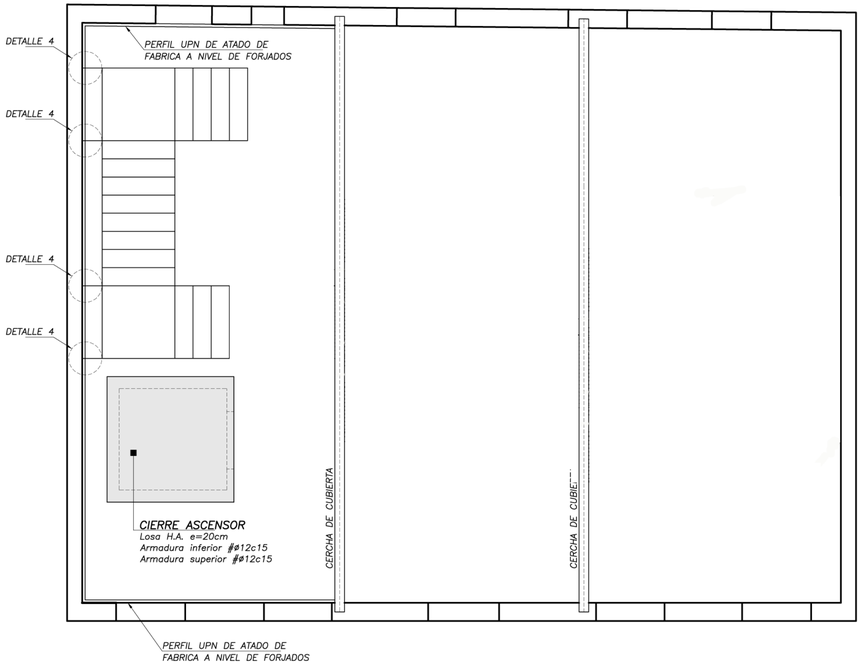
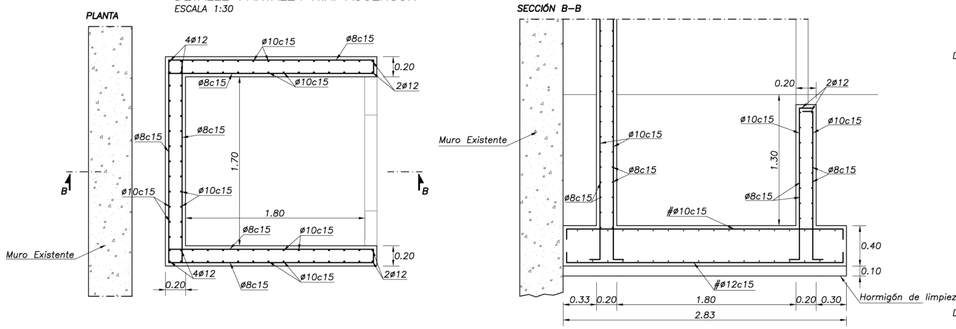
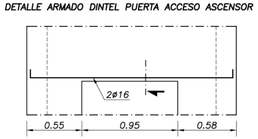
FORJADO DE BAJOCUBIERTA
ESCALA 1:50

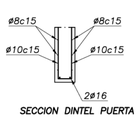


DETALLE PANTALLA H.A. ASCENSOR
ESCALA 1:30



DETALLE ARMADO DINTEL PUERTA ACCESO ASCENSOR





SECCION DINTEL PUERTA

TUBOS ESTRUCTURALES ACERO DE CALIDAD S275 JR
CHAPAS ACERO DE CALIDAD S275 JR : PERFILES LAMINADOS ACERO S275 JR

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN UNE EN 10025

	LIMITE ELASTICO (N/mm2)			RESISTENCIA TRACCION (N/mm2)	CONTROL		
Varillas de anclaje roscadas Acero calidad A6.8	e<16mm	16<e<40mm	40<e<63mm	410	NORMAL	Ys	Yfc	Yfs
	275	265	255			1	1.33	1.50

Módulo Elasticidad E : 210000 N/mm2	Coeficiente de Poisson ν : 0.30
Módulo Rigidez G : 81000 N/mm2	Coeficiente dilatación térmica : α=1.2x10^-5 (ºC)^-1
	Densidad : 7.85 kN/m3

NOTA
LAS SOLDADURAS A TOPE DE LA PERFILERIA DE ACERO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES DE LA NORMA Y EN ESPECIAL LAS INDICACIONES DE PREPARACION DE BORDES DE LAS PIEZAS A UNIR

CARACTERISTICAS DE SOLDADURA
ACERO S275JR

ELECTRODO
Resistencia a tracción . . . . . >42 Kg/mm2
Alargamiento . . . . . >22 %
Resiliencia . . . . . >5 Kgm/cm2

SOLDADURAS A TOPE
Soldaduras continuas en toda la longitud de la unión con preparación de bordes en las piezas a unir.

SOLDADURAS EN ANGULO
Los valores límite de la garganta de soldadura (a) en uniones de fuerza en ángulo, para espesores de chapa e1<e2

Espesor chapa e (mm)	Valor máx según e1 a(mm) >	Valor mín según e2 a(mm) >
4.0–4.2	2.5	2.5
4.3–4.9	3.0	2.5
5.0–5.6	3.5	2.5
5.7–6.3	4.0	2.5
6.4–7.0	4.5	2.5
7.1–7.7	5.0	3.0
7.8–8.4	5.5	3.0
8.5–9.1	6.0	3.5
9.2–9.9	6.5	3.5
10.0–10.6	7.0	4.0
10.7–11.3	7.5	4.0
11.4–12.0	8.0	4.0
12.1–12.7	8.5	4.5
12.8–13.4	9.0	4.5
13.5–14.1	9.5	5.0
14.2–15.5	10.0	5.0
15.6–16.9	11.0	5.5
17.0–18.3	12.0	5.5
18.4–19.7	13.0	6.0
19.8–21.2	14.0	6.0
21.3–22.6	15.0	6.5
22.7–24.0	16.0	6.5
24.1–25.4	17.0	7.0
25.5–26.8	18.0	7.0
26.9–28.2	19.0	7.5
28.3–31.1	20.0	7.5
31.2–33.9	22.0	8.0
34.0–36.0	24.0	8.0

SIKA® GROUT
Edición: 2/2006
Identificación nº10.1.3
Versión nº7/10/2005

Preparación del soporte
Los soportes deberán estar limpios, sanos, exentos de zonas huecas, grasas, aceites y lechadas superficiales. Los elementos metálicos estarán, además, exentos de óxido. La limpieza del soporte, en caso necesario, se llevará a cabo preferiblemente por procedimientos mecánicos.
Los soportes absorbentes se humedecerán previamente hasta la saturación, evitándose el encharcamiento y comenzándose a aplicar el Sika® Grout cuando las superficies adquieran aspecto mate.

Método de Aplicación
Sika® Grout se coloca por vertido, inmediatamente después de su amasado, para aprovechar al máximo su efecto expansivo.
Para los rellenos bajo placas éstas deberán ir provistas de un orificio de entrada del mortero y otro para facilitar la evacuación del aire desplazado. Se debe facilitar el proceso de relleno por vibración mecánica de la mezcla.
Para el relleno de grandes cavidades o para espesores superiores a 3 cm usar preparado Sika® Grout 218. También se puede confeccionar un micro–hormigón añadiendo 15 kg de árido de 13 a 10 mm por cada saco de Sika® Grout.

Mezclado
Se utilizará preferentemente una batidora eléctrica de bajo velocidad (máximo 600 r.p.m.). En un recipiente de boca y fondo anchos, verter la cantidad adecuada de agua, añadir de forma gradual el Sika® Grout y batir durante 2 ó 3 minutos hasta conseguir una masa homogénea.
La cantidad de agua de amasado puede variar entre el 12% y el 15% en peso del mortero, es decir entre 3,6 y 4,5 litros por cada saco de 30 kg de Sika® Grout, y estará determinada por la fluidez y resistencias mecánicas que se necesiten. Generalmente se utiliza un 14% de agua (4,2 litros por saco de 30 kg).
Si no se dispone de una batidora mecánica, el amasado se puede hacer a mano.
En este caso es necesario ampliar el tiempo de amasado a 5 minutos.

Limpieza de Herramientas
Las útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su empleo

Notas de Aplicación/Limitaciones
No está indicado para nivelación de superficies. Por su carácter expansivo, las superficies libres deben ser las mínimas posibles, ya que pueden sufrir abombamientos y fisuraciones.
Para aprovechar al máximo las propiedades expansivas del Sika® Grout se aconseja su puesta en obra lo más rápido posible. Preferiblemente no superar los 10 minutos desde el mezclado.
Cuando se utilice para relleno, el tamaño mínimo de la abertura será de 10 mm.
Para cualquier aclaración rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

VALORES DE DIAMETRO MINIMO DE MANDRILES DE ARMADURA ACERO CORRUGADO (en cm)

∅ Barras (mm)	B400S	B500S	
∅<20	4∅	4∅	PATILLAS
∅>20	7∅	7∅	
∅<25	10∅	12∅	CURVAS
∅>25	12∅	14∅	
∅<12	>3∅	>4∅	ESTRIBOS
∅<12	>3cm	>3cm	

LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURA EN PROLONGACION RECTA (cm)

Fck=25 N/mm2 Fyk=500 N/mm2

DIAMETRO mm.	POSICION I Adherencia buena	POSICION II Adherencia deficiente
8	20	30
10	25	36
12	30	44
16	40	60
20	60	84
25	94	131

Reducir las longitudes el 30% con terminación en patilla normalizada

RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA CLASE DE EXPOSICION: IIa Fck<40

Recubrimiento mínimo	Elementos generales	25mm
	Prefabricados y láminas	20mm
Recubrimiento nominal (incremento sobre el revestimiento mínimo)	Prefabricados	+ 0mm
	Elementos in Situ	+ 10mm
Recubrimiento de armaduras en piezas hormigonadas contra el terreno		70mm

ANTES DE LA COLOCACION EN OBRA DE LOS MATERIALES SE DEBERA ENTREGAR A LA DIRECCION FACULTATIVA LOS CERTIFICADOS DE CADA UNO DE ELLOS, ASI COMO EL PLANO DE COLOCACION DEL FORJADO Y COPIA DE LA AUTORIZACION DE USO Y FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS

IMPORTANTE
SOLO SON VALIDAS LAS DIMENSIONES REFERENCIADAS CON COTAS.

CUADRO DE CARACTERISTICAS GENERALES EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN NORMA EHE

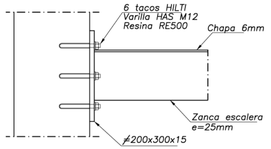
ELEMENTOS			TODA LA OBRA	CIMENTACION	PILARES MUROS H.A.	FORJADOS LOSAS H.A.
HORMIGON						
AMBIENTE DE EXPOSICION Art. 8.2 EHE	Clase General			IIa	IIa	IIa
	Clase Especifico					
DURABILIDAD Art. 37.3 EHE	Relación Máxima Agua/Cemento			0.60	0.60	0.60
	Cantidad Mínima Cemento Kg/m3			275	275	275
TIPO				HA25/B/20/IIa	HA25/B/20/IIa	HA25/B/12/IIa
MATERIALES	CEMENTO			CEM II/A-V 42.5	CEM II/A-V 42.5	CEM II/A-V 42.5
	ARIDO MACHACADO Tamaño max.			20 mm	20 mm	12 mm
DOCILIDAD	CONSISTENCIA			BLANDA	BLANDA	BLANDA
	COMPACTACION			VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
	ASIENTO Cono de Abrhama cm			6–9	6–9	6–9
RESISTENCIA CARACTERISTICA Fck (N/mm2)		A 7 días		> 20	> 20	> 20
		A 28 días		> 29	> 29	> 29
ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGÓN				ESTADISTICO	ESTADISTICO	ESTADISTICO
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γc ACCIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS				1.5	1.5	1.5
ACERO						
BARRAS	Designación		B–500S			
	Límite Elástico N/mm2		500			
MALLAS ELECTROSOLDADAS	Designación		B–500S			
	Límite Elástico N/mm2		500			
NIVEL DE CONTROL DE CALIDAD MARCA AENOR UNE 36–068–94			NORMAL			
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs			1.15			
EJECUCIÓN						
NIVEL DE CONTROL			NORMAL			
COEFICIENTE DE PONDERACION γc	Variable		1.6			
	Permanente		1.5			
OBSERVACIONES			UTILIZAR SUPERFLUIDIFICANTE SIKAMENT 300 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL–150/B/30			

EMPALMES DE ARMADURAS POR SOLAPE ART.66.6.2 EHE
Lsolape=α x Lb,neta

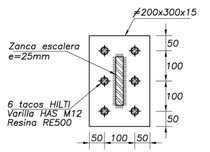
VALORES COEFICIENTE α

Distancia entre los empalmes más próximos	Porcentaje de barras solapadas trabajando a tracción, con relación a la sección total de acero					Barras solapadas trabajando normalmente a compresión en cualquier porcentaje
** a **	20	25	33	50	>50	
a≤10∅	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
a>10∅	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

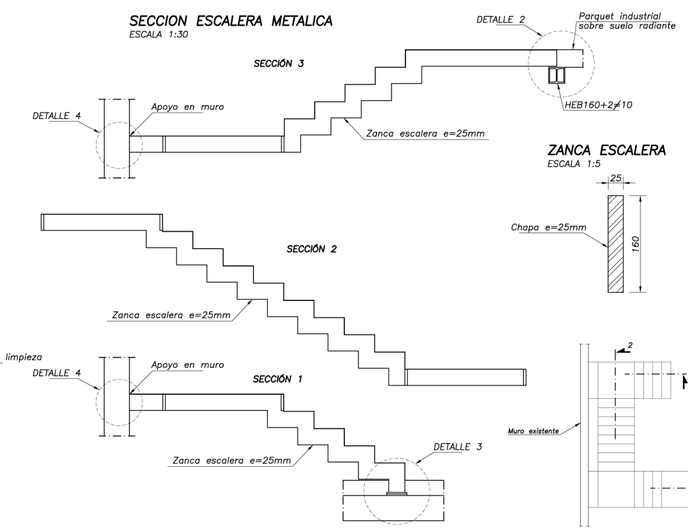
DETALLE 4
ESCALA 1:10



CHAPA DE APOYO
ESCALA 1:10

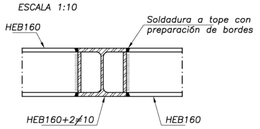


SECCION ESCALERA METALICA
ESCALA 1:30

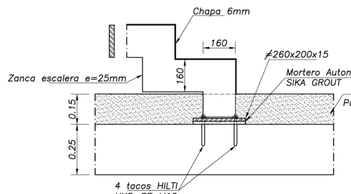


ZANCA ESCALERA
ESCALA 1:5

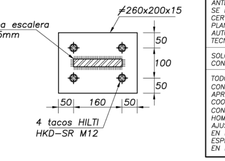
DETALLE 5
ESCALA 1:10



DETALLE 3
ESCALA 1:15



CHAPA DE APOYO
ESCALA 1:10



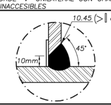
FORJADO DE BAJOCUBIERTA
CATEGORIA A1 SEGÚN C.T.E. DB–SE–AE

TIPO	MIXTO COFRAPLUS 60/PL59	
CANTO	Chapa 60+Hormigón 40	
	COFRAPLUS 60 e=1.00mm	
Armado	∅∅6c15cm	
CARGAS		
Peso propio		2.30 kN/m2
Pavimento y suelo radiante		2.00 kN/m2
Falso techo		0.25 kN/m2
Tabiquería de yeso		0.50 kN/m2
Sobrecarga Uso		3.00 kN/m2
Sobrecarga Puntual		4.00 kN
Sobre este forjado se ha considerado la descarga de las particiones pesadas de forma lineal		
MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD		
HORMIGON	HA–30	Fck=30N/mm2 γc=1.50
ACERO	B–500–S	Fyk=500N/mm2 γs=1.15
ACERO CHAPA	UNE–36130 Z275	Galvanizado
	Límite elástico	≥2.24Kg/mm2
	Resistencia Tracción	≥4.36KP/mm2

UNIONES A TOPE EN "T"

UNIONES A TOPE CON PREPARACIÓN DE BORDES

TIPO DE BORDE "V" UNILATERAL CON CHAPA DORSAL EN LAS CARA INACCESIBLES



NOTAS

TODA LA INFORMACION RECOGIDA EN LOS PLANOS SE COMPLETA CON EL RESTO DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO (MEMORIA, CALCULOS, PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS).

TODA MODIFICACION DEBERA SER APROBADA POR LA DIRECCION FACULTATIVA Y RECOGIDA PREVIAMENTE EN UN PLANO QUE DEBERA FECHAR Y FIRMAR COMO "APROBADO".

ANTES DE LA COLOCACION EN OBRA DE LOS MATERIALES SE DEBERA ENTREGAR A LA DIRECCION FACULTATIVA LOS CERTIFICADOS DE CADA UNO DE ELLOS, ASI COMO EL PLANO DE COLOCACION DEL FORJADO Y COPIA DE LA AUTORIZACION DE USO Y FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS.

SOLO SON VALIDAS LAS DIMENSIONES REFERENCIADAS CON COTAS.

TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DEBERAN TENER LA APROBACION DE LA DIRECCION FACULTATIVA Y DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD. PARA ELLO LA EMPRESA CONSTRUCTORA DEBERÁ PRESENTAR LAS HOMOLOGACIONES DE LOS ELEMENTOS A UTILIZAR, AJUSTADAS A LA DISPOSICION CONCRETA DE LA OBRA, Y EN LOS ELEMENTOS QUE LO REQUIERAN, UN PROYECTO ESPECIFICO REDACTADO POR UN TECNICO COMPETENTE EN LA MATERIA.

PROXECTO BÁSICO E DE EXECUCIÓN DE ESCOLA INFANTIL
CONCELLO DE VIGO
XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO

E1

PLANO: ESTRUCTURA
DATA: SETEMBRO 2011
ESCALA: 1/50
SITUACION: RÚA MESTRES GOLDAR Nº22, CONCELLO DE VIGO

OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

delineacion: alfonso rodriguez
arquitectos municipais: juan luis piñeiro ferradás david carvajal rodríguez-cadarso