

NOTAS GENERALES DE DISEÑO

OHARRAK :
NOTAS :

1 MATERIALES

1.2 HORMIGÓN Y ACERO PASIVO

	CONTROL DE MATERIALES			
	TIPO	CONTROL	Y _m	RECUBRIMIENTO
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HM-20	ESTADÍSTICO	1.50	-
HORMIGÓN EN DIQUE	HM-35/F/12/IIa+Ob+E (SR-MR)	ESTADÍSTICO	1.50	-
HORMIGÓN EN CIMENTACIONES	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	30
HORMIGÓN EN MURO PREFABRICADO	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	30
ACERO DE ARMADURAS PASIVAS	B-500-S	NORMAL	1.15	-

• EN LOS PARAMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO SERÁ 70mm.
 • VIDA ÚTIL DEL PROYECTO T_g=100 AÑOS.
 • VIDA ÚTIL DE LOS ELEMENTOS TEMPORALES (PLATAFORMA ACOPIO): 2 AÑOS

EJECUCIÓN	CONTROL	Y _f
TODA LA OBRA	INTENSO	1.35/1.50

1.2 ACERO ESTRUCTURAL

	CONTROL DE MATERIALES				EJECUCIÓN	
	TIPO	f _y min (MPa)	CONTROL	Y	CONTROL	Y _f
ACERO EN PERFILES LAMINADOS (ESCALERA): ACERO AUSTENÍTICO INOXIDABLE	AISI 301 LN	330	INTENSO	1.10	INTENSO	1.35/1.50
ACERO EN PERFILES LAMINADOS (PLATAFORMA PROVISIONAL)	S275 JR	275	INTENSO	1.10	INTENSO	1.35/1.50
ACERO ARMADURA TUBULAR MICROPILOTE	N80	550	INTENSO	1.10	INTENSO	1.35/1.50

- ALEACIÓN EN 1.4318 AISI 301LN, EN PERFILES LAMINADOS DE ESCALERA DEFINITIVA

a. DESIGNACIÓN Y DESCRIPCIÓN:

NOMBRE: X2CrNiN18-7
GRADO: 1.4318

CHAPAS LAMINADAS Y PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE DE GRADO 1.4318 DE ACERO INOXIDABLE AUSTENÍTICO DE BAJO CONTENIDO EN CARBONO.

b. PROPIEDADES MECÁNICAS PARA ESPESOR MÁXIMO DE 75mm

- MÍNIMA RESISTENCIA TRANSVERSAL CORRESPONDIENTE AL 0.2% R_{p0.2} = 330 Mpa
- RESISTENCIA ÚLTIMA A TRACCIÓN R_m = 650 Mpa
- ALARGAMIENTO DE ROTURA A_{min}=35%

c. PROPIEDADES FÍSICAS:

- DENSIDAD A 20°C d=7.9kg/dm³
- MÓDULO DE ELASTICIDAD A 20°C E=195 GPa
- COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA α=16.5x10⁻⁶C⁻¹

d. PROPIEDADES FÍSICAS:

- PROPIEDADES DE DEFORMACIÓN PERPENDICULAR A LA FIBRA
- CALIDAD Z25 SEGÚN EN 10164

2. ESTRUCTURA METÁLICA

- CUALQUIER DETALLE QUE NO ESTÁ INCLUIDO EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA METÁLICA DEBERÁ SER DEFINIDO EN LOS PLANOS DE TALLER Y APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE OBRA PREVIAMENTE A LA FABRICACIÓN, INCLUSO DETALLES DE PREPARACIÓN DE BORDES Y SOLDADURAS.
- LAS UNIONES DE MONTAJE Y DETALLES DE EJECUCIÓN NO DEFINIDOS EN PLANOS, TANTO EN LO QUE SE REFIERE A SU UBICACIÓN COMO A SUS CARACTERÍSTICAS, DEBERÁN SER SOMETIDOS A LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- LAS DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA DEBERÁN SER CONFIRMADAS UNA VEZ EFECTUADO EL REPLANTEO DE LA OBRA.
- PLANOS DE TALLER. SE PRESENTARÁN PLANOS DE TALLER PARA LA APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- LA PLATAFORMA DE ACOPIO NO REQUIERE APLICACIÓN DE PINTURA DEBIDO A LA PROVISIONALIDAD DE LA MISMA.

2.1 SISTEMA DE PROTECCIÓN SUPERFICIES EXTERIORES

2.1.1 PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

2.1.1.1 TRATAMIENTO DE CANTOS VIVOS

- LOS CANTOS VIVOS SE REDONDEARÁN CON RADIO NO MENOR DE 2mm.

2.1.1.2 ACABADO DE SOLDADURAS

- TODAS LAS SOLDADURAS EXTERIORES A TOPE SE PREPARARÁN HASTA ACABADO "A" SEGÚN NACE RP0178.
- TODAS LAS SOLDADURAS EXTERIORES EN ÁNGULO SE PREPARARÁN HASTA ACABADO "C" SEGÚN NACE RP0178.
- SE EXIGIRÁ QUE LOS SOLDADORES ESTÉN HOMOLOGADOS PARA LOS TIPOS DE SOLDADURA CONTENIDOS EN ESTE PROYECTO.

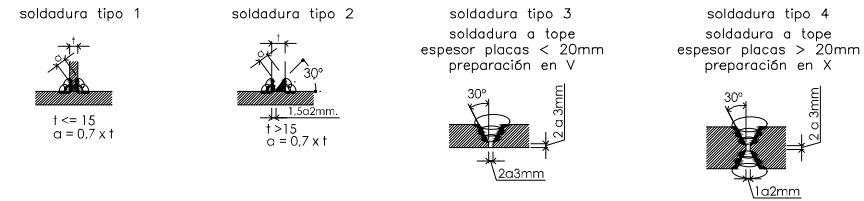
2.1.1.3 PREPARACIÓN GENERAL

- ACERO INOXIDABLE: DESENGRASADO Y CHORREADO HASTA RUGOSIDAD R_z DE 50-75 MICRAS.
- ACERO GALVANIZADO: BARRIDO LIGERO A ALTA PRESIÓN HASTA CONSEGUIR UNA SUPERFICIE MATIZADA.

2.2 CONTROL DE EJECUCIÓN

- SEGÚN LA TABLA 6.2.3 DE LA EAE, LA ESTRUCTURA DEBE SER CLASIFICADA COMO DE CLASE DE EJECUCIÓN 1.
- NIVEL DE RIESGO CC1. ELEMENTOS NO INCLUIDOS EN LOS NIVELES CC2 NI CC3.
- CATEGORÍA DE USO SC1. ESTRUCTURAS Y COMPONENTES SOMETIDAS A ACCIONES PREDOMINANTEMENTE ESTÁTICAS (EDIFICIOS). ESTRUCTURAS CON UNIONES DISEÑADAS PARA ACCIONES SÍSMICAS MODERADAS QUE NO REQUIERAN DUCTILIDAD. CARRILERAS Y SOPORTES CON CARGAS DE FATIGA REDUCIDA, POR DEBAJO DEL UMBRAL DE DAÑO DEL DETALLE MÁS VULNERABLE.
- CATEGORÍA DE EJECUCIÓN PC1. COMPONENTES SIN UNIONES SOLDADAS, CON CUALQUIER TIPO DE ACERO. COMPONENTES CON SOLDADURAS DE ACERO DE GRADO INFERIOR A S355, REALIZADAS EN TALLER.

DETALLES SOLDADURAS



* en las preparaciones en "V" y en "X", una vez realizada la soldadura, se efectuará un sangrado por el lado opuesto, seguido de soldadura por dicho lado

- SOLDADURAS:

- REQUISITOS DE SOLDEO SEGÚN EN ISO 3834, PARTE 2.
- LAS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL MATERIAL DE APORTACIÓN NO SERÁN INFERIORES A LAS DEL MATERIAL BASE (LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO Y RESILIENCIA).
- LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ELECTRODOS DEBERÁN SER CONFORMES A LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVA EN VIGOR.
- LAS SOLDADURAS NO ESPECIFICADAS EN PLANOS DEBERÁN SER CONSULTADAS Y APROBADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA. SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EXPLÍCITA EN LOS PLANOS, TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN A TOPE CON PENETRACIÓN TOTAL.
- SE PONDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN LA PROTECCIÓN DE LAS SOLDADURAS EJECUTADAS ENTRE EL ACERO CORTÉN Y EL ACERO INOXIDABLE PARA EVITAR EL RIESGO DE CORROSIÓN BIMETÁLICA EN LAS SOLDADURAS. EL MATERIAL DE APORTACIÓN DE ESTAS COSTURAS SERÁ DE INOXIDABLE.
- EL CONTROL MÍNIMO DE EJECUCIÓN DE UNIONES SOLDADAS SERÁ:
 - INSPECCIÓN VISUAL: 100% DE LONGITUD TOTAL DE CORDONES.
 - ULTRASONIDOS: 50% DEL NÚMERO DE UNIONES EN TALLER.
 - RADIOGRAFÍAS: 10% DEL NÚMERO DE UNIONES EN TALLER.
- PREVIAMENTE A LA EJECUCIÓN, EL TALLER METÁLICO ELABORARÁ EL PROGRAMA DE SOLDADURA E INSPECCIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA, QUE DEBERÁ SER APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE OBRA PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS.

3. COLOCACIÓN DE ARMADURAS PASIVAS

3.1 SOLAPES:

LOS SOLAPES NO INDICADOS EN LOS PLANOS SE EFECTUARÁN SEGÚN LO DISPUESTO EN LA NORMATIVA VIGENTE, EHE-Instrucción de Hormigón Estructural.

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Nov. 22			
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA		
			INGENIERO AJUTOR JAVIER TORRONTGUEI SERRANO COL. Nº 27.272		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA			ERREFERENTZIA		
REFERENCIA CONSULTOR			REFERENCIA		
1-RVM-21-002-A					

NOTAS GENERALES DE DISEÑO

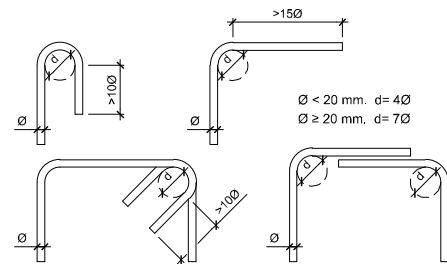
OHARRAK :
NOTAS :

- EL SUBINDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR OSOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO.
- LA ARMADURA PASIVA DEBERÁ DISPONER DE UN CERTIFICADO DE ADHERENCIA, SEGÚN EL ANEJO C DE LA NORMA UNE-EN 10.080. EN CASO CONTRARIO, LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DECIDIRÁ SOBRE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPO A EMPLEAR, DEACUERDO CON EL APARTADO 69.5 DE EHE-08.
- LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:
 - a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPREDIDO ENTRE 45° Y 90° ó QUE, EN EL PASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 - b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

Ø	fck 30 N/mm ²					
	LONGITUD BÁSICA DE ANCLAJE (cm.)		Ls (solape) (cm.) Posición I		Ls (solape) (cm.) Posición II	
	Posición I	Posición II	a ≤ 10Ø	a > 10Ø	a ≤ 10Ø	a > 10Ø
8	20	30	40	28	57	40
10	25	36	50	35	72	50
12	30	43	60	42	86	60
16	40	57	80	56	114	80
20	52	73	104	73	146	102
25	82	114	163	114	228	160
32	133	186	266	187	373	261

3.2 RADIOS DE DOBLADO:

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



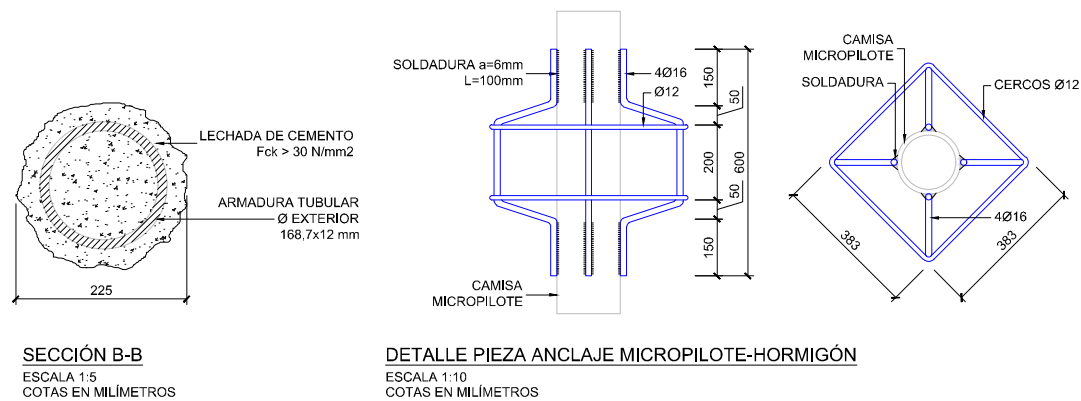
3.3 FERRALLADO:

PREVIAMENTE AL FERRALLADO EL CONSTRUCTOR DEBERÁ PRESENTAR LOS PLANOS DE DESPIECE DETALLADOS DE ARMADURAS PARA SU APROBACIÓN POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.

4. MICROPILOTES

4.1 RESISTENCIA DEL TERRENO

- LA LONGITUD DE LOS MICROPILOTES ES LA INDICADA EN LAS TABLAS EN LOS PLANOS DE MICROPILOTES.
- LA LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO EN ROCA VIENE INDICADA EN LA TABLA 4.2 DEL PRESENTE PLANO.
- LOS PARÁMETROS RESISTENTES DEL TERRENO CONSIDERADOS SON:
 - . RESISTENCIA POR FUSTE = 0.25MPa



4.2 LONGITUDES DE EMPOTRAMIENTO EN ROCA

TABLA LONGITUDES DE MICROPILOTES		
ELEMENTO	NÚMERO	EMPOTRAMIENTO ROCA
MICROPILOTES DELANTEROS	88	3.5m
MICROPILOTES TRASEROS	28	5m

5 HORMIGÓN

5.1 DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES:

- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ ASIMISMO CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LA TABLA 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE.

5.2 RECUBRIMIENTOS NOMINALES (r) S/ART. 37.2.4 EHE:

ZAPATAS PREFABRICADAS r nom. = 20 mm

(PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO SEGÚN ARTICULO 37.2.5 DE LA INSTRUCCIÓN EHE).

- LA VIDA ÚTIL NOMINAL QUE SE HA CONSIDERADO EN EL PROYECTO ES DE 100 AÑOS. EL CEMENTO QUE SE HA CONSIDERADO PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS ESPESORES DE RECUBRIMIENTO ES CEM I.
- TODOS LOS CEMENTOS UTILIZADOS EN LA OBRA SERÁN RESISTENTES AL AGUA DE MAR Y SULFORRESISTENTES (MR+SR).

6. GENERAL

6.1 LAS ESCALAS INDICADAS EN LOS PLANOS CORRESPONDEN AL FORMATO A1.

(EN CASO DE IMPRESIÓN DE PLANOS EN FORMATO A3, LAS ESCALAS INDICADAS EN PLANOS DEBERÁN SER DIVIDIDAS POR DOS).

6.2 COORDENADAS DE REPLANTEO Y COTAS:

- LAS COORDENADAS DE REPLANTEO UTILIZAN EL SISTEMA DE COORDENADAS PLANIMÉTRICO UTM ETRS-89 Y LAS COTAS EL SISTEMA ALTIMÉTRICO DE NIVELACIÓN DE ALTA PRECISIÓN DE D.F.B. (COTAS RESPECTO AL 0,00 DE ALICANTE).

6.3 NORMATIVAS DE APLICACIÓN:

- EAE INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL
- EHE - INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. MINISTERIO DE FOMENTO.
- NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN. MINISTERIO DE FOMENTO.
- NCSP-07 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE PARA PUENTES (MINISTERIO DE FOMENTO).
- IAP-II - INSTRUCCIÓN DE LAS ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA (MINISTERIO DE FOMENTO)
- GUÍA DE CIMENTACIONES PARA PUENTES DE CARRETERA. MINISTERIO DE FOMENTO.
- IAPF-07 INSTRUCCIÓN DE LAS ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE FERROCARRIL.
- UNE EN ISO 12944-5: PINTURAS Y BARNICES. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO FRENTE A LA CORROSIÓN MEDIANTE - SISTEMAS DE PINTURA PROTECTORES. PARTE 5: SISTEMAS DE PINTURA PROTECTORES.
- UNE-EN 10088-2:2015. ACEROS INOXIDABLES.

REV.	PRIMERA EMISION	Nov. 22			
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AJUTOR JAVIER TORRONTÉGUI SERRANO COL. Nº 27.272		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
1-RVM-21-003-A					