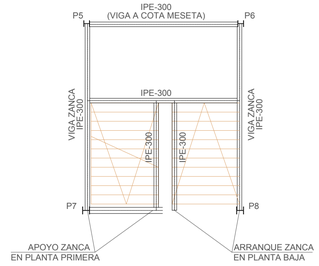
CUADRO PILARES

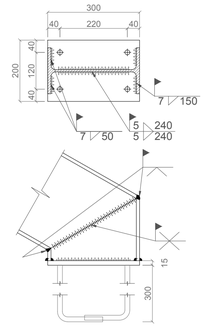
P1=P2=P3=P4 P7=P8=P9=P10 P11=P12=P13 P14=P15=P16 P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25	P5=P6	P26=P28 P66=P67	P29=P31 P68=P69	P32=P33 P34=P35 P36=P37 P38=P39 P40=P41 P42=P43 P44	P45=P46 P47=P48 P54=P55 P56=P62	P49=P50 P51=P52 P53=P57 P58=P59 P60=P61	P63	P64=P65	M1=M2=M3=M4 M5=M6=M7=M8 M9=M10
HEB-180	HEB-160					HEB-260	HEB-180		CUBIERTA
HEB-240 PLACA 1	HEB-200 PLACA 1	CHS 219x8 CHS 219x8 PLACA 2	CHS 219x10 PLACA 2	HEB-200	HEB-200 PLACA 1	HEB-260 PLACA 1	HEB-180 PLACA 1	O-100x5 PLACA 3	PRIMERA CUBIERTA PORCHE BAJA
MACHON	MACHON			MACHON	MACHON	MACHON	MACHON	MACHON	MACHON CIMENTACION

ESCALERA



PLACA DE ANCLAJE ZANCA ESCALERA

DIMENSIONES PLACA: 200x300x15
ACERO PLACA: S275 JR
ESPESOR DE CHAPA 15 mm
PERNOS: 4 BARRAS Ø12 L=300+PATILLA
ACERO PERNOS: B 500 S



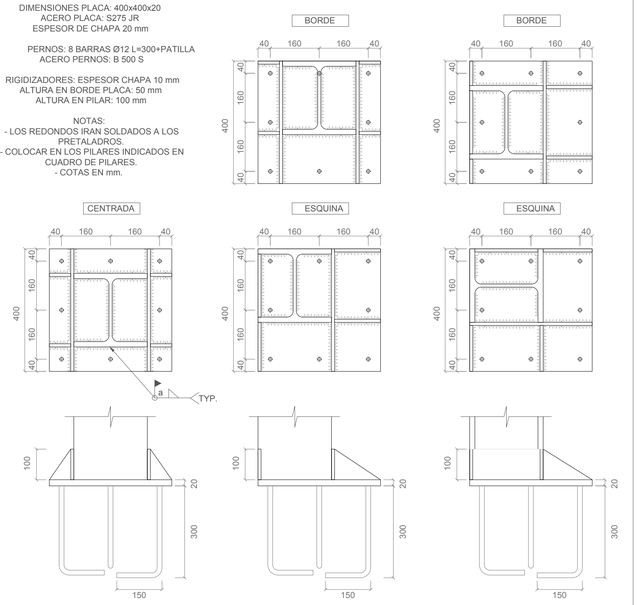
PLACA DE ANCLAJE 1

DIMENSIONES PLACA: 400x400x20
ACERO PLACA: S275 JR
ESPESOR DE CHAPA 20 mm

PERNOS: 8 BARRAS Ø12 L=300+PATILLA
ACERO PERNOS: B 500 S

RIGIDIZADORES: ESPESOR CHAPA 10 mm
ALTURA EN BORDE PLACA: 50 mm
ALTURA EN PILAR: 100 mm

NOTAS:
- LOS REDONDOS IRAN SOLDADOS A LOS PRETALADROS.
- COLOCAR EN LOS PILARES INDICADOS EN CUADRO DE PILARES.
- COTAS EN mm.



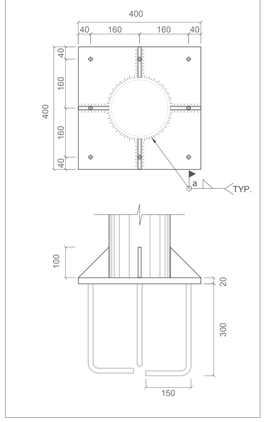
PLACA DE ANCLAJE 2

DIMENSIONES PLACA: 400x400x20
ACERO PLACA: S275 JR
ESPESOR DE CHAPA 20 mm

PERNOS: 8 BARRAS Ø12 L=300+PATILLA
ACERO PERNOS: B 500 S

RIGIDIZADORES: ESPESOR CHAPA 10 mm
ALTURA EN BORDE PLACA: 50 mm
ALTURA EN PILAR: 100 mm

NOTAS:
- LOS REDONDOS IRAN SOLDADOS A LOS PRETALADROS.
- COLOCAR EN LOS PILARES INDICADOS EN CUADRO DE PILARES.
- COTAS EN mm.



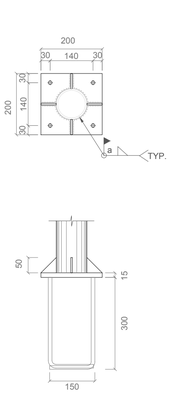
PLACA DE ANCLAJE 3

DIMENSIONES PLACA: 200x200x15
ACERO PLACA: S275 JR
ESPESOR DE CHAPA 15 mm

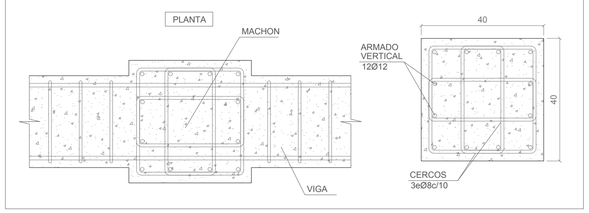
PERNOS: 4 BARRAS Ø12 L=300+PATILLA
ACERO PERNOS: B 500 S

RIGIDIZADORES: ESPESOR CHAPA 5 mm
ALTURA EN BORDE PLACA: 0 mm
ALTURA EN PILAR: 50 mm

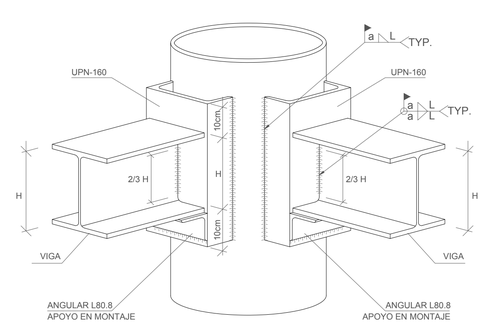
NOTAS:
- LOS REDONDOS IRAN SOLDADOS A LOS PRETALADROS.
- COLOCAR EN LOS PILARES INDICADOS EN CUADRO DE PILARES.
- COTAS EN mm.



ARMADO MACHONES SANITARIO

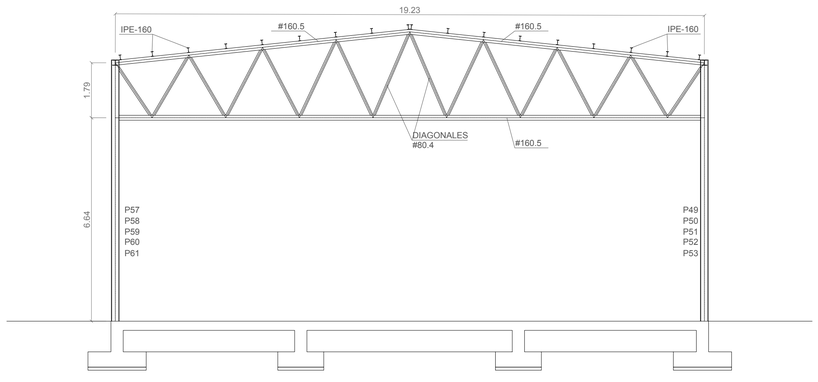


APOYO DE VIGAS METALICAS EN PILAR CIRCULAR

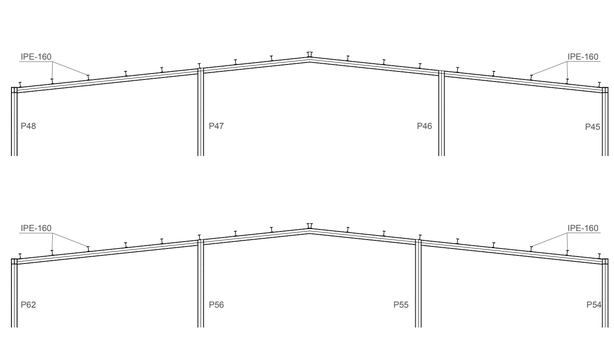


NOTAS
a: ESPESOR DE GARGANTA SERA EL 70 % DEL ESPESOR MINIMO DE LAS CHAPAS DE UNION.
L: LONGITUD DE LA SOLDADURA

CELOSIA GIMNASIO



VIGA DE CUBIERTA EN PORTICOS EXTREMOS GIMNASIO



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES

HORMIGÓN	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAÑO MÁX. ÁRIDO (mm)	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)	MÁXIMA RELACION A/C	CONTENIDO MIN. CEM. (kg/m³)
ZAPATAS	HA-30/B/20/Qb	30	BLANDA	20	IIa+Qb	50(*)	0.50	350
MACHONES	HA-25/P/20/IIa	25	PLÁSTICA	20	IIa	35	0.60	275
FORJADOS	HA-25/P/20/IIa	25	PLÁSTICA	20	IIa	35	0.60	275
LOSAS	HA-25/P/20/IIa	25	PLÁSTICA	20	IIa	35	0.60	275

OBSERVACIONES: (*) 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.
EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SERA HL-15/P/20. EL HORMIGÓN DE POZOS DE CIMENTACION SERA HM-20/P/40.

ARMADURAS	DESIGNACIÓN	LÍMITE ELÁSTICO fyk (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD ACERO γ_s	COEF. SEGURIDAD HORMIGON γ_c	NIVEL DE CONTROL
BARRAS	B 500 S	500	1.15	1.50	ESTADÍSTICO
MALLAS	B 500 T	500	1.15	1.50	ESTADÍSTICO

ACERO LAMINADO	DESIGNACIÓN	LÍMITE ELASTICO fyk (N/mm²)	LÍMITE EN ROTURA fyk (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD ACERO LAMINADO γ_c	NIVEL DE CONTROL
IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275	410	1.05	INTENSO

CONTROL DE LA EJECUCIÓN:

COEFICIENTE DE SEGURIDAD γ_f	NIVEL DE CONTROL	γ_g	γ_q
IGUAL TODA LA OBRA	NORMAL	1.35	1.50

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 66.2):

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA

EHE(ART.66.6)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGÓN: HA-25	POS.I	25	30	35	45	65	95
ACERO: B 500 S	POS.II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCIÓN (*)(**)

EHE(ART.66.6)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGÓN: HA-25	POS.I	40	50	60	80	120	190
ACERO: B 500 S	POS.II	60	75	90	115	170	265

POSICION I: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A MAS DE 30 CM DE LA CARA SUPERIOR ARMADOS CON UN ÁNGULO MAYOR DE 45 GRADOS CON LA HORIZONTAL.
POSICION II: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD SUPERIOR DE LA SECCIÓN.
* LONGITUDES CALCULADAS PARA:
- PORCENTAJE DE BARRAS SOLAPADAS TRABAJANDO A TRACCIÓN, CON RELACIÓN A LA SECCIÓN TOTAL DE ACERO >50%
- DISTANCIA ENTRE LOS EMPALMES MÁS PROXIMOS: a > 10 Ø PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE)
** EXCEPTO LAS INDICADAS EN DETALLES ESPECÍFICOS.

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESIÓN

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACIÓN RECTA

NOTA:
EN CUMPLIMIENTO DEL DB-SI6 DEL CTE, Y SEGÚN LA TABLA 3.1."RESISTENCIA AL FUEGO SUFICIENTE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES" LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA SERÁ AL MENOS R60 AL TRATARSE DE EDIFICIO DOCENTE CON ALTURA DE EVACUACIÓN ≤ 15m. PARA LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL, SEGÚN LA TABLA 3.2. "RESISTENCIA AL FUEGO SUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN LOS EDIFICIOS", LA RESISTENCIA AL FUEGO DEL CUARTO DE CALDERAS Y DE LA ESCALERA PROTEGIDA SERÁ R90.
LAS CUBIERTAS METÁLICAS LIGERAS PODRÁN SER R30, AL NO ESTAR PREVISTAS PARA EVACUACIÓN NI EXCEDER 28m DE ALTURA RESPECTO DE LA RASANTE EXTERIOR.
LA PROTECCIÓN SE CONSIGUE CON MORTERO IGNÍFUGO DE VERMICULITA QUE SERÁ R30, R60 O R90 SEGÚN EL CASO, PINTURA INTUMESCENTE EN ELEMENTOS VISTOS, Y REVESTIMIENTO DE DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO RESISTENTE AL FUEGO.

Dirección General de
Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE

4 Unidades de ESO, Aulas específicas, y Gimnasio en el IES de Loeches

SITUACIÓN
Calle Tomillo c/v Avda. del Monte. 28890. Loeches (Madrid)

PLANO

ESTRUCTURA CUADRO DE PILARES Y DETALLES

17E02

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación, Juventud y Deporte
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTOS
Jaime Martínez de Ubago de Liñán
Aldara Zuleta del Rivero

ESCALA
DINA1 1/100
FECHA: OCTUBRE 2019
REVISADO: NOV 2019