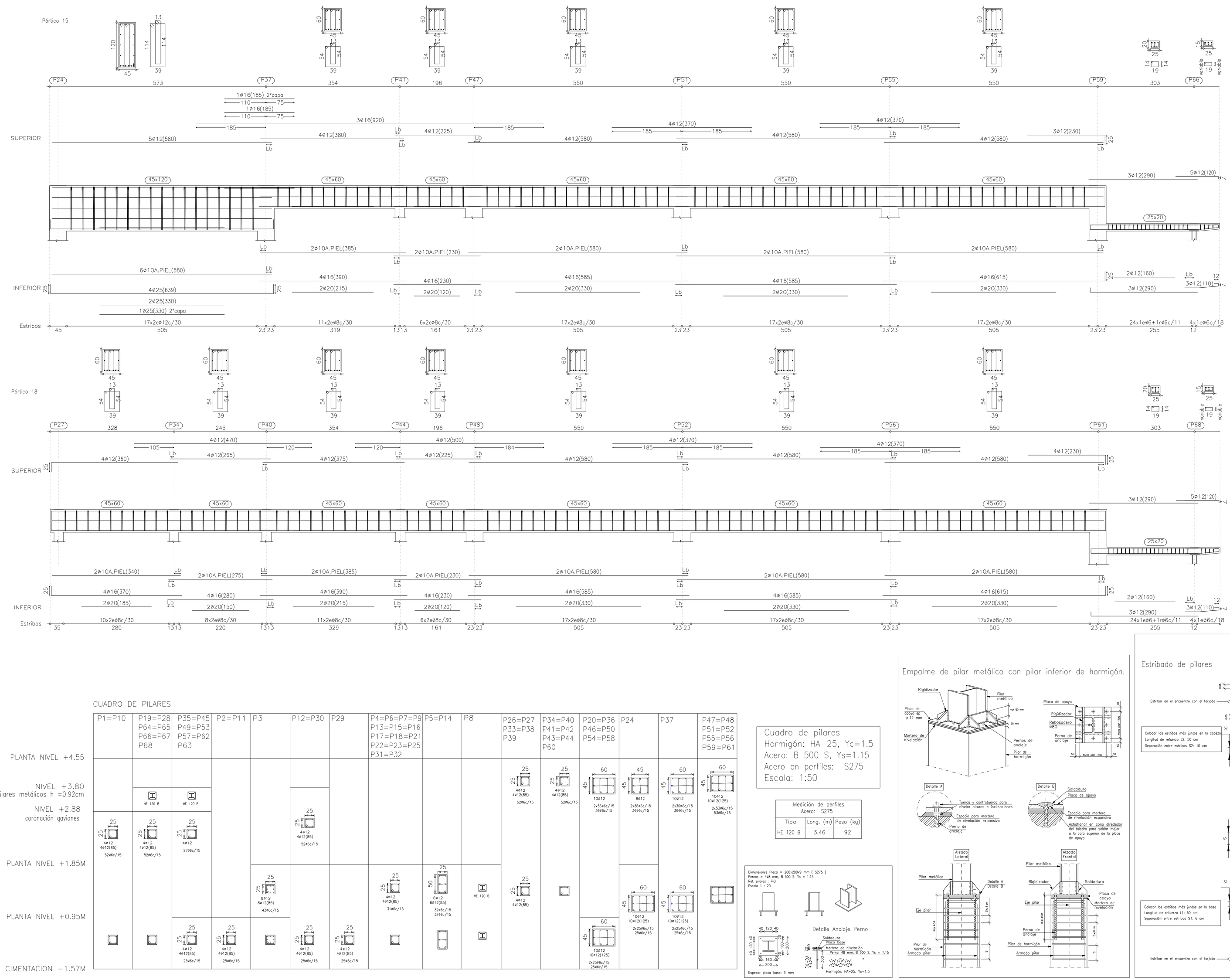
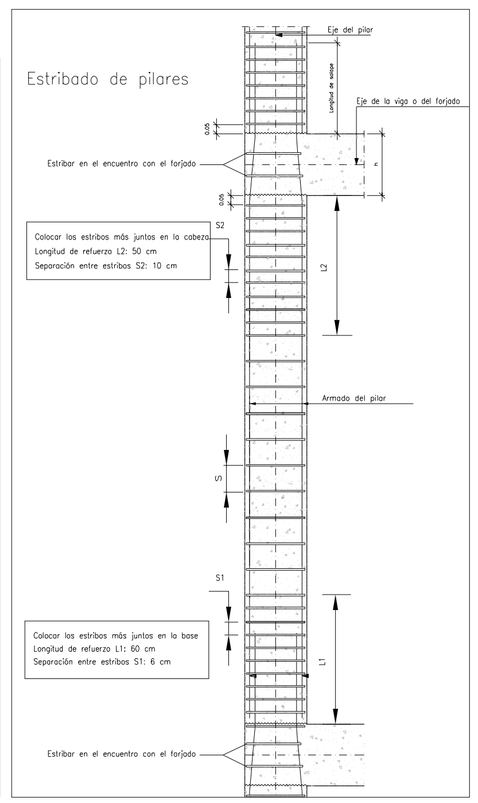


CUADRO DE PILARES

	P1=P10	P19=P28 P64=P65 P66=P67 P68	P35=P45 P49=P53 P57=P62 P63	P2=P11	P3	P12=P30	P29	P4=P6=P7=P9 P13=P15=P16 P17=P18=P21 P22=P23=P25 P31=P32	P5=P14	P8	P26=P27 P33=P38 P39	P34=P40 P41=P42 P43=P44 P60	P20=P36 P46=P50 P54=P58	P24	P37	P47=P48 P51=P52 P55=P56 P59=P61
PLANTA NIVEL +4.55																
NIVEL +3.80 pilares metálicos h =0.92cm		HE 120 B	HE 120 B													
NIVEL +2.88 coronación gaviones	25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 5246c/15	25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 5246c/15	25 / 25 / 4ø12 2746c/15			25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 5246c/15										
PLANTA NIVEL +1.85M					25 / 25 / 8ø12 8ø12(85) 4346c/15			25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 3146c/15	25 / 50 / 6ø12 6ø12(85) 3246c/15 3246c/15	HE 120 B	25 / 25 / 4ø12 4ø12(85)		60 / 45 / 10ø12 10ø12 2x3646c/15 3646c/15	45 / 45 / 8ø12 2x3646c/15 3646c/15	60 / 45 / 10ø12 2x3646c/15 3646c/15	60 / 45 / 10ø12 10ø12(125) 2x5346c/15 5346c/15
PLANTA NIVEL +0.95M			25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 2546c/15	25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 2546c/15		25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 2546c/15	25 / 25 / 4ø12 4ø12(85) 2546c/15				25 / 25 / 4ø12 4ø12(85)		60 / 45 / 10ø12 10ø12 2x2546c/15 2546c/15	60 / 45 / 10ø12 10ø12(125) 2x2546c/15 2546c/15	60 / 45 / 10ø12 10ø12(125) 2x2546c/15 2546c/15	
CIMENTACION −1.57M																

Cuadro de pilares
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Acero en perfiles: S275
Escala: 1:50

Medición de perfiles Acero: S275		
Tipo	Long. (m)	Peso (kg)
HE 120 B	3,46	92



CARACTERISTICAS DEL HORMIGON ARMADO SEGUN EHE

ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION	CONTROL	COEFICIENTE PONDERACION δ_c	δ_s	δ_G	$\delta_Q \cdot \delta_f$
HORMIGON	CIMENTACION	HA.25/B/20/IIa	ESTADIST.	1,5			
	PILARES Y MUROS	HA.25/B/20/IIa	ESTADIST.	1,5			
	VIGAS Y CORREAS	HA.25/B/20/IIa	ESTADIST.	1,5			
	LOSAS Y FORJADOS	HA.25/B/20/IIa	ESTADIST.	1,5			
	ELEM. VISTOS	HA.30/B/20/IIa	ESTADIST.	1,5			
ACERO DE ARMADURAS	CIMENTACION	B-500-S	NORMAL		1,15		
	PILARES Y MUROS	B-500-S	NORMAL		1,15		
	VIGAS Y CORREAS	B-500-S	NORMAL		1,15		
	LOSAS Y FORJADOS	B-500-S	NORMAL		1,15		
EJECUCION	CIMENTACION		NORMAL			1,5	1,6
	PILARES Y MUROS		NORMAL			1,5	1,6
	VIGAS Y CORREAS		NORMAL			1,5	1,6
	LOSAS Y FORJADOS		NORMAL			1,5	1,6

ESPECIFICACION PARA HORMIGONES

TIPO DE HORMIGON	ARIDO TIPO	ARIDO TAMAÑO MAX.	TIPO DE CEMENTO	CONSISTENCIA CONO DE ABRAMS	RESIST. CARACTERISTICA A 7 DIAS	RESIST. CARACTERISTICA A 28 DIAS
HA.25/B/20/IIa	MACHACADO	20 mm.	CEM II/A-P 42,5R/MR	BLANDA (6-9)	≥ 19N/mm²	≥ 25N/mm²
HA.30/B/20/IIa	MACHACADO	20 mm.	CEM II/A-P 42,5R/MR	BLANDA (6-9)	≥ 19N/mm²	≥ 30N/mm²

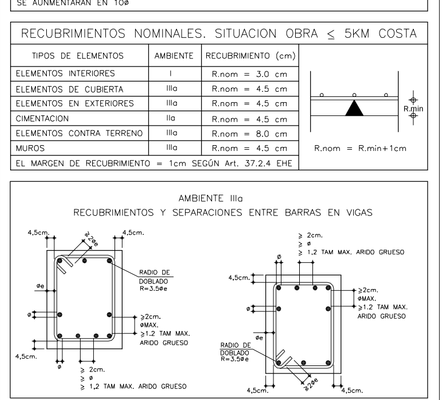
DIAMETRO MINIMO DE LOS MANDRILES. tabla 69.3.4 EHE08

ACERO	GANCHOS, PATILLAS GANCHOS EN U		BARRAS DOBLADAS BARRAS CURVADAS	
ø en mm	ø<20	ø≥20	ø<20	ø≥20
B-500-S	4ø	7ø	12ø	14ø

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS (Lb) tabla 69.5.1.2a EHE08

HORMIGON Fck	POSICION	ARMADURAS (fyk = 500N/mm²) ø10	ø12	ø16	ø20	ø25
25 N/mm²	I-Bueno Adherencia	15 cm.	22 cm.	39 cm.	60 cm.	94 cm.
	II-Malo Adherencia	21 cm.	31 cm.	54 cm.	84 cm.	132 cm.
30 N/mm²	I-Bueno Adherencia	15 cm.	19 cm.	34 cm.	52 cm.	83 cm.
	II-Malo Adherencia	19 cm.	27 cm.	47 cm.	73 cm.	115 cm.

POS I: Barras con inclinación de 45° a 90° con la horizontal
Barras de Ø° a 45° situadas en la mitad inferior de la sección al menos a 30cm
POS II: Resto de los casos



Se puede aplicar un factor de reducción Lbneto=0,7Lb si utilizamos patillo normalizado en cualquier caso se deberá cumplir que:
Lbneto>10ø
Lbneto>150cm
Lbneto>2/3 de Lb en barras traccionadas
Lbneto>1/3 de Lb en barras comprimidas

PARA OTRAS REDUCCIONES POR TIPO DE ANCLAJE VER TABLA 69.5.1.1. EHE 08
EN CASO DE EFECTOS DINAMICOS LAS LONGITUDES DE ANCLAJES SE AUMENTARÁN EN 10ø.

LONGITUDES DE SOLAPE DE BARRAS CORRUGADAS (LS)

BARRAS SOLAPADAS A COMPRESION LS=α·KLb, SIENDO α= 1	DISTANCIA ENTRE LOS EMPALMES ø ø ø a ø	PORCENTAJE BARRAS SOLAPADAS CON RELACIÓN A SECCION TOTAL DE ACERO (VALORES DE α·k) ≤20	≤25	≤33	≤50	>50
BARRAS SOLAPADAS A TRACCIÓN LS=α·KLb	a≤10ø	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
	a>10ø	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
MALLAS SUPERPUESTAS LS=α·KLb	a≤10ø	SIENDO α=≥2,4				
	a>10ø	SIENDO α=1,7				

DISPOSICION DE SEPARADORES. (TABLA 66.2 EHE)

TIPO DE ELEMENTO		DISTANCIA MAX. (cm)
ELEMENTOS SUPERFICIALES (LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS)	EMPARRILLADO INFERIOR	50ø O 100cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50ø O 100cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50ø O 100cm
	SEPARACIÓN ENTRE EMPARRILLADOS	100cm
VIGAS(1)		100cm
SOPORTES(1)		100ø o 200cm

(1) SE DISPONDRÁN, AL MENOS, TRES PLANOS DE SEPARADORES POR VANO EN CASO DE LAS VIGAS Y POR TRAMO EN EL CASO DE LOS SOPORTES (PILARES), ACOPLADOS A LOS CERCOS Ó ESTRIBOS.
EN EL CASO DE QUE PUEDAN EXISTIR EFECTOS DINAMICOS LAS LONGITUDES DE ANCLAJE SE AUMENTARÁN EN 10ø

RECUBRIMIENTOS NOMINALES. SITUACION OBRA ≤ 5KM COSTA

TIPOS DE ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO (cm)
ELEMENTOS INTERIORES	I	R.nom = 3.0 cm
ELEMENTOS DE CUBIERTA	IIa	R.nom = 4.5 cm
ELEMENTOS EN EXTERIORES	IIa	R.nom = 4.5 cm
CIMENTACION	IIa	R.nom = 4.5 cm
ELEMENTOS CONTRA TERRENO	IIa	R.nom = 8.0 cm
MUROS	IIa	R.nom = 4.5 cm

EL MARGEN DE RECUBRIMIENTO = 1cm SEGÚN Art. 37.2.4 EHE

AMBIENTE IIa
RECUBRIMIENTOS Y SEPARACIONES ENTRE BARRAS EN VIGAS

CRITERIOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE HORM. ARMADO

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN LOS ELEMENTOS ENTERRADOS DE CIMENTACIÓN SERÁN DE 4.5cm. SI EXISTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, Y DE 8cm. EN CASO CONTRARIO.

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN EL RESTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁN DE: 3.5 cm. EN AMBIENTES INTERIORES NO AGRESIVOS (TIPO I) Y NORMALES (TIPOS IIa, IIb, IIc); Y DE 4.5cm. EN FACHADAS Y ELEMENTOS EXTERIORES CON AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA (TIPO IIm). VER CLASES GENERALES DE EXPOSICION AMBIENTAL SEGÚN ARTÍCULO 8.2.3 DE LA INSTRUCCIÓN EHE.

LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE DISPONDRÁN EN LOS CUARTOS DE LA LUZ CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 45 GRADOS, MANTENIENDO SU SUPERFICIE RUGOSA Y LIMPIA.

EL SOLAPE DE ARMADURAS SUPERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN MITAD DE VANOS

EL SOLAPE DE ARMADURAS INFERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN APOYOS.

LOS SOLAPES EN VIGAS NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES AL DOBLE DE LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.

LOS SOLAPES EN PILARES NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES A LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.

ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES PARA LAS ARMADURAS.

LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE COMPLEMENTARÁN CON EL RESTO DE LOS PLANOS DEL PROYECTO; CUALQUIER VARIACIÓN Ó CONTRADICCIÓN ENTRE LOS MISMOS DEBERÁ CONSULTARSE A LA DIRECCIÓN TÉCNICA ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA DE LA ESTRUCTURA.

SE PROHÍBE EL VERTIDO DEL HORMIGÓN EN CAIDA LIBRE DE MÁS DE 2m. PARA EVITAR SU DISGREGACIÓN.

EL PASO DE INSTALACIONES O HUECOS A TRAVÉS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE EJECUTARÁ MEDIANTE PASATUBOS DISPUESTOS A TAL EFECTO, DEBIENDO CONTAR EN CUALQUIER CASO CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA ANTES DE INICIAR EL PROCESO DE HORMIGONADO.

COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO POR DUCTILIDAD (μ=1)

EL COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO POR DUCTILIDAD SE ELIGE EN FUNCION DE LA ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y DE LOS MATERIALES EMPLEADOS. SE DISPONDRÁN LOS DETALLES ESTRUCTURALES QUE GARANTICEN LA DUCTILIDAD ADOPTADA.

SE LE ASIGNA EL COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO POR DUCTILIDAD μ=1 (SIN DUCTILIDAD) A LAS ESTRUCTURAS DESPROVISTAS DE CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA DE RANGO PLÁSTICO Y EN PARTICULAR CUANDO DESCANSEN SOBRE LAS VIGAS ELEMENTOS RESISTENTES PRINCIPALES DE LA ESTRUCTURA TALES COMO VIGAS (BROCHALES) Ó SOPORTES (PILARES APEADOS).

TAMBIÉN SE ENCUADRAN ESTE GRUPO LAS ESTRUCTURAS DE NAVES INDUSTRIALES CON PILARES Y CERCHAS, Y LAS REALIZADAS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS Ó QUE CONTENGAN PIEZAS PREFABRICADAS DE GRAN FORMATO EN LAS QUE NO HAYAN ADOPTADO DISPOSICIONES ESPECIALES PARA DOTAR A LOS NUDOS DE DUCTIBILIDAD.

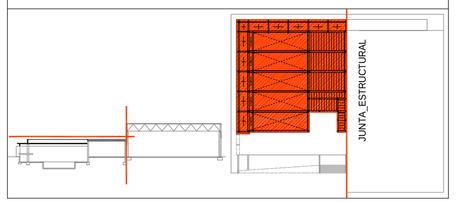
FASE 1: RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO 3.5 kg/m²

LA RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO PREVISTA DEBERÁ SER VERIFICADA MEDIANTE ESTUDIO GEOTÉCNICO.

ESTE ESTUDIO GEOTÉCNICO SE REALIZARÁ OBLIGATORIAMENTE ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.

CUALQUIER VARIACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL MISMO RESPECTO A LOS PREVISTOS EN PROYECTO, SEGÚN CRITERIO DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS, PODRÁ OCASIONAR MODIFICACIONES SOBRE LA CIMENTACIÓN PREVISTA.

EL RELLENO EN EL TRASDÓS DE LOS MUROS DE SÓTANO NO DEBERÁ EJECUTARSE HASTA QUE DICHOS MUROS ESTÉN DEBIDAMENTE ARRIOSTRADOS CON EL RESTO DE LA ESTRUCTURA.



nota:

No escalar los dibujos. Cualquier discrepancia debe ser comunicada de inmediato a la direccion facultativa. Todas las medidas deben ser comprobadas en obra con anterioridad a la realizacion de cualquier trabajo.

1. LAS INDICACIONES DE LOS ARQUITECTOS, INGENIEROS, ESPECIALISTAS Y TECNICOS DE ELECTRICIDAD E INSTALACIONES DEBEN SER RESPETADAS POR LA CONSTRUCTORA.

2. ESTE PLANO DEBE ENTENDERSE COMO UNA PARTE DEL CONJUNTO DE PLANOS MEDICIONES, CALCULOS Y MEMORIA PARA MAYOR DETALLE Y ACLARACIONES.

3. TODO CAMBIO TIENE QUE SER APROBADO POR LA DIRECCION FACULTATIVA.

revisiones

rev	fecha	comentarios	autor	revisado

observaciones

cliente

ARENAS
COLEGIO INTERNACIONAL DE LANZAROTE, S.A.

arquitectos

Daniel Padrón & asociados ARQUITECTOS C.P.B-35649785

Daniel Padrón Hernández col. nº 2597

Spain Address
Sócrates 7, bajo esquina Platón
CP35600, Puerto del Rosario, Spain
T. +34 928 533368
Fax. +34 928 532273
M. 679 980505

Fuerteventura
danielpadron@danielpadron.es

proyecto

Pabellón Polideportivo | Piscina e Instalaciones Anexas

emplazamiento
Avda. del mar, parcela Nº37
T.M. Teguise - Lanzarote - Las Palmas

categoría
ESTRUCTURA

familia
F1 PLANTA NIVEL +4.55M

título
DESPIECE DE VIGAS V Y CUADRO DE PILARES

expediente personal 03_1

" El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto D. Daniel Padrón Hernández , S. utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo"

fecha	fase	escala
05-08-2012	Proyecto Básico y de Ejecución	1/50

número	rev
E_16	A

© Daniel Padrón y Asociados Arquitectos S.L.
All rights reserved, including but not limited to The Copyright, Designs and Patents Act 1988