

NOTA SOBRE LA PUESTA EN OBRA

OBSERVACIONES PREVIAS

- TODAS LAS COTAS, LAS DIMENSIONES Y LA POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS REPRESENTADOS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA HAN DE SER COTEJADAS CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA Y DE REPLANTEO Y HAN DE SER REPLANTEADAS EN OBRA TOPOGRÁFICAMENTE.
- NO SE HORMIGONARÁN ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA (D.F.).
- EL CONTRATISTA DEBERÁ ADVERTIR A LA D.F. CUANDO LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS PREVISTAS PARA EL MOMENTO DEL HORMIGONADO SEAN ESPECIALES SEGÚN ART.7.1.5.3 DE LA EHE-08.

MUROS DE CONTENCIÓN

- LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN DEBERÁN SER APROBADAS POR LA D.F.

ENCOFRADOS

- EL CONTRATISTA DEBERÁ DESARROLLAR EL PROYECTO DE APUNTALAMIENTO Y CIMBRAS DE LOS ENCOFRADOS.
- LOS ENCOFRADOS DEBERÁN TENER LAS CONDICIONES DE RIGIDEZ ADECUADAS PARA SOPORTAR LAS PRESIONES DEL HORMIGONADO. DEBERÁN TENERSE EN CUENTA LAS FASES DE APUNTALAMIENTO-HORMIGONADO-DESAPUNTALAMIENTO DE CADA FORMADO PARA SU DIMENSIONAMIENTO.
- LOS ENCOFRADOS DEBERÁN CONTAR CON LOS MEDIOS AUXILIARES QUE GARANTICEN LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.
- EL DESENCOFRADO DE CUALQUIER ELEMENTO DE HORMIGÓN NO SE REALIZARÁ HASTA QUE EL HORMIGÓN HAYA ALCANZADO EL 75% DE LA RESISTENCIA PREVISTA.
- EL DESAPUNTALAMIENTO DE CUALQUIER ELEMENTO SE REALIZARÁ SEGÚN LAS FASES DE EJECUCIÓN PREVISTAS. EN NINGÚN CASO SE DESAPUNTALARÁ UN ELEMENTO DE HORMIGÓN HASTA QUE NO HAYA ALCANZADO EL 80% DE LA RESISTENCIA PREVISTA.

HORMIGONADO Y CURADO DE PLACAS DE HORMIGÓN: SOLERA Y FORJADOS

- LA POSICIÓN DE LAS JUNTAS DEBERÁ SER APROBADA POR LA D.F. ENTRE EL HORMIGONADO DE UNA ZONA Y LA CONTIGUA HABRÁN DE PASAR 14 DÍAS.
- INMEDIATAMENTE A LA PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN, A 5 O 6 METROS DE DISTANCIA DE DONDE SE ESTÁ HORMIGONANDO, SE HUMEDECERÁ LA PLACA MEDIANTE AGUA VAPORIZADA.
- DURANTE LOS 7 DÍAS SIGUIENTES SE MANTENDRÁ LA PLACA INUNDADA. ALTERNATIVAMENTE Y PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA D.F. SE PUEDE REALIZAR EL CURADO AL VAPOR MEDIANTE LA CUBRICIÓN DE LA PLACA MEDIANTE LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES Y MANTAS TÉRMICAS.
- EN CONDICIONES DE TIEMPO FRÍO O CALUROSO, EL CONTRATISTA DEBERÁ SOLICITAR A LA D.F. EL PROCEDIMIENTO DE CURADO ADECUADO.
- NO SE UTILIZARÁN PRODUCTOS PARA EL CURADO DEL HORMIGÓN SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA D.F.

PILARES Y MUROS

- NO SE PERMITE EL HORMIGONADO DE FORMA QUE LA CAÍDA LIBRE DEL HORMIGÓN SUPERE LOS 2 METROS.
- SE ADMITEN JUNTAS DE HORMIGONADO HORIZONTALES SIEMPRE QUE SE HAYA CONSENSUADO CON LA D.F. SU POSICIÓN Y FORMA.

NOTA GENERALES DEL DISEÑO DE PERNOS CONECTADORES

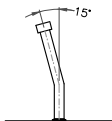
PERNOS CONECTADORES

1 ENSAYOS PREVIOS:

LOS DOS PRIMEROS PERNOS SOLDADOS SOBRE CADA ELEMENTO, DESPUÉS DE HABER ENFRIADO, DEBERÁN SER ENSAYADOS, HACIENDOLOS FLECTAR UN ÁNGULO DE 45° POR GOLPEO CON UNA MAZA. SI SE PRODUCE LA ROTURA DE LA ZONA SOLDADA, EL PROCEDIMIENTO DE SOLDEO DEBERÁ SER CORREGIDO, Y DEBERÁN SOLDARSE Y ENSAYARSE OTROS DOS PERNOS SOBRE EL ELEMENTO. SI CUALQUIERA DE LOS DOS SEGUNDOS PERNOS FALLA, SE SEGUIRÁN SOLDANDO PAREJAS DE PERNOS SOBRE UN MATERIAL DE ENSAYO HASTA QUE DOS PERNOS CONSECUTIVOS SEAN ENSAYADOS Y DEN UN RESULTADO SATISFACTORIO ANTES DE SEGUIR SOLDANDO PERNOS. EL PROCEDIMIENTO DESCRITO ANTERIORMENTE DEBERÁ REPETIRSE SIEMPRE QUE SE PRODUZCA ALGÚN CAMBIO EN EL PROCEDIMIENTO DE SOLDEO. SI EL FALLO SE PRODUCE EN EL FUSTE DEL PERNO, DEBERÁ PARALIZARSE EL PROCESO DE SOLDEO E INICIAR UNA INVESTIGACIÓN PARA AVERIGUAR Y CORREGIR LA CAUSA ANTES DE QUE SE REALICEN NUEVAS SOLDADURAS.

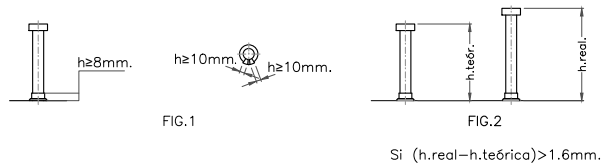
2 COMPROBACIÓN DE PERNOS DEFECTUOSOS:

CUALQUIER PERNO CON CORDÓN INCOMPLETO, RELLENADO O INSUFICIENTEMENTE ACORTADO DEBERÁ DOBLARSE 15° A GOLPE DE MARTILLO UNA VEZ FRÍO; LA DIRECCIÓN DE GOLPEO SERÁ LA CONTRARIA A LA DE FALTA DE CORDÓN. SI FALLA LA UNIÓN SERÁ SUSTITUIDO. CUANDO EL CORDÓN PRESENTE UN ASPECTO RUGOSO, POROSO NO BRILLANTE, O CON MORDEDURAS, SERÁ SOMETIDO AL ENSAYO DE DOBLADO 15° CON LA VERTICAL.



3 CORRECCIÓN DE DEFECTOS:

AQUELLOS PERNOS EN EL QUE EL CORDÓN DE SOLDADURA HAYA RESULTADO INCOMPLETO (<360°) DEBERÁN SER REPARADOS RELLENANDO LA PARTE SIN FILETE CON UN CORDÓN QUE TENGA COMO MÍNIMO UNA ALTURA DE 8 mm. Y EXCEDA COMO MÍNIMO 10 cm. DE LA ZONA SIN FILETE POR CADA LADO. EL RELLENO SE HARÁ MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA POR ARCO CON ELECTRODOS DE 4 A 4.8 mm. DE BAJO CONTENIDO EN HIDRÓGENO. FIG.1. SI EL ACORTAMIENTO DE UN CONECTOR DESPUÉS DE SOLDADO ES INSUFICIENTE. (MENOS DE 1.6mm. RESPECTO A LO ESPECIFICADO), SE DEBE DEJAR DE SOLDAR Y CORREGIR LAS CAUSAS. FIG.2.



NOTA GENERALES DEL DISEÑO DE ARMADURAS PASIVAS

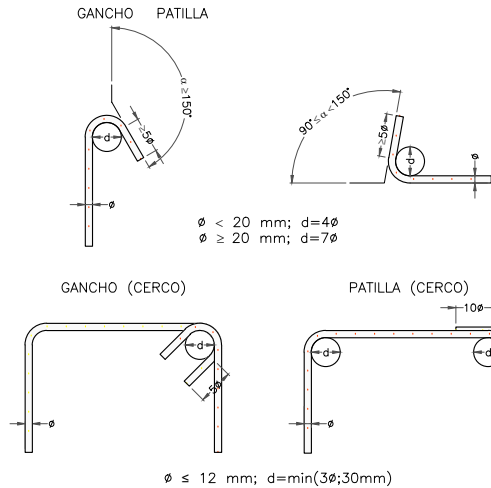
COLOCACIÓN DE ARMADURAS PASIVAS

1 SOLAPES:

LOS SOLAPES NO INDICADOS EN LOS PLANOS SE EFECTUARÁN SEGÚN LO DISPUESTO EN LA NORMATIVA VIGENTE, CÓDIGO ESTRUCTURAL, INCLUYENDO SOBRELONGITUD POR SISMO SEGÚN NORMATIVA SÍSMICA, SI PROCEDE.

2 RADIOS DE DOBLADO:

EN LA ARMADURA TRANSVERSAL, SALVO CASOS ESPECIALMENTE INDICADOS, LOS RADIOS DE DOBLADO Y LONGITUDES DE ANCLAJE SERÁN LOS INDICADOS EN EL SIGUIENTE ESQUEMA:



Ø ≤ 12 mm; d=min(3Ø;30mm)

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL

HORMIGÓN								
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	DEF. TIPO DE AMBIENTE art. 27	TAMAÑO art. 30.3	CEMENTO art. 28-anejo 6	CONSISTENCIA asiento cono abrams art. 33.5	F _{ck} 28 DÍAS	RELACIÓN A/C art. 37.3	MÍNIMO CONTENIDO CEMENTO
HA-30/F/20/XC2	TODA LA OBRA	TIPO-XC2	20 mm	CEM II/A-L 42,5R	FLUIDA (10-15)	30 N/mm²	0.60	275 Kg/m

ACERO EN ARMADURAS			
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO	LÍMITE ELÁSTICO
ACERO EN ARMADURAS	TODA LA OBRA	AP-500 SD	500 N/mm²
ACERO EN PERFILES METÁLICOS			
ELEMENTO	NORMA	CALIDAD	LÍMITE ELÁSTICO
ESTRUCTURA METÁLICA PINTADA Y GALVANIZADA	CTE-SEA (UNE EN 10025)	S 275/355 JR	275/355 N/mm²
ESTRUCTURA METÁLICA INOXIDABLE	UNE EN 10088	AISI 316L	290 N/mm²
MICROPILOTES	EN 10210 / EN 10219	N80	550 N/mm²
UNIONES ATORNILLADAS	CTE-SEA (ISO)	CLASE 10.9	900 N/mm²
PERNOS ROSCADOS	CTE-SEA (ISO)	CLASE 10.9	900 N/mm²
PERNOS CORRUGADOS	EHE-08	AP-500 SD	500 N/mm²
LAS ARMADURAS Y ACEROS PRESENTARÁN CERTIFICADO DE MARCA "N" DE AENOR			

CONTROL EJECUCIÓN		
CONTROL MATERIALES	MATERIAL	NIVEL DE CONTROL
	HORMIGÓN	ESTADÍSTICO
	ACERO EN ARMADURAS	NORMAL
	ACERO EN PERFILES	NORMAL
CONTROL ACCIONES	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD	
	PERMANENTES	
	PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE	
	VARIABLES	

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS						
LOCALIZACIÓN DEL ELEMENTO	AMBIENTE art. 27	RECUBRIMIENTO art. 43.4.1	SEPARADORES art. 49.8.2			
ELEMENTOS SUP.	EMPAVILLADO INF.					
HORIZONTALES	EMPAVILLADO SUP.	50 mm (CIMENTOS)	≤ 50 ≤ 100 cm			
MUROS	SEP. ENTRE EMPAR.	50 mm	≤ 50 ≤ 50 cm			
VIGAS - FORJADOS	Todos	35 mm	≤ 100 cm			
SOPORTES	Todos	35 mm	≤ 100 cm			
		35 mm	≤ 100 ≤ 200 cm			
ANCLAJES Y SOLAPES art. 49.5 HORMIGÓN HA-30						
LONGITUD ANCLAJE (L _b) POR PROLONGACIÓN RECTA.						
BARRAS	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
POSICIÓN I	20cm	25cm	30cm	40cm	50cm	75cm
POSICIÓN II	30cm	40cm	45cm	60cm	75cm	105cm
LONGITUD DE SOLAPE (L _s) PARA BARRAS A COMPRESIÓN:						
-L _s =L _b						
LONGITUD DE SOLAPE (L _s) PARA BARRAS A TRACCIÓN:						
-1,4xL _b SI D >10# -2,0xL _b SI D ≤10#						
SIENDO "D" LA DISTANCIA ENTRE EMPALMES DE BARRAS.						
POSICIÓN II				POSICIÓN I		
RESTO DE SITUACIONES				TIPO DE ANCLAJE		
MITAD O INFERIOR				PROLONGACIÓN RECTA		
DISTANCIA A CARA SUPERIOR				ÁNGULO DE LA BARRA CON LA HORIZONTAL 45° ≤ α ≤ 90°		
POSICIÓN II				ANCLAJE CON PATILLA		
RESTO DE SITUACIONES				L ₂ ≥ 50		

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISIÓN	Dic 23	UTE	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA		
ingenia			INGENIERO AUTOR		
LANDABE			ALEXIA RAMOS FERNÁNDEZ		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA			ERREFERENTZIA		
REFERENCIA CONSULTOR			REFERENCIA		
I23_02041			4-REU-23-135-A		
EUSKO JAURLARITZA			GOBIERNO VASCO		
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA			DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES		
euskal trenbide sarea			PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA:		
ESKALA ORIGINAL: ESCALA ORIGINAL (DIN-A1)			ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA		
PROIEKTUAREN IZENBURUA TÍTULO DEL PROYECTO			UNIBERTSITATEA-EIBAR GELTOKIAREN (GIPUZKOA) ETS - RFV ERAIKUNTZA		
PROIEKTUAREN ERREDARAKIZIA			REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE REFORMA DE LA ESTACIÓN		
UNIBERTSITATEA-EIBAR (GIPUZKOA) ETS - RFV			UNIBERTSITATEA-EIBAR (GIPUZKOA) ETS - RFV		
PLANOAREN IZENBURUA TÍTULO DEL PLANO			KOADRO OROKORRAK		
			KOADRO OROKORRA I		
			CUADROS GENERALES		
			CUADRO GENERAL I		
PLANO ZK. / N. PLANO			021		
ORRIA / HOJA			1 Sigue 2		