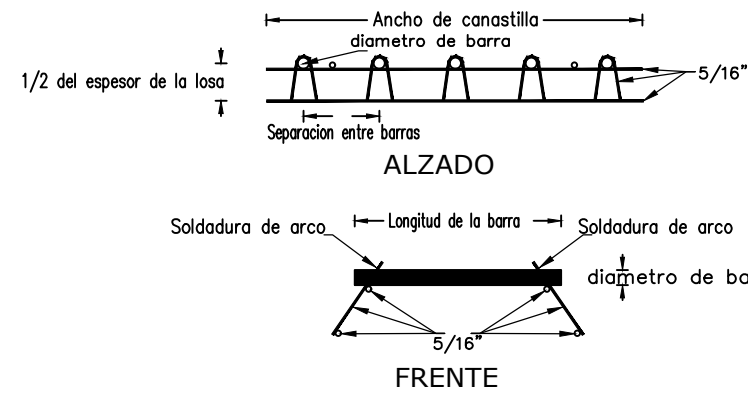
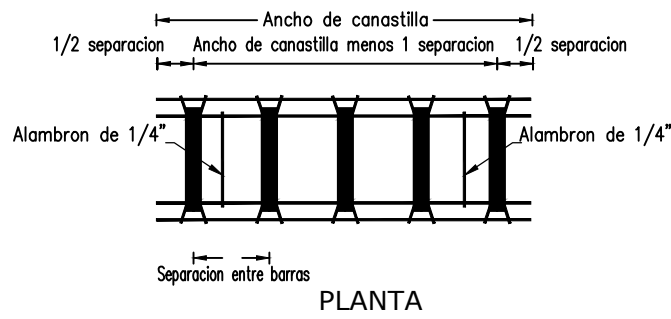
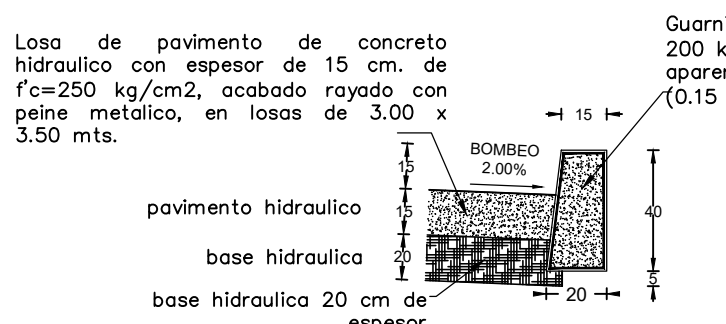


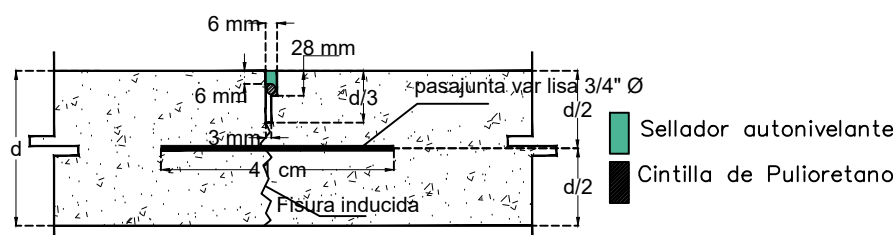
SECCION TIPO
ESC. S/E



DETALLE DE COLOCADO DE CANASTILLA
EN PASAJUNTAS Y BARRAS DE AMARRE
ESC.: S/ESC

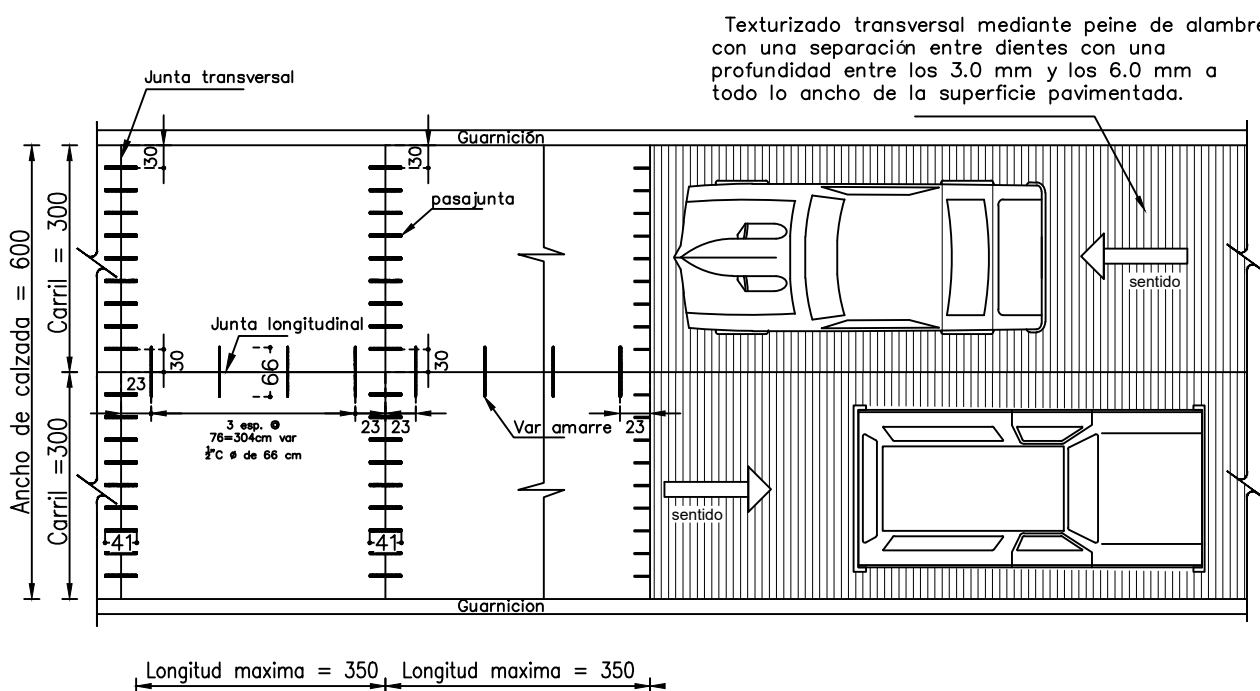


DETALLE SECCION DE GUARNICION
ESC. S/E



DETALLE DE PASAJUNTA CORTE TRANSVERSAL
ESC.: S/ESC

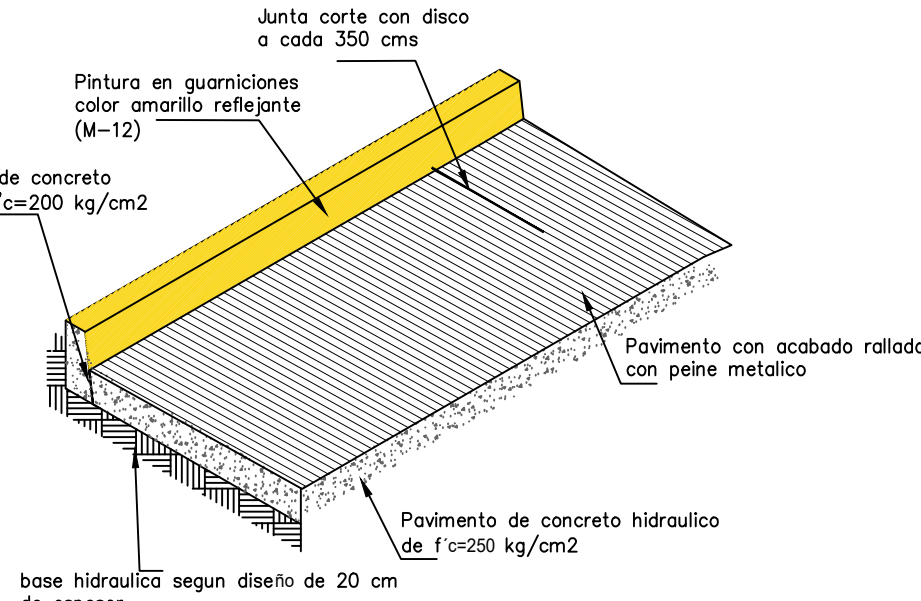
PLANTA GEOMETRICA
ESC. 1:500



DETALLE DE PASAJUNTAS Y BARRAS DE AMARRE

ESC.: 1:100

CANTIDADES DE OBRA				
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	
A01	PRELIMINARES			
PRETRZ02	TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRÁFICO, ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIA Y BANCOS DE NIVEL, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA P.U.O.T. SEGÚN NORMA SCT.N.PRY CAR.101.002/07	M2	1,950.0000	
TEREXC02	EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN REBAJES DE LA CORONA DE CORTES Y/O TERRAPLENES EN MATERIAL TIPO B, INCLUYE ACARREOS P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT.N.CTR.CAR.101.003/11	M3	438.8900	
1370-003	CONSTRUCCIÓN DE LOS TERRAPLENES UTILIZANDO MATERIALES COMPACTABLES PROCEDENTES DE CORTES, EN EL CUERPO DEL TERRAPLEN COMPACTADO AL 90 % CONFORME LO INDICADO EN EL PROYECTO P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMAS	M3	8.2400	
TERAFI02	AFINE Y COMPACTACIÓN AL 100% DE SU P.V.S.M. PROCTOR ESTÁNDAR, PARA DESPLANTE DE BASE HIDRÁULICA, INCLUYE: AGUA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA N.CTR.101.006/00	M2	1,860.0000	
A02	PAYMENTOS			
PAYBAS01	BASE HIDRÁULICA CON MEZCLA DE MAETRIAL DE BANCO Y MATERIAL EXISTENTE CRIBADO Y TRITURADO DE 1 1/2" EN PROPORCIÓN 70-30%, DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADA AL 100% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO DEL MATERIAL UTILIZANDO RODILLO METÁLICO DE 20 TON O SIMILAR, INCLUYE: SUMINISTROS, ACARREOS, COLOCACIÓN, TENDIDO, COMPACTACIÓN Y LIMPIEZA P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT.N.CMT.-4-02-002/16, Y N.	M3	370.8100	
PAYCON01	PAVIMENTO DE 15 CM DE ESPESOR A BASE DE CONCRETO HIDRÁULICO F'c=250 KG/CM2 CON REVENIMIENTO ENTRE 5 Y 10 CM. ACABADO RAYADO COLOR GRIS NATURAL CON VOLTEADOR. INCLUYE PRUEBAS DE LABORATORIO A CADA 100 METROS, CIMBRA Y DESCIMBRA, PASAJUNTAS TRANSVERSALES DE 3/4", DE 41 CM DE LONG. @ 30 CM, PASAJUNTAS LONGITUDINALES DE 1/2" DE 66 CM DE LONGITUD @ 76 CM, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T. SEGUN NORMA SCT.N.CTR.CAR.104.003/06	M2	1,800.0000	
A03	GUARNICIONES			
OBCGUA01	CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE 0.15X0.20X0.40 M DE CONCRETO DE F'c=200 KG/CM2, CON REVENIMIENTOS ENTRE 5 Y 10 CMS. ACABADO APARENTE. INCLUYE: TRAZO, EXCAVACIÓN RELLENO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT	ML	600.0000	
A06	ACABADOS			
SEÑLCN01	PINTURA EN GUARNICIONES, CON PINTURA CONVENCIONAL COLOR AMARILLO RETROREFLEJANTE DE 35 CM DE ANCHO, P.U.O.T. SEGÚN NORMA SCT.N.CTR.CAR.107.001/00	ML	600.0000	



DETALLE PROCESO CONSTRUCTIVO
ESC. S/E

ESPECIFICACIONES GENERALES

CEMENTO PORTLAND

- SE UTILIZARÁ PREFERENTEMENTE CEMENTO PORTLAND TIPO I (NORMAL), EN EL CASO QUE SE REQUIERA LA APERTURA RÁPIDA AL TRÁNSITO SE PODRÁ UTILIZAR CEMENTO PORTLAND TIPO III (RESISTENCIA RÁPIDA), EL CEMENTO UTILIZADO SERÁ DE UNA MISMA MARCA.
- DEBERÁ ESTAR LIMPIA DE IMPUREZAS Y SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE UTILIZARÁ AGUA POTABLE, CON UN PH ENTRE 6 Y 9.2.

AGREGADOS.

- DEBERÁN SER SANOS Duros QUE NO PRESENTEN REACTIVIDAD POTENCIAL ÁLCALAGREGADO. EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO NO SERÁ MAYOR DE 1 1/2" LOS AGREGADOS DEBEN SER MANEJADOS Y ALMACENADOS DE TAL MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA SEGREGACIÓN, DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN.

ADITIVOS

- NO SE DEBERÁN EMPLEAR ADITIVOS, EN LA MEZCLA.

CALLES

TERRAPLEN

- EN ZONAS DONDE SE REQUIERA DE FORMACIÓN DEL TERREPLÉN, SE UTILIZARÁ MATERIAL DE BANCO PARA LA FORMACIÓN DEL MISMO, ESTE MATERIAL DEBERÁ ESTAR LIMPIO DE MATERIA ORGÁNICA, EL TERRAPLEN SE CONSTRUIRÁ EN CAPAS DE 20 CMS, TENDIDO CON EQUIPO MECÁNICO Y SE COMPACTARÁ AL 100% PROCTOR, DURANTE EL PROCESO DE COMPACTACIÓN, AL MATERIAL SE LE INCORPORARÁ AGUA NECESARIA POR MEDIO DE RIEGO Y MEZCLADOS SUCESIVOS, HASTA OBTENER UNA MEZCLA HOMOGÉNEA.

BASE HIDRÁULICA.

- DESPUÉS DE HABERSE LLEGADO AL NIVEL DE TERRACERÍAS, SE EXTIENDE EL MATERIAL MEJORADO EN UNA CAPA DE 0.20 M DE ESPESOR A TODO EL ANCHO DE LA SECCIÓN, POSTERIORMENTE, SE INCORPORA AGUA PARA ALCANZAR LA HUMEDAD ÓPTIMA Y SE COMPACTARÁ LA CAPA HASTA ALCANZAR EL GRADO DE 100% DEL PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO DEL MATERIAL.

CIMBRADOS.

- LA CIMBRA QUE SE UTILICE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS GUARNICIONES DEBERÁ SER METÁLICA O TRIPLAY MARINO, DEL ESPESOR ADECUADO PARA QUE TENGA LA SUFICIENTE RIGIDEZ Y RESISTENCIA PARA SOPORTAR SIN DEFORMARSE LAS OPERACIONES DE VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO, DEBIENDO ESTAR PERFECTAMENTE SUJETA AL SUELO PARA CONSERVAR FIELMENTE LOS DATOS DE ALINEAMIENTO Y PENDIENTE, ASÍ COMO CONTAR CON LOS DISPOSITIVOS NECESARIOS PARA PRODUCIR LOS SOLEOS DE LAS ARISTAS CORRESPONDIENTES AL TIPO DE GUARNICIÓN.
- SE CIMBRARÁ A LO LARGO DE UN SOLO CARRIL PARA COLADOS JORNAL Y SU ALTURA SERÁ IGUAL AL ESPESOR DEL PAVIMENTO POR CONSTRUIR.
- LA FIJACIÓN DE LAS CIMBRAS AL SUELO SE HARÁ MEDIANTE PASADORES DE ANCLAJE QUE IMPIDAN CUALQUIER DESPLAZAMIENTO VERTICAL U HORIZONTAL, DEBIENDO ESTAR SEPARADOS COMO MÁXIMO UN METRO (1 M), Y EXISTENDO AL MENOS UNO (1) EN CADA EXTREMO DE LOS ENCOFRADOS O EN LA UNIÓN DE AQUELLOS.
- EN LAS CURVAS, LA CIMBRA SE ACOMODARÁ A LOS POLÍGONOS MÁS CONVENIENTES, PUDIÉNDOSE EMPLEAR ELEMENTOS RECTOS RÍGIDOS, DE LA LONGITUD MÁS ADECUADA.
- SE DEBERÁ DISPONER DE UN NÚMERO SUFICIENTE DE CIMBRA PARA TENER COLOCADA, EN TODO MOMENTO DE LA OBRA, UNA LONGITUD POR UTILIZAR IGUAL O MAYOR QUE LA REQUERIDA PARA TRES (3) HORAS DE TRABAJO, MÁS LA CANTIDAD NECESARIA PARA PERMITIR QUE EL DESENCOFRADO DEL CONCRETO SE HAGA A LAS DIECISEIS (16) HORAS DE SU COLOCACIÓN.

CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIONES.

- PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS GUARNICIONES EL CONCRETO DEBERÁ TENER UN F'c=200 KG/CM2, Y EL CEMENTO DEBERÁ DE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA MEXICANA, LAS DIMENSIONES DEL TIPO DE GUARNICIÓN SERÁN LAS ESPECIFICADAS EN EL PROYECTO.
- EL COLADO DEBERÁ DE HACERSE CONTINUO UTILIZANDO VIBRADOR PARA EL ACOMODAMIENTO DEL CONCRETO O EN SU DEFECTO PIZONES METÁLICOS ESPECIALES PARA ESTE TIPO DE OBRA, LAS JUNTAS SE REALIZARÁN A BASE DE CARTÓN ASFALTICO, A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 3.00 MTS. EL ACABADO DE LAS GUARNICIONES SERÁ APARENTE EN LA PARED EXTERIOR Y ACABADO PULIDO EN LA PARTE SUPERIOR.
- PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO SE USARÁ CEMENTO PORTLAND PUZOLANICO CLASE RESISTENCIA 30 DE ALTA RESISTENCIA INICIAL CPP-30R, DEBIENDO DE CURAR EL CONCRETO POR INTERVALOS DE 3 HRS. POR DÍA, EN UN PERIODO DE 14 DÍAS MÍNIMO POR RIEGO O BIEN USANDO MEMBRANA DE CURADO.
- PARA LA COMPACTACIÓN DEL CONCRETO SE USARÁ VIBRADOR.
- EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCRETO SERÁ DE 3/4".
- EL REVENIMIENTO A USAR PARA SU TRABAJABILIDAD SERÁ DE 10 CMS.
- PARA LA NIVELACIÓN DE LAS GUARNICIONES VER PLANO DEL PERFIL TOPOGRÁFICO.

CONCRETO.

- ANTES DEL TENDIDO DEL CONCRETO SE APLICARÁ UN RIEGO DE AGUA PARA HUMEDECER LA CAPA SUB BASE.
- SE USARÁ CONCRETO CON UNA RESISTENCIA F'c=250KG/CM2, CON REVENIMIENTO DE 10 CMS, ESTO CONFORME A LA NORMA N.CTR.CAR.104.003/06 Y AGREGADO GRUESO CON TAMAÑO MÁXIMO DE 1 1/2" Y SE VIBRARÁ AL COLOCARLO, DE 15CM DE ESPESOR, PREFERENTEMENTE SE UTILIZARÁ MEZCLA ELABORADA CON REVOLVEDORA MECÁNICA O PREMEZCLADO, SE EMPLEARÁ CEMENTO PORTLAND PUZOLANICO, LA RESISTENCIA DEL CONCRETO SE MEDIRÁ POR EL PROCEDIMIENTO DEL MÓDULO DE RESISTENCIA A LA TENSIÓN POR FLEXIÓN CON CARGAS EN LOS TERCIOS DE SUS CLAROS, CORRELACIONANDO CON LAS RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN (FC) A LOS 28 DÍAS DE LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO, SE DEBERÁ EVITAR LA SEGREGACIÓN Y LA COMPACTACIÓN SE HARÁ CON VIBRACIÓN MECÁNICA.
- SE VERIFICARÁ QUE LA SUPERFICIE SOBRE LA QUE SE EXTENDERÁ EL CONCRETO CUMPLA CON LAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS, DE REGULARIDAD SUPERFICIAL, DE RESISTENCIA Y DE LIMPIEZA.
- ANTES DE LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO, SIN FORMAR ENCHARCAMIENTOS, SE APLICARÁ AGUA POR ASPERSIÓN PARA EVITAR QUE LA CAPA DE SUBRASANTE LE ROBE AGUA A LA MEZCLA.
- 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 SINO 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 REGIÓN LLEGADO DEBERÁN MEZCLARSE PARA HOMOGENEIZARLOS Y EVITAR QUE SE FORME EN EL PAVIMENTO UN PLANO DÉBIL.
- LA COMPACTACIÓN DEL CONCRETO TIENE POR OBJETIVO LOGRAR QUE ÉSTE ALCANCE EL MÁXIMO PESO VOLUMÉTRICO SIN ALTERAR SU HOMOGENEIDAD, PARA TAL FIN PODRÁN UTILIZARSE VIBRADORES DE PLACAS, DE REGLAS O EL VIBRADOR POR INMERSIÓN.

TEXTURIZADO EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO.

- DESPUÉS DE TENDIDO Y NIVELADO DEL CONCRETO, TENDRÁ UN TERMINADO RALLADO A 90 GRADOS, CON UN ESPESOR DE 3 A 10 MM Y UNA SEPARACIÓN DE 19 MM.
- SE LE PASARÁ UN FLOTA DE MAGNECIO.
- EL CONCRETO DEBERÁ ESTAR LO SUFICIENTEMENTE PLÁSTICO PARA PERMITIR UNA PENETRACIÓN DE LA FLOTA DENTADA, SE DEBEN EVITAR TRASLAPES DE LAS DIFERENTES PASADAS LA FLOTA YA QUE ESTO OCASIONA EL DEBILITAMIENTO DE LOS CORDONES DEL MORTERO DEJADOS POR EL MISMO ESTRÍADO, SE PROPONE UN SOLO SENTIDO DEL TEXTURIZADO DEL CONCRETO, EN SENTIDO TRANSVERSAL AL EJE DE LA CALLE.

JUNTAS DE CONTRACCION.

- PARA EL SELLADO DE LAS JUNTAS SE UTILIZARÁ EL RELLENO ELASTOMERICO A BASE DE ESPUMA DE POLIETILENO O SIMILAR, SOBRE ESTE SE APLICARÁ EL SELLO EMPLEÁNDOSE ELASTOFLEX DE FESTER, O SILICON O SIMILAR, APLICÁNDOSE EN FRÍO.
- SE FORMARÁN MEDIANTE CORTE DEL CONCRETO ENDURECIDO EN LOS SITIOS MARCADOS PREVIAMENTE, PRODUCIENDO UNA RANURA CON UNA O VARIAS PASADAS DE UNA SIERRA DE DISCO, LA UBICACIÓN Y LAS DIMENSIONES DE LAS RANURAS, ASÍ COMO EL RELLENADO Y SELLADO DE LAS MISMAS ESTÁN ESPECIFICADAS EN ESTE PLANO, EL CORTE DEL CONCRETO SERÁ DE 8 CMS DEL ESPESOR DE LA LOSA.

SELLADO Y RELLENO DE JUNTAS.

- SE CONSTRUIRÁN JUNTAS LONGITUDINALES DE CONSTRUCCIÓN (TIPO A), MEDIANTE CIMBRAS DE MADERA O METAL, LAS JUNTAS DEBERÁN DE AJUSTARSE A LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN EL PROYECTO.
- PARA EL SELLADO DE LAS JUNTAS SE UTILIZARÁ EL RELLENO ELASTOMERICO DE POLIETILENO O SIMILAR, SOBRE ESTE SE APLICARÁ EL SELLO ELASTOMERICO O SIMILAR, APLICÁNDOSE EN FRÍO.

CURADO DEL CONCRETO.

- EL CURADO DEL CONCRETO DEBERÁ DE HACERSE INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL ACABADO FINAL CON ABUNDANTE AGUA, CUANDO EL CONCRETO DEBERÁ DE PERDERER SU BRILLO SUPERFICIAL, NO DEBIENDO INTERRUMPIRSE DURANTE LOS 14 DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DEL COLADO, ESTA OPERACIÓN SE EFECTUARÁ APLICANDO EN LA SUPERFICIE UNA CAPA CON ESPESOR UNIFORME DE 1MM, DE PRODUCTO FRESCO (1 LTS/ 10 M2), QUE DEJE UNA MEMBRANA IMPERMEABLE Y CONSISTENTE PREFERENTEMENTE DE COLOR BLANCO CLARO (ASTM C 309 TIPO 2) Y QUE IMPIDA LA EVAPORACIÓN DEL AGUA QUE CONTIENE LA MEZCLA DE CONCRETO, ESTA OPERACIÓN DEBERÁ DE ESTAR BAJO EL CONTROL DE LA SUPERVISIÓN.

ACABADOS

- SE PINTARÁN LAS GUARNICIONES CON PINTURA CONVENCIONAL COLOR AMARILLO RETROREFLEJANTE DE 35 CM.

