

**SECCIÓN A DE ARMADO**

ESCALA 1:25

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES**

HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20
HORMIGÓN ARMADO EN TODA LA OBRA	HA-30/B/20/10+H
ACERO DE ARMADO EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	B 500 S

**NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD**

HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL	$\gamma$
ACERO DE ARMADO	ESTADÍSTICO	1,50
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN:	NORMAL	1,15
CARGAS PERMANENTES		1,35
SOBRECARGAS		1,50

**NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD**

HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL	$\gamma$
ACERO DE ARMADO	ESTADÍSTICO	1,50
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN:	NORMAL	1,15
CARGAS PERMANENTES		1,35
SOBRECARGAS		1,50

RECUBRIMIENTO NOMINAL: rec = 3,5 cm.



PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS SERÁ PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIÁMETRO Y POSICIÓN DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADOS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.

**NOTAS**

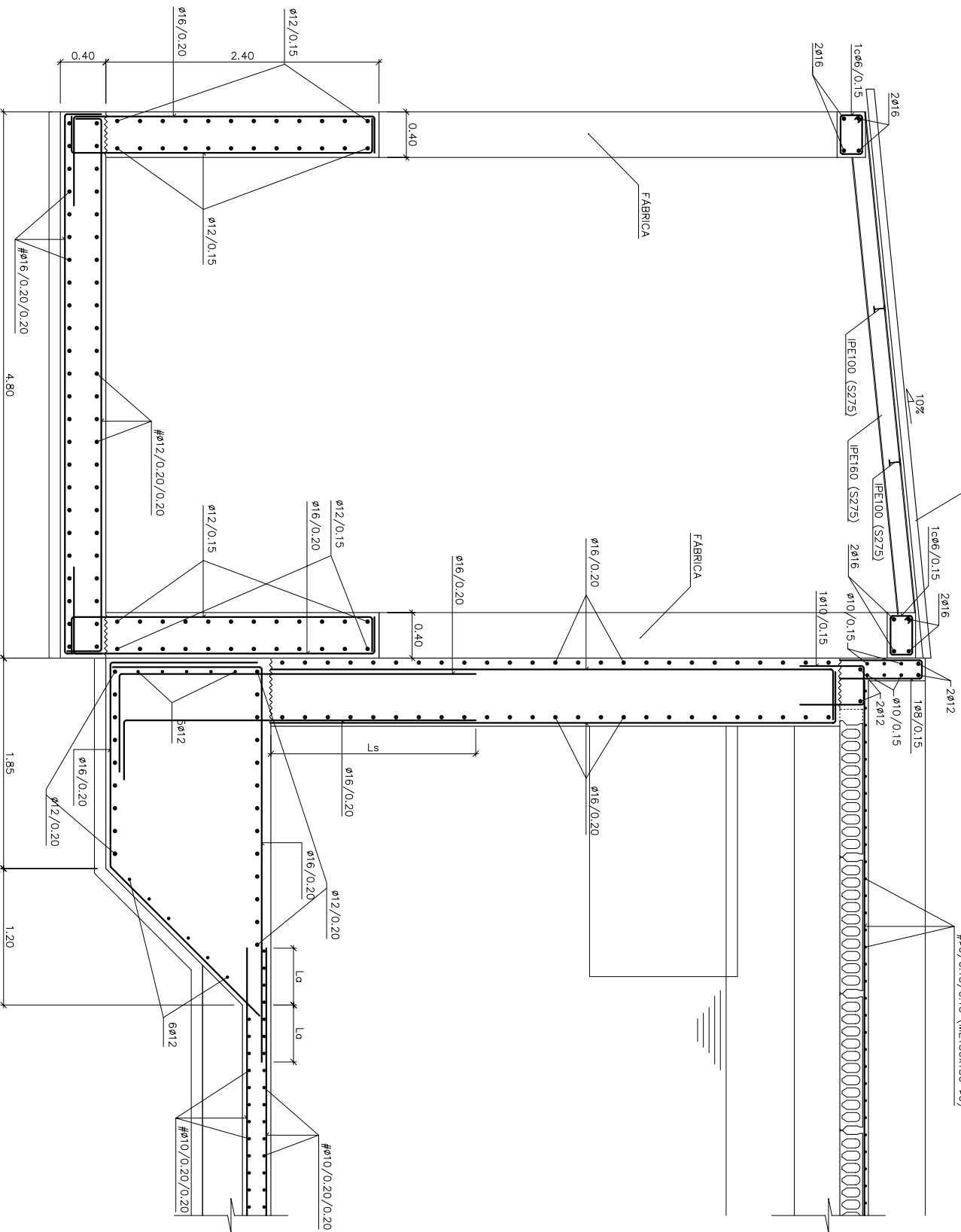
- INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA EXCAVACIÓN SE COLOCARÁ UNA CAPA DE 10 cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20 DEBAJO DE LA SUPERFICIE DE LA OBRA.
- TENSION DE CIMENTACIÓN ADMISIBLE CONSIDERADA EN EL TERRENO 0,2 N/mm<sup>2</sup> = 2 kg/cm<sup>2</sup>.
- PARA LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS TUBOS E INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SE COLOCARÁN LOS CORRESPONDIENTES PASATUBOS PREVIAMENTE AL HORMIGONADO.

**CUADRO DE LONGITUDES DE ANCLAJE (la) Y SOLAPE (ls)**

DIÁMETRO (mm.)	HA-30	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II
ø6	LONGITUDES EN cm.	LONGITUDES EN cm.
ø6	20	25
ø8	20	30
ø10	25	35
ø12	30	45
ø16	40	60
ø20	55	75
ø25	80	115
LONGITUD DE SOLAPE ENTRE BARRAS, ls = 2xla. EN CADA CASO		

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO</p>	<p>acuanorte</p>	<p>D. CÉSAR PIÑERO GARCÍA</p>	<p>EMPRESA CONSULTORA</p>	<p>EL INGENIERO AJUDOR DEL PROYECTO</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO:</p> <p><b>PROYECTO CONSTRUCTIVO DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA AL ALTO BIERZO: BEMBIBRE Y CASTROPODAME</b></p>	<p>FECHA:</p> <p>MAYO 2009</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1:25</p>	<p>PLANO:</p> <p><b>ABASTECIMIENTO A BEMBIBRE DEPÓSITO Y CASETA DE VALVULAS ARMAURAS (SECCIONES)</b></p>	<p>PLANO N.º:</p> <p>3.4.5.2</p>

CUBIERTA DE PANELES DE FIBROCEMENTO CON FIBRAS  
TIPO "GRANONDA" O SIMILAR DE 57mm DE ALTURA  
Y 6mm DE ESPESOR PARA SOBRECARGA DE 2 kN/m<sup>2</sup>



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20
HORMIGÓN ARMADO EN TODA LA OBRA	HA-30/B/20/la+H
ACERO DE ARMADO EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	B 500 S

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO	γ
ACERO DE ARMADO	NORMAL	1,50
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN: NORMAL		1,15
CARGAS PERMANENTES		1,35
SOBRECARGAS		1,50

RECUBRIMIENTO NOMINAL: rec = 3.5 cm.



PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS SERA PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIAMETRO Y POSICION DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADOS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.

DIAMETRO (mm.)	HA-30	
	POSICION I	POSICION II
	PROLONG. RECTA EN TRACCION	PROLONG. RECTA EN TRACCION
	LONGITUDES EN cm.	LONGITUDES EN cm.
ø6	20	25
ø8	20	30
ø10	25	35
ø12	30	45
ø16	40	60
ø20	55	75
ø25	80	115

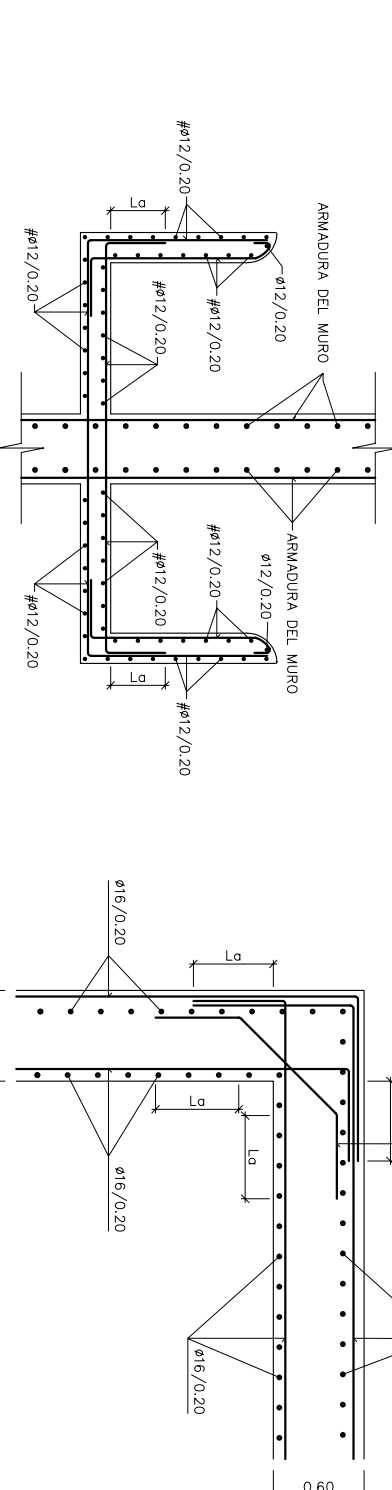
LONGITUD DE SOLAPE ENTRE BARRAS, Ls = 2xLo, EN CADA CASO

NOTAS

- INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA EXCAVACION SE COLOCARA UNA CAPA DE 10 cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20 DEBAJO DE LA SUPERFICIE DE LA OBRA.
- TENSION DE CIMENTACION ADMISIBLE CONSIDERADA EN EL TERRENO 0.2 N/mm<sup>2</sup> = 2 kp/cm<sup>2</sup>.
- PARA LA INSTALACION DE TODOS LOS TUBOS E INSTALACIONES HIDRAULICAS, SE COLOCARAN LOS CORRESPONDIENTES PASATUBOS PREVIAMENTE AL HORMIGONADO.

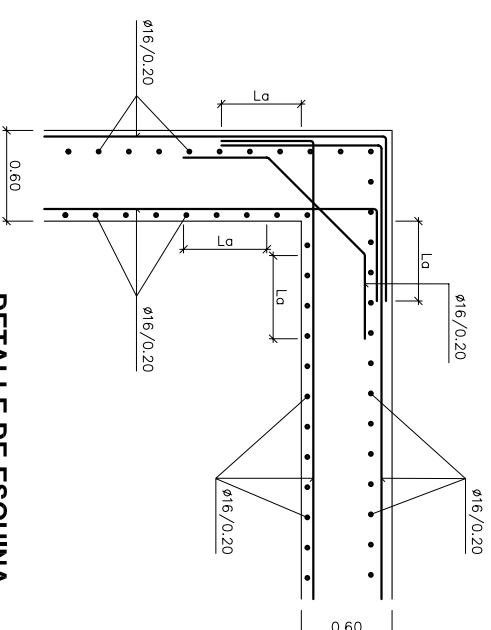
SECCIÓN B DE ARMADO

ESCALA 1:25



ARMADO DE ALIVADERO

ESCALA 1:25



DETALLE DE ESQUINA

ESCALA 1:25

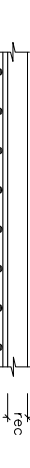
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20
HORMIGÓN ARMADO EN TODA LA OBRA	HA-30/B/20/1a+H
ACERO DE ARMADO EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	B 500 S

NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

	NIVEL DE CONTROL	$\gamma$
HORMIGÓN	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMADO	NORMAL	1,15
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN: NORMAL		
CARGAS PERMANENTES		1,35
SOBRECARGAS		1,50

RECUBRIMIENTO NOMINAL:  $rec = 3,5$  cm.



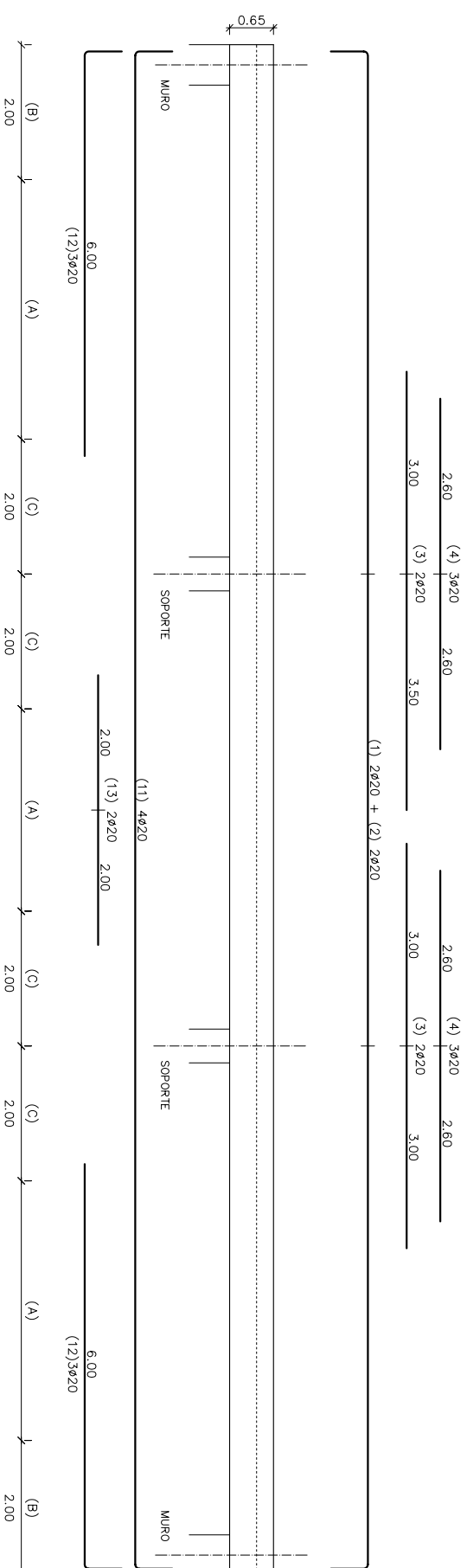
PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS SERÁ PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIÁMETRO Y POSICIÓN DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADOS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.

DIÁMETRO (mm.)	HA-30	
	POSICION I	POSICION II
	PROLONG. RECTA EN TRACCIÓN	PROLONG. RECTA EN TRACCIÓN
	LONGITUDES EN cm.	LONGITUDES EN cm.
ø6	20	25
ø8	20	30
ø10	25	35
ø12	30	45
ø16	40	60
ø20	55	75
ø25	80	115

LONGITUD DE SOLAPE ENTRE BARRAS,  $L_s = 2xL_d$ , EN CADA CASO

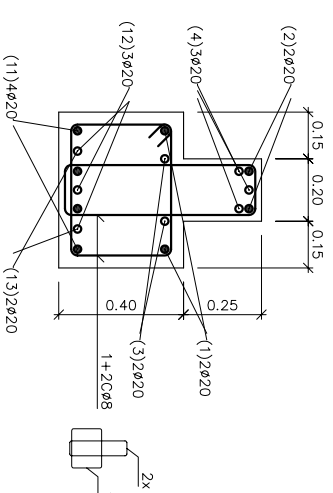
NOTAS

- INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA EXCAVACION SE COLOCARÁ UNA CAPA DE 10 cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20 DEBAJO DE LA SUPERFICIE DE LA OBRA.
- TENSION DE CIMENTACION ADMISIBLE CONSIDERADA EN EL TERRENO  $0,2$  N/mm<sup>2</sup> =  $2$  kp/cm<sup>2</sup>.
- PARA LA INSTALACION DE TODOS LOS TUBOS E INSTALACIONES HIDRAULICAS, SE COLOCARAN LOS CORRESPONDIENTES PASATUBOS PREVIAMENTE AL HORMIGONADO.



**VIGA V-1 - DETALLE DE ARMADO - ALZADO**

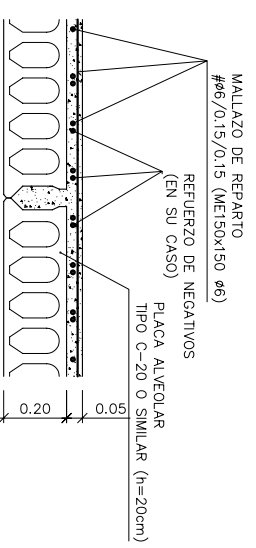
S/E



- (A) = 2Cø8/0,20 + 1Cø8/0,20
- (B) = 2Cø8/0,15 + 1Cø8/0,15
- (C) = 2Cø8/0,10 + 1Cø8/0,10

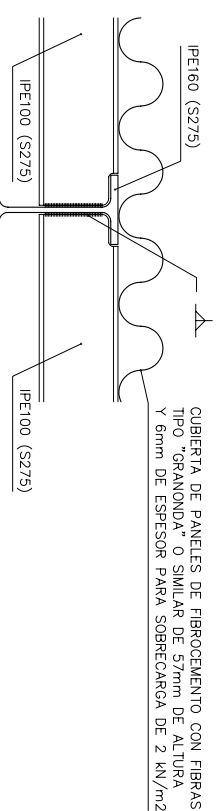
**VIGA V-1 - DETALLE DE ARMADO - SECCION**

S/E



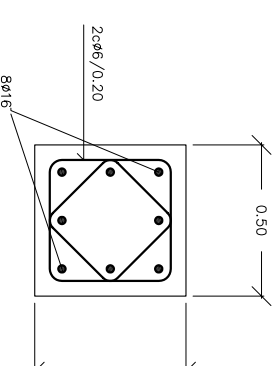
**DETALLE DE CUBIERTA CON LOSA ALVEOLAR**

S/E



**DETALLE DE UNION DE VIGAS**

S/E



**DETALLE DE ARMADURA DE SOPORTE**

S/E