



PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

PRELIMINARES

SE REVISARÁN TODOS LOS ELEMENTOS QUE SEAN NECESARIOS Y NO CORRESPONDEN AL ÁREA DE TRABAJO.

SE PROCEDERÁ AL COMENTARIO DE LA OBRA MEDIANTE SERIALMENTO PREVENTIVO, SE CONSIDERARÁN ÁREAS ESPECIALES CONFINADAS PARA LA CIRCULACIÓN PEATONAL INTERNA DE LA VIALIDAD. DURANTE LA EJECUCIÓN SE MANTENDRÁN SERIALMENTOS PREVENTIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD QUE PROTEJAN LA INTEGRIDAD DE LOS USUARIOS INTERIORS DE LA VIALIDAD, ASÍ COMO DEL PERSONAL DE TRABAJO.

MURO DE CONTENCIÓN

SE Trazará y Nivelará el Área de Trabajo con Equipo Topográfico para Establecer Ejes de Referencia y Bancos de Nivel Procediendo a la Excavación por Medios Mecánicos en Cepa para Desplante de Muro de Contención a Base de Mampostería.

YA UNA VEZ REALIZADO LA DESMORA SE PROCEDERÁ AL RELLENO PARA CAPA DE PIEDRA BLANCA O GRAVA DE 25 CM DE ESPESOR Y CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN LAS CEPAS COMPACTADO AL 95% PROCTOR.

TERRAZERÍAS

SE ABRIRÁ CADA UNO DE LOS TOTAL DE LA SECCIÓN CONSIDERANDO EL ANCHO DE CALZADA MÁS EL ANCHO DE LA GUARNICIÓN, TODO ESTO SE HARÁ EMPLEANDO MOTOCONFORMADORA, VERIFICANDO LOS NIVELES HASTA LLEGAR AL NIVEL DE DESPLANTE INDICADO EN EL PLANO DE PERFIL DEL PROYECTO.

EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN SERÁ ACUMULADO CON MOTOCONFORMADORA EN EL INICIO DEL TRAMO Y POR MEDIO DE LA RETROEXCAVADORA SE CARGARÁN LOS CAMIONES TIPO VOLVO PARA SER TRANSPORTADOS AL BANCO DE TIPO.

SE CONSTRUIRÁ SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE CAPA SUBRASANTE DE 20 CM DE ESPESOR O CAPA PEDRAPLEN DE 30 CM DE ESPESOR INCLUYE: SUMINISTROS, ACARREOS, COLOCACIÓN, TENDIDO, COMPACTADO Y LIMPIEZA P. U. O. T. DE ACUERDO CON LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-04-009/00.

BASE HIDRÁULICA

SE PREPARARÁ LA SUPERFICIE DESDEBUSTA SE PROCEDERÁ A TENER LA ESTRUCTURA (CAPA) DE BASE HIDRÁULICA CON ESPESOR DE 20 CM DEL BANCO DE MATERIALES. LOS MATERIALES SUMINISTRADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA N-CMT-4-02-002/02 Y SU CONSTRUCCIÓN DEBERÁ APOYARSE A LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-002/01.

SE MEZCLARÁ CON MOTO CONFORMADORA PARA HOMOGENIZAR SU GRANULOMETRÍA. POSTERIORMENTE SE ABRIRÁ EL CAMIÓN PARA INCORPORAR EL AGUA NECESARIA PARA QUE CON LA MEZCLA DE AMBOS MATERIALES SE CONSTRUYA LA CAPA DE BASE HIDRÁULICA COMPACTADA AL 100% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MÁXIMO (P.V.S.).

PARA SU COMPACTACIÓN SE DEBERÁ UTILIZAR EQUIPO DEL TIPO RODILLOS LIGOS VIBRATORIOS QUE ES EL EQUIPO ADECUADO PARA LA COMPACTACIÓN DE DICHA BASE. PARA LO CUAL SE UTILIZARÁ UN EQUIPO DE 10 TON O SIMILAR, SE DEBERÁ APLICAR EN 7 Y 9 PASADAS PARA LOGRAR LA COMPACTACIÓN DEL 100% SOLICITADA.

GUARNICIONES

TENIENDO LA CAPA DE BASE HIDRÁULICA SE Trazará y Nivelará el Área de Trabajo con Equipo Topográfico para Establecer Ejes de Referencia y Bancos de Nivel Procediendo a la Excavación a Mano para Recibir las GUARNICIONES LAS CUALES SERÁN COLOCADAS EN EL LUGAR UTILIZANDO PROCEDIMIENTOS MANUALES, SE UTILIZARÁN MOLDES RODILLOS COLOCADOS SOBRE LA SUPERFICIE DE DESPLANTE, CON LA SUFICIENTE RIGIDEZ PARA QUE NO SE DEFORMEN DURANTE LAS OPERACIONES DE VACÍO Y VIBRADO.

SECCIÓN DETALLE: EL CONCRETO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS GUARNICIONES DEBERÁ TENER UN F'c= 200 KG/CM2 Y EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA MEXICANA N-CMT-2-02-001/02. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERÁ DE 3/4" EL REVENIMIENTO A UTILIZAR PARA SU TRABAJABILIDAD SERÁ DE MÁXIMO 10 CM.

PAVIMENTO

SE RELLENARÁN LAS CEPAS DONDE SE OMBRA LA GUARNICIÓN, COMPACTANDO, PARA ASÍ RECIBIR EL CONCRETO PARA LAS LOSAS DE PAVIMENTO DE ESPESOR DE 15 CM. CON CONCRETO 250 KG/CM2, EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO SERÁ DE 1 1/2" Y REVENIMIENTO DE 10 CM. COLOCACIÓN POR TIPO DIRECTO Y EQUIPO PARA ACOMODAR Y COMPACTAR EL CONCRETO MEDIANTE VIBRADOR MECÁNICO DE CHOCOTE.

PARA VERIFICAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO, SE DEBERÁ ENSAYAR UNA PAREJA DE CILINDROS POR CADA 48 M3 DE CONCRETO Y OBTENER SU RESISTENCIA A LOS 14 Y 28 DÍAS.

LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO SERÁ DE FORMA CONTINUA Y NO POR TRAMOS ALTERNADOS COMO COMÚNMENTE SE REALIZA, ES DECIR EL PAVIMENTO NO TENDRÁ JUNTAS FRÍAS SINÓ HASTA EL TÉRMINO DE LA JORNADA DE TRABAJO. CUANDO POR ALGÚN MOTIVO LAS OPERACIONES SE SUSPENDAN POR UN LAPSO CORTO, EL CONCRETO COLOCADO CON ANTERIORIDAD Y EL RECDEN LLEGADO DEBERÁN MEZCLARSE PARA HOMOGENIZARLOS Y EVITAR QUE SE FORME EN EL PAVIMENTO UN PLANO DEBIL.

SE COLOCARÁN PASA JUNTAS TRANSVERSALES EN SECCIÓN TRAPEZOIDAL A BASE DE VARILLA LISA DE 3/4" CON UNA LONGITUD DE 41 CM Y UNA SEPARACIÓN DE 30 CM. CON APOYO MÓVIL DE TUBO DE PVC DE 3/4". SUELTADAS CON CANASTILLAS DE ALAMBRE DE 3/16".

LAS BARRAS DE AMARRE A BASE VARILLA CORRUGADA SERÁN DE 1/2" CON UNA LONGITUD DE 66 CM Y UNA SEPARACIÓN DE 76 CM. COLOCADAS A 1/2 DEL ESPESOR DEL PAVIMENTO Y EN SENTIDO LONGITUDINAL REFERENTE A LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06.

SERIALMENTO HORIZONTAL

EN LAS GUARNICIONES SE RECUBRIRÁ CON PINTURA DE COLOR AMARILLO AMAR, CON MICROESFERA, UNA VEZ CONCLUIDA SE Trazarán LAS SEÑALES HORIZONTALES PARA PROCEDER A PINTAR EL CRUCE DE PEATONES M-71 INCLUYE PINTURA COLOR AMARILLO AMAR, CON MICROESFERA DE ACUERDO CON LA IMAGEN QUE SE MUESTRA, SE PINTARÁ LA RAYA DE ALTO W-4 DE COLOR BLANCO CON MICROESFERAS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES. (SCT N-CTR-CAR-1-07-002-000)

TEXTURIZADO EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO

DESPUÉS DE NIVELADO Y ALISADO DEL CONCRETO, SE LE PASARÁ EL PEÑE MECÁNICO CON CERCHAS METÁLICAS FLEXIBLES CUYO ESPACIAMIENTO ENTRE ELLAS ES DE 20 MM.

CURADO DEL CONCRETO

SE REALIZARÁ EL CURADO DEL CONCRETO UTILIZANDO UNA MEMBRANA, ÉSTA SERÁ CON PIMENTO BLANCO (ASTM C 309 TIPO 2) APLICADO INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL TEXTURIZADO Y CUANDO HAYA DESAPARECIDO LA PULCIZA QUE DA EL BRILLO SUPERFICIAL.

LAS JUNTAS POR CONTRACCIÓN SE REALIZARÁN TAN PRONTO LA LOSA DE CONCRETO HIDRÁULICO PUEDA SOPORTAR LA MÁQUINA CORTADORA Y UNA PROFUNDIDAD PARCIAL DE LA LOSA DE 3 DEL ESPESOR, DESDE DE COBRIR TODO EL ANCHO DE SECCIÓN EN LA MISMA ETAPA DE CORTE.

LIMPIEZA

FINALMENTE SE LIMPIARÁ EL ÁREA DE LOS TRABAJOS.

TERRAZERÍAS

SE REALIZARÁN CORTES EN UN ESPESOR PROMEDIO DE 65 CM. LA SUPERFICIE DESDEBUSTA SE COMPACTARÁ PERMITIENDO EL DESPLANTE DEL MATERIAL SUBRASANTE O PEDRAPLEN EN LA SUPERFICIE POR MEDIOS MECÁNICOS.

SUBRASANTE

SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE DE 20 CM. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS AL 100% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MÁXIMO INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, COLOCACIÓN, TENDIDO, COMPACTADO, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, CON BASE EN LA NORMA SCT N-CTR-CAR-1-03-001/00.

PEDRAPLEN

SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE PEDRAPLEN DE 30 CM. DE ESPESOR CON MATERIAL DE BANCO DE 1 1/2 A 3 PULGADAS COMPACTADO POR MEDIOS MECÁNICOS INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, COLOCACIÓN, TENDIDO, COMPACTADO, MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA, CON BASE EN LA NORMA SCT N-CTR-CAR-1-03-001/00.

BASE HIDRÁULICA

LA BASE HIDRÁULICA TENDRÁ UN ESPESOR DE 20 CM, COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M. LOS MATERIALES SERÁN DE BANCO, EL MATERIAL SUMINISTRADO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA DE LA SCT N-CMT-4-02-002/02 Y DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-002/01.

CONCRETO

EL CONCRETO TENDRÁ UN ESPESOR DE 15 CM, CON UN F'c = 250 KG/CM2, T.M.A. DE 1 1/2" PULGADAS, REVENIMIENTO DE 10 CM. LOS AGREGADOS PÉTREOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-002/02, EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-001/02, EL AGUA DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-003/02, LOS ADITIVOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-004/08. LA CALIDAD DEL CONCRETO HIDRÁULICO DEBERÁ CUMPLIR LA NORMA N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/00.

GUARNICIÓN

EL CONCRETO PARA GUARNICIÓN SERÁ DE UNA F'c= 200 KG/CM2, T.M.A. DE 3/4", REVENIMIENTO DE 10 CM. LOS AGREGADOS PÉTREOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-002/02, EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-001/02, EL AGUA DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-003/02, LOS ADITIVOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-004/08. LA CALIDAD DEL CONCRETO HIDRÁULICO DEBERÁ CUMPLIR LA NORMA N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/00.

PASAJANTAS

LAS PASAJANTAS TRANSVERSALES SE CONSTRUIRÁN CON VARILLA LISA DE 3/4" DE 41 CM DE LARGO Y SERÁN COLOCADAS A CADA 30 CM DE SEPARACIÓN. EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-03-001/07 Y CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/00.

BARRAS DE AMARRE

LAS BARRAS DE AMARRE SERÁN DE VARILLA CORRUGADA DE 1/2 DE 66 CM DE LARGO, COLOCADAS A CADA 76 CM DE SEPARACIÓN. EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-03-001/07 Y CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/00.

NOTA: EN UNA LONGITUD DE 45 CM ANTES Y DESPUÉS DE UNA JUNTA TRANSVERSAL, NO SE COLOCARÁN BARRAS DE AMARRE.

CONCRETO - MURO DE CONTENCIÓN

LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE CON RESPECTO AL NIVEL DEL TERRENO NATURAL SERÁ CUANDO MENOS 2.80 M.

TODAS LAS ORIENTACIONES SE DESPLANTARÁN SOBRE TERRENO FIRME Y NO SOBRE RELLENOS SUELOS O DESBORDOS VECTILES.

PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO DEBERÁ EMPLEARSE COMO PORTLANDO TIPO I, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO.

EMPLERAR PLANTILLA DE CONCRETO PORRE CON F'c= 100 KG/CM2 DE 5 CM DE ESPESOR.

EMPLERAR CONCRETO CON F'c= 250 KG/CM2 Y AGREGADO MÁXIMO DE 1 1/2" EXCEPTO INDICADO.

PARA LA ELABORACIÓN, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO, DEL CONCRETO DEBERÁN EMPLEARSE LAS NORMAS VIGENTES DEL AG 318-2019.

EL CONCRETO DEBERÁ COMPACTARSE POR MEDIO DE VIBRADORES, DE TAL MANERA QUE TODOS LOS ESPACIOS ALREDEDOR DEL REFUEZO Y ESQUINAS DE LAS OBRAS QUEDEN LIBRES DE BOLSAS DE AIRE.

ACERO - MURO DE CONTENCIÓN

EMPLERAR ACERO DE REFUEZO CON F'y=4200 KG/CM2.

EL ALAMBRE PARA ESTIROS, ARMADO DE ZAPATAS, DADO Y COLUMNAS DEBE SER ALAMBRE LISO ESTIRADO EN FRIJO DE ACUERDO CON ASTM A82.

EL ACERO DE REFUEZO DEBERÁ EMPLEARSE EN FRIJO Y NO DEBERÁ ENDOZARSE Y VOLVER A DOBLAR.

EL ACERO DE REFUEZO DEBE ESTAR LIMPIO Y LIBRE DE POLVO, ESCAMAS, PINTURA, ACEITE, GRASA U OTRA MATERIA EXTRAÑA.

PARA LOS TRASLAPES DE VARILLA HASTA 3/4" DE DIÁMETRO DEBESE 40 VECES EL DIÁMETRO, PARA DIÁMETROS MAYORES SE UTILIZARÁ 50 VECES EL DIÁMETRO. SOLDADURA O CONECTORES MECÁNICOS.

CMERA - MURO DE CONTENCIÓN

EMPLERAR CMERA COMÚN EN MURO DE CONTENCIÓN.

