

ESPECIFICACIONES

1 - HORMIGÓN:

RESISTENCIA CILÍNDRICA CARACTERÍSTICA A LOS 28 DÍAS: **300 kg/cm²** (SEGÚN UNIT 972) SALVO EN CONTRAPISOS, PISOS Y VEREDAS DE HORMIGÓN ARMADO DONDE SERÁ DE 200 kg/cm².-

DADAS LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA RESULTA RELEVANTE DISMINUIR LOS EFECTOS VINCULADOS A LA RETRACCIÓN EN LAS PIEZAS COLADAS EN EL SITIO DE DIMENSIONES MAYORES.- DE AHÍ QUE SE ESPECIFICA PARA LAS VIGAS DE FUNDACIÓN, VIGAS TECHO Y CARPETA SOBRE LOSETAS DE TECHO:

RELACION AGUA CEMENTO: A/C < 0.45

- ADITIVOS:
- SUPERPLASTIFICANTE E INCLUSORES DE AIRE.-
  - INCORPORACIÓN DE FIBRAS CORTAS DE POLIPROPILENO EN LOSAS Y VIGAS: 0.6 kg/m³.-
  - PARA EL CASO PARTICULAR DE LA CARPETA DE HORMIGÓN A EJECUTAR EN SEGUNDA ETAPA SOBRE LAS LOSETAS DE TECHO SE INCORPORARÁ UN ADITIVO EXPANSOR DE MODO DE TENER UN HORMIGÓN DE RETRACCIÓN CONTROLADA (HRC).-

SERA OBLIGATORIO QUE EL HORMIGON SE ELABORE EN PLANTA DE HORMIGONADO DE DESEMPEÑO RECONOCIDO, MEDIANTE DOSIFICACION POR PESO DE SUS COMPONENTES Y CONTROL DE HUMEDAD DE ARIDOS.-

2 - BARRAS DE ACERO

SALVO INDICACION EXPRESA EN CONTRARIO SON CONFORMADAS, DE DUREZA NATURAL, GRADO ADN 500 (UNIT 843 Y 968:  $\sqrt{F_L} \geq 5000$  kg/cm²) INDICANDOSE Ø.-

EN CASO QUE EXCEPCIONALMENTE SE EMPLEEN BARRAS DE ACERO COMUN LISO, GRADO AL 220 (UNIT 34 Y 179:  $\sqrt{F_L} \geq 2200$  kg/cm²) SE INDICAN Øc.-

3 - DOBLADO BARRAS

EN ESTRIBOS, EL DIÁMETRO DEL MANDRIL SERÁ > 3.5 Ø  
EN PATILLAS, EL DIÁMETRO DEL MANDRIL SERÁ > 5.0 Ø  
EN OTRAS BARRAS DOBLADAS, SI NO SE INDICA EXPRESAMENTE, EL DIÁMETRO DEL MANDRIL SERÁ > 12 Ø

4 - EMPALMES DE BARRAS

SALVO INDICACION EXPRESA, LOS EMPALMES SERAN POR SOLAPE Y LOS EXTREMOS DE LAS BARRAS NO TENDRÁN GANCHO, SIENDO LAS LONGITUDES DE EMPALME DE 60 DIAMETROS TANTO EN LOSAS Y VIGAS COMO EN PILARES.-

5 - RECUBRIMIENTO ARMADURAS

SE EXCEPTÚA DE LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN LAS LOSETAS HUECAS TIPO AU-16 POR TRATARSE DE UNA PIEZA PRETENSADA ESTANDAR.

- EN VIGAS DE FUNDACIÓN: 2,5 cm.
- EN CABEZALES: 3,0 cm.
- EN VIGAS DE TECHO Y PILARES: 2,0 cm.
- EN PARAMENTOS DE HORMIGÓN VISTO AL EXTERIOR: 2,5 cm.

SERÁ OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES DE PLÁSTICO QUE GARANTICEN LOS RECUBRIMIENTOS INDICADOS.-

6 - RETRACCION Y CURADO DEL HORMIGON

SIN PERJUICIO DE LAS PREVISIONES ADOPTADAS EN LAS ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN ES OBLIGATORIO QUE TODAS LAS VIGAS, CARPETA SOBRE LOSETAS; ASÍ COMO CONTRAPISOS Y PAVIMENTOS EXTERIORES SEAN CURADOS DURANTE AL MENOS 7 DIAS, MANTENIENDO HUMEDAS EN FORMA PERMANENTE LAS SUPERFICIES EXPUESTAS.-

TAMBIÉN SE PODRÁ APLICAR ANTISOL DE SIKA SIGUIENDO ERICTAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DEL SUMINISTRADOR.-

7 - MUROS INTERIORES

CONFORME EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE PREVIÓ QUE TODOS LOS MUROS INTERIORES SEAN LIVIANOS CONFORMADOS CON PERFLIERÁ DE ACERO Y PLACAS DE YESO.-

SE EXCEPTÚAN LOS MUROS PRINCIPALES DE LOS SSHH Y COCINA UBICADOS EN LA ESQUINA SURESTE DEL EDIFICIO.-

8 - AZOTEA

ATENDIENDO LO PLANTEADO POR EL PAEMFE SE PROYECTÓ LA ESTRUCTURA DE TECHO PLANTA BAJA (AZOTEA) CON LOSETAS PRETENSADAS PREFABRICADAS TIPO AU-16 (ALTURA 16cm) CON CARPETA SUPERIOR ESTRUCTURAL (e=6cm) COLADA EN EL SITIO.-

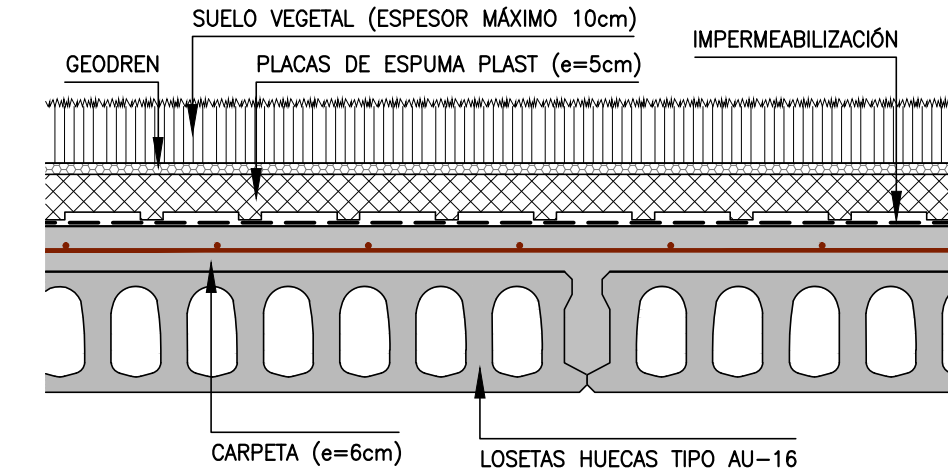
LAS LOSETAS APOYAN EN ALETAS PREVISTAS EN LAS VIGAS.-

LAS VIGAS Y ALETAS SE PROYECTARON DE FORMA TAL QUE LAS LOSETAS CONFORMEN PLANOS INCLINADOS CON PENDIENTE TRANSVERSAL A LAS MISMAS.-

CONSECUENTEMENTE LAS LOSAS RESULTANTES (LOSETAS + CARPETA) NO REQUERIRÁN RELLENOS PARA OBTENER PENDIENTE PARA LAS PLUVIALES.-

CONFORME EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SE PREVIÓ POR SOBRE LA CARPETA DE HORMIGÓN LAS SIGUIENTES CAPAS:

- IMPERMEABILIZACIÓN.-
- AISLACIÓN TÉRMICA CON PLACAS DE ESPUMA PLAST DE 5cm DE ESPESOR CON "BOTONES" INFERIORES.-
- GEODREN (INCLUYE EN SU CARA SUPERIOR UNA MANTA DE GEOTEXTIL).-
- UNA CAPA DE SUELO VEGETAL DE ESPESOR MÁXIMO 10cm A EFECTOS DE TENER UNA "AZOTEA VERDE".-



**IMPORTANTE:**  
CUALQUIER ALTERACIÓN EN LA COMPOSICIÓN Y ESPESOR DE LAS "CAPAS" QUE COMPOENEN LA AZOTEA MODIFICARÁ LAS BASES DE CÁLCULO DEL PRESENTE PROYECTO ESTRUCTURAL.-

CONSECUENTEMENTE RESULTA IMPERATIVO EVALUAR PREVIAMENTE LA VIABILIDAD DE CUALQUIER MODIFICACIÓN EN LA COMPOSICIÓN DE LA AZOTEA.-

9 - PREFABRICADOS

ATENDIENDO LA PROPUESTA DEL PAEMFE SE PREVIÓ UTILIZAR LOSETAS PREFABRICADAS PRETENSADOS EN EL TECHO (LOSETAS HUECAS TIPO AU-16).-

LAS LOSETAS DEBERÁN DIMENSIONARSE POR SU PROVEEDOR ATENDIENDO LO ESPECIFICADO EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.-

LA VINCULACIÓN DE LOS PREFABRICADOS CON LAS PIEZAS DE H.A. COLADAS EN EL SITIO IMPLICA LA PREVISIÓN DE BARRAS EN ESPERA QUE DEBERÁN SER RIGUROSAMENTE REPLANTEADAS.-

LA TERMINACIÓN SUPERIOR DE LAS LOSETAS PREFABRICADAS DEBERÁ TENER LA RUGOSIDAD NECESARIA DE MODO DE GARANTIZAR LA ADHERENCIA ESTRUCTURAL DE LA CARPETA DE HORMIGÓN A COLAR EN EL SITIO.-

LA TERMINACIÓN INFERIOR DE LAS LOSETAS PREFABRICADAS SERÁ CONSISTENTE CON LA DE UNA TERMINACIÓN DE HORMIGÓN VISTO.-

10 - JUNTAS DE HORMIGONADO

SE PREVERAN JUNTAS DE HORMIGONADO EN TODOS LOS CASOS EN QUE LA DIMENSIÓN MAXIMA A HORMIGONAR SUPERE LOS 15 m TANTO EN LOS NIVELES SOBRE FUNDACIÓN COMO EN EL NIVEL DE FUNDACIÓN.-

EN EL CASO PARTICULAR DE LA CARPETA DE HORMIGÓN SOBRE LOSETAS LAS JUNTAS DE HORMIGONADO ESTARÁN DISPUESTAS CADA NO MÁS DE 7m.-

VALE ACLARAR QUE CON EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO PREVISTO EN UNO DE LOS SENTIDOS LAS VIGAS DE APOYO DE LAS LOSETAS OFICIAN DE JUNTAS DE HORMIGONADO.-.

DEBERÁ TRANSCURRIR UN PLAZO MÍNIMO DE 5 DIAS ENTRE HORMIGONADOS A CADA LADO DE LA CORRESPONDIENTE JUNTA.-

LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE TRATARAN MEDIANTE PICADO SUPERFICIAL, LIMPIEZA CON AIRE O AGUA A PRESION Y APLICACION DE SIKADUR 32 GEL COMO PUENTE DE ADHERENCIA, SIGUIENDO ERICTAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DEL SUMINISTRADOR.-

EN EL CASO PARTICULAR DE LAS VIGAS DE TECHO PLANTA BAJA DE HORMIGÓN VISTO, PERÍMETRO EXTERIOR Y PERÍMETRO INTERIOR (PATIO), EN LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE PREVERÁN BUÑAS VERTICALES DE 1cm x 1cm.-

LA UBICACIÓN DE ESTAS BUÑAS DEBERÁ SER COORDINADA CON EL EQUIPO DE PROYECTO DEL PAEMFE.-

11 - APUNTALAMIENTOS Y DESENCOFRADOS

NO SE PODRA DESENCOFRAR LOS LATERALES DE VIGAS Y PILARES ANTES DE LOS 3 DIAS POSTERIORES AL HORMIGONADO.-

NO SE PODRÁN DESAPUNTALAR LAS LOSAS Y VIGAS ANTES DE LOS 21 DIAS POSTERIORES AL HORMIGONADO SALVO INDICACIÓN EXPRESA EN PLANOS.-

12 - VINCULACIÓN PILARES CON MUROS DE MAMPOSTERÍA

SE PREVERAN EN LOS PILARES ESPERAS DE Ø6 CADA APROX.35 cm PARA TRABA CON LOS MUROS ADYACENTES.-  
ESTAS ESPERAS SE FIJARAN CON MORTERO DE ARENA Y PORTLAND EN JUNTAS DEL MURO.-

13 - PILOTAJE

TOLERANCIA MAXIMA ENTRE LA UBICACION DE UN PILOTE Y LA UBICACIÓN PREVISTA EN PLANOS, EN CUALQUIER DIRECCIÓN: 5 cm.-

EN CASO QUE SE CONSTATEN ERRORES DE MAYOR MAGNITUD DEBERÁ EVALUARSE LA POSIBLE MODICACIÓN DE LA ESTRUCTURA AL MENOS LOCALMENTE.-

SE EJECUTARÁN ENSAYOS DE INTEGRIDAD EN TODOS LOS PILOTES A EFECTOS DE VERIFICAR SU CORRECTA EJECUCIÓN.-

14 - ALETAS

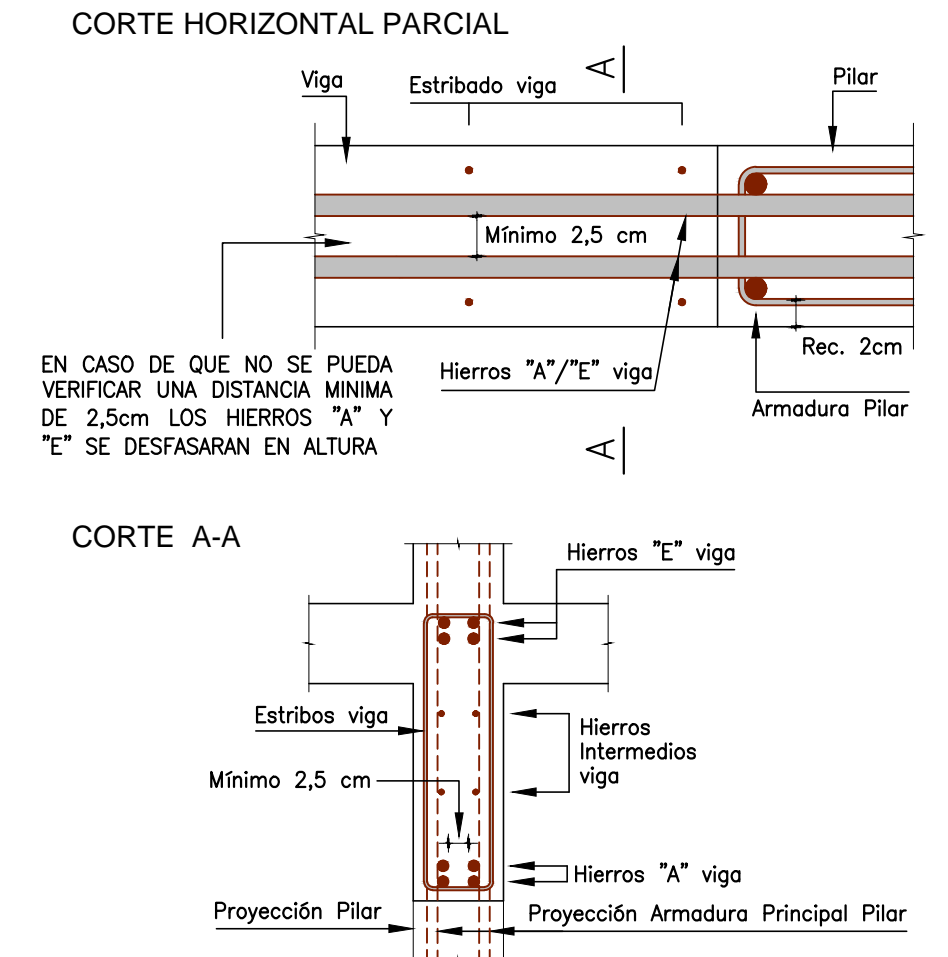
EL ANCHO DE LAS ALETAS PREVISTAS EN VIGAS PARA TRABA DE LOS REVESTIMIENTOS EXTERIORES O PARA GARGANTA DE LA IMPERMEABILIZACIÓN PODRÁ AJUSTARSE SEGÚN DETALLES CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.-

15 - INTERACCIÓN ENTRE ARMADURAS DE VIGAS Y PILARES

ES UNA SITUACIÓN FRECUENTE EN EL PRESENTE PROYECTO QUE VIGAS DE 17 cm U OTROS ESPESORES APOYEN EN PILARES DE IGUAL ANCHO, DISPUESTOS EN IGUAL DIRECCION QUE LA VIGA.-

LOS HIERROS "A" DE ESTAS VIGAS MUCHAS VECES SE EMPALMAN SOBRE LOS PILARES, Y A LA VEZ TANTO LOS HIERROS "A" COMO LOS "E" TIENDEN A COLIDIR CON LOS HIERROS PRINCIPALES DE LOS PILARES.-

A EFECTOS DE EVITAR DESVIOS INDESEABLES EN LAS ARMADURAS DE LAS VIGAS SE PREVIÓ JUNTAR SUS HIERROS "A" y "E" SEGÚN EL SIGUIENTE ESQUEMA, SALVO INDICACIÓN EXPRESA EN PLANOS.-



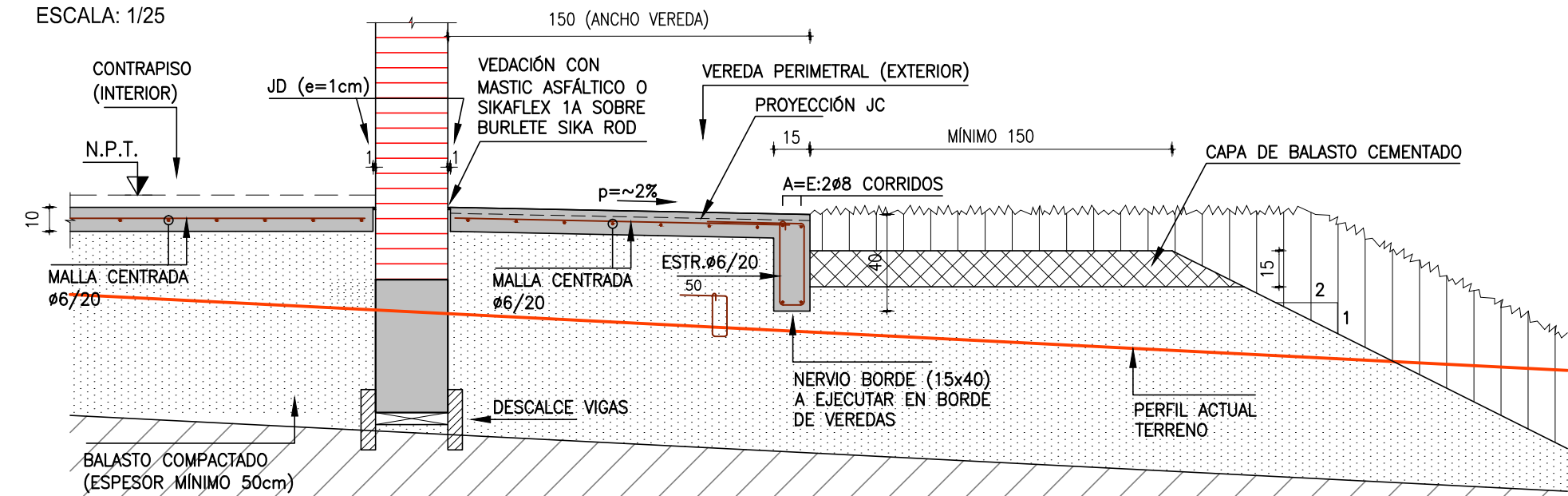
**ATENCIÓN:**  
EN LOS CASOS EN QUE LOS HIERROS "A" y/o "E" SE EMPALMEN SOBRE LOS PILARES, LOS HIERROS "A" y/o "E" DE UNA DE LAS VIGAS SE DISPONDRÁN EN 2ª CAPA.-  
SE PROCURA DE ESTA FORMA FACILITAR EL LLENADO DE LOS PILARES EN LA ZONA DE ENCUENTRO CON LAS VIGAS.-  
SIN PERJUICIO DE LO ANTERIOR, EN DICHAS ZONAS DEBERÁ CUIDARSE ESPECIALMENTE LA TRABAJABILIDAD DEL HORMIGÓN Y EN PARTICULAR EL TAMAÑO DEL ÁRIDO GRUESO.-

16 - CONTRAPISOS, PISOS Y VEREDAS EXTERIORES

LOS PISOS Y VEREDAS EXTERIORES, PREVISTOS EN HORMIGÓN ARMADO, TENDRÁN 10cm DE ESPESOR Y SE ARMARÁN CON MALLA CENTRADA DE Ø6/20 O MALLA ELECTROSOLDADA EQUIVALENTE.- SALVO INDICACIÓN EXPRESA EN CONTRARIO SE PREVERÁN JUNTAS DE DILATACIÓN (JD) CONTRA LOS CERRAMIENTOS DEL EDIFICIO.- TAMBIÉN SE PREVERÁN JUNTAS DE CONTRACCIÓN (JC) DE MODO QUE LA SEPARACIÓN ENTRE JUNTAS DE CONTRACCIÓN O ENTRE JUNTAS DE CONTRACCIÓN Y JUNTAS DE DILATACIÓN SEA NO MAYOR QUE 3.50m.-

LO ANTERIOR TAMBIÉN APLICA AL PISO DE LAS PASIVAS PROYECTADAS CONTRA LOS LADOS MAYORES DEL PATIO INTERIOR.-

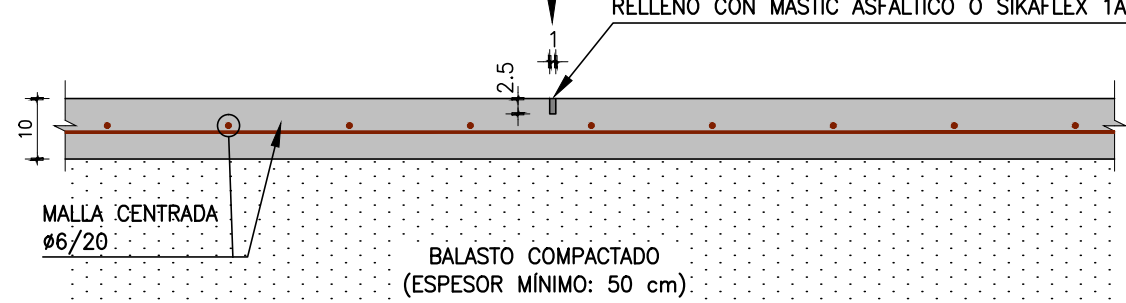
CORTE TRANSVERSAL



DETALLE JUNTAS DE CONTRACCIÓN

CORTE

escala: 1/12.5



EN EL CASO DE LAS VEREDAS PERIMETRALES LAS JUNTAS DE CONTRACCIÓN SE EXTIENDEN POR SOBRE LOS NERVIOS DE BORDE.-

LOS CONTRAPISOS INTERIORES SERÁN DE HORMIGÓN:

- ESPESOR 10 cm.
- ARMADURA: MALLA CENTRADA DE Ø6/20 O MALLA ELECTROSOLDADA EQUIVALENTE

LOS CONTRAPISOS OBSERVARÁN JUNTAS DE DILATACIÓN CONTRA LOS MUROS.-

BAJO CONTRAPISOS, PISOS Y VEREDAS PERIMETRALES DEBERÁ DISPONERSE DE UNA BASE DE BALASTO COMPACTADO DE ESPESOR NO MENOR QUE 50 cm SALVO BAJO REBAJES SANITARIOS DONDE EL ESPESOR MÍNIMO SERÁ DE 30 cm.-

17 - VINCULACIÓN TABIQUES DE YESO CON ESTRUCTURA TECHO

LOS MUROS INTERIORES, CON EXCEPCIÓN DE LOS DE LA ZONA DE SSHH Y COCINA, ESTÁN PREVISTOS COMO TABIQUES DE YESO.

A EFECTOS DE EVITAR AFECTACIONES EN LOS TABIQUES DE YESO POR LA DEFORMACIÓN DIFERIDA DE LAS VIGAS DE TECHO SE CONSIDERA CONVENIENTE ADOPTAR LAS SIGUIENTES MEDIDAS:

- DIFERIR EL MAYOR TIEMPO POSIBLE LA EJECUCIÓN DE LA TABIQUERÍA A PARTIR DEL DESAPUNTALADO Y ENTRADA EN CARGA DE LAS VIGAS DE TECHO.  
EN TAL SENTIDO SE CONSIDERA RAZONABLE Y PRUDENTE DEJAR TRANSCURRIR AL MENOS 3 MESES UNA VEZ QUE SE HAYA COMPLETADO LA TOTALIDAD DE LAS CARGAS PERMANENTES SOBRE LA ESTRUCTURA DE TECHO (INCLUIDA NATURALMENTE LA CAPA DE SUELO VEGETAL).
- PREVER QUE LAS PIEZAS DE FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA DE TECHO DE LA PERFLIERÍA DE LOS TABIQUES, SIN PERJUICIO QUE INHIBAN LOS DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES, PERMITAN DESPLAZAMIENTOS VERTICALES.  
EN TAL SENTIDO LOS DISPOSITIVOS O CLIPS PARA LA FIJACIÓN SUPERIOR DE LOS PERFILES PODRÍAN CONTEMPLAR EN SU DISEÑO LA PRESENCIA DE PLIEGUES QUE PERMITAN SU DEFORMACIÓN EN EL SENTIDO VERTICAL O LA PRESENCIA DE ORIFICIOS ALARGADOS EN VERTICAL (CON CONECTORES QUE EVITEN EL DESARROLLO DE FRICCIÓN ENTRE EL CLIP Y EL PERFIL).
- NO ACUÑAR LAS PLACAS DE YESO A LA ESTRUCTURA TECHO.

EN CASO QUE SE EFECTIVISE LA PREVISIÓN INDICADA EN a) SE ESTIMA LA DEFORMACIÓN DIFERIDA A CONTEMPLAR EN UNOS 7mm.

INDICE DE PLANOS

- E.01 - ESPECIFICACIONES - INDICE DE PLANOS
- E.02 - CATEOS - FUNDACIÓN - MOVIMIENTO DE SUELOS
- E.03 - FUNDACIÓN - MOVIMIENTO DE SUELOS - CORTES
- E.04 - CONTRAPISOS - PISOS - VEREDAS

- E.10 - PILOTAJE
- E.11 - FUNDACIÓN
- E.12 - TECHO PB - TANQUE DE AGUA - ENCOFRADOS
- E.13 - LOSETAS PREFABRICADAS
- E.14 - CORTES - DETALLES TECHO (1)
- E.15 - CORTES - DETALLES TECHO (2)
- E.16 - CORTES - DETALLES TECHO (3)

- E.20 - PILARES - CABEZALES
- E.21 - TANQUE DE AGUA
- E.22 - PLANILLA VIGAS FUNDACIÓN (1)
- E.23 - PLANILLA VIGAS FUNDACIÓN (2)
- E.24 - VIGAS TECHO PB (1) - ARMADURAS
- E.25 - VIGAS TECHO PB (2) - ARMADURAS
- E.26 - VIGAS TECHO PB (3) - ARMADURAS
- E.27 - VIGAS TECHO PB (4) - ARMADURAS
- E.28 - VIGAS TECHO PB (5) - ARMADURAS

CARLOS COLOM Ingeniero Civil RIO NEGRO 1337 - Apto. 507 - Tels. 2900 1353 - 2902 7565 E-MAIL: estudio@crings.com.uy		
MODIFICACIONES		
FECHA	MOTIVO	AUTORIZA
R.1	VINCULACIÓN VERTICAL TABIQUES	07/NOV./2022
R.0	—	20/SET./2022
OBRA	CBT DE BARROS BLANCOS — CANELONES Cno. Lorenzo Ventura esq. Angel Caputti	FECHA SEPTIEMBRE/2022 ESCALA INDICADAS
PLANO	ESTRUCTURA	LAMINA
	E.1 ESPECIFICACIONES — INDICE	L23E01
PRÉSTAMO BID 5337 / OC - UR ANEP - CODICEN		
PAEMFE UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA SECTOR DISEÑO		