

NOTAS GENERALES:

- 1.- EL HORMIGON DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACION DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LA TABLA 37.3.2.a DE LA EHE.
- 2.- PARA ARMADURAS PASIVAS.

HA-30 (B-500s)	SOLAPO (1) (Ls) (cm)		SOLAPO (2) (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
6	21	30	26	36	15	21
8	28	40	34	49	20	29
10	35	50	43	61	25	36
12	42	60	51	73	30	43
16	80	114			40	57
20	120	168			60	84
25	188	262			94	131

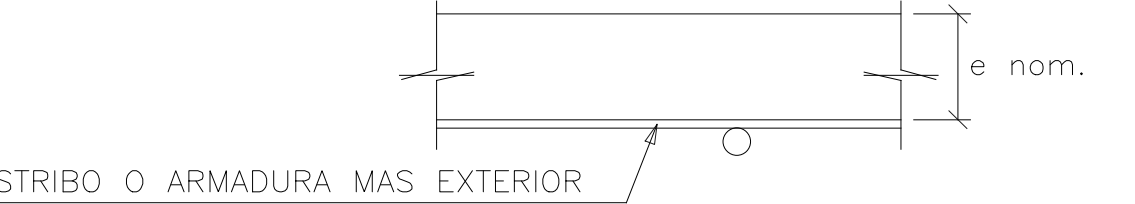
SOLAPO (1) longitud de solape para mallas acopladas o barras sueltas, si se dispone una barra atando 2 mallas debe tener longitud de solape en ambos extremos de la barra

SOLAPO (2) longitud de solape para mallas superpuestas. En caso de duda aplicar estas longitudes

LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICION DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCION DEL HORMIGONADO, SEGUN EL ART. 69.5 DE LA EHE.

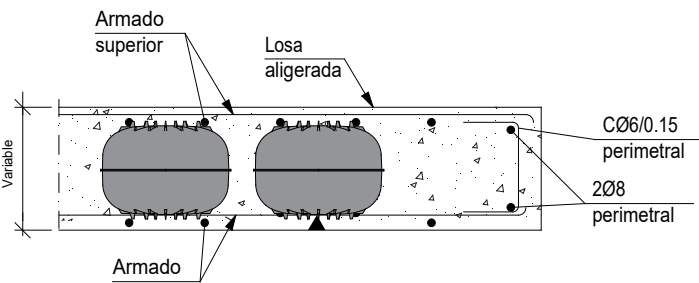
LA EHE DEFINE:

- a) POSICION I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm.DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
- b) POSICION II,DE ADHERENCIA DEFICIENTE,PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. RECUBRIMIENTOS NOMINALES (e nom.)

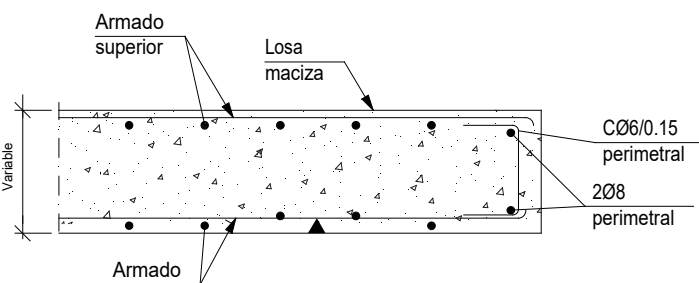


- 3.- ELEMENTOS INTERIORES..... e nom. = 3.0 cm.
- ELEMENTOS EXTERIORES Y PISCINA.....e.nom.. = 3.5 cm.
- CIMENTACION Y MUROS TERRENO..... e nom. = 5.0 cm.

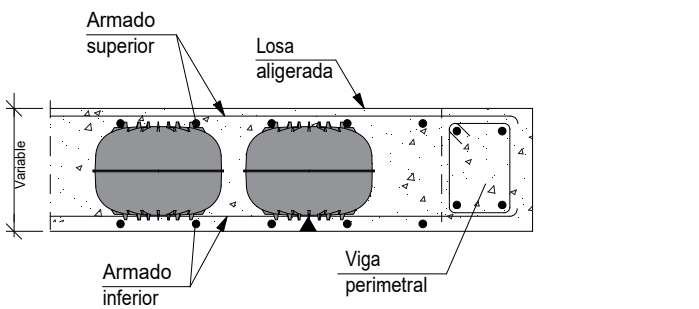
Detalle borde losa en bordes sin zuncho



Detalle borde losa en bordes sin zuncho



Detalle viga de borde

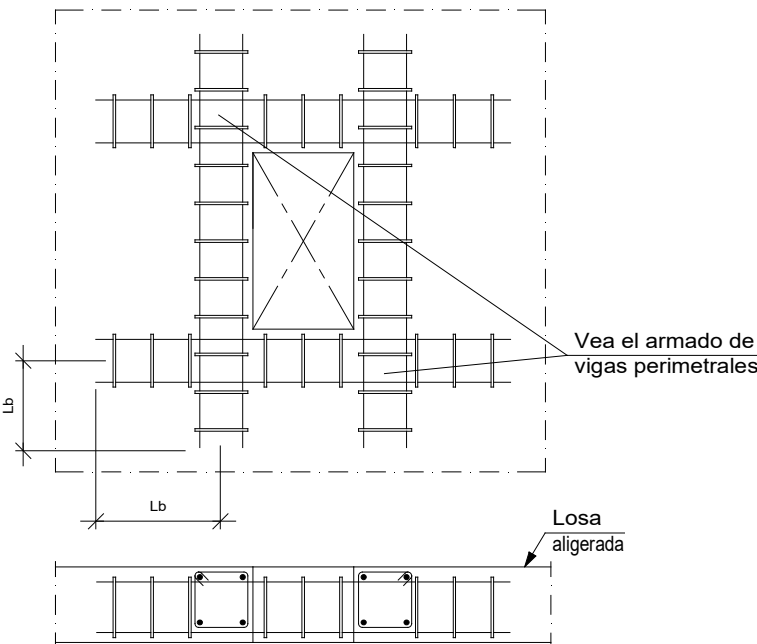


PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS EXIGIDOS DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO LONGITUDES DE SOLAPE DE ACUERDO A EHE-08 SE HA CONSIDERADO UNA DURABILIDAD DE 50 AÑOS

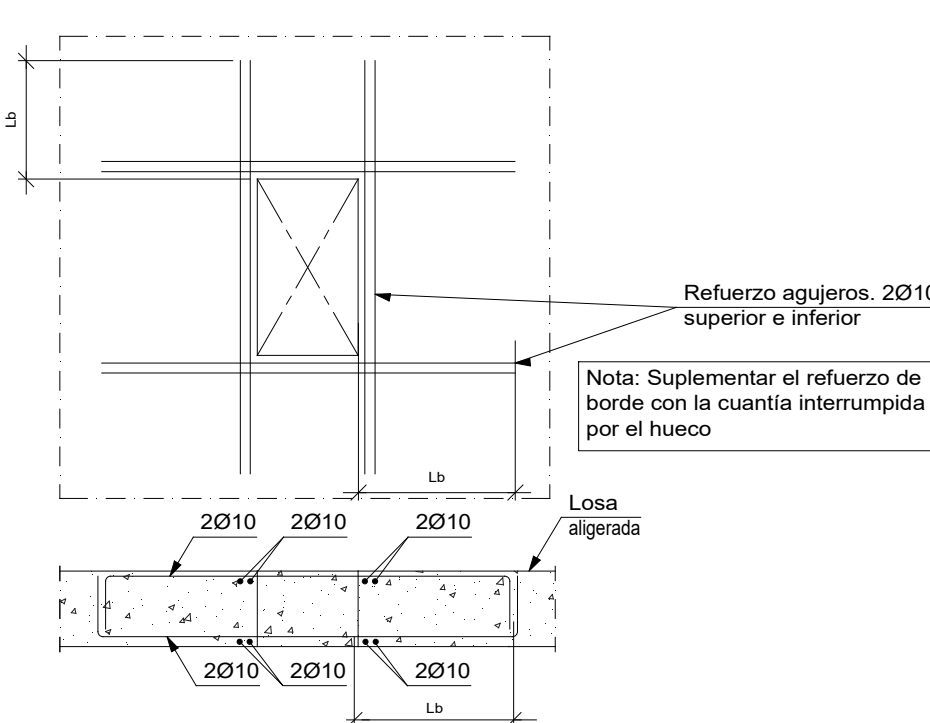
EN LOS HORMIGONES ARMADOS DE AMBIENTE IIIa SE DEBE EMPLEAR CEMENTOS TIPO CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D U HORMIGÓN CON ADICIÓN DE MICRO SÍLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20 %

EN LOS HORMIGONES ARMADOS DE AMBIENTE IIb SE DEBE EMPLEAR CEMENTOS TIPO CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D/A-D, U HORMIGÓN CON ADICIÓN DE MICRO SÍLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20 %.

Hueco en losa aligerada resuelto con vigas perimetrales.



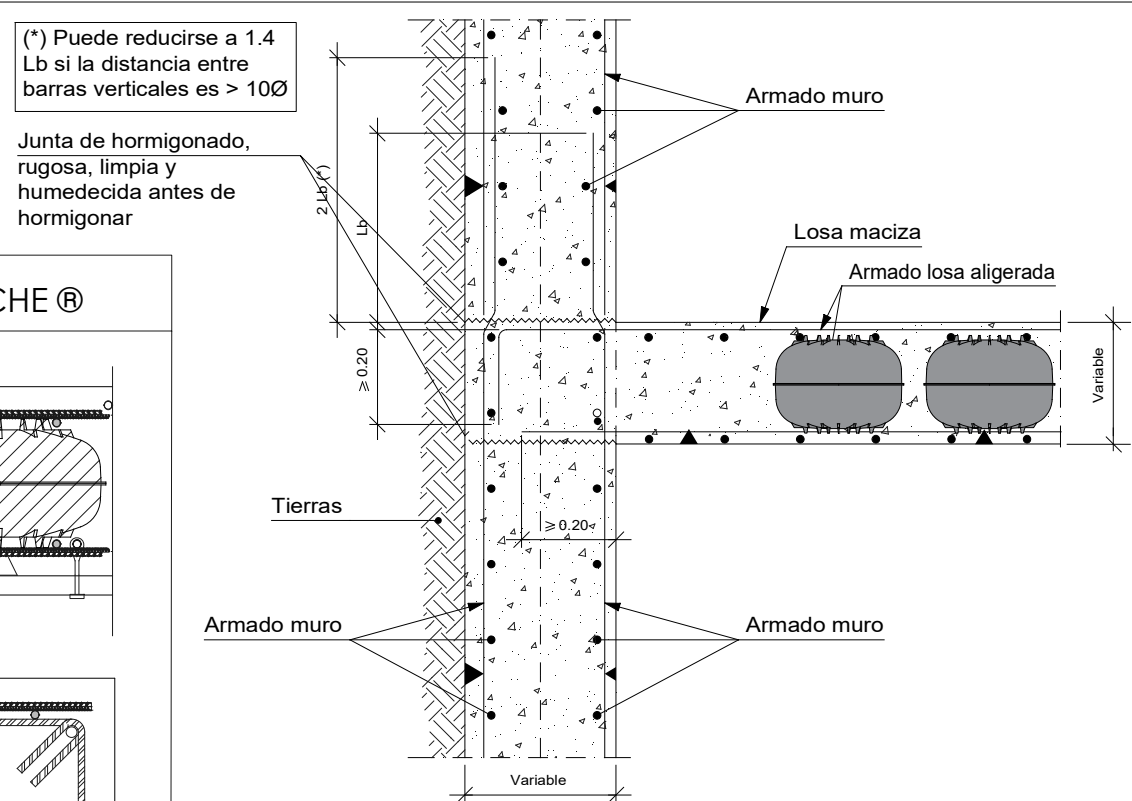
Refuerzo de hueco no previsto en losa aligerada.



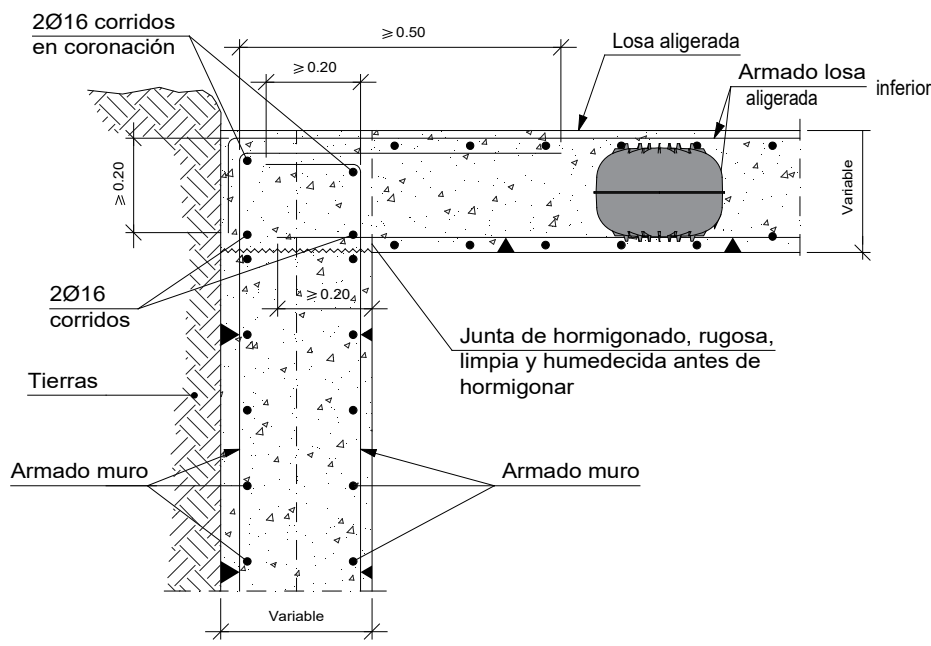
EN EJECUCIÓN:

TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRIA DE ESTE PROYECTO,(COTAS,HUECOS,PENDIENTES, E.T.C...) SE TOMARAN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGUREN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARAN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO, QUEDANDO A JUICIO DEL DIRECTOR DE OBRA EL POSIBLE RECALCULO DE LAS ZONAS NO COINCIDENTES.

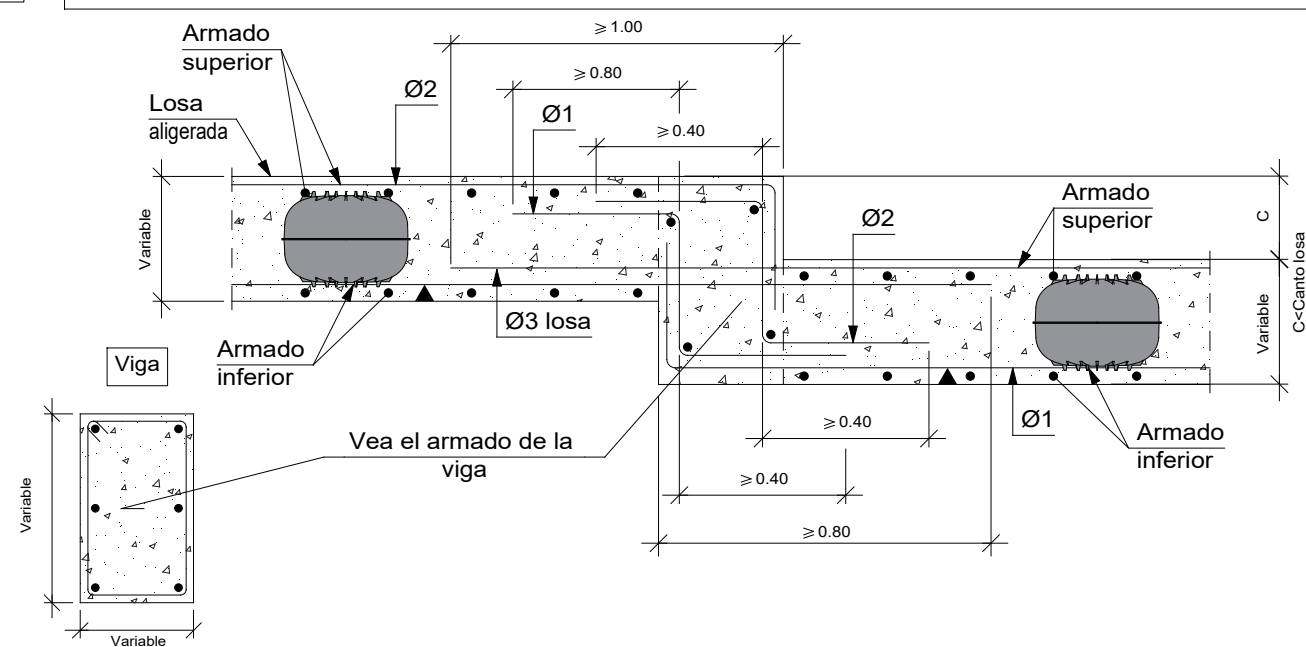
Enlace intermedio en muro construido en dos fases, de losa aligerada.



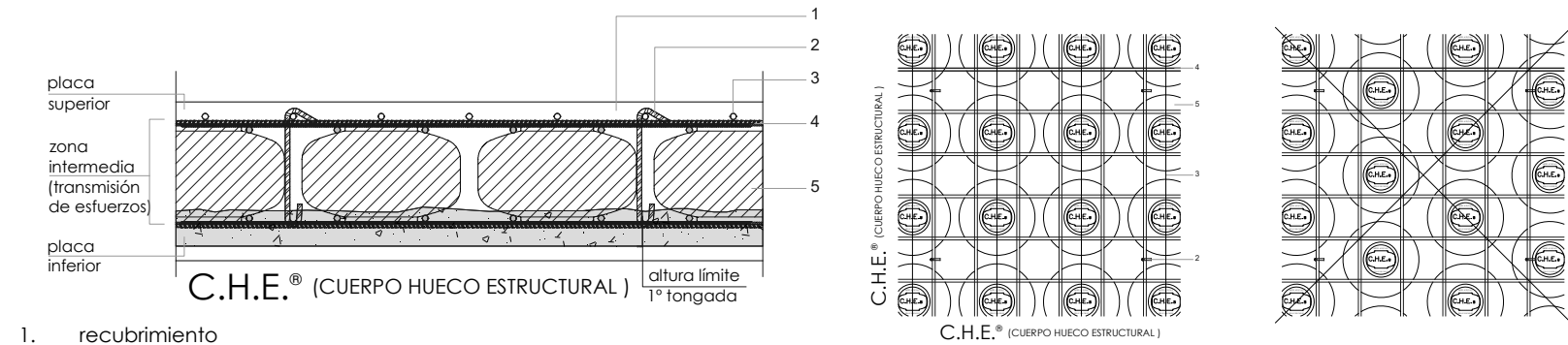
Enlace en coronación de muro con losa aligerada.



Cambio de cota con desnivel menor que el canto de la losa.



INSTRUCCIONES DE MONTAJE,COLOCACION Y VERTIDO C.H.E.® MODELO PATENTADO



TRANSPORTE Y MANEJO:

a) Se atenderán las indicaciones de manejo y acopio especificadas en el embalaje del producto.

COLOCACIÓN:

a) Los CHE® se colocarán utilizando la cuadrícula de la malla en la posición indicada en los planos de proyecto.

b) Se dispondrán los CHE® en la posición indicada en el proyecto, y bajo ningún concepto en las zonas gradadas como macizas.

c) No se colocarán CHE® deteriorados o abiertos, ni que contengan elementos o sustancias extrañas ajenas al sistema constructivo.

VERTIDO:

a) El vertido NO debe efectuarse desde gran altura (uno o dos metros como máximo en caída libre), procurando que su dirección sea vertical y evitando desplazamientos horizontales de la masa.

El hormigón debe ir dirigido durante el vertido, mediante canaletas u otros dispositivos que impidan su choque libre contra los CHE®, el encofrado y las armaduras.

b) El vertido se efectuará por capas o tongadas horizontales de espesor inferior al que permita una buena compactación:

¡¡¡IMPORTANTE!!

==> LA PRIMERA TONGADA TENDRÁ UN ESPESOR MÁXIMO DE 10'00 cm y disponiendo siempre de dispositivos de anulación del empuje (ganchos Ø8 ) y los que impidan la flotación del sistema.

==> LAS SIGUIENTES TONGADAS SE VERTERÁN DE FORMA SUCESIVA NO SUPERANDO CADA UNA DE ELLAS LOS 25 cm, y siempre hormigón fresco sobre fresco. Las distintas capas se consolidarán sucesivamente, "cosiendo" cada una a la anterior con el medio de la compactación que se emplee. Habrá que evitar en todo caso que se haya producido el comienzo de fraguado. Es fundamental que el hormigón de la capa inferior este en perfectas condiciones de ligazón con la nueva capa a verter.

c) En el hormigonado de superficies inclinadas se deberá:

- \* PARA TABLEROS CON PENDIENTE MODERADA ==> Puede hormigonarse tomando las medidas oportunas derivadas del hormigonado en pendiente.
- \* PARA TABLEROS CON PENDIENTE ACUSADA ==> Es necesario consultar con la dirección facultativa.

NOTAS IMPORTANTES:

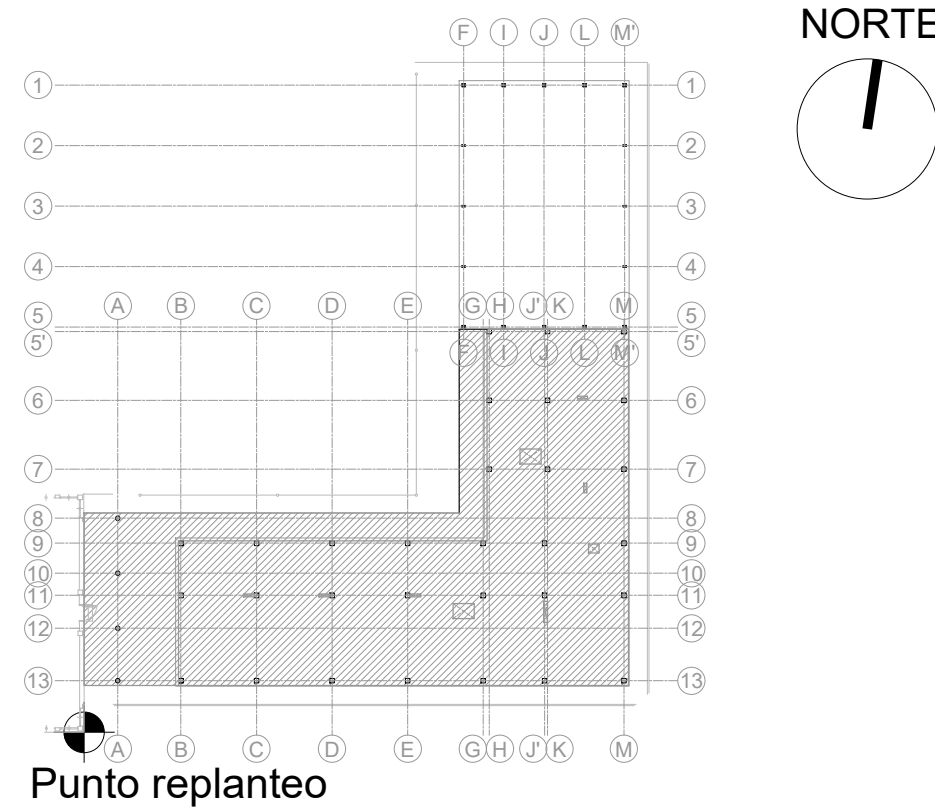
1.- SE COLOCARÁN DISPOSITIVOS DE ANULACIÓN DE EMPUJE ACTIVO (GANCHOS Ø8) CADA DOS HILADAS DE CHE® FORMANDO UN PAQUETE COMPACTO.

2.- EN CUALQUIER INSTANTE DEL LLENADO, INCLUSO DURANTE LA PRIMERA TONGADA, TODO EL SISTEMA (ARMADO- CHE®), DEBE ESTAR FIJADO AL SISTEMA DE ENCOFRADO, PARA EVITAR DESPLAZAMIENTOS DEBIDO A CUALQUIER TIPO DE EMPUJES.

3.- UNA VEZ PUESTO EN OBRA EL SISTEMA, SE EVITARÁN LOS EMBALSAMIENTOS DE AGUA Y LOS TALADROS NO PASANTES QUE PUDIERAN CONDUCIR AL ANEGAMIENTO DE LOS CHE®.

SE ATENDERÁN TODAS LAS INDICACIONES DE EJECUCIÓN, PUESTA EN OBRA Y PUESTA EN SERVICIO DE LA EHE Y DE LOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CTE QUE LES SEAN DE APLICACIÓN EN VIGOR EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. SE RECONOCERÁN Y CONTEMPLARÁN LAS PARTICULARIDADES DEL SISTEMA EN EL LIBRO DEL EDIFICIO.

TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRIA DE ESTE PROYECTO,(COTAS,HUECOS,PENDIENTES, E.T.C...) SE TOMARAN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGUREN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARAN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO, QUEDANDO A JUICIO DEL DIRECTOR DE OBRA EL POSIBLE RECALCULO DE LAS ZONAS NO COINCIDENTES.

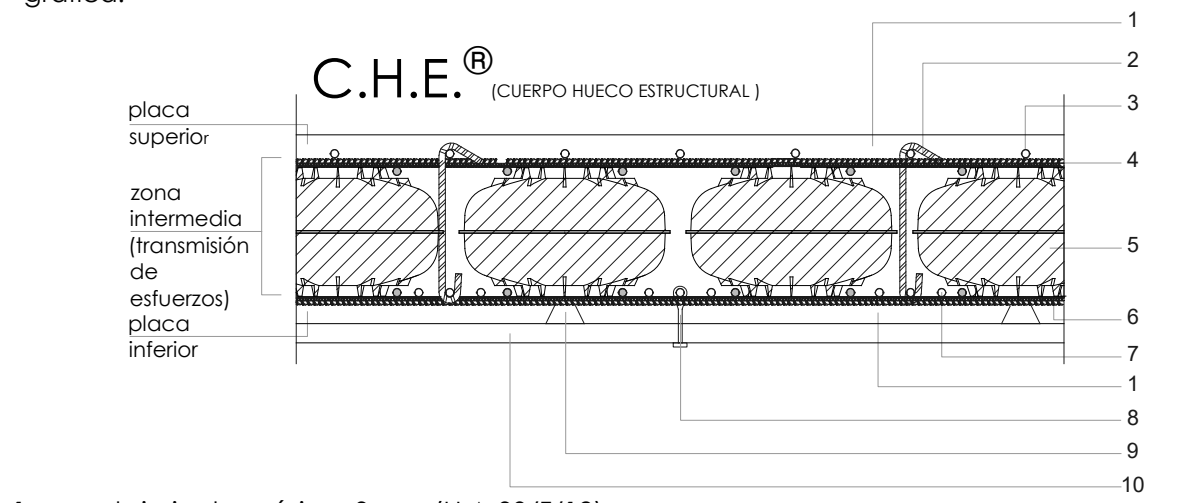


EN LOS HORMIGONES ARMADOS DE AMBIENTE XSI SE DEBE EMPLEAR CEMENTOS TIPO CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D U HORMIGÓN CON ADICIÓN DE MICRO SÍLICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20 %.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN CTE				
MATERIAL	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL DE CONTROL ESTADISTICO	COEFICIENTE PONDERACION
HORMIGON	LOSA Y VIGAS	HA-30/F12/XC3	NORMAL	Yc=1.50
	PILARES	HA-30/F20/XC3		
ACERO PASIVO	CIMENTACION Y MUROS	HA-25/B20/XC2	NORMAL	Ys=1.15
	ARMADURAS	B-500 S		
ACERO ESTRUCTURAL	MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 SD	NORMAL	Ys=1.05
	TODA LA OBRA	S-275 JR		
EJECUCION	ESTRUCTURA DE HORMIGON		NORMAL	PESO PROPIO YF=1.35
	ESTRUCTURA DE ACERO			RETO YF=1.50
				C. PERMANENTES YF=1.35
				SOBRECARGAS YF=1.50

C.H.E.® MOD: 25#15 IMPORTANTE : ver plano de detalle y recomendaciones

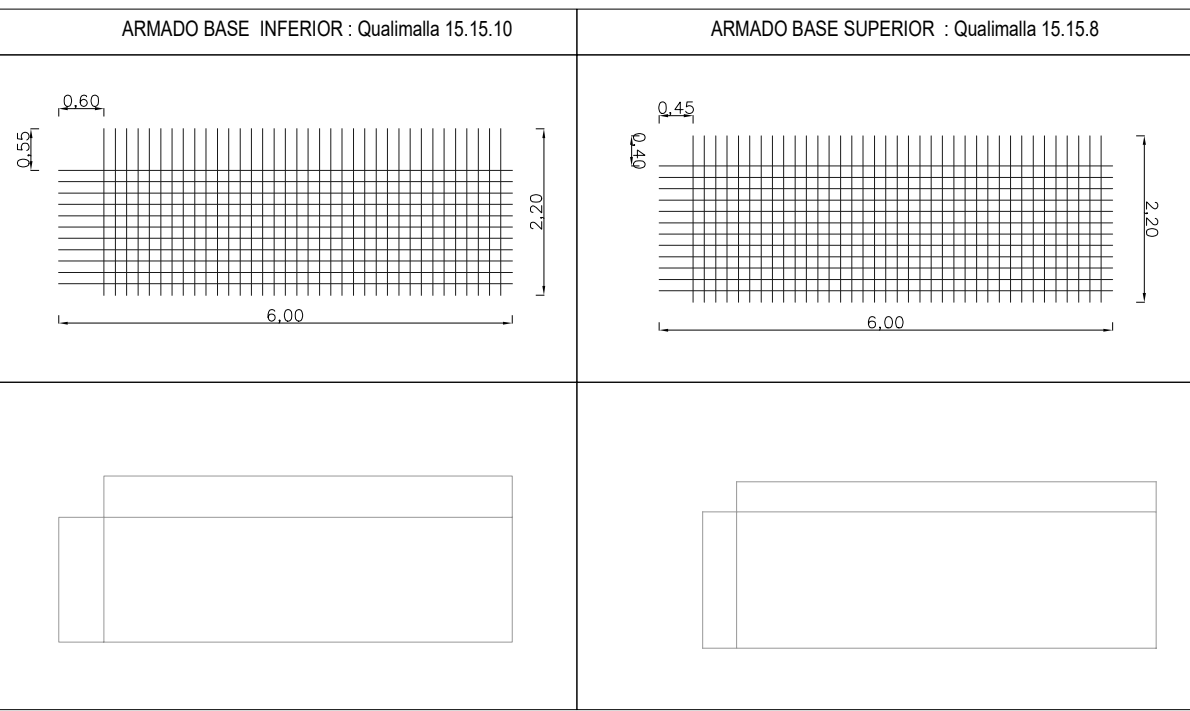
NOTA: las armaduras base, armaduras de refuerzo y armado de vigas, zunchos y brochales, que figuran en el presente plano, obedecen exclusivamente a los C.H.E.s con PAT especificada. Cualquier otro aligeramiento invalida las cuantías establecidas en la documentación grafica.



- recubrimiento, mínimo 3 cm. (HA-30/F12)
- dispositivo anulación de empuje activo, mínimo Ø8 , cada dos CHE® en cada sentido
- armadura de REFUERZO SUPERIOR
- armadura BASE SUPERIOR, qualimalla® tipo peine
- Cuerpo Hueco Estructural , CHE®
- armadura BASE INFERIOR , qualimalla® tipo peine
- armadura de REFUERZO INFERIOR
- anclaje al sistema de encofrado (a demanda)
- separadores de mínimo 3 cm. según Código Estructural
- tablero encofrado

SE EMPLEARAN MALLAS ELECTROSOLDADAS 15.15.8 /10 TIPO QUALIMALLA®. VER PLANO DE DETALLES.

CUADRO DE CARGAS	ARMADO BASE. SOLAPES DE MALLAS			
	HA-30 (B-500s)	MALLAS ACOPLADAS (QUALIMALLA)	MALLAS SUPERPUES	
PESO PROPIO 4.55/6.25 kN/m²	Ø (mm)	INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR/SUPERIOR
PAVIMENTOS Y FALSOS TECHOS 3.00 kN/m²	8	28 CM	40 CM	34 CM 49 CM
SOBRECARGA DE USO 1.00 kN/m²	10	35 CM	50 CM	43 CM 61 CM
PETOS 5.00 kN/m	12	42 CM	60 CM	51 CM 73 CM



Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:

	AYUNTAMIENTO DE <b>MONÓVAR</b>	Autor: <b>Tomás Llavador</b> ARQUITECTOS+INGENIEROS 	José María Tomás Llavador  Arquitecto Col. Nº: 2.732	Remedios Vicens Salort  Arquitecto Col. Nº: 4.584	Carlos García Torres  Arquitecto Col. Nº: 13.975	Fecha: OCTUBRE 2023	Título de proyecto: PROYECTO MODIFICADO II AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. ESCRITOR CANYIS CALLE MIGUEL HERNÁNDEZ, Nº 3 03640 MONÓVAR, ALICANTE	Escala: A3 = S/E A1 = S/E	Plano:  Estructura Comedor. Detalles	Plano nº:  <b>ESC-18</b>
						Código: 894_2				