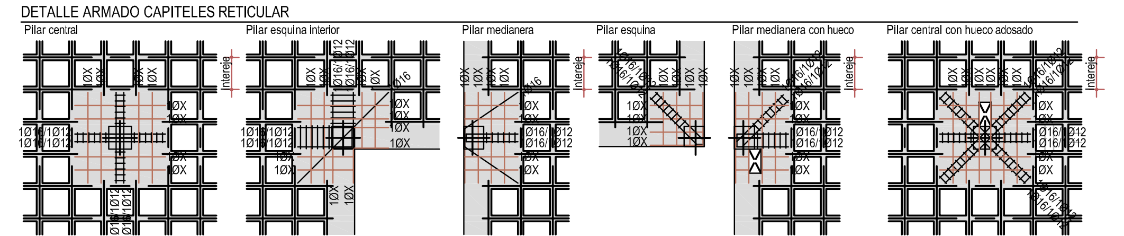
DETALLE ARMADO CAPITELES RETICULAR

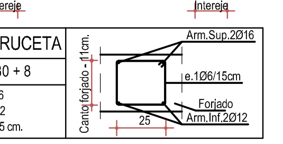

Pilar central
Pilar esquina interior
Pilar medianera
Pilar esquina
Pilar medianera con hueco
Pilar central con hueco adosado
1ØX
1Ø10
1Ø12
1Ø16
Intereje

NOTAS:
- Las barras "X" se distribuirán en la capa inferior y superior ocupando todo el ábaco con una separación máxima entre Ø de 30 cm., siendo las de la capa inferior de Ø8 y las de la capa superior de Ø10.
- Las barras del armado superior de los capiteles de borde, dispondrán en su extremo exterior, de una pata de 20 cm., de longitud.
- La longitud de las barras que forman la cruceta se adaptarán a cada ábaco, de manera que lleguen hasta el Inicio de la zona aligerada, las barras superiores serán de Ø16 y las Inferiores podrán ser de Ø12.
- Las barras que forman la creceta se estribarán con Ø6 cada 15 cm.
- El ábaco de medianera y esquina, las barras de Ø16 dobladas, tienen que bordear el armado del pilar, admitiendo la altemativa de dividirlos y colocar dos barras de Ø16 acabadas en pata de 20cm. anclada a la zona exterior del zuncho, dentro del pilar.
-En ábacos de medianera y esquina, las barras superiores de la cruceta, tendrán una pata en el extremo del borde correspondiente.

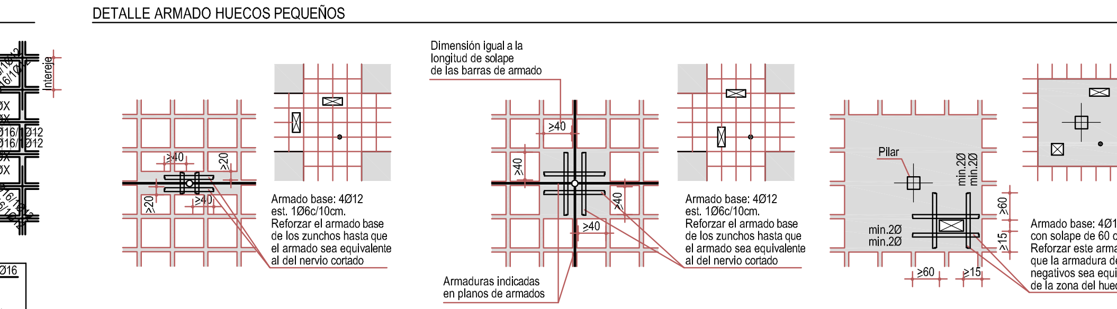
ARMADO CRUCETA

CANTO 30 + 8

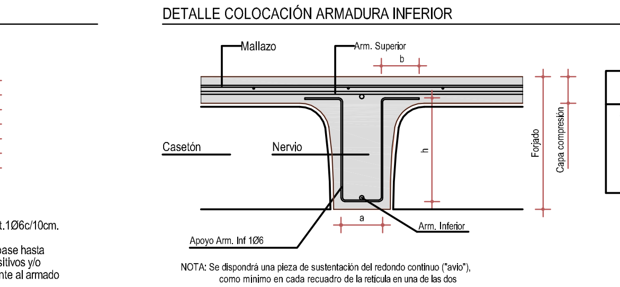
Arm. Sup.:2Ø16
Arm. Inf. :2Ø12
Estribos 1Ø6/15 cm.


Canto forjado - 11cm.
Arm.Sup.2Ø16
e.1Ø6/15cm
Forjado
25
Arm.Inf.2Ø12

DETALLE ARMADO HUECOS PEQUEÑOS


Dimensión igual a la longitud de solape de las barras de armado
≥40
≥20
Armado base: 4Ø12 est. 1Ø6c/10cm. Reforzar el armado base de los zunchos hasta que el armado sea equivalente al del nervio cortado
Armaduras incicadas en planos de armado
Pilar
min.2Ø
≥60
≥15
Armado base: 4Ø12 est.1Ø6c/10cm. con solape de 60 cms. Reforzar este armado base hasta que la armadura de positivos y/o negativos sea equivalente al armado de la zona del hueco
QUE CORTA UN NERVIO
QUE CORTA DOS NERVIOS
EN ZONA DE CAPITEL

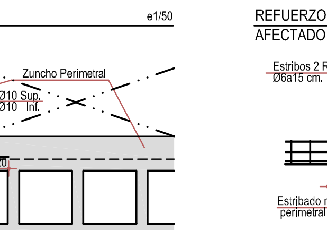
DETALLE COLOCACIÓN ARMADURA INFERIOR


Mallazo
Arm. Superior
Casetón
Nervio
Forjado
Capa compresión
Apoyo Arm. Inf 1Ø6
Arm. Inferior
APOYO ARM. INFERIOR
Medidas totales exteriores
a : Ancho nervio menos 2 cm.
b : Casetón hormigón : 10 cm.
h : Planta Sótano:
Altura casetón menos 2.5 cm.
h : Resto Plantas:
Altura casetón menos 2.0 cm.

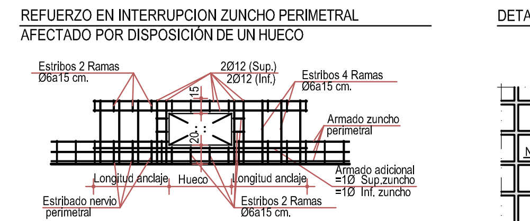
NOTA: Se dispondrá una pieza de sustentación del redondo continuo ("avío"), como mínimo en cada recuadro de la retícula en una de las dos direcciones del nervio del forjado.

DETALLE REFUERZO ESQUINAS HUECOS

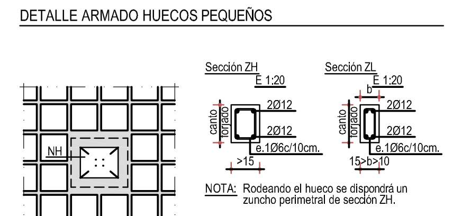
e1/50


Zuncho Perimetral
1Ø10 Sup.
1Ø10 Inf.
20
20

REFUERZO EN INTERRUPCION ZUNCHO PERIMETRAL AFECTADO POR DISPOSICIÓN DE UN HUECO


Estribos 2 Ramas Ø6a15 cm.
2Ø12 (Sup.)
2Ø12 (Inf.)
Estribos 4 Ramas Ø6a15 cm.
Armado zuncho perimetral
Armado adicional =1Ø Sup.zuncho =1Ø Inf. zuncho
Estribado nervio perimetral
Longitud anclaje
Hueco
Longitud anclaje
Estribos 2 Ramas Ø6a15 cm.

DETALLE ARMADO HUECOS PEQUEÑOS

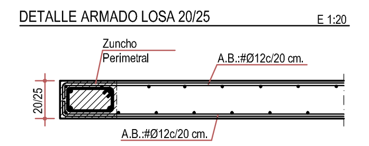

NH
Sección ZH
E 1:20
Sección ZL
E 1:20
2Ø12
2Ø12
e.1Ø6c/10cm.
canto forjado
>15
15>b>10

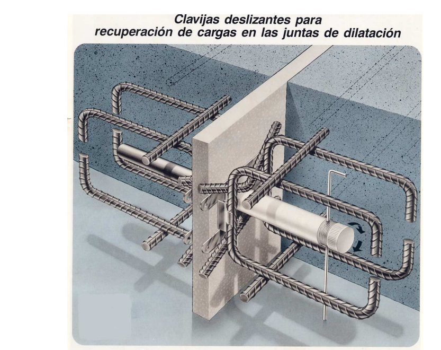
NOTA: Rodeando el hueco se dispondrá un zuncho perimetral de sección ZH.

NOTA: Los huecos en los que sea imposible disponer el zuncho de ancho 15 cm. se sustituirá la sección ZH per la ZL.

DETALLE ARMADO LOSA 20/25

E 1:20


Zuncho Perimetral
A.B.:#Ø12c/20 cm.
20/25
A.B.:#Ø12c/20 cm.


Clavijas deslizantes para recuperación de cargas en las juntas de dilatación
Eliminate the necessity for local reinforcement
Suprime la necesidad de bridas de fijación complementarias

DETALLE PASADORES "TITAN"

-PLANO NO VÁLIDO A EFECTO DE REPLANTEO DE OBRA

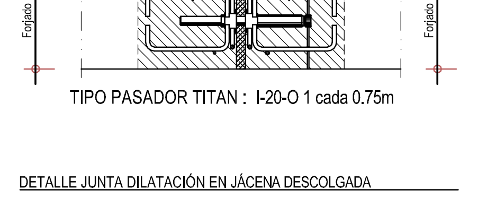
-Las dimensiones de los pilares tienen que obtenerse del cuadro de pilares, las grafiadas en planta son orientativas.

Este plano de estructura, en ningun caso podrá ser considerado un plano de replanteo. Consultar en planos de arquitectura y replanteo la posición y/o forma de los elementos representados en el plano. En este plano solo se acotan las medidas propias de los elementos estructuales. En caso de duda o discrepancia se deberá comunicar a la Dirección Facultativa antes de su ejecución.

P45
P46
P47
PC01 PC02
PC03 PC04
PC05 PC06
PC07 PC08
PC09 PC10
PC11 PC12
PC13 PC14
P49
P50
P51
JUNTA DILATACIÓN
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 20 cm.
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 25 cm.
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 25 cm.
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 25 cm.
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 25 cm.
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 25 cm.
Dejar esperas arm. montante escalera
Dejar esperas arm. montante escalera
Pasador TITAN I-20-0 1 cada 0,75 m
2 Pasador TITAN I-40-0 (2 vertical)
-0.40
-0.60
0.00
P24
P48
P1
P2
P3
PC20 PC21
P4
PT1
P6
PC22 PC23
P7
PC24 PC25
P8
P9 PC26 PC27
P10
P20
P12
P11
P13
PC28 PC29
P14
PC30 PC31 P15
P16 PC32 PC33
P17
PC34 PC35
P18
PC36 PC37
P19
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 20 cm.
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 20 cm.
P25
P26
P27
P28
P29
P30
P31
P32
P33
P35
P36
P37
P38
P39
P40
P41
P42
JUNTA DILATACIÓN
A
B
C

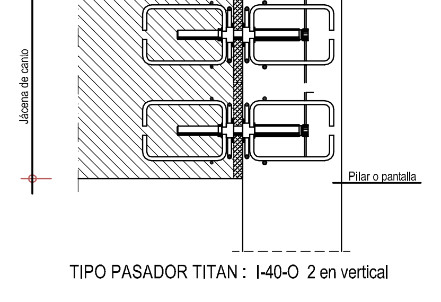
ATENCIÓN: ARMADO BASE DE FORJADO RETICULAR 1Ø16 CORRIDO INFERIOR EN TODOS LOS NERVIOS
(longitudinal y transversal)

SECCIÓN A-A: DETALLE JUNTA DILATACIÓN


Pórtico
Pórtico
Forjado
Forjado

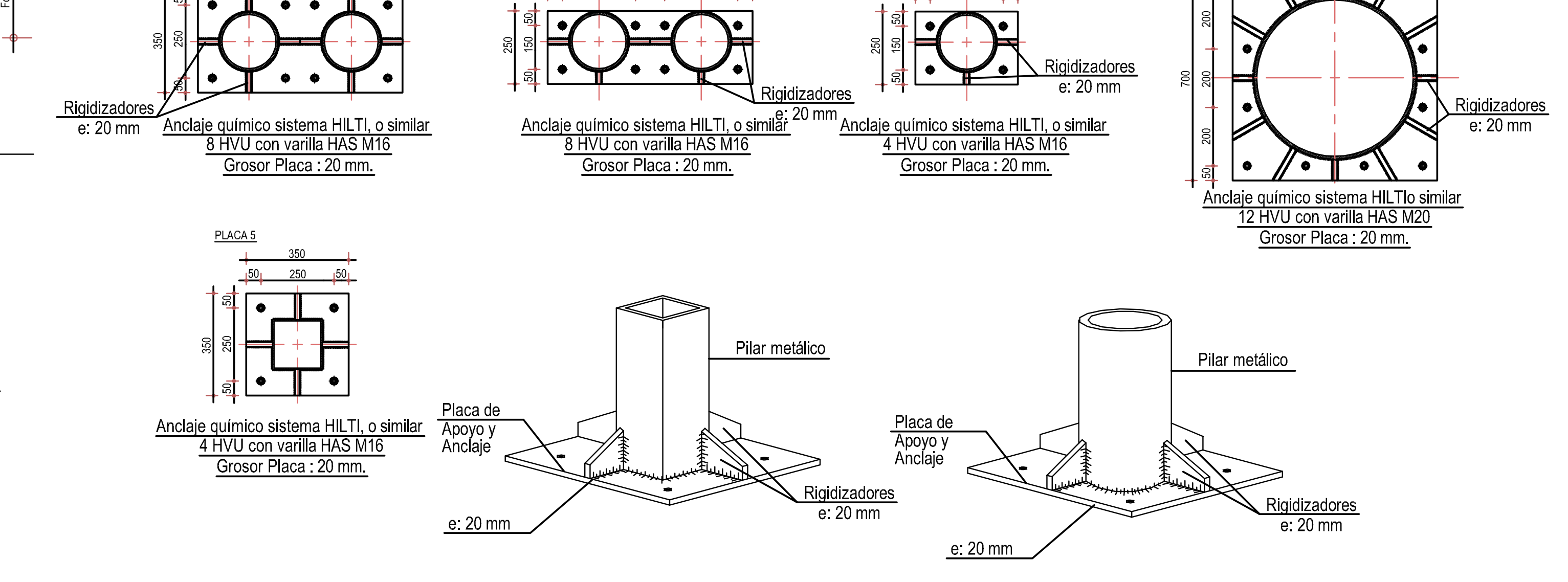
TIPO PASADOR TITAN : I-20-O 1 cada 0.75m

DETALLE JUNTA DILATACIÓN EN JÁCENA DESCOLGADA

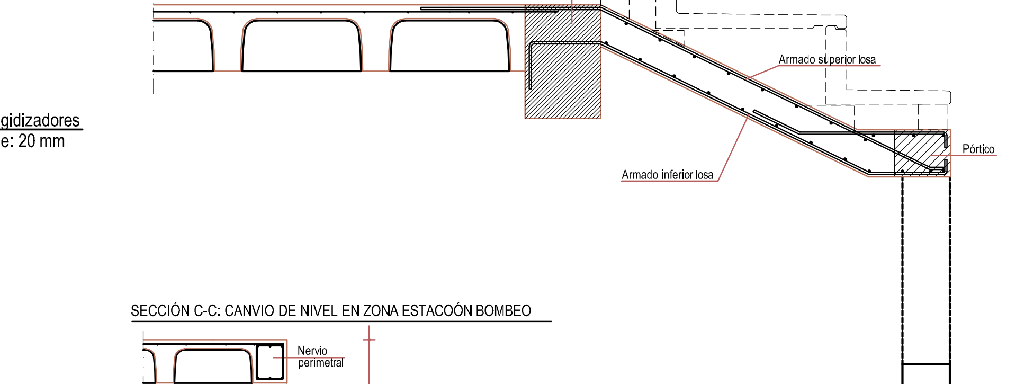

Jácena de canto
Pilar o pantalla

TIPO PASADOR TITAN : I-40-O 2 en vertical

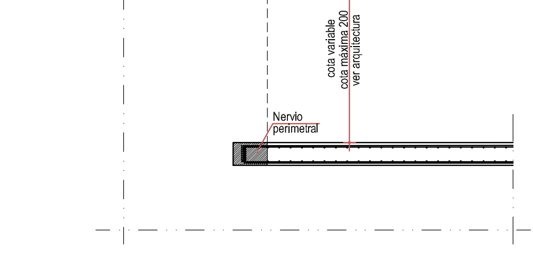
DETALLES PLACAS INCIO PILARS METÁLICOS


PLACA 1: INICO EN JÁCENA DESCOLGADA
700
50 250 100 250 50
350
Rigidizadores e: 20 mm
Anclaje químico sistema HILTI, o similar 8 HVU con varilla HAS M16 Grosor Placa : 20 mm.
PLACA 2: INICO EN MURO
Rigidizadores e: 20 mm
Anclaje químico sistema HILTI, o similar 8 HVU con varilla HAS M16 Grosor Placa : 20 mm.
PLACA 3: INICIO EN MURO CON JUNTA DILATACIÓN
350
Rigidizadores e: 20 mm
Anclaje químico sistema HILTI, o similar 4 HVU con varilla HAS M16 Grosor Placa : 20 mm.
PLACA 4: INICIO TORRE ILUMINACIÓN
700
50 200 200 200 50
Rigidizadores e: 20 mm
Anclaje químico sistema HILTIo similar 12 HVU con varilla HAS M20 Grosor Placa : 20 mm.
PLACA 5
350
50 250 50
Anclaje químico sistema HILTI, o similar 4 HVU con varilla HAS M16 Grosor Placa : 20 mm.
Pilar metálico
Placa de Apoyo y Anclaje
Rigidizadores e: 20 mm
e: 20 mm
Pilar metálico
Placa de Apoyo y Anclaje
Rigidizadores e: 20 mm
e: 20 mm

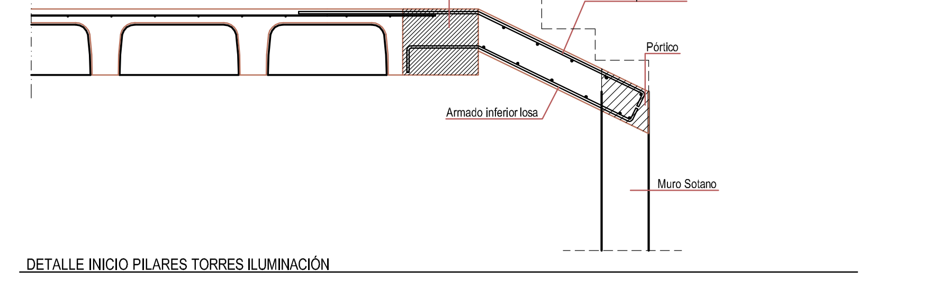
SECCIÓN B-B: DETALLE LOSA INCLINADA GRADAS


Pórtico
Armado superior losa
Armado inferior losa
Pórtico
Muro Sotano

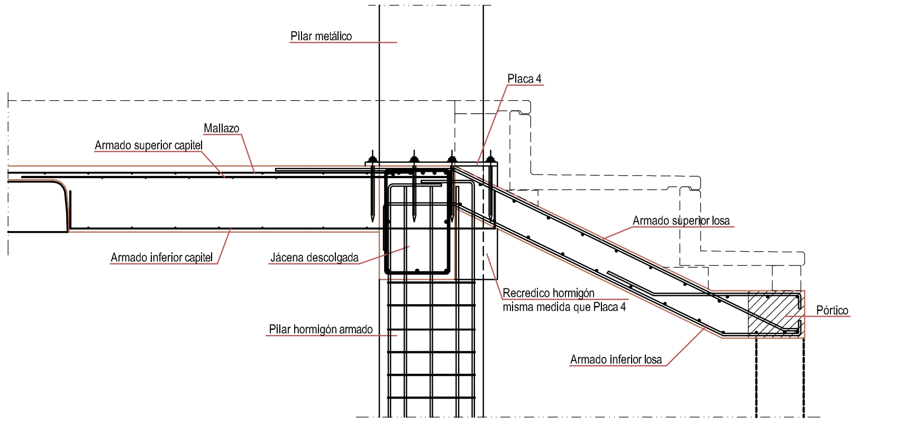
SECCIÓN C-C: CANVIO DE NIVEL EN ZONA ESTACOÓN BOMBEO


Nervio perimetral
cota variable cota máxima 200 ver arquitectura
Nervio perimetral

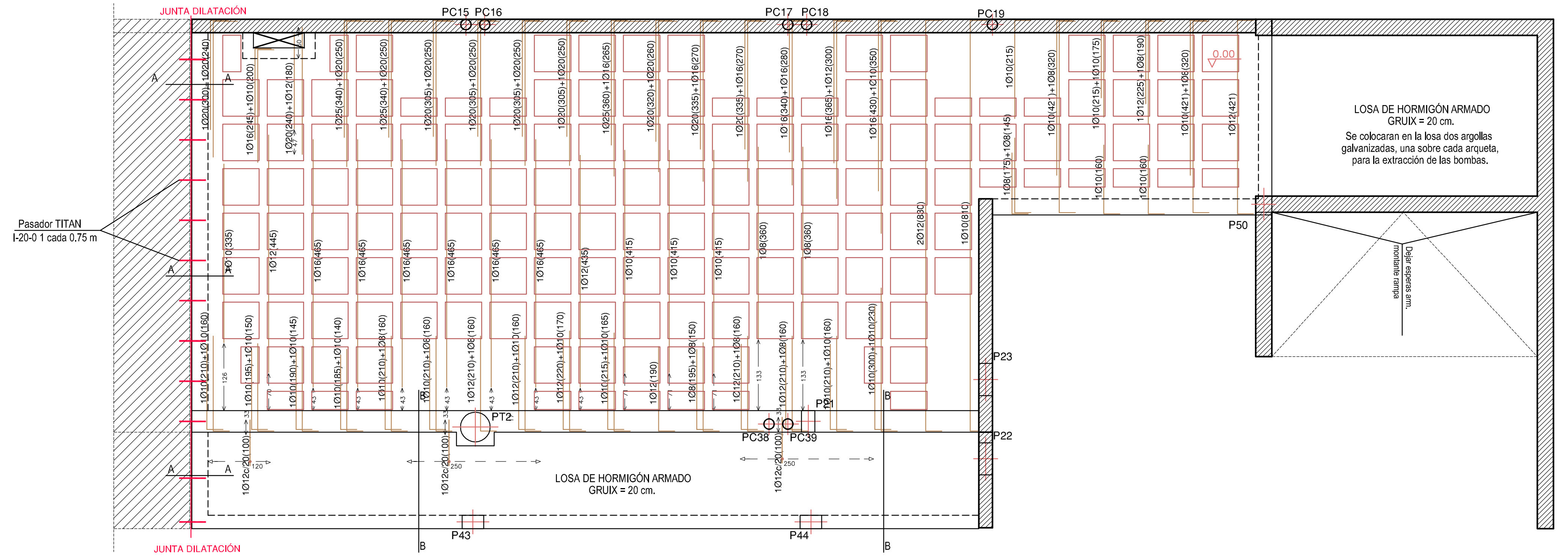
SECCIÓN C-C: DETALLE LOSA INCLINADA ESCALERAS


Pórtico
Armado superior losa
Pórtico
Armado inferior losa
Muro Sotano

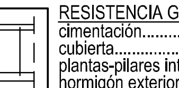
DETALLE INICIO PILARES TORRES ILUMINACIÓN


Pilar metálico
Placa 4
Mallazo
Armado superior capitel
Armado superior losa
Jácena descolgada
Armado inferior capitel
Recredido hormigón misma medida que Placa 4
Pilar hormigón armado
Pórtico
Armado inferior losa
38

ATENCIÓN: ARMADO BASE DE FORJADO RETICULAR 1Ø16 CORRIDO INFERIOR EN TODOS LOS NERVIOS
(longitudinal y transversal)


Pasador TITAN I-20-0 1 cada 0,75 m
JUNTA DILATACIÓN
PC15 PC16
PC17 PC18
PC19
0.00
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 20 cm. Se colocaran en la losa dos argollas galvanizadas, una sobre cada arqueta, para la extracción de las bombas.
Pasador TITAN I-20-0 1 cada 0,75 m
P50
Dejar esperas arm. montante rampa
P23
P22
PT2
P21
PC38 PC39
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO GRUIX = 20 cm.
P43
P44
JUNTA DILATACIÓN

NOTA: Cuando el pilar esté situado justo al límite del forjado, las armaduras superiores de la cruceta, llevarán una pata de 20 cm. en el extremo del borde correspondiente.



OBSERVACIONES GENERALES

* La armadura exterior de los pilares de fachada, integrados en el muro de sótano, tendrá que estar colocada por el interior de la armadura exterior longitudinal de ésta.

* Análogamente el armado de los pilares ubicados en los bordes del forjado, tiene que colocarse en todas las plantas, por el interior de la armadura exterior del zuncho perimetral.

* Tanto las barras superiores de la armadura de refuerzo de nervios, como de capiteles o de crucetas de punzonamiento, se colocarán también por el interior de la armadura exterior del zuncho perimetral.

* No se dispondrán pasatubos de instalaciones, por el interior de las crucetas de punzonamiento, ni zunchos.

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES

ELEMENTO		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (forjados losas, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Parrilla inferior	50 Ø ó 100 cm.
	Parrilla superior	50 Ø ó 50 cm.
Muros	Cada parrilla	50 Ø ó 50 cm.
	Separación entre parrillas	100 cm.
Vigas (*)		100 cm.
Soportes (*)		100 Ø ó 200 cm.

(*) - Se dispondrán, al menos tres planos de separadores por vano, en el caso de vigas, y por tramada, en el caso de soportes, irán acoplados a los zunchos o estribos.
Ø - Diámetro de la armadura a la que se une el separador.

* Los separadores tendrán que ser de hormigón, mortero, plástico rígido o material similar y diseñado especificamente para esta finalidad.Se prohibe la utilización de madera, así como la de cualquier material residual de construcción, aunque sea ladrillo u hormigón.

PERÍODOS MÍNIMOS DE DESENCOFRADO

Temperatura superficial del hormigón		≥ 24 °C	16 °C	8 °C	2 °C
Encofrado vertical		9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas	Fondos de encofrado	2 días	3 días	5 días	8 días
	Puntales	7 días	9 días	13 días	20 días
Vigas	Fondos de encofrado	7 días	9 días	13 días	20 días
	puntales	10 días	13 días	18 días	28 días

NOTA: Independientemente del período de desencofrado, en elementos horizontales como forjados y losas, tendrán que permanecer apuntaladas un mínimo de tres plantas.

RESISTENCIA DEL HORMIGÓN A COMPRESIÓN

Edad del hormigón, en días	3	7	28	90	360
Hormigón de endurecimiento normal	0,40	0,65	1,00	1,20	1,35
Hormigón de endurecimiento rápido	0,55	0,75	1,00	1,15	1,20

ACERO: S 275 JR

Soldadura a tope con garganta de 5mm mínimo
Todas las soldaduras serán a tope

C
C: 5mm MÍNIMO

A todas las soldaduras se realizarán ensayos por radiografías o líquidos penetrantes

Para el suministro de materiales y su construcción se seguirá el CTE-SE SE-A

Las superficies de los elementos metálicos se prepararan según la UNE EN-ISO 8504, y los perfiles metálicos no protegidos se recubrirán mediante galvanización, metalización o pinturas ignífugas (a escojer por la D.F)

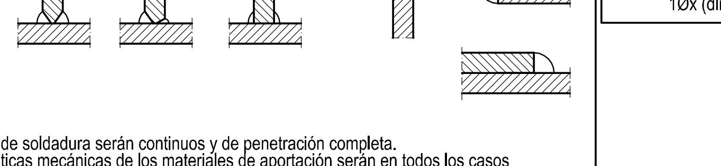
Nivel de ductilidad de la estructura: 2 (Baja)

CONTROL DE LA ESTRUCTURA METÁLICA:

Se efectuarán los siguientes controles de ejecución:
1: Comprobación de forma.
2: Comprobación de soldaduras:
2.1: En empalmes, se comprobará una soldadura por unidad, NO admitiéndose interupciones del cordon ni defectos aparentes.
2.2: En piezas compuestas, se comprobará una soldadura por pieza, NO admitiéndose variaciones de longitudes y separaciones que queden fuera de los ámbitos definidos en el projecto.
2.3: Siguinedo el plan de control, que la Dirección Facultativa o el pliego de condiciones determinen se efectuarán los ensayos por radiografía o líquidos penetrantes de los cordones que en aquel se especifiquen.

Todas las soldaduras a tope se realizarán previo biselado por procedimientos mecánicos de las chapas o perfiles a unir, y se rechazará el material entregado en obra que no cumpla este requisto.

ALTERNATIVAS DE SOLDADURA



Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa.
Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.

RESISTENCIA GENERAL DEL HORMIGÓN A COMPRESIÓN
cimentación.................... HA-25/B/20/IIa
cubierta.................... HA-25/B/12/IIa
plantas-pilares interiores sin condensación.................... HA-25/B/12/I
hormigón exterior a más de 5 Km. de la costa.................... HA-25/B/12/IIa
hormigón exterior a menos de 5 Km. de la costa:
- sin revestir.................... HA-30/B/12/IIIa
- revestido con capa de pintura anticarbonatación o mortero.................... HA-25/B/12/IIa

RESISTENCIA PARTICULAR DEL HORMIGÓN A COMPRESIÓN
CIMENTACIÓN:
-Zapatas aisladas.................... HA-25/B/20/IIa
-Zapatas muros HA-25/B/20/IIa
-Riostras HA-25/B/20/IIa
-Fuste muro HA-25/B/20/IIa
-Fuste muro estación bombeo HA-25/B/20/IV
-Losa cimentación estacióm bombeo HA-25/B/20/IV
-Solera HA-25/B20/IIa
-Hormigón limpieza HM-150
ESTRUCTURA:
-Forjado y pilares vistos a más de 5Km de la costa HA-25/B/12/IIa
-Forjado y pilares interiores HA-25/B/20/I

TIPO DE ACERO PARA ARMAR	B 500 S
NIVEL DE CONTROL DEL HORMIGÓN	ESTADÍSTICO
NIVEL DE CONTROL DEL ACERO	NORMAL
NIVEL DE CONTROL DE EJECUCIÓN	NORMAL

CUADRO DE ANCLAJES SEGÚN EHE-08 — acero / hormigón

Ø (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
POSICIÓN I arm.inferior (cm)	15	20	25	30	36	40	60	94	154
POSICIÓN II arm.superior (cm)	22	29	36	43	51	58	84	132	216

ZAPATAS y LOSAS :
- El solape en zonas de tracción (armado inferior a la altura de soportes y armado superior a mitad del tramo), será igual a dos veces la longitud de anclaje.
- El solape en zonas de compresión (armado superior a la altura de soportes y armado inferior a mitad del tramo), será igual a una vez la longitud de anclaje.
- En caso de duda utilizar siempre como solape dos veces la longitud de anclaje.

RESTO DE ARMADOS :
- El solape en zonas de tracción (armado superior a la altura de soportes y armado inferior a mitad del tramo), será igual a dos veces la longitud de anclaje.
- El solape en zonas de compresión (armado inferior a la altura de soportes y armado superior a mitad del tramo), será igual a una vez la longitud de anclaje.
- En caso de duda utilizar siempre como solape dos veces la longitud de anclaje.

NOTAS GENERALES :

Coeficiente de minoración del hormigón	1.50
Coeficiente de minoración del acero para armar	1.15
Coeficiente de ponderación de acciones, cargas variables	1.50
Coeficiente de ponderación de acciones, cargas permanentes	1.35

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

El recubrimiento de hormigón es la distancia entre la superficie exterior de la armadura (incluyendo estribos) y la superficie del hormigón más cercana, debera cumplir el artículo 37.2.4 de la EHE-08.

RECUBRIMIENTOS

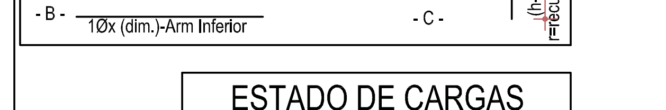
AMBIENTE	NOMINALES
I	(*) 30 mm
IIa	(*) 35 mm
IIb	(*) 40 mm
IIIa	(*) 45 mm

- Recubrimiento nominal = Recubrimiento mínimo + Ar
- (*) El recubrimiento nominal mínimo en elementos hormigonados contra el terreno es de 80 mm (70+10 mm)
- Ar (margen de recubrimiento) =
0 mm .... elementos prefabricados
5 mm ....elementos in situ control intenso
10 mm .... resto de casos

POSICIÓN ARMADO RETICULAR / LOSA

La posición del texto denota la posición de las barras:
- Texto por encima (A) = armado superior
- Texto por debajo (B) = armado inferior
Las patas grafiadas según (C) serán patillas de anclaje, long. mínima 20 cm.

Las dimensiones que en el plano están entre paréntesis, correspoden a la longitud total de la barra en cm., incluyendo la longitud de la patilla.


dimensión entre paréntesis
- A -
1Øx (dim.)-Arm Superior
- B -
1Øx (dim.)-Arm Inferior
dimensión entre paréntesis
1Øx (dim.)-Arm Superior
- C -
(h-2r)cm r=recubrimiento

ESTADO DE CARGAS

Peso Propio Reticular	5,68 kN./m²
Peso Propio Losa 20	5,00 kN./m²
Peso Propio Reticular 25	6,25 kN./m²
Pavimento	1,00 kN./m²
Sobrecarga de uso General	5,00 kN./m²
Sobrecarga de uso Gradas y Escaleras	7,50 kN./m²

SERRANO
ARQUITECTURA E INTERIORISMO

CALLE BARTOLOME VICENTE RAMON, 2
07820 SANT ANTONI DE PORTMANY * IBIZA
TF-971-340915 E-MAIL: serranoarq@coaib.es

PROYECTO DE DEMOLICION, PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE GRADAS Y SERVICIOS ANEXOS DEL CAMPO DE FUTBOL DE SANT JOSEP DE SA TALAIA.

SITUACION : AVD. DIPUTAT JOSEP RIBAS S/N
T.M. SANT JOSEP DE SA TALAIA. I. BALEARS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANT JOSEP DE SA TALAIA.

ARQUITECTO: D. BUENAVENTURA SERRANO

SANT ANTONI DE PORTMANY -NOVBRE.2013

ARQUITECTO PROMOTOR

BUENAVENTURA SERRANO MARTINEZ / num:102301

Firmado digitalmente por BUENAVENTURA SERRANO MARTINEZ / num:102301
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Eivissa/Illes Balears, o=Colegio Oficial de Arquitectos de las Islas Baleares / COAIB / 0143, ou=Colegiado, title=Arquitecto, sn=SERRANO MARTINEZ, givenName=BUENAVENTURA, serialNumber=17849506B, cn=BUENAVENTURA SERRANO MARTINEZ / num:102301, email=serranoarq@coaib.es
Fecha: 2013.12.17 10:51:59 +01'00'

ESTRUCTURA
TECHO PLANTA SEMI-SOTANO
ARMADO TRANSVERSAL

ESCALA 1:100

32 PRY. mod. ref. 1205

SE PROHIBE LA REPRODUCCION, TOTAL O PARCIAL, DE LOS PLANOS, SIN CONSENTIMIENTO DEL ARQUITECTO