIDO**; CARGAS Y DESCARGAS DE LOS MATERIALES; TODOS LOS ACARREOS LOCALES NECESARIOS PARA LOS TRATAMIENTOS Y DE LOS DESPERDICIOS DE ELLOS; FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS; CALENTAMIENTO; TODAS LAS MERMAS Y DESPERDICIOS; LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS NORMAS N-CSV-CAR-3-02-002/00; N-CTM-4-004-03; N-CTM-4-05-001/06; N-CTR-CAR-1-04-004/00; N-CTR-CAR-1-04-008/00 Y LA CALIDAD DE LOS MATERIALES SE REGIRÁN POR LA NORMA N-CMT-4-05-001/06; DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

*VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD*

### **CARPETA ASFÁLTICA DE 5 CMS. DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU MASA VOLUMÉTRICA MÁXIMA CORRESPONDIENTE, TAMAÑO NOMINAL DE GRANULOMETRÍA 1/2", CONCRETO ASFÁLTICO ELABORADO EN PLANTA EN CALIENTE, FORMADO CON AGREGADO PÉTREO DE CALIZA TOTALMENTE TRITURADO Y CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO PG 76-22. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### **EJECUCIÓN**

SE CONSTRUIRÁ CON UN RIEGO DE LIGA DE EMULSIÓN ASFÁLTICA ECR-60 A RAZÓN DE 0.60 LTS/M<sup>2</sup> APROXIMADAMENTE, ASÍ MISMO SE EMPLEARÁ CEMENTO ASFÁLTICO, LA MEZCLA SERÁ ELABORADA EN PLANTA Y EN CALIENTE, DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN N-CTR-CAR-1-04-006 CARPETAS ASFÁLTICAS CON MEZCLA EN CALIENTE DE GRANULOMETRÍA Densa, N-CTR-CAR-1-04-005 RIEGOS DE LIGA, N-CMT-4-05-003 Y TODAS LAS QUE DE ELLAS DERIVEN, PARAGARANTIZAR LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

#### **MEDICIÓN**

EN LAS CARPETAS DE CONCRETO ASFÁLTICO, QUE SE PAGUEN POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE CONSIDERARÁ EL VOLUMEN RESULTANTE DEL ESPESOR Y LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE PROYECTO, COMPACTANDO EN CAPAS DE 10 CMS MÁXIMO (SEGÚN PROYECTO), CON LAS MODIFICACIONES EN MÁS O EN MENOS ORDENADAS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, Y TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO (M2) DE MATERIAL COMPACTADO, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1) EN LA CARPETA, AL GRADO FIJADO EN EL PROYECTO Y/O ORDENADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### **BASE DE PAGO**

LA CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUADRADO DE CARPETA COMPACTADA, PARA CADA BANCO EN PARTICULAR. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE **RIEGO DE LIGA ECR-60**, CARPETA ASFÁLTICA DE 5 CMS. DE ESPESOR, COMPACTADA AL 95% DE SU MASA VOLUMÉTRICA MÁXIMA CORRESPONDIENTE, TAMAÑO NOMINAL DE GRANULOMETRÍA 1/2", CONCRETO ASFÁLTICO ELABORADO EN PLANTA EN CALIENTE, FORMADO CON AGREGADO PÉTREO DE CALIZA TOTALMENTE TRITURADO Y CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO PG 76-22, AMBOS MATERIALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES EN CADA CASO, INCLUYENDO ESPECIALMENTE LOS COEFICIENTES DE FRICCIÓN Y TEXTURA APLICABLES. LA MEZCLA ASFÁLTICA DEBERÁ DISEÑARSE CON METODOLOGÍA AMAAC NIVEL II, INCLUYE:

#### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**





**San Luis Potosí**

GOBIERNO DE LA CAPITAL



BARRIDO POR MEDIOS MECÁNICOS, RIEGO DE LIGA CON PRODUCTO ASFÁLTICO EMULSIONADO QUE CUMPLA LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES A RAZÓN DE 0.60 LTS/M2, EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, DISEÑO Y CONTROL DE LA MEZCLA ASFÁLTICA EN PLANTA Y DURANTE EL TENDIDO POR LABORATORIO CERTIFICADO, **CEMENTOS ASFÁLTICOS AC-20 Y SUS ADITIVOS**, BARRIDO DE LABASE PARA IMPREGNACIÓN Y PARA TENDIDO DE CARPETA Y **TODOS LOS ACARREOS DE LOS MATERIALES PÉTREOS, ASFÁLTICOS Y MEZCLAS**, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, **BARRIDO PREVIO CON EQUIPO AUTOPROPULSADO**, **TEMPERATURA DE LLEGADA DE 135°C A 140°C**, **TEMPERATURA DE COMPACTACIÓN DE 125°C A 140°C** Y **TEMPERATURA PARA TRÁFICO DE 60°C**, **MATERIALES, TENDIDO, COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMÉTRICO DETERMINADO EN LA PRUEBA MARSHALL**, **CERRADO CON COMPACTADOR DE NEUMÁTICO**, INSTALACIONES Y DESMANTELAMIENTOS DE LA PLANTA; ALIMENTACIÓN DE LA PLANTA; CRIBADOS Y DESPERDICIOS DE LOS CRIBADOS; TRITURACIÓN TOTAL; LAVADO; CARGAS Y DESCARGAS DE LOS MATERIALES; TODOS LOS ACARREOS LOCALES NECESARIOS PARA LOS TRATAMIENTOS Y DE LOS DESPERDICIOS DE ELLOS; FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS; SECADO DEL MATERIAL PÉTREO Y CLASIFICACIÓN, SEPARÁNDOLO POR TAMAÑOS; DOSIFICACIÓN; CALENTAMIENTO; CEMENTO ASFÁLTICO; TODAS LAS MERMAS Y DESPERDICIOS DEL CEMENTO ASFÁLTICO; MEZCLADO DE LOS MATERIALES PÉTREOS Y CEMENTOS ASFÁLTICOS; BARRIDO DE LA BASE IMPREGNADA, RIEGO DE LIGA A RAZÓN DE 0.60 LT/M2 CON EMULSIÓN CATIONICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO; TENDIDO; COMPACTACIÓN AL GRADO FIJADO; CHAFLANES EN LAS ORILLAS DE LA CARPETA Y ACABADO CON RODILLO LISO; MANO DE OBRA NECESARIA; ACARREOS DE LA PLANTA AL LUGAR DE UTILIZACIÓN Y LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-006/00 AL 06; N-CTR-CAR-1-04-005/00; N-CTR-CAR-1-04-004/00; N-CTR-CAR-1-01-013/00 Y LA CALIDAD DE LOS MATERIALES SE REGISTRARÁN POR LA NORMA N-CMT-4-05- 001/00; DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD

**E.022.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOBLE RIEGO DE SELLO DE PRIMERA CALIDAD PRETRATADO TIPO 3-A CON UNA DOSIFICACIÓN APROXIMADA DE 10 LT/M2, EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO DE TIPO ECR-65 A RAZÓN DE 1.5 LTS. POR M2 Y COLOCADO EN LA CANTIDAD APROXIMADA DE 10 LT/M2 DE SELLO PRETRATADO EN CADA UNO DE LOS RIEGOS. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### EJECUCIÓN

UNA VEZ PREPARADA Y BARRIDA LA

SUPERFICIE, SE APLICARÁ UN RIEGO DE LIGA PARA SELLO, CON LA EMULSIÓN ASFÁLTICA DE ROMPIMIENTO RÁPIDO DEL TIPO ECR-65 A RAZÓN DE 1.5 LTS/M2, INMEDIATAMENTE DESPUÉS SE EXTIENDE EL MATERIAL PÉTREO TIPO 3-A (PRETRATADO SEGÚN DOSIFICACIÓN QUE INDIQUE SU LABORATORIO, INCLUYE LAVADO Y SECADO) A RAZÓN DE 10 LTS POR M2, PROCEDiendo DE INMEDIATO A SU ACOMODO CON RODILLO METÁLICO LISO, TIPO TÁNDEM LIGERO, EN LAS PRIMERAS CERRADAS Y ALTERNANDO CON EL COMPACTADOR NEUMÁTICO HASTA LOGRAR LA CORRECTA FIJACIÓN DEL SELLO.

#### MEDICIÓN. -

EN EL DOBLE RIEGO DE SELLO, QUE SE PAGUEN POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO, SE CONSIDERARÁ EL ÁREA RESULTANTE DE LA MEDICIÓN DE OBRA Y TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CUADRADO (M2), CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1).

#### BASE DE PAGO

EL DOBLE RIEGO DE SELLO, POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO, SE PAGARÁ AL PRECIO FIJADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO CUADRADO DE DOBLE RIEGO DE SELLO COMPACTADO, PARA CADA BANCO EN PARTICULAR. ESTE PRECIO UNITARIO INCLUYE **IMPREGNACIÓN DE LA BASE, EMULSIÓN ECR-65 EN RIEGO DE LIGA, BARRIDO DE LA BASE PARA IMPREGNACIÓN DEL TENDIDO DEL RIEGO DE SELLO PRETRATADO TIPO 3-A EN CADA UNO DE LOS SELLOS Y TODOS LOS ACARREOS DE LOS MATERIALES PÉTREOS, ASFÁLTICOS Y MEZCLAS, CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, BARRIDO PREVIO CON EQUIPO AUTOPROPULSADO, MATERIALES, TENDIDO; CARGAS Y DESCARGAS DE LOS MATERIALES; TODOS LOS ACARREOS LOCALES NECESARIOS PARA LOS TRATAMIENTOS Y DE LOS DESPERDICIOS DE ELLOS; FORMACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS; SECADO DEL MATERIAL PÉTREO Y CLASIFICACIÓN, SEPARÁNDOLO POR TAMAÑOS; DOSIFICACIÓN; CALENTAMIENTO; CEMENTO ASFÁLTICO; TODAS LAS MERMAS Y DESPERDICIOS DEL CEMENTO ASFÁLTICO; MEZCLADO DE LOS MATERIALES PÉTREOS; BARRIDO DE LA BASE, TENDIDO; COMPACTACIÓN; MANO DE OBRA NECESARIA; LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBERÁN****

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES







**CUMPLIR CON LA NORMA N-CSV-CAR-3-02-002/00; N-CTM-4-004-03; N-CTM-4-05-001/06; N-CTR-CAR- 1-04-004/00; N-CTR-CAR-1-04-008/00 Y LA CALIDAD DE LOS MATERIALES SE REGISTRARÁN POR LA NORMA N- CMT-4- 05-001/06; DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

*VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD*

## **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO PREMEZCLADO Y DOSIFICADO EN PLANTA MR=42 KG/CM<sup>2</sup>, DE CUALQUIER ESPESOR SEGÚN PROYECTO. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

### **EJECUCIÓN**

PARA LA ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO, SE CONSIDERARÁ LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA DE LA NORMA N-LEG-3 SE EVITARÁ SU EJECUCIÓN 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 PROTEGERÁN CONVENIENTEMENTE LAS SUPERFICIES DEL CONCRETO FRESCO, PARA EVITAR DESLAVES O DEFECTOS EN EL ACABADO. CUANDO LA TEMPERATURA AMBIENTE SEA INFERIOR A CINCO (5) GRADOS CELSIUS, SALVO EN AQUELLOS CASOS EN QUE SE APLIQUEN PROCEDIMIENTOS O SE UTILICEN ADITIVOS QUE INDIQUE EL PROYECTO O APRUEBE LA DEPENDENCIA. CUANDO LA EVAPORACIÓN SOBRE LA SUPERFICIE DEL CONCRETO SEA MAYOR DE UN (1) KILOGRAMO POR METRO CUADRADO POR HORA, DETERMINADA DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL PORTLAND CEMENT ASSOCIATION (PCA), A MENOS QUE SE LEVANTEN ROMPEVIENTOS PARA PROTEGER EL CONCRETO HIDRÁULICO Y LO APRUEBE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, INMEDIATAMENTE ANTES DEL COLADO DEL CONCRETO HIDRÁULICO, TODA LA SUPERFICIE POR CUBRIR ESTARÁ DEBIDAMENTE PREPARADA, EXENTA DE MATERIAS EXTRAÑAS, POLVO O GRASA. NO SE PERMITIRÁ EL COLADO SOBRE SUPERFICIES QUE NO HAYAN SIDO PREVIAMENTE ACEPTADAS POR LA DEPENDENCIA. SI ASÍ LO INDICA EL PROYECTO O APRUEBA EL AYUNTAMIENTO, LA SUPERFICIE POR CUBRIR SE MANTENDRÁ HÚMEDA DESDE EL MOMENTO EN QUE SE TERMINE LA LIMPIEZA (EN CASO DE QUE ESTE CONCRETO SE APLIQUE SOBRE LA BASE HIDRÁULICA), HASTA LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO HIDRÁULICO. 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 O APROBADO POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, LAS CIMBRAS Y MOLDES SERÁN DEL MATERIAL INDICADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA EL H. AYUNTAMIENTO, PARA QUE EL CONCRETO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS EN EL PROYECTO O APROBADOS POR LA DEPENDENCIA Y ATENDERÁ LO INDICADO EN LA LAS NORMAS APLICABLES DEL TÍTULO 02. MATERIALES PARA CONCRETO HIDRÁULICO, DE LA PARTE 2. MATERIALES PARA ESTRUCTURAS, DEL LIBRO CMT. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES. DURANTE EL SUMINISTRO DEL CONCRETO, EL CONTRATISTA DE OBRA CONTARÁ EN EL LUGAR CON TODOS LOS MATERIALES, EQUIPO Y PERSONAL NECESARIOS PARA EL COLADO DEL ELEMENTO DE QUE SE TRATE. CUANDO EL PROYECTO INDIQUE LA UTILIZACIÓN DE ADITIVOS O FIBRAS, SE OBSERVARÁN LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE PARA SU INCORPORACIÓN AL CONCRETO, CUIDANDO QUE LA MEZCLA DEL CONCRETO SEA UNIFORME EN COMPOSICIÓN Y CONSISTENCIA EN TODA SU MASA, DURANTE TODO EL PROCESO HASTA SU VACIADO Y **VIBRADO CON REGLA VIBRATORIA**. SI EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO Y A JUICIO DEL H. AYUNTAMIENTO, LA CALIDAD DEL CONCRETO HIDRÁULICO DIFIERE DE LA ESTABLECIDA EN EL PROYECTO O APROBADA POR EL AYUNTAMIENTO, SE SUSPENDERÁ INMEDIATAMENTE LA PRODUCCIÓN EN TANTO QUE EL CONTRATISTA DE OBRA LA CORRIJA POR SU CUENTA Y COSTO. LA ZONA DE TRABAJO SE PROTEGERÁ ADECUADAMENTE DEL PASO DE PEATONES POR UN LAPSO MÍNIMO DE 72 HORAS, CON OBJETO DE EFECTUAR EL COLADO DONDE LA REVOLTURA SE VACIARÁ DE MANERA QUE VAYA FORMANDO CAPAS SENSIBLEMENTE HORIZONTALES. SI EL PROYECTO NO INDICA OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBA EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

### **MEDICIÓN**

CUANDO LA CONSTRUCCIÓN DEL PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO SE CONTRATE A PRECIOS UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA Y SEA EJECUTADA CONFORME A LO INDICADO EN ESTA NORMA, A SATISFACCIÓN DEL AYUNTAMIENTO. 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, CONSIDERANDO UNA DE LAS SIGUIENTES UNIDADES, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN EL PROYECTO O APROBADO POR LA DEPENDENCIA, CONCRETO HIDRÁULICO SE PODRÁ MEDIR TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>) DE CONCRETO HIDRÁULICO TERMINADO, SEGÚN SU TIPO Y RESISTENCIA, PARA CADA BANCO EN PARTICULAR, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO (0,1). COMO BASE SE CONSIDERARÁ EL VOLUMEN QUE FIJE EL PROYECTO, HACIENDO LAS MODIFICACIONES NECESARIAS POR CAMBIOS AUTORIZADOS POR LA SUPERVISIÓN

### **BASE DE PAGO**

LA ESTIMACIÓN Y PAGO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO, **INCLUYE: CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO,**

### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



**San Luis Potosí**

GOBIERNO DE LA CAPITAL



**NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, DOSIFICACION EN PLANTA, COLADO, VIBRADO CON REGLA VIBRATORIA, CIMBRA METÁLICA LONGITUDINAL MACHIHEMBRA EN FRONTERAS, CURADO A BASE DE MEMBRANA COLOR BLANCO APLICADO CON ASPERSOR A RAZÓN DE 0.25 LT/M2, ACABADO CON CEPILLO TEXTURIZADOR, PASA JUNTAS DE ACERO REDONDO LISO DE 3/4" CON LONGITUD Y SEPARACIÓN SEGÚN PROYECTO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, SE EFECTUARÁ DE ACUERDO CON LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA G. DE LA NORMA N-LEG-3, EJECUCIÓN DE OBRAS UNA VEZ CONCLUIDA LA CONSTRUCCIÓN DEL PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO, EL MUNICIPIO LO APROBARÁ AL TÉRMINO DE LA OBRA Y LO NECESARIO PARA SUCORRECTA EJECUCIÓN. LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-003/00 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

#### CALIDAD DE CONCRETO

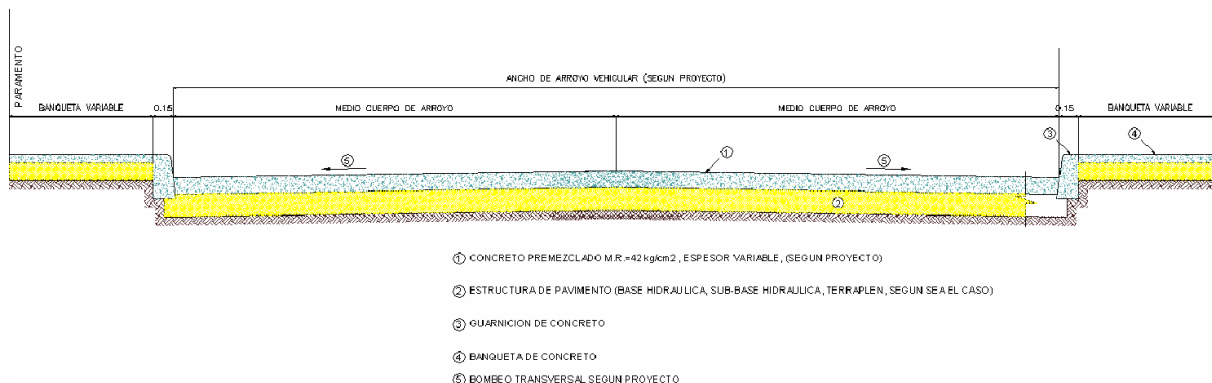
LA CALIDAD DEL CONCRETO ENDURECIDO SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE RESISTENCIA A FLEXO COMPRESIÓN EN VIGAS DE CONCRETO FALLADO A UN TERCIO DEL CLARO DE LA VIGA EN LA MAQUINA UNIVERSAL, DE ACUERDO A LAS **NORMAS NMX-C-159, NMX-C-160, NMX-C-161-ONNCE** POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON FRECUENCIA Y CONSIDERANDO LO SIGUIENTE:

- **CONCRETO PARA PAVIMENTOS:** SE TOMARÁ LA **NORMA NMX-C-159 ELABORACIÓN Y CURADO EN EL LABORATORIO DE ESPECÍMENES DE CONCRETO** SE TOMARÁ COMO MÍNIMO 1 PRUEBA POR CADA DÍA DE TRABAJO PARA CADA FRENTE Ó POR CADA 500 M2 O FRACCIÓN DE PAVIMENTO COLADOS DURANTE UN DÍA, LO QUE RESULTE MAYOR.

#### CRITERIOS GENERALES:

- 1.- CUANDO LA MEZCLA DE CONCRETO SE ELABORA PARA OBTENER LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LOS 14 DÍAS, LAS PRUEBAS SE EFECTUARÁN EN ESTE LAPSO, DE LO CONTRARIO DEBERÁN EFECTUARSE A LOS 28 DÍAS.
- 2.-DE CADA PRUEBA SE FABRICARÁ Y ENSAYARÁ UNA PAREJA DE ESPECÍMENES (CILINDROS Y VIGAS)
- 3.-LOS REPORTES O INFORMES DE LABORATORIO QUE VERIFIQUEN LA CALIDAD DEL CONCRETO DEBERÁN CUMPLIR CON LA **NORMA NMX-EC-17025-IMNC-2000** DE LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C QUE EN EL ANEXO "A" SE DESCRIBEN. EN ADICIÓN AL MOMENTO DE ANEXARSE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD A LA ESTIMACIÓN ÉSTOS DEBERÁN ESTAR RUBRICADAS POR EL SUPERINTENDENTE DEL CONTRATISTA, ACOMPAÑÁNDOSE DE LAS FOTOGRAFÍAS DONDE CONSTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.
- 4.-PARA LOS CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO SE ESTARÁ A LO QUE INDIQUE LA NORMA NMX-C-155-1987 O LA QUE ESTÉ VIGENTE.
- 5.-CUANDO EL CONCRETO NO CUMPLA CON EL REQUISITO DE RESISTENCIA, SE PERMITIRÁ EXTRAER Y ENSAYAR CORAZONES DE CONCRETO DE ACUERDO CON LA NORMA **NMX-C-169-ONNCE** OBTENCIÓN Y PRUEBAS DE CORAZONES Y VIGAS EXTRAÍDOS DE CONCRETO-, EN LA ZONA REPRESENTADA POR LOS CILINDROS QUE NO CUMPLIERON. SE PROBARÁN 3 CORAZONES POR CADA INCUMPLIMIENTO CON LA CALIDAD ESPECIFICADA. 6.-ESTOS CRITERIOS SERÁN APLICABLES DE FORMA GENERAL EXCEPTO CUANDO DE ACUERDO CON EL PROYECTO EJECUTIVO SE ESPECIFIQUEN EXPLÍCITAMENTE OTROS DISTINTOS.



#### **CARACTERISTICAS DE PAVIMENTACION**

VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Bld. Salvador Nava Martinez No.1580/ Col. Santuario  
C.P 78380/ San Luis Potosí, S.L.P., México  
Tel. (444) 834 54 00



H. AYUNTAMIENTO DE  
SAN LUIS POTOSÍ  
2021-2024



**CORTE Y SELLADO DE JUNTAS DE CONTRACCIÓN A CADA 4.00M CON UNA PROFUNDIDAD Y ESPESOR SEGÚN PROYECTO, CALAFATEADO EN AMBOS SENTIDOS CON SELLADOR AUTONIVELANTE SIKAFLEX O SIMILAR, MATERIAL DE RESPALDO BACKER ROAD. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

**EJECUCIÓN**

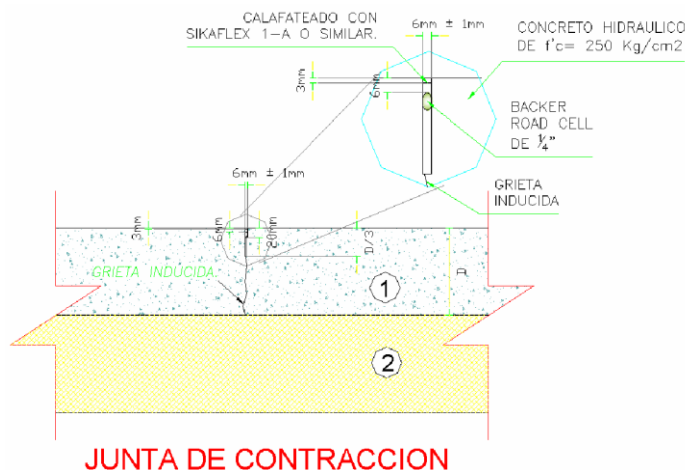
UNA VEZ QUE EL CONCRETO HAYA ENDURECIDO LO SUFICIENTE, PARA QUE NO SE DESPOSTILLE Y ANTES DE QUE SE FORMEN GRIETAS NATURALES POR CONTRACCIÓN, SE TRAZARA CON TIRALÍNEAS SOBRE EL PAVIMENTO A LA UBICACIÓN DE CADA UNA DE LAS JUNTAS. SE ASERRARÁ O CORTARÁ EL PAVIMENTO PARA FORMAR UNA JUNTA, SUJETÁNDOSE EstrictAMENTE A LOS TRAZOS MARCADOS. CUANDO SE REALICEN JUNTAS ASERRADAS, SUS CARAS EXPUESTAS SERÁN CURADAS INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE QUE SE CONCLUYA EL CORTE. PRIMERO SE CORTARÁN LAS JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN E INMEDIATAMENTE DESPUÉS LAS LONGITUDINALES. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA, ELEGIR EL MOMENTO PROPICIO PARA EFECTUAR EL CORTE. LAS LOSAS QUE SE AGRIETEN POR CORTE INOPORTUNO SERÁN DEMOLIDAS Y REEMPLAZADAS, O REPARADAS SI LA SUPERVISIÓN ASÍ LO APRUEBA POR CUENTA Y COSTO DEL CONTRATISTA. LOS ATRASOS EN EL PROGRAMA DE OBRA QUE POR ESTE MOTIVO SE OCASIONE, SERÁN IMPUTABLES AL CONTRATISTA A MENOS QUE EL PROYECTO INDIQUE OTRA COSA O LO APRUEBE LA SUPERVISIÓN, CUANDO SE REQUIERA HACER LA JUNTA CON CORTES EN DOS ETAPAS (ESCALONADOS), EL SEGUNDO CORTE NO SE REALIZARÁ ANTES DE 72 HORAS DESPUÉS DEL COLADO. SE BARRERA LA ZONA DEL CORTE Y DE SER NECESARIO SE PERFILARÁ CON DISCO DE DESBASTE Y SE LIMPIARÁ LA JUNTA CON AIRE A PRESIÓN. SE SUMINISTRARÁ Y COLOCARÁ EL MATERIAL DE RESPALDO NO ADHERENTE Y SE PROCEDERÁ A LA APLICACIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO AUTONIVELANTE. SE PROCEDERÁ A LA LIMPIEZA DE LOS TRABAJOS, SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE LA OBRA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO HASTA QUE HAYA SIDO RECIBIDA POR LA SUPERVISIÓN CUANDO SEA UTILIZABLE.

**MEDICIÓN**

LA MEDICIÓN SERÁ TOMANDO COMO UNIDAD EL METRO LINEAL (ML) DE JUNTA DE CONTRACCIÓN TERMINADA, CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO.

**BASES DE PAGO**

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL TRAZO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO DE CORTE Y DISCO DE DIAMANTE, BARRIDO Y LIMPIEZA DE LA JUNTA CON DISCO DE DESBASTE, AIRE A PRESIÓN, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, COLOCACIÓN DEL MATERIAL DE RESPALDO NO ADHERENTE Y CALAFATEO DE LA JUNTA, LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DE TODOS LOS MATERIALES, CUANDO FUERE EL CASO, LA CONSERVACIÓN Y RESGUARDO DEL PAVIMENTO HASTA QUE SEA RECIBIDA POR LA SUPERVISIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/00 Y N-CTR-CAR-1 04 009/01 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.



**ESPECIFICACIONES PARTICULARES**



## **GUARNICIONES Y BANQUETAS**

### **GUARNICIÓN DE CONCRETO SIMPLE HECHO EN OBRA F'C= 150 KG/CM<sup>2</sup>-T.M.A.3/4" R.N., SECCIÓN TRAPEZOIDAL 15-20X40 CM. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### **EJECUCIÓN**

CORRERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA EL MANEJO, VACIADO, DESCIMBRADO Y CURADO DEL CONCRETO, EL COSTO DE LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA LLEVAR A CABO SU TOTAL TERMINACIÓN INCLUYENDO OPERACIONES COMO: LIMPIEZA DEL ESPACIO PARA ENTRECALLE, HUMEDECIMIENTO, FABRICACIÓN DEL CONCRETO, HINCADO DEL MATERIAL DEL CASO, CORTES, REMATES Y LIMPIEZA, ETC. LA RENTA Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DEL EQUIPO Y HERRAMIENTAS, ASÍ COMO OBRAS DE PROTECCIÓN QUE PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE PROPONGA EL CONTRATISTA Y APRUEBE O INDIQUE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, LOS RESANES O LA RESTITUCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUENTA DEL CONTRATISTA DE LA OBRA QUE NO HAYA SIDO CORRECTAMENTE EJECUTADA A JUICIO DE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, LA LIMPIEZA Y EL RETIRO DE LOS MATERIALES SOBREPANTES Y DESPERDICIOS AL LUGAR QUE INDIQUE EL CONTRATISTA Y APRUEBE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### **MEDICIÓN**

SE HARÁ POR METRO LINEAL (ML) CON APROXIMACIÓN AL DÉCIMO.

#### **BASE DE PAGO**

EL PAGO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE HARÁ AL PRECIO INDICADO EN EL CONTRATO PARA EL METRO LINEAL DE GUARNICIÓN EJECUTADA DE ACUERDO CON EL PROYECTO. EL PRECIO UNITARIO INCLUYE LO QUE CORRESPONDA A MATERIALES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXCAVACIONES Y SOBRE EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, RELLENOS NECESARIOS COMPACTADOS CON MATERIAL DE BANCO U OPTIMO, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA FUERA DE LA OBRA DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO, COMPACTACIÓN DEL ÁREA DE DESPLANTE, CIMBRA METÁLICA DE PRIMERA CALIDAD, COLADO, VIBRADO POR INMERSIÓN, CURADO CON CURACRETO, DESCIMBRADOS Y JUNTAS DE DILATACIÓN @ 4 M CON CELOTEX ASFALTADO DE 1/4" DE ESPESOR, ACABADO PULIDO Y ARISTA REDONDEADA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, ALMACENAMIENTOS, DESPERDICIOS, MERMAS, LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN ESTA ACTIVIDAD Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. **LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-010/00. DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.****

#### **CALIDAD DE CONCRETO**

LA CALIDAD DEL CONCRETO ENDURECIDO SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN CILINDROS FABRICADOS, CURADOS Y APROBADOS DE ACUERDO CON LAS NORMAS NMX-C- 159, NMX-C-160, NMX-C-161-ONNCE POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:

#### **CONCRETO SIMPLE:**

SE TOMARÁ UNA PRUEBA POR CADA 100 ML DE GUARNICIÓN Y 100 M<sup>2</sup> DE BANQUETA.

#### **CRITERIOS GENERALES:**

- 1.- CUANDO LA MEZCLA DE CONCRETO SE ELABORA PARA OBTENER LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LOS 14 DÍAS, LAS PRUEBAS SE EFECTUARÁN EN ESTE LAPSO, DE LO CONTRARIO DEBERÁN EFECTUARSE A LOS 28 DÍAS.
- 2.-DE CADA PRUEBA SE FABRICARÁ Y ENSAYARÁ UNA PAREJA DE CILINDROS.
- 3.-LOS REPORTES O INFORMES DE LABORATORIO QUE VERIFIQUEN LA CALIDAD DEL CONCRETO DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NMX-EC-17025-IMNC-2000 DE LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C QUE EN EL ANEXO "A" SE DESCRIBEN. EN ADICIÓN AL MOMENTO DE ANEXARSE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD A LA ESTIMACIÓN ÉSTOS DEBERÁN ESTAR RUBRICADAS POR EL SUPERINTENDENTE DEL CONTRATISTA, ACOMPAÑÁNDOSE DE LAS FOTOGRAFÍAS DONDE CONSTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.
- 4.-PARA LOS CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO SE ESTARÁ A LO QUE INDIQUE LA NORMA NMX-C-155-1987 O LA QUE ESTE VIGENTE.
- 5.-CUANDO EL CONCRETO NO CUMPLA CON EL REQUISITO DE RESISTENCIA, SE PERMITIRÁ EXTRAER Y ENSAYAR CORAZONES DE CONCRETO DE ACUERDO CON LA NORMA NMX-C-169-ONNCE OBTENCIÓN Y PRUEBAS DE CORAZONES Y VIGAS EXTRAÍDOS DE CONCRETO-, EN LA ZONA REPRESENTADA POR LOS CILINDROS QUE NO CUMPLIERON. SE

#### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**





PROBARÁN 3 CORAZONES POR CADA INCUMPLIMIENTO CON LA CALIDAD ESPECIFICADA.

6.-ESTOS CRITERIOS SERÁN APLICABLES DE FORMA GENERAL EXCEPTO CUANDO DE ACUERDO CON EL PROYECTO EJECUTIVO SE ESPECIFIQUEN EXPLÍCITAMENTE OTROS DISTINTOS.

VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD

## **BANQUETA Y RAMPA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM<sup>2</sup>, RESISTENCIA NORMAL, T.M.A. 3/4" DE 8 CM DE ESPESOR. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

### EJECUCIÓN

LA BASE DEBERÁ TENER LOS NIVELES Y PENDIENTES INDICADOS EN EL PROYECTO Y/O ESPECIFIQUE EL CATÁLOGO Y/O INDIQUE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, SE VACIARÁ EL CONCRETO EN EL SENTIDO LONGITUDINAL. EL ESPESOR DE LAS BANQUETAS SERÁ EL INDICADO EN EL PROYECTO, PERO NO MENOR DE 8 CENTÍMETROS. EL VACIADO SE PODRÁ HACER EN LAS FORMAS QUE INDIQUE EL PROYECTO Y/O APRUEBE EL H. AYUNTAMIENTO, LA LIMITACIÓN DEL COLADO SERÁ PROPORCIONAL A UN MÓDULO DE 2.00 M. CON OBJETO DE QUE POSTERIORMENTE SE CONSTRUIRÁN JUNTAS DE DILATACIÓN PARA EVITAR EL AGRIETAMIENTO DE LAS BANQUETAS COLADAS SI EL COLADO DE LAS BANQUETAS SE HA EFECTUADO CON CEMENTO NORMAL ÉSTAS SE PROTEGERÁN DEL PASO DE PEATONES POR UN LAPSO MÍNIMO DE 72 HORAS; SI EL CEMENTO USADO FUE DE FRAGUADO RÁPIDO EL TIEMPO MÍNIMO DE PROTECCIÓN SERÁ DE 48 HORAS. EL ACABADO FINAL SE HARÁ CON CUCHARA, BANDA, COSTAL, MALLA, RAYADORES, ESCOBA, ETC. DE MANERA QUE SE OBTENGA UNA SUPERFICIE ANTIDERRAPANTE, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN EL PROYECTO Y/O INDIQUE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, LOS NIVELES Y PENDIENTES DE LAS BANQUETAS, SERÁN LOS INDICADOS EN EL PROYECTO.

### MEDICIÓN

SE HARÁ POR METRO CUADRADO (M<sup>2</sup>) CON APROXIMACIÓN AL DÉCIMO.

### BASE DE PAGO

EL COSTO DE LOS MATERIALES REQUERIDOS PUESTOS EN EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN COMO SON: CONCRETO, EL COSTO DE LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA LLEVAR A CABO HASTA SU TOTAL TERMINACIÓN DICHO CONCEPTO DE TRABAJO INCLUYENDO ENTRE OTRAS OPERACIONES LA CONSOLIDACIÓN DE LA SUPERFICIE, COLOCACIÓN DE MOLDES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, ACABADO ESCOBILLADO, COLADO, VIBRADO, REGLEADO Y CURADO, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXCAVACIONES Y SOBRE EXCAVACIONES POR CUALQUIER MEDIO Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CARGA POR CUALQUIER MEDIO Y ACARREO A CUALQUIER DISTANCIA FUERA DE LA OBRA DEL MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN HASTA BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, RELLENO COMPACTADO PARA BANQUETAS CON MATERIAL DE BANCO O SELECCIONADO APTO PARA COMPACTACIÓN DE 10 CM DE ESPESOR, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE LA PRUEBA PROCTOR, CON ELEMENTOS MECÁNICOS VIBRATORIOS, PRUEBAS DE LABORATORIO EN CONCRETO, JUNTAS DE DILATACIÓN, VACIADO, CURADO, LA RENTA Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DEL EQUIPO, HERRAMIENTAS, PASARELAS Y OBRAS DE PROTECCIÓN QUE PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO ENCOMENDADO A EL CONTRATISTA Y APRUEBE O INDIQUE EL H. AYUNTAMIENTO, LOS RESANES O LA RESTITUCIÓN TOTAL O PARCIAL POR CUENTA DEL CONTRATISTA DE LA OBRA QUE NO HAYA SIDO CORRECTAMENTE EJECUTADA A JUICIO DE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, TODOS LOS CARGOS PERTINENTES Y CARGOS INDICADOS EN EL CONTRATO DE OBRA. **LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-010/00. DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.****

### CALIDAD DE CONCRETO

LA CALIDAD DEL CONCRETO ENDURECIDO SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN CILINDROS FABRICADOS, CURADOS Y APROBADOS DE ACUERDO CON LAS NORMAS NMX-C- 159, NMX-C-160, NMX-C-161-ONNCE POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:

#### **• CONCRETO SIMPLE:**

SE TOMARÁ UNA PRUEBA POR CADA 100 ML DE GUARNICIÓN Y 100 M<sup>2</sup> DE BANQUETA.

### CRITERIOS GENERALES:

1.- CUANDO LA MEZCLA DE CONCRETO SE ELABORA PARA OBTENER LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LOS 14 DÍAS, LAS PRUEBAS SE EFECTUARÁN EN ESTE LAPSO, DE LO CONTRARIO DEBERÁN EFECTUARSE A LOS 28 DÍAS.

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

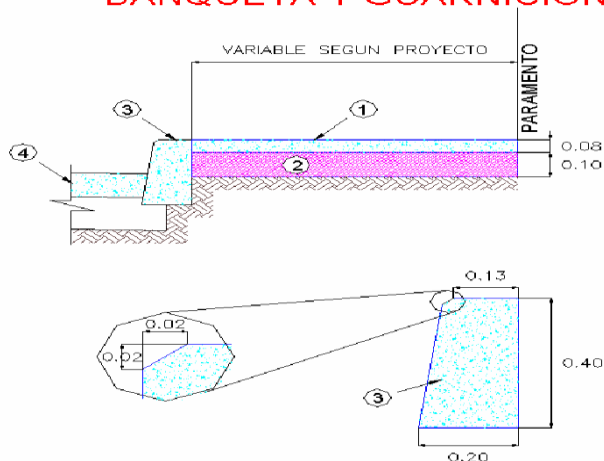


- 2.-DE CADA PRUEBA SE FABRICARÁ Y ENSAYARÁ UNA PAREJA DE CILINDROS.
- 3.-LOS REPORTES O INFORMES DE LABORATORIO QUE VERIFIQUEN LA CALIDAD DEL CONCRETO DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NMX-EC-17025-IMNC-2000 DE LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C QUE EN EL ANEXO "A" SE DESCRIBEN. EN ADICIÓN AL MOMENTO DE ANEXARSE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD A LA ESTIMACIÓN ÉSTOS DEBERÁN ESTAR RUBRICADAS POR EL SUPERINTENDENTE DEL CONTRATISTA, ACOMPAÑÁNDOSE DE LAS FOTOGRAFÍAS DONDE CONSTE LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.
- 4.-PARA LOS CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO SE ESTARÁ A LO QUE INDIQUE LA NORMA NMX-C-155-1987 O LA QUE ESTÉ VIGENTE.
- 5.-CUANDO EL CONCRETO NO CUMPLA CON EL REQUISITO DE RESISTENCIA, SE PERMITIRÁ EXTRAER Y ENSAYAR CORAZONES DE CONCRETO DE ACUERDO CON LA NORMA NMX-C-169-ONNCCE OBTENCIÓN Y PRUEBAS DE CORAZONES Y VIGAS EXTRAÍDOS DE CONCRETO, EN LA ZONA REPRESENTADA POR LOS CILINDROS QUE NO CUMPLIERON. SE PROBARÁN 3 CORAZONES POR CADA INCUMPLIMIENTO CON LA CALIDAD ESPECIFICADA.
- 6.-ESTOS CRITERIOS SERÁN APLICABLES DE FORMA GENERAL EXCEPTO CUANDO DE ACUERDO CON EL PROYECTO EJECUTIVO SE ESPECIFIQUEN EXPLÍCITAMENTE OTROS DISTINTOS. CALIDAD DE COMPACTACIONES LA CALIDAD DE LAS COMPACTACIONES SE VERIFICARÁ MEDIANTE PRUEBAS DE PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO (PVSM) O COMÚNMENTE LLAMADA PROCTOR DE ACUERDO CON LA NORMA N.CAL.2.05.001/01 DE CONTROL YASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y EL MANUAL M.MMP.1.01. DE MÉTODOS DE MUESTREO Y PRUEBAS DE MATERIALES DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, POR UN LABORATORIO REGISTRADO ANTE LA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y FORTALECIMIENTO MUNICIPAL Y QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN DEL INSTITUTO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

SE TOMARÁN LAS MUESTRAS DE ENSAYE CON LA FRECUENCIA SIGUIENTE:  
 RELLENOS EN ZANJAS Y BANQUETAS: 1 PRUEBA POR CADA 50 METROS LINEALES O FRACCIÓN.

VER ANEXO "A" PARA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD

### CARACTERÍSTICAS DE BANQUETA Y GUARNICIÓN



- ① BANQUETA DE CONCRETO DE  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$  DE 8 cm. DE ESPESOR
- ② RELLENO CON MATERIAL DE BANCO O DE EXCAVACION SELECCIONADO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE 10 cm. DE ESPESOR
- ③ GUARNICION DE CONCRETO DE  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$  DE 15x20x40 DE SECCION
- ④ ARROYO VEHICULAR

### VARIOS

**RETIRO Y REUBICACIÓN DE POSTE DE CONCRETO DE CUALQUIER ALTURA, CON ACARREO INTERNOS, EXTERNOS Y ALMACENAJE DE VESTIDURAS, HERRAJES, ACCESORIOS, TRANSFORMADORES. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

#### EJECUCIÓN

EL CONTRATISTA TOMARÁ LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS REALIZANDO LAS OBRAS DE PROTECCIÓN NECESARIAS Y UTILIZANDO LOS DISPOSITIVOS QUE SE REQUIERAN PARA ESTE OBJETO A MENOS EL QUE

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES





EL AYUNTAMIENTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE, EN EL DESMANTELAMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y/O PRECOLADAS SE CONSIDERARÁ QUE DICHAS ESTRUCTURAS SERÁN UTILIZADAS POSTERIORMENTE (SEGÚN INDIQUE LA ENTIDAD NORMATIVA). EN TODAS LAS PIEZAS O SECCIONES SERÁN SEPARADAS Y MANEJADAS SIN DAÑARLAS, CONFORME AL PROCEDIMIENTO QUE INDIQUE EL PROYECTO Y/U ORDENE LA ENTIDAD NORMATIVA MARCANDO LAS PIEZAS DE MANERA QUE PUEDAN SER IDENTIFICADAS FÁCILMENTE PARA RECONSTRUIR LA ESTRUCTURA, EN EL CASO DE QUE NO SE VUELVAN A UTILIZAR PASARÁN A RESGUARDO DEL AYUNTAMIENTO Y SE ENTREGARÁN EN EL LUGAR DONDE INDIQUE EL SUPERVISOR.

#### MEDICIÓN

EL DESMANTELAMIENTO DE ELEMENTOS COMO ESTRUCTURAS Y/O PRECOLADAS, DUCTOS, TUBERÍAS Y CABLES, ENTRE OTROS, SE TOMARÁ LA UNIDAD COMO PIEZA (PZA O PZ) DESMANTELADA Y EN SU CASO REINSTALADAS (SEGÚN INDIQUE LA ENTIDAD NORMATIVA) Y/O ENTREGADAS A DONDE INDIQUE EL AYUNTAMIENTO PARA SU RESGUARDO.

#### BASE DE PAGO

CUANDO EL DESMANTELAMIENTO SEA CONTRATADO A PRECIO UNITARIOS POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA SE PROCEDERÁ A REALIZAR EL PAGO POR PIEZA, **INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA CALIFICADA, TRAMITES, PERMISOS Y LIBRANZAS, ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES PROPIAS Y NECESARIAS PARA COLOCACIÓN, ARMADO Y PUESTA A PUNTO EN LA NUEVA UBICACIÓN, LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N- CTR-CAR- 1-02-013/00 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Y LAS NORMAS DE COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.**

### **RETIRO Y REUBICACIÓN DE POSTE DE MADERA DE CUALQUIER ALTURA, CON ACARREO INTERNOS Y EXTERNOS, HERRAJES, ACCESORIOS. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado) DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL ORGANISMO OPERADOR.**

#### EJECUCIÓN

EL CONTRATISTA TENDRÁ QUE TOMAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS REALIZANDO LAS OBRAS DE PROTECCIÓN NECESARIAS Y UTILIZANDO LOS DISPOSITIVOS QUE SE REQUIERAN PARA ESTE OBJETO. A MENOS EL QUE EL AYUNTAMIENTO INDIQUE OTRA COSA O ASÍ LO APRUEBE, EN EL CASO DE QUE NO SE VUELVAN A UTILIZAR PASARÁN A RESGUARDO DEL AYUNTAMIENTO Y SE ENTREGARÁN EN EL LUGAR DONDE INDIQUE EL SUPERVISOR.

#### MEDICIÓN

EL DESMANTELAMIENTO DE ELEMENTOS COMO ESTRUCTURAS Y/O PRECOLADAS, DUCTOS, TUBERÍAS Y CABLES, ENTRE OTROS, SE TOMARÁ LA UNIDAD COMO PIEZA (PZA O PZ) DESMANTELADA Y EN SU CASO REINSTALADAS Y/O ENTREGADAS AL AYUNTAMIENTO PARA SU RESGUARDO.

#### BASE DE PAGO

CUANDO EL RETIRO Y REUBICACIÓN DEL POSTE SEA CONTRATADO A PRECIO UNITARIOS POR UNIDAD DE CONCEPTO DE TRABAJO TERMINADO SE PROCEDERÁ A REALIZAR EL PAGO POR PIEZA, **INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO, MANO DE OBRA CALIFICADA, TRAMITES, PERMISOS Y LIBRANZAS, ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES PROPIAS Y NECESARIAS PARA COLOCACIÓN O RETIRO, ARMADO Y PUESTA A PUNTO EN LA NUEVA UBICACIÓN, LOS TRABAJOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-013/00 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.** UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

### **RENIVELACIÓN DE CAJAS DE TELMEX. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### EJECUCIÓN

CUANDO EL NIVEL DE SUPERFICIE TERMINADA (PAVIMENTO, BANQUETA O ISLETA) QUEDE POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL NIVEL SUPERIOR DE LA TAPA DEL REGISTRO, SE PROCEDERÁ A RENIVELAR PARA IGUALARLO A LA SUPERFICIE DE QUE SE TRATE, RETIRANDO LAS TAPA EXISTENTES. POSTERIORMENTE SE NIVELARÁ LA CAJA HACIENDO LOS AJUSTES NECESARIOS EN LOS MUROS, UNA VEZ ALCANZADO EL NIVEL DESEADO, SE COLOCARÁ NUEVAMENTE EL MARCO Y LA LOSA DE CONCRETO ARMADO Y TAPA DE CONCRETO DE ACUERDO CON EL PROYECTO AUTORIZADO POR TELMEX Y/O LAS ÓRDENES DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### MEDICIÓN

LA RENIVELACIÓN DE CAJAS SE MEDIRÁ EN PIEZAS (PZA O PZ). AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



NÚMERO DE PIEZAS COLOCADAS EN BASE AL PROYECTO DE TELMEX Y/O ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### BASE DE PAGO

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, DEMOLICIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y POR CUALQUIER MEDIO, MATERIALES NECESARIOS, MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, MERMAS Y ACARREOS, FLETES, CARGA Y ACARREO POR CUALQUIER MEDIO Y A CUALQUIER DISTANCIA DE MATERIAL SOBRANTE A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO.**

### **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, REPOSICIÓN Y/O RENIVELACIÓN DE BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE 4 ORIFICIOS PARA TRÁFICO PESADO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### EJECUCIÓN

CUANDO EL NIVEL DE SUPERFICIE TERMINADA (PAVIMENTO, BANQUETA O ISLETA) QUEDE POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL NIVEL SUPERIOR DE LA TAPA DEL BROCAL, SE PROCEDERÁ A RENIVELAR PARA IGUALARLO A LA SUPERFICIE DE QUE SE TRATE, RETIRANDO EL BROCAL Y TAPA EXISTENTES. POSTERIORMENTE SE DEMOLERÁ Y/O COLOCARÁ EL MATERIAL SOBRANTE UNA VEZ ALCANZADO EL NIVEL DESEADO, SE COLOCARÁ NUEVAMENTE EL BROCAL Y TAPA DE CONCRETO DE ACUERDO CON EL PROYECTO Y/O LAS ÓRDENES DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### MEDICIÓN

LA COLOCACIÓN DE BROCALES, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BROCALES Y TAPAS SE MEDIRÁ EN PIEZAS (PZA P PZ). AL EFECTO SE DETERMINARÁ EN LA OBRA EL NÚMERO DE PIEZAS COLOCADAS EN BASE AL PROYECTO Y/O ORDENE EL H. AYUNTAMIENTO

#### BASE DE PAGO

EL PRECIO UNITARIO INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, **CONTROL TOPOGRÁFICO, TRAZO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LOS TRABAJOS, EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y A CUALQUIER PROFUNDIDAD, DEMOLICIONES EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL Y POR CUALQUIER MEDIO, MANO DE OBRA CALIFICADA, EQUIPO, ACARREOS INTERNOS, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, MERMAS Y ACARREOS, FLETES, CARGA Y ACARREO POR CUALQUIER MEDIO Y A CUALQUIER DISTANCIA DE MATERIAL SOBRANTE A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO.** UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS EL H. AYUNTAMIENTO Y EL ORGANISMO OPERADOR Y NORMATIVO LO APROBARÁ Y LO ACEPTARÁ.

### **CARGA Y ACARREO POR CUALQUIER MEDIO Y DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL A CUALQUIER DISTANCIA A BANCOS INVESTIGADOS Y ELEGIDOS POR EL CONTRATISTA Y AUTORIZADOS POR EL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ. (Por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado)**

#### EJECUCIÓN

EL CONTRATISTA DEBERÁ DE EJECUTAR LA CARGA Y EL ACARREO DE LOS MATERIALES SOBRANTES DE LA OBRA, YA SEA DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, ESCOMBRO, ETC., EN FORMA MANUAL Y/O MECÁNICA, LA CARGA DEL MATERIAL SERÁ MEDIDA EN BANCO COMPACTO Y LA DISTANCIA DE TRANSPORTE SERÁ INVESTIGADO POR EL CONTRATISTA, DEBIENDO DE CONSIDERAR SOBRE ACARREOS, MANO DE OBRA, EL EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO Y A PLENA SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DEL H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ.

#### MEDICIÓN

LA MEDICIÓN SE TOMARÁ EL METRO CUBICO (M3) MEDIDO EN BANCO CON APROXIMACIÓN A UN DÉCIMO, POR LO QUE SE DEBERÁ DE CONSIDERAR LOS ABUNDAMIENTOS DENTRO DE LOS PRECIOS PROPUESTOS PARA ESTOS CONCEPTOS.

#### BASES DE PAGO

PARA LA PRIMERA ESTACIÓN O EL PRIMER KILÓMETRO DE ACARREO SE CONSIDERARÁ LA CARGA DEL MATERIAL (POR CUALQUIER MEDIO), TRANSPORTE (CON EL USO DE EQUIPO, HERRAMIENTA O EN CUALQUIER MEDIO DE TRANSPORTE), DESCARGA (POR CUALQUIER MEDIO), SOBRE ACARREOS DE ESTACIÓN O KILOMETRO SUBSECUENTE,

#### ESPECIFICACIONES PARTICULARES



MANO DE OBRA, MANIOBRAS DE LOS MATERIALES, RENTA Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DEL EQUIPO, HERRAMIENTA Y ACCESORIOS, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, OBRAS DE PROTECCIÓN, LOS TIEMPOS DE LOS VEHÍCULOS EMPLEADOS EN LOS TRANSPORTES DURANTE LAS CARGAS Y LAS DESCARGAS Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

### **ANEXO “A” REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD**

#### **ANEXO “A” REQUISITOS DE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD**

LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD QUE ENTREGUEN LOS CONTRATISTAS DEBERÁN DE CUMPLIR CON EL PUNTO 5.10 INFORME DE RESULTADOS DE LAS NORMAS OFICIALES NMX-EC-17025-2000 Y ISO/IEC 17025:1999 DE LOS REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y DE CALIBRACIÓN, DEL INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN A.C.

POR EL PUNTO ANTERIOR EL SUPERVISOR DE OBRA DESIGNADO POR EL MUNICIPIO DEBERÁ VERIFICAR QUE LOS REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD CONTENGAN ENTRE OTROS DATOS:

- 1.-IDENTIFICACIÓN ÚNICA DEL INFORME DEL ENSAYO (TAL COMO UN NÚMERO DE SERIE), Y EN CADA PÁGINA UNA IDENTIFICACIÓN CON OBJETO DE ASEGURAR QUE LA PÁGINA SEA RECONOCIDA COMO PARTE DEL INFORME DE ENSAYO Y UNA CLARA IDENTIFICACIÓN DEL FINAL DEL INFORME DE ENSAYO, INCLUIR EL NÚMERO DE PÁGINA Y EL NÚMERO TOTAL DE PÁGINAS DEL INFORME.
- 2.-DESCRIPCIÓN, CONDICIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS ENSAYADOS O CALIBRADOS.
- 3.-RESULTADO DEL ENSAYO O CALIBRACIÓN, LAS UNIDADES DE MEDIDA, CUANDO SEA APROPIADO.
- 4.-NOMBRE, FUNCIÓN Y FIRMA O IDENTIFICACIÓN EQUIVALENTE DE LAS PERSONAS QUE AUTORIZAN EL ENSAYO O CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN.

#### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

MEMBRETE DEL LABORATORIO

Nombre del Laboratorio: \_\_\_\_\_  
Dirección del Laboratorio: (Nombre de la calle, numero exterior, numero interior, colonia, C.P., estado) \_\_\_\_\_  
Registros: \_\_\_\_\_

TITULO DEL INFORME		
Fecha del Informe: _____	No. Folio: _____	(Es el numero de reportes que expide de forma consecutiva)
Tipo de Prueba: _____	No. Ensayo: _____	(es el numero de prueba realizada)
Descripción: _____	Hoja: _____	de _____

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre del cliente: _____	_____
Dirección del Cliente: _____	(Nombre de la calle, numero exterior, numero interior, colonia, C.P., estado)

DATOS DE LA OBRA	
Nombre de la Obra: _____	_____
Ubicación de la Obra: _____	(Nombre de la calle, numero exterior, numero interior, colonia, C.P., estado)
_____	<b>Gráficos y/o Tablas:</b>
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	<b>Croquis de Localización de las Pruebas</b>
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	

<b>Observaciones:</b>	(Dejar asentado observaciones, indicar si se cumple con la especificación o no se cumple)
<b>Resultado del ensayo:</b>	

Muestreo: _____ (Nombre y firma de la persona que realizo el muestreo)	Ensayo: _____ (Nombre y firma de la persona que realizo el ensayo)	Jefe: _____ (Nombre y firma del Jefe del Laboratorio)
---	---	--

Firma: _____ (de la persona que autoriza el ensayo)	Acuse de recibido: _____ (Fecha de recepción del reporte de laboratorio)	
Nombre: _____ (de la persona que autoriza el ensayo)		
No. identificación: _____ (de la persona que autoriza el ensayo)		
Sello del Laboratorio	Contratista	Supervisor

\* Este Documento no debe ser reproducido sin la aprobación por escrito del Laboratorio.  
\* Deberá considerarse las copias necesarias.