



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA:

**REDACCIÓN DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA DE LA REFORMA Y AMPLIACION CEIP
CERVANTES EN MONÓVAR (ALICANTE).**

DOCUMENTO: INDICE DE PLANOS DEL PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN

EXPEDIENTE 1928/2019

CEIP CERVANTES DE MONÓVAR

[PLAN EDIFICANT] DICIEMBRE DE 2020.



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

Edificant

Pla de construcció,
reforma i millora dels
centres educatius

EQUIPO REDACTOR:

UTE TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTOS E INGENIEROS SL – JAUME SANCHIS NAVARRO

[telf.: 963 39 43 50 - direccion@tomasllavador.com]

[telf.: 960 63 40 41 - jsanchis@sannarquitectura.com]

FIRMANTES:

JOSÉ MARÍA TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTO

REMEDIOS VICENS SALORT ARQUITECTO

CARLOS GARCÍA TORRES ARQUITECTO

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE MONÓVAR



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN AMPLIACIÓN Y REFORMA CEIP CERVANTES – MONÓVAR (ALICANTE)

DICIEMBRE 2020

G.1. PLANOS GENERALES: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			
PLANO		ESCALA	FORMATO
G.1.1	Situación y emplazamiento (fuente Catastro)	VARIAS	A1
G.1.2	Emplazamiento y Situación Extracto Planos PGOU (1985) nº 7 y 8 alineaciones y rasantes.	1/1000	A1

G.2. ESTADO ACTUAL PARCELA			
PLANO		ESCALA	FORMATO
DISTRIBUCIÓN			
G.2.1	Levantamiento topográfico	1/200	A1
G.2.2	Parcela. Planta General Planta Baja	1/200	A1
G.2.3	Parcela. Planta General Planta Primera	1/200	A1
G.2.4	Parcela. Planta General Planta Segunda	1/200	A1
G.2.5	Parcela. Planta General Planta Cubierta	1/200	A1

G.5. ESTADO ACTUAL EDIFICACIÓN			
ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL / COMEDOR + GIMNASIO			
G.5.1.1	Planta Baja. Edificio Principal	1/100	A1
G.5.1.2	Planta Primera. Edificio Principal	1/100	A1
G.5.1.3	Planta Segunda. Edificio Principal	1/100	A1
G.5.1.4	Planta General. Planta Cubiertas	1/100	A1
G.5.1.5	Planta Baja. Comedor + Gimnasio	1/100	A1
G.5.1.6	Planta Cubierta. Comedor + Gimnasio	1/100	A1
ALZADOS Y SECCIONES			
G.5.2.1	Edificio Principal. Alzados	1/200	A1
COTAS Y SUPERFICIES			
G.6.1	Planta General. Planta Baja	1/200	A1
G.6.2	Planta General. Planta Primera	1/200	A1
G.6.3	Planta General. Planta Segunda	1/200	A1
G.6.4	Planta General. Planta Cubierta	1/200	A1

A. PLANOS DE ARQUITECTURA ESTADO REFORMADO			
PLANO		ESCALA	FORMATO
A.1.1	Actuaciones. Planta General. Planta Baja	1/200	A1
A.1.2	Actuaciones. Planta General. Planta Primera	1/200	A1
A.1.3	Actuaciones. Planta General. Planta Segunda	1/200	A1
A.1.4	Actuaciones. Planta General. Planta Cubierta	1/200	A1
A.1.5	Cumplimiento de la accesibilidad y entorno de los edificios	1/200	A1
A.1.6.	Justificación accesibilidad. DB-SUA. Biblioteca Planta Baja	1/200	A1

DISTRIBUCIÓN BIBLIOTECA			
A.2.1	Planta General. Planta Baja	1/200	A1
A.2.2	Planta General. Planta Cubierta	1/200	A1
A.2.3	Biblioteca. Planta Baja y Planta Cubierta	1/100	A1

ALZADOS Y SECCIONES BIBLIOTECA			
A.5.1	Alzados	1/100	A1
A.6.1	Secciones	1/100	A1

COTAS Y SUPERFICIES BIBLIOTECA			
A.3.1	Planta Baja y Planta Cubierta	1/100	A1

ACABADOS Y ALBAÑILERIA			
A.7.1	Falso techo. Biblioteca. Planta Baja Y Planta Cubierta	1/100	A1
A.9.1	Pavimentos. Biblioteca. Planta Baja Y Planta Cubierta	1/100	A1
A.10.1	Tabiquería. Biblioteca. Planta Baja y Planta Cubierta	1/100	A1
A.10.2	Tabiquería. Edificio Ampliación. Detalles constructivos	1/10	A1
A.11.1	Cerramientos. Biblioteca. Planta Baja y Planta Cubierta	1/100	A1
A.11.2	Paramentos. Biblioteca. Planta Baja y Planta Cubierta	1/100	A1



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN AMPLIACIÓN Y REFORMA CEIP CERVANTES – MONÓVAR (ALICANTE)

DICIEMBRE 2020

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA			
A.8.1	Referencias de carpintería y cerrajería. Biblioteca	1/100	A1
A.8.2	Carpintería interior, Carpintería exterior y Cerrajería	1/50	A1
A.8.3	Referencias de carpintería y cerrajería. Edificio Principal. Planta Baja	1/100	A1
A.8.4	Referencias de carpintería y cerrajería. Edificio Principal. Planta Primera	1/100	A1
A.8.5	Referencias de carpintería y cerrajería. Edificio Principal. Planta Segunda	1/100	A1
A.8.6	Carpintería exterior. Edificio Principal	1/50	A1

DETALLES CONSTRUCTIVOS			
A.10.3	Detalles constructivos 01	1/10	A1
A.10.4	Detalles constructivos 02	1/10	A1
A.10.5	Detalles constructivos 03	1/10	A1
A.10.6	Detalles constructivos 04	1/10	A1
A.10.7	Adecuación Patio Aguas Pluviales	1/200	A1
A.10.8	Pista Deportiva. Aguas Pluviales	1/200	A1

FASES DE EJECUCIÓN			
FASE-01	FASE 1. Ejecución Edificio Biblioteca	1/200	A1
FASE-02	FASE 2. Ejecución Pista Deportiva y Nueva Evacuación Aguas Pluviales Patio	1/200	A1
FASE-03	FASE 3. Reparaciones Puntuales Cubierta Gimnasio e Interior Gimnasio y Comedor	1/200	A1
FASE-04	FASE 4. Rehabilitación Fachadas, Cubiertas y cambio Carpintería Edificio Principal	1/200	A1
FASE-05	FASE 5. Rehabilitación vallado C.E.I.P.	1/200	A1

E. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA			
PLANO		ESCALA	FORMATO
Edificio Ampliación			
ESB-01	Estructura Planta Cimentación - Replanteo. Biblioteca	1/50	A1
ESB-02	Estructura Forjado 1. Biblioteca	1/50	A1
ESB-03	Estructura Forjado 2. Refuerzo inferior (R.I.). Biblioteca	1/50	A1
ESB-04	Estructura Forjado 2. Refuerzo superior (R.S.). Biblioteca	1/50	A1
ESB-05	Estructura Pilares. Biblioteca	1/50	A1
ESB-06	Estructura Detalles	1/50	A1
ESA-07	Estructura Forjado 2. Vigas. Biblioteca	1/75	A1

C. JUSTIFICACION PROTECCION DE INCENDIOS. DB-SI.			
PLANO		ESCALA	FORMATO
C-01	Justificación protección contra incendios. DB-SI. Instalaciones de Protección. Biblioteca. Planta Baja	1/50	A1
C-02	Justificación protección contra incendios. DB-SI. Ocupación y Recorridos. Biblioteca. Planta Baja	1/50	A1

I. INSTALACIONES			
PLANO		ESCALA	FORMATO
Instalación electricidad y especiales			
IEL-01	Instalación eléctrica Instalación Alumbrado. Biblioteca Planta Baja	1/50	A1
IEL-02	Instalación eléctrica Fuerza. Biblioteca Planta baja.	1/50	A1
IEL-03	Instalación eléctrica EquemaS Unifilares 1	S/E	A1
IEL-04	Instalación eléctrica Equemas Unifilares 2	S/E	A1
IEL-05	Instalaciones Especiales. Biblioteca Planta baja.	1/50	A1
IEL-06	Instalaciones Especiales Voz y Datos. Biblioteca. Planta baja.	1/50	A1

Instalación fontanería			
IFT-01	Instalación Fontanería. Biblioteca. Planta Baja	1/50	A1
IFT-02	Instalación Fontanería. Biblioteca. Esquema	1/50	A1

Instalación saneamiento			
ISN-01	Instalación Saneamiento Biblioteca. Residuales Planta Baja	1/50	A1
ISN-02	Instalación Saneamiento Biblioteca. Pluviales Planta Baja	1/50	A1
ISN-03	Instalación Saneamiento Biblioteca. Pluviales Planta Cubiertas	1/50	A1



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN AMPLIACIÓN Y REFORMA CEIP CERVANTES – MONÓVAR (ALICANTE)

DICIEMBRE 2020

Instalación climatización, Ventilación y ACS			
ICL-01	Instalación Climatización, Conductos. Biblioteca Planta Bja	1/50	A1
ICL-02	Instalación Climatización, Tuberías. Biblioteca Planta Baja.	1/50	A1
ICL-03	Instalación Climatización, Tuberías. Biblioteca Planta Cubierta.	1/50	A1
ICL-04	Instalación Climatización, Ventilación. Biblioteca Planta Baja.	1/50	A1
ICL-05	Instalación Climatización, Ventilación. Biblioteca Planta Cubierta.	1/50	A1

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			
PLANO		ESCALA	FORMATO
ESS-01	Situación y emplazamiento.	1/4000-1/2000	A1
ESS-02	Fase de obra I. Organización de obra. Ejecución Edificio Biblioteca.	1/200	A1
ESS-03	Fase de obra II. Organización de obra. Ejecución Pista Deportiva y Nueva Evacuación Aguas Pluviales Patio	1/200	A1
ESS-04	Fase de obra III. Organización de obra. Reparaciones Puntuales Cubierta Gimnasio e interior Gimnasio y Comedor	1/200	A1
ESS-05	Fase de obra IV. Organización de obra. Rehabilitación Fachadas, Cubiertas y Cambio Carpintería Edificio Principal	1/200	A1
ESS-06	Fase de obra V. Organización de obra. Rehabilitación Vallado CEIP.	1/200	A1
ESS-07	Protecciones colectivas. Biblioteca. Planta Baja.	1/75	A1
ESS-08	Protecciones colectivas. Biblioteca. Planta Cubierta.	1/75	A1
ESS-09	Protecciones colectivas. Biblioteca. Sección A-A' y Sección B-B'.	1/100	A1
ESS-10	Protecciones colectivas. Reparación Filtraciones Cubierta Gimnasio. Planta Baja y Planta Cubierta.	1/100	A1
ESS-11	Planta Andamios Edificio Principal. Planta Baja.	1/100	A1
ESS-12	Planta Andamios Edificio Principal. Planta Primera.	1/100	A1
ESS-13	Planta Andamios Edificio Principal. Planta Segunda.	1/100	A1
ESS-14	Planta Andamios Edificio Principal. Alzados.	1/200	A1
ESS-15	Detalles caseta vestuarios y caseta almacén.	1/25	A1
ESS-16	Detalles caseta oficina.	1/25	A1
ESS-17	Detalles caseta comedor.	1/25	A1
ESS-18	Detalles eléctricos.	S/E	A1
ESS-19	Detalles medios de protección individuales.	S/E	A1
ESS-20	Detalles barandillas y marquesina.	S/E	A1
ESS-21	Detalles varios I.	S/E	A1
ESS-22	Detalles varios II.	S/E	A1
ESS-23	Fichas seguridad. Plataformas elevadoras.	S/E	A1
ESS-24	Fichas seguridad. Andamio Tubular.	S/E	A1

GESTIÓN DE RESIDUOS			
PLANO		ESCALA	FORMATO
GR-01	Fase de obra I. Ejecución Edificio Biblioteca.	1/200	A1
GR-02	Fase de obra II. Ejecución Pista Deportiva y Nueva Evacuación Aguas Pluviales Patio	1/200	A1
GR-03	Fase de obra III. Reparaciones Puntuales Cubierta Gimnasio e interior Gimnasio y Comedor	1/200	A1
GR-04	Fase de obra IV. Rehabilitación Fachadas, Cubiertas y Cambio Carpintería Edificio Principal	1/200	A1
GR-05	Fase de obra V. Rehabilitación Vallado CEIP.	1/200	A1

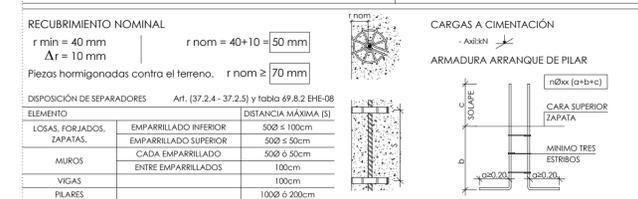
Valencia, diciembre de 2020.

José María Tomás Llavador

Remedios Vicens Salort

Carlos García Torres

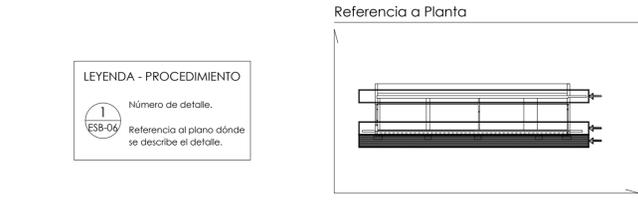
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08									
Elemento	HORMIGÓN				ACERO				CONSIST. Y ÁRIDOS
	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Ponderación	Resist. Característica a 28 días	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Ponderación		
Cimentación	HA-25-B-20-lla	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	$\gamma_s=1.15$	Asfalto con arena de Alicante (Art.31.6)
Pilares	HA-25-B-20-lla	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	$\gamma_s=1.15$	BLANDA: 6-9 cm FLUIDA: 10-15 cm
Forjados/Vigas	HA-25-B-20-lla	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	$\gamma_s=1.15$	Áridos (Art.28): Tamajo máx. ver tipo horm. Coef. de forma $\alpha < 4/3$
Muros	HA-25-B-20-lla	Estadístico	$\gamma_c=1.50$	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	$\gamma_s=1.15$	
EJECUCIÓN	S/EHE Título 7 ^a	Nivel de control:	NORMAL						
TOLERANCIAS	S/EHE Anexo 12								



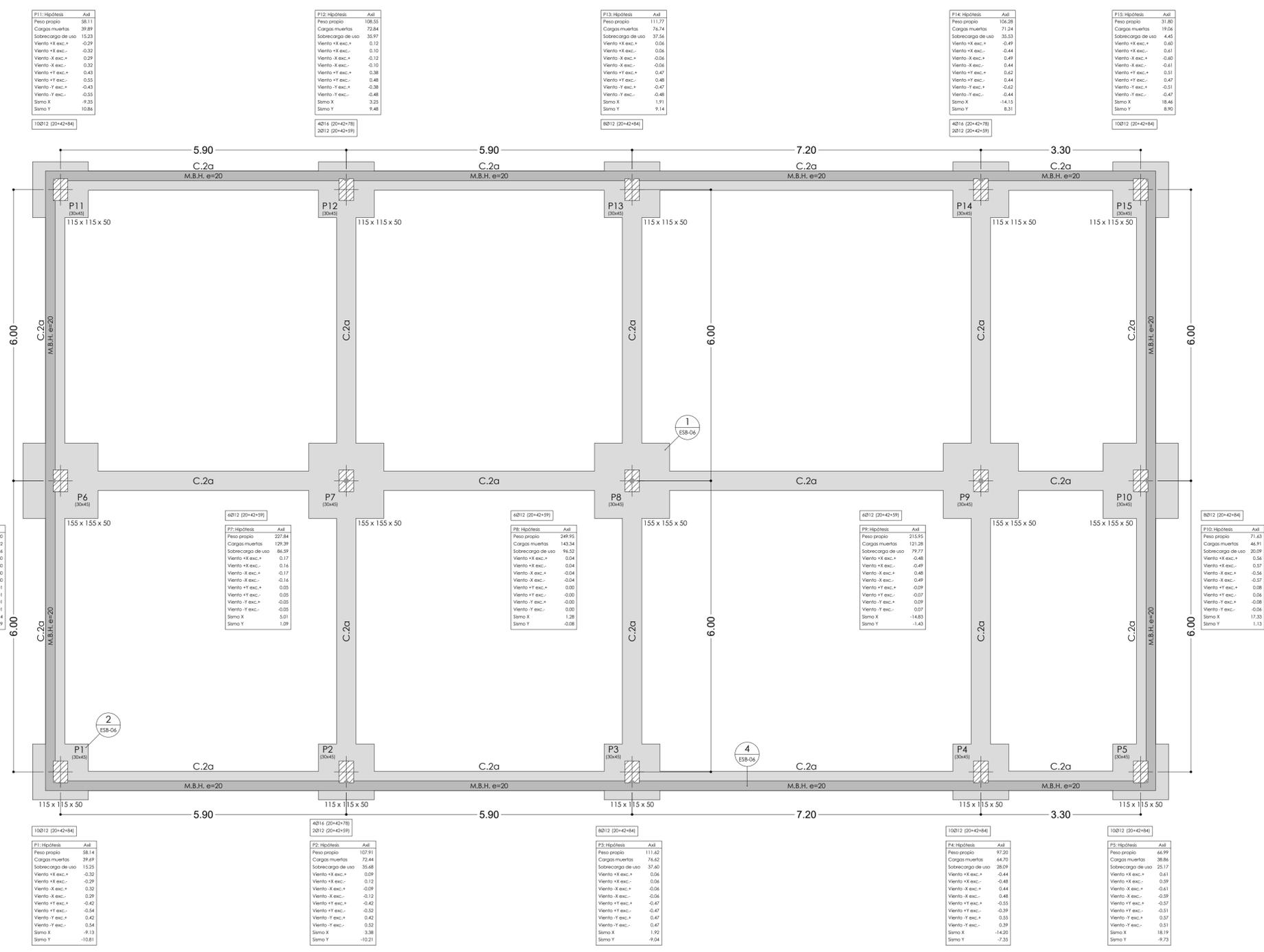
LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS			
Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)	LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	45
Ø10	25	40	50
Ø12	30	45	60
Ø16	40	60	85
Ø20	60	85	120
Ø25	95	135	185

DATOS GEOTÉCNICOS

-TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA $\sigma_{adm} = 0.22$ MPa



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1, P2, P3, P4, P5, P11, P12, P13, P14 y P15	115x115	50	9Ø12c/12.5	9Ø12c/12.5
P6, P7, P8, P9 y P10	155x155	50	12Ø12c/12.5	12Ø12c/12.5



Cota Cara Superior Zapatas -1.12

1 Cimentación
e:1/50

Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:

	Autor:	José María Tomás Llavador	Remedios Vicens Salort	Carlos García Torres	Fecha:	Título de proyecto:	Escala:	Plano:	Plano nº:
	Tomás Llavador ARQUITECTOS+INGENIEROS 	Arquitecto Col. Nº: 2.732	Arquitecto Col. Nº: 4.584	Arquitecto Col. Nº: 13.975	DICIEMBRE 2020 Código: 894_1	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. CERVANTES CALLE ALCALDE SATURNINO CERDÁ, 8 03640 MONÓVAR, ALICANTE	A3 = 1/100 A1 = 1/50	ESTRUCTURA PLANTA DE CIMENTACIÓN. REPLANTEO BIBLIOTECA	ESB-01

CARGAS		SECCIÓN TIPO DEL FORJADO	
PESO PROPIO:	1.25 kN/m ²		
PAVIMENTO:	1.00 kN/m ²		
TABIQUERÍA:	1.00 kN/m ²		
SOBRECARGA DE USO:	3.00 kN/m ²		
CARGA TOTAL:	6.25 kN/m²		

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE									
MATERIALES	HORMIGÓN	ACERO				CONSIST. Y ARIDOS			
Elemento	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Fondeación	Resist. Característica a 7 días	Resist. Característica a 28 días	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Fondeación	
Cimentación	HA-25-B-20-lla	Estadístico	γ _c =1.50	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	γ _s =1.15	Asiento cono de Abrams (Art.31.5)
Pilares	HA-25-B-20-lla	Estadístico	γ _c =1.50	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	γ _s =1.15	BLANDA: 6-9 cm FLUIDA: 10-15 cm
Forjados/Vigas	HA-25-B-20-lla	Estadístico	γ _c =1.50	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	γ _s =1.15	Aridos (Art.28): Tamaño máx.: ver tipo horm. Coef. de forma α < 0.20
Muros	HA-25-B-20-lla	Estadístico	γ _c =1.50	16.25	25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	γ _s =1.15	
EJECUCIÓN	S/EHE Título 7º	Nivel de control:	NORMAL						
TOLERANCIAS	S/EHE Anexo 12				ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE				

RECUBRIMIENTO NOMINAL
r min = 20 mm
Δr = 10 mm
r nom = 20+10 = 30 mm

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:
- Apuntalamiento de viguetas L max = 2.50m
- Limpieza y humedecido del forjado antes de hormigonar.
- Tamaño máximo del gramo 0.4 capa compresión.
- El orden de retirado de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos, del vano hacia el anaquele.

PERIODOS MÍNIMOS DE DESENCOFRADO Tabla 74 EHE-08

ELEMENTO	DISTANCIA VIGUETA (S)	Temp. superficial hormón (°C)	1.2m	1m	0.7m
LOSAS FORJADOS, ZAPATAS,	EMPARRILLADO INFERIOR 500 ≤ 100cm	ENCOFRADO VERTICAL	9 horas	12 horas	18 horas
MUROS	CADA EMPARRILLADO 500 ≤ 50cm	FONDOS DE ENCOFRADO	2 días	3 días	5 días
VIGAS	ENTRE EMPARRILLADOS 100cm	LOSAS PUNTALES	7 días	9 días	13 días
PILARES	1000 ≤ 200cm	VIGAS PUNTALES	10 días	13 días	18 días

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS

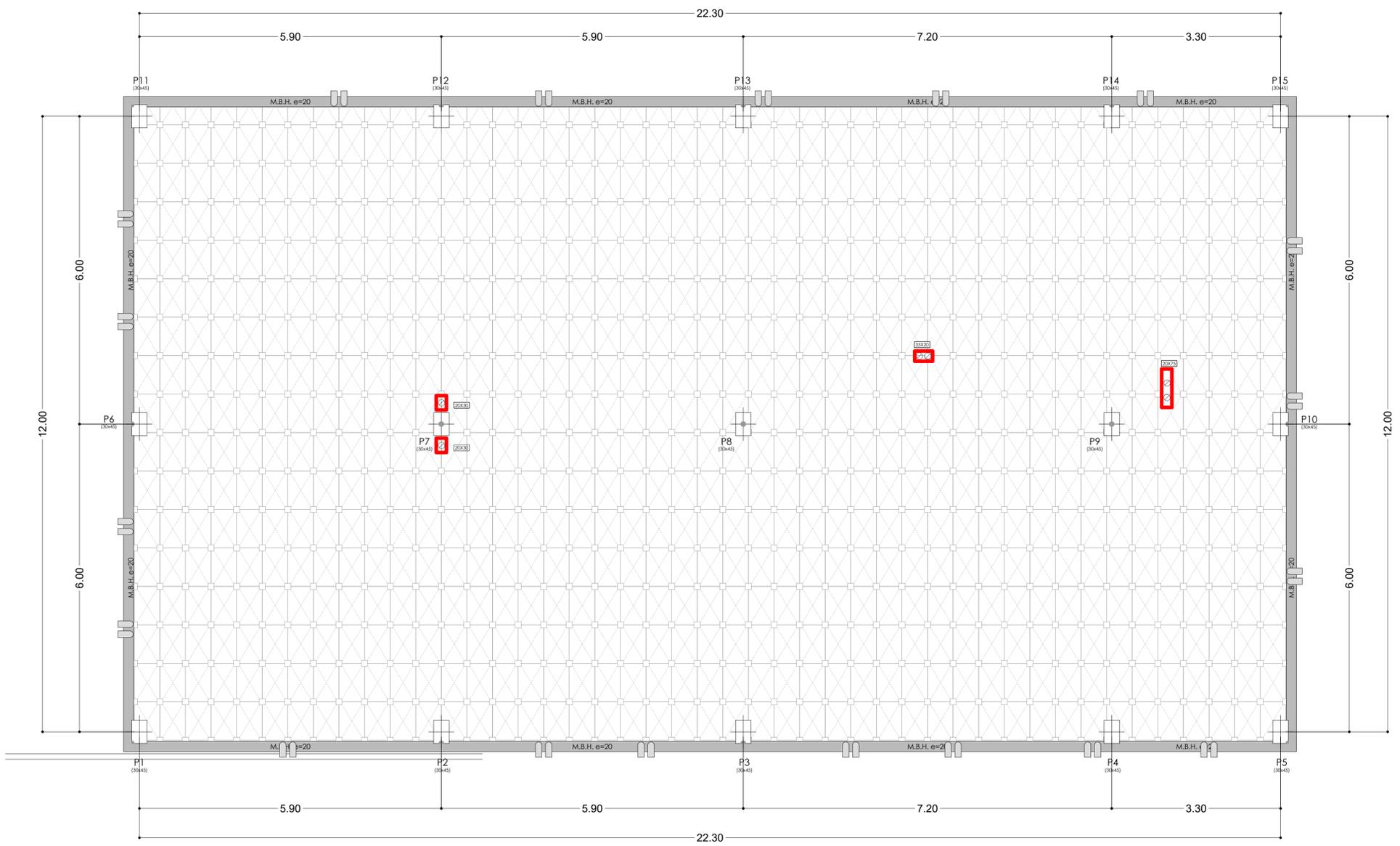
Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	LbI	LbII	LsI	LsII
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	60	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

POSICIONES DE ARMADURAS
Posición II: Armaduras simultáneamente en posición horizontal y situadas en la parte superior de la pisa.
Posición I: Resto de casos.

EMPALMES
Se distanciarán de modo que sus centros queden separados ≥ Lb

CURADO DEL HORMIGÓN
* Se efectuará un curado del hormigón de al menos 3 días desde el hormigonado.
* Se recomienda realizar el curado colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por capilaridad.

ESTE PLANO SERVIRÁ EXCLUSIVAMENTE PARA PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, PERO NUNCA PARA EL REPLANTEO DE ESCALERAS, PATIOS DE LUCES, HUECOS, VOLADIZOS, ETC., PUES ESTO SE HARÁ CONSULTANDO LOS PLANOS DE COTAS DEL PROYECTO.



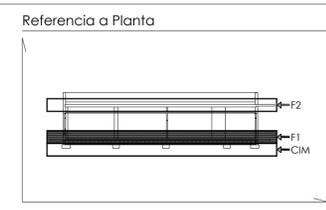
Ventilación cámara forjado sanitario: 2Ø125
separación máxima entre ventilaciones: 5.00ml.
 replanteo huecos en forjado
[EHE-A.10]

Cota Cara Superior Forjado +0.12

1 Forjado 1: Sanitario
e: 1/50

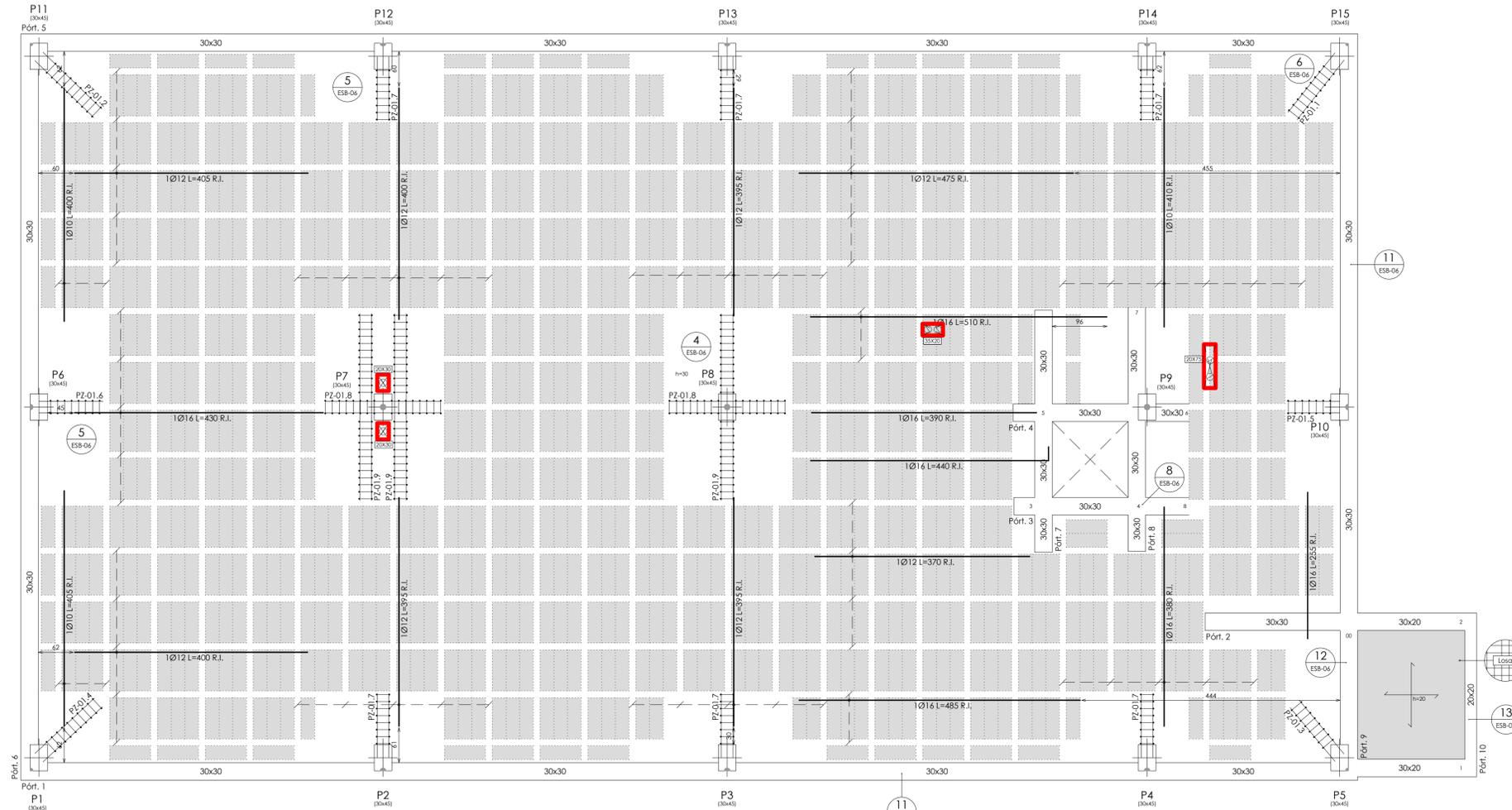
LEYENDA - PROCEDIMIENTO

1 Número de detalle.
ESB-02 Referencia al plano dónde se describe el detalle.



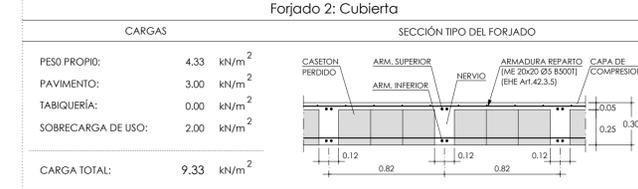
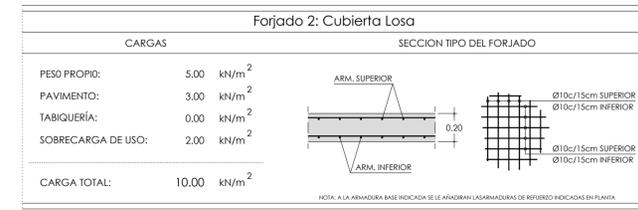
Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:
-----------	--------	------------	--------------	-----------	-----------	--------	------------	--------------	-----------

	Autor:	José María Tomás Llavador	Remedios Vicens Salort	Carlos García Torres	Fecha:	Título de proyecto:	Escala:	Plano nº:
	Tomás Llavador ARQUITECTOS+INGENIEROS sanna arquitectura	Arquitecto Col. Nº: 2.732	Arquitecto Col. Nº: 4.584	Arquitecto Col. Nº: 13.975	DICIEMBRE 2020 Código: 894_1	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. CERVANTES CALLE ALCALDE SATURNINO CERDÁ, 8 03640 MONÓVAR, ALICANTE	A3 = 1/100 A1 = 1/50	ESTRUCTURA FORJADO 1. BIBLIOTECA



Cota Cara Superior Forjado +3.98

1 Forjado 2: Cubierta. Refuerzo inferior (R.I.)
e: 1/50



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE

MATERIALES	HORMIGÓN	ACERO	CONSIST. Y ARIDOS
Cimentación	HA-25-B-20-lla	Estadístico	f _{cd} =1.50
Pilares	HA-25-B-20-lla	Estadístico	f _{cd} =1.50
Forjados/Vigas	HA-25-B-20-lla	Estadístico	f _{cd} =1.50
Muros	HA-25-B-20-lla	Estadístico	f _{cd} =1.50
EJECUCIÓN	S/EHE Título 7 ^o	Nivel de control:	NORMAL
TOLERANCIAS	S/EHE Anexo 12	ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE	

RECURRIMIENTO NOMINAL

r min = 20 mm r nom = 20+10 = 30 mm

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES Art. [37.2.4 - 37.2.5] y tabla 69.8.2 EHE-08

ELEMENTO	EMPARRILLADO INFERIOR	EMPARRILLADO SUPERIOR	CADA EMPARRILLADO	ENTRE EMPARRILLADOS	PILES
LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS,	500 ≤ 100cm	500 ≤ 50cm	500 ≤ 50cm	100cm	100cm
MUROS	100cm	100cm	100cm	100cm	100cm
VIGAS	100cm	100cm	100cm	100cm	100cm
PLARES	1000 ≤ 200cm	1000 ≤ 200cm	1000 ≤ 200cm	1000 ≤ 200cm	1000 ≤ 200cm

PERIODOS MÍNIMOS DE DESENCOFRADO Tabla 74 EHE-08

ENCORADO VERTICAL	1 hora	12 horas	18 horas	30 horas
LOSAS	7 días	3 días	3 días	3 días
VIGAS	7 días	4 días	4 días	4 días

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS

Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Lb II	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	40	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

POSICIONES DE ARMADURAS

EMPALMES

CURADO DEL HORMIGÓN

* Se efectuará un curado del hormigón de al menos 3 días desde el hormigonado.
* Se recomienda realizar el curado colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

ESTE PLANO SERVIRÁ EXCLUSIVAMENTE PARA PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PERO NUNCA PARA EL REPLANTEO DE ESCALERAS, PATIOS DE LUCES, HUECOS, VOLADIZOS, ETC., PUES ESTO SE HARÁ CONSULTANDO LOS PLANOS DE COTAS DEL PROYECTO.

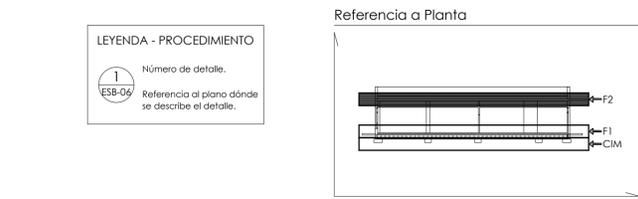
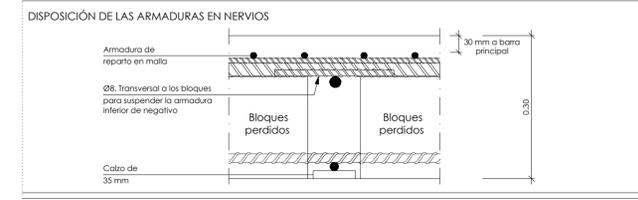
MUY IMPORTANTE

ARMADURA MONTAJE SUPERIOR
1Ø10 CORRIDO
SOLAPE 43cm

MUY IMPORTANTE

SE INTENTARÁ COLOCAR EN LA CAPA SUPERIOR DE ARMADO DE NEGATIVOS EL DE MAYOR DIÁMETRO

TODOS LOS SOPORTES EN LOS ÁBACOS LLEVARÁN CRUCETAS (ver detalles)
COLOCAR ARMADOS A CORTANTE EN SALIDA DE ÁBACOS (ver detalles)
TODA ZONA QUE QUEDA MACIZADA TENDRÁ AL MENOS UN ARMADO SUPERIOR E INFERIOR Ø10 15x15

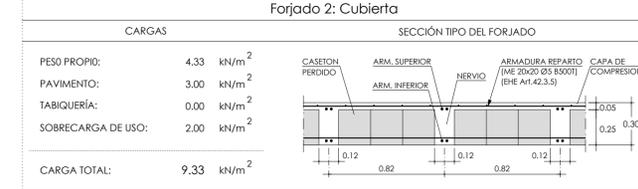
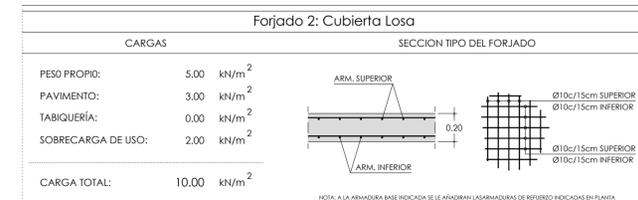


Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:
-----------	--------	------------	--------------	-----------	-----------	--------	------------	--------------	-----------



Cota Cara Superior Forjado +3.98

1 Forjado 2: Cubierta. Refuerzo Superior (R.S.)
e: 1/50



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE

MATERIALES	HORMIGÓN	ACERO		CONSIST. Y ARIDOS				
Elemento	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Ponderación	Resist. Característica a 7 días / a 28 días	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Ponderación	Consist. y Aridos
Cimentación	HA-25-B-20-lla	Estadístico	7 _c =1.50	16.25 / 25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	7 _s =1.15	Adelanto cono de Abrams (Art.31.5)
Pilares	HA-25-B-20-lla	Estadístico	7 _c =1.50	16.25 / 25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	7 _s =1.15	BLANDA: 6-9 cm FLEUDA: 10-15 cm
Forjados/Vigas	HA-25-B-20-lla	Estadístico	7 _c =1.50	16.25 / 25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	7 _s =1.15	Aridos (Art.28): Tamaño máx. ver tipo norm. Coef. de forma 0.4-0.20
Muros	HA-25-B-20-lla	Estadístico	7 _c =1.50	16.25 / 25 N/mm ²	B-500-SD	Normal	7 _s =1.15	
EJECUCIÓN	S/EHE Título 7º Nivel de control: NORMAL							
TOLERANCIAS	S/EHE Anexo 12 ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE							

RECURRIMIENTO NOMINAL

r min = 20 mm r nom = 20+10 = 30 mm

Δr = 10 mm

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

- Apuntalamiento de viguetas L max +2.50m
- Limpieza y humedecido del forjado antes de hormigonar.
- Tamaño máximo del arido 0.4 capa compresión
- El orden de refuerzo de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladros, del vado hacia el arranque.

PERIODOS MÍNIMOS DE DESENCOFRADO Tabla 74 EHE-08

Temp. superficial hormigón [°C]	2-24'	16'	8'	2'
ENCOFRADO VERTICAL	7 horas	12 horas	18 horas	30 horas
LOSAS	7 días	3 días	3 días	8 días
LOSAS	7 días	4 días	13 días	20 días
VIGAS	7 días	4 días	13 días	20 días
PILARES	10 días	13 días	18 días	28 días

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS

Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Lb II	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	40	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

POSICIONES DE ARMADURAS

EMPALMES

CURADO DEL HORMIGÓN

- * Se efectuará un curado del hormigón de al menos 3 días desde el hormigonado.
- * Se recomienda realizar el curado colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

ESTE PLANO SERVIRÁ EXCLUSIVAMENTE PARA PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PERO NUNCA PARA EL REPLANTEO DE ESCALERAS, PATIOS DE LUCES, HUECOS, VOLADIZOS, ETC., PUES ESTO SE HARÁ CONSULTANDO LOS PLANOS DE COTAS DEL PROYECTO.

MUY IMPORTANTE

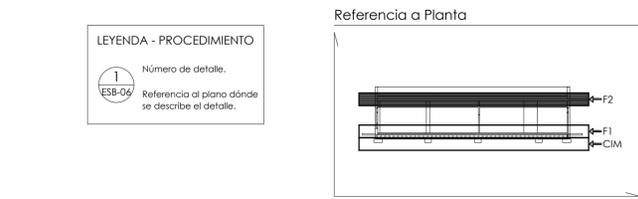
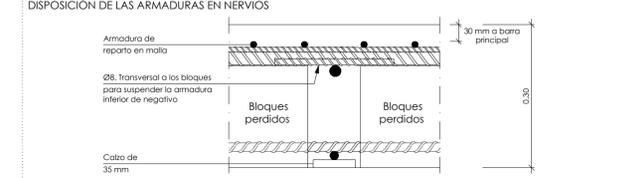
ARMADURA MONTAJE SUPERIOR
Ø10 CORRIDO
SOLAPE 43cm

ARMADURA MONTAJE INFERIOR
Ø12 CORRIDO
SOLAPE 36cm

MUY IMPORTANTE

SE INTENTARÁ COLOCAR EN LA CAPA SUPERIOR DE ARMADO DE NEGATIVOS EL DE MAYOR DIÁMETRO

TODOS LOS SOPORTES EN LOS ÁBACOS LLEVARÁN CRUCETAS (ver detalles)
COLOCAR ARMADOS A CORTANTE EN SALIDA DE ÁBACOS (ver detalles)
TODA ZONA QUE QUEDE MACIZADA TENDRÁ AL MENOS UN ARMADO SUPERIOR E INFERIOR Ø10 15x15



Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:
-----------	--------	------------	--------------	-----------	-----------	--------	------------	--------------	-----------

Tabla de Estribos para Pilares y detalles de cierre.

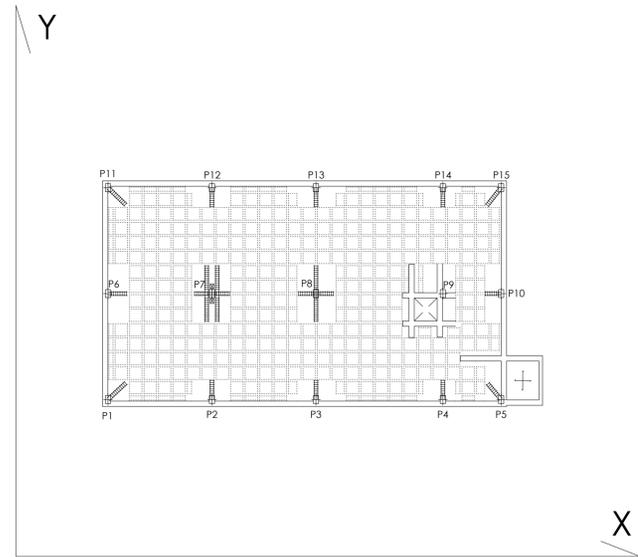
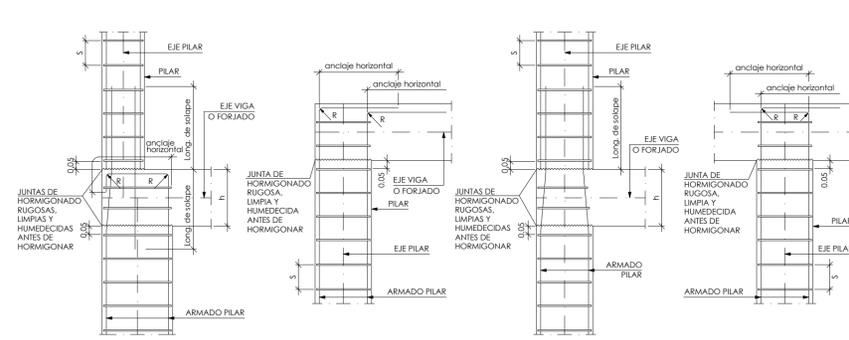
OPCIÓN 1 **OPCIÓN 2** **OPCIÓN 3** **PILARES CIRCULARES**

SI LA SEPARACIÓN ENTRE BARRAS VERTICALES ES ≥ 15 cm, DISPONER DE UNA HORQUILLA DE IGUAL DIÁMETRO Y SEPARACIÓN QUE LOS ESTRIBOS

NOTAS:
-EN CASO DE PILARES ARMADOS CON DIFERENTES DIÁMETROS ADOPTAR EL VALOR DE ØL MENOR
-CON ESFUERZOS HORIZONTALES Y EN ZONA SÍSMICA CONCENTRAR CERCOS EN CABEZA Y ARRANQUE DE PILAR EN UNA LONGITUD DE 50cm.
A UNA SEPARACIÓN S: 5cm, $\leq 5 \times 10$ cm.

ØL DIÁMETRO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL VERTICAL (mm.)	Øe DIÁMETRO DEL ESTRIBO (mm.)	S (mm.)
12	6	15
16	6	20
20	6	25
25	8	30

Esquema Armado de Pilares en Uniones con Vigas y Forjados.



MATERIALES	HORMIGÓN	ACERO	CONSIST. Y ARIDOS
Elemento	Tipo	Nivel Control	Coefficiente Ponderación
Cimentación	HA-25-B-20-Ia	Estadístico	$\gamma_c=1.50$
Pilares	HA-25-B-20-Ia	Estadístico	$\gamma_c=1.50$
Forjados/Vigas	HA-25-B-20-Ia	Estadístico	$\gamma_c=1.50$
Muros	HA-25-B-20-Ia	Estadístico	$\gamma_c=1.50$
EJECUCIÓN	S/EHE Título 7°	Nivel de control:	NORMAL
TOLERANCIAS	S/EHE Anexo 12	ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE-08	

$r_{min} = 20$ mm	$r_{nom} = 20+10 = 30$ mm
$\Delta r = 10$ mm	

Elemento	Distancia Máxima (S)
LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS, CADA EMPARRILLADO	500 \leq 100cm
MUROS, ENTRE EMPARRILLADOS	100cm
VIGAS	100cm
PILARES	1000 \leq 200cm

Temp. superficial hormigón (°C)	≥ 24	14°	4°	2°
ENCOFRADO VERTICAL	7 horas	12 horas	18 horas	20 horas
LOSAS, FONOS DE ENCOFRADO	7 días	9 días	13 días	20 días
VIGAS, FONOS DE ENCOFRADO	7 días	9 días	13 días	20 días
PILARES, FONOS DE ENCOFRADO	10 días	13 días	18 días	28 días

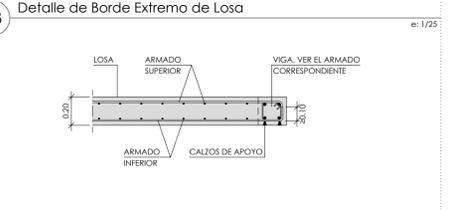
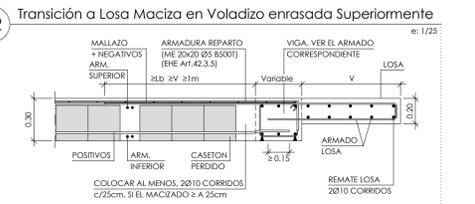
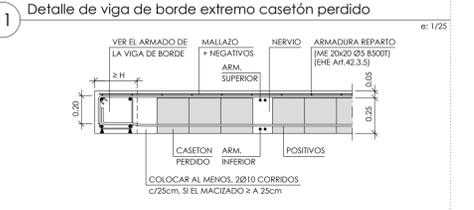
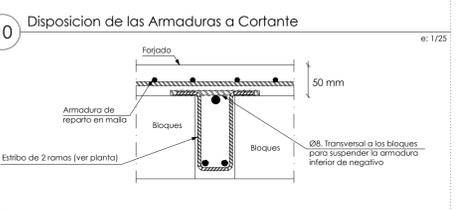
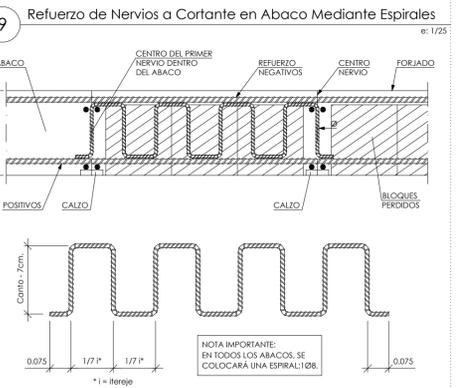
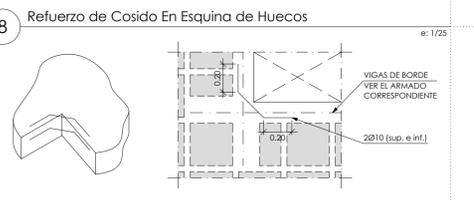
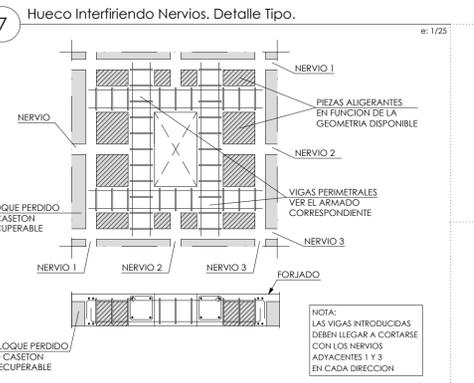
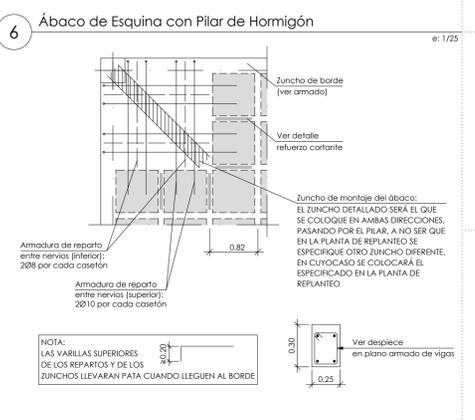
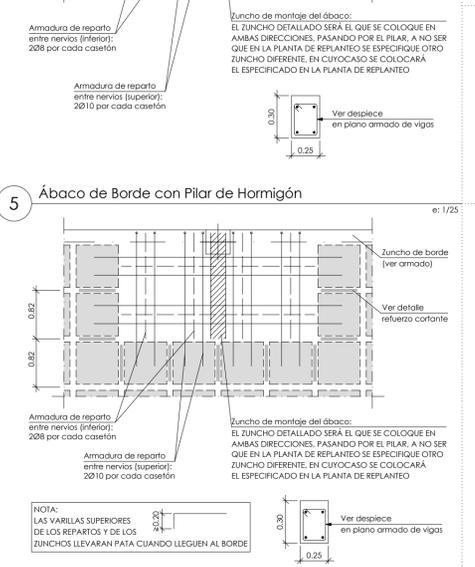
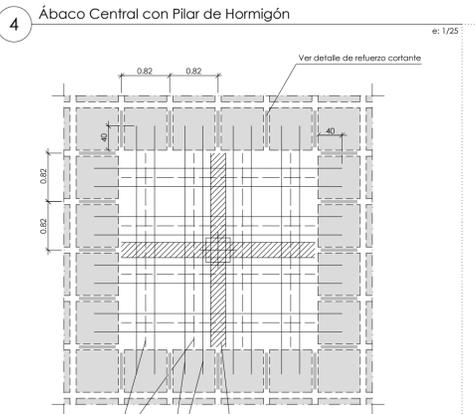
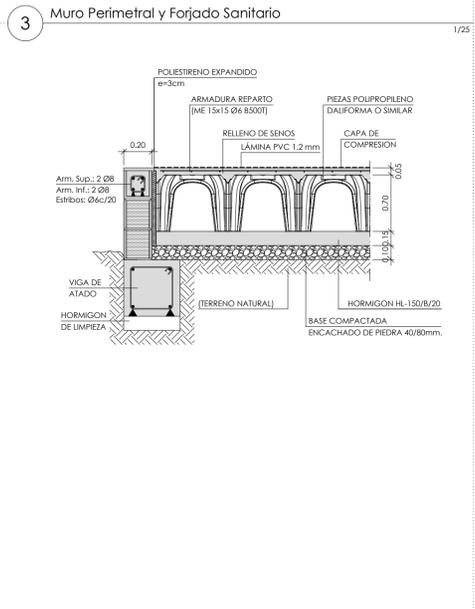
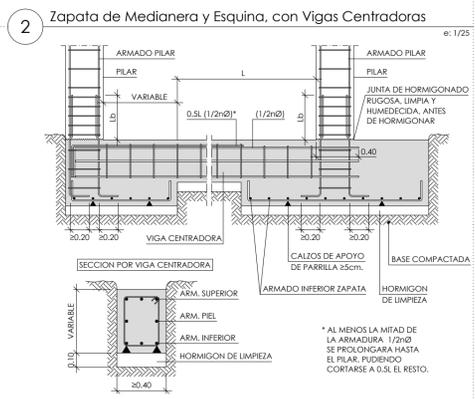
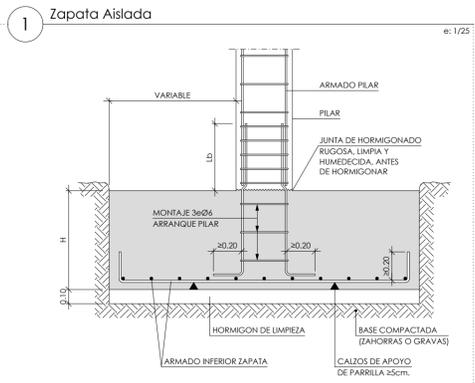
Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Lb II	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	60	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

P1=P4=P5=P11=P15	P2=P12=P14	P3=P6=P10=P13	P7=P8=P9	
				Forjado 2: Cubierta (+3.98)
				Forjado 1: Sanitario (-0.12)
				Cimentación (-1.12)

1 Cuadro de Pilares e: 1/50

Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:
-----------	--------	------------	--------------	-----------	-----------	--------	------------	--------------	-----------

<p>AYUNTAMIENTO DE MONÓVAR</p>	Autor:	José María Tomás Llavador	Remedios Vicens Salort	Carlos García Torres	Fecha:	Título de proyecto:		Escala:	Plano:	Plano nº:
	<p>TomásLlavador ARQUITECTOS+INGENIEROS</p> <p>sanna arquitectura</p>	Arquitecto	Arquitecto	Arquitecto	<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. CERVANTES CALLE ALCALDE SATURNINO CERDÁ, 8 03640 MONÓVAR, ALICANTE</p>	<p>DICIEMBRE 2020</p> <p>Código: 894_1</p>	<p>A3 = 1/100</p> <p>A1 = 1/50</p>	<p>ESTRUCTURA PILARES. BIBLIOTECA</p>	<p>ESB-05</p>	



LEYENDA - PROCEDIMIENTO

1
ESB-06

Número de detalle.
Referencia al plano dónde se describe el detalle.

Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:
-----------	--------	------------	--------------	-----------	-----------	--------	------------	--------------	-----------



Autor:
Tomás Llavador ARQUITECTOS+INGENIEROS sanna arquitectura

José María Tomás Llavador
Arquitecto
Col. Nº: 2.732

Remedios Vicens Salort
Arquitecto
Col. Nº: 4.584

Carlos García Torres
Arquitecto
Col. Nº: 13.975

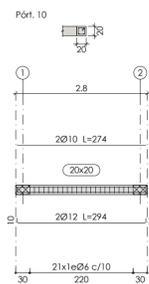
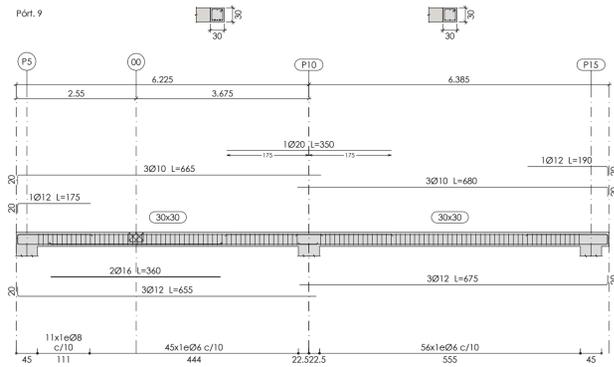
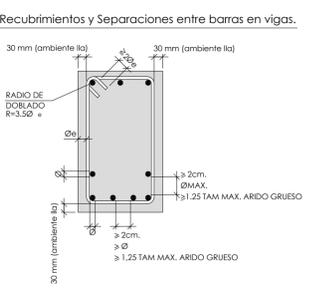
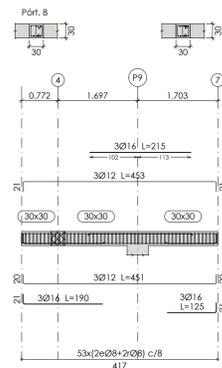
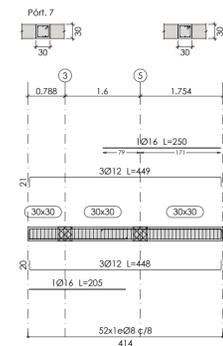
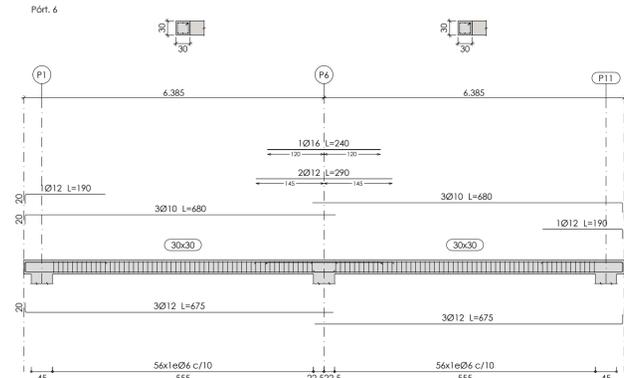
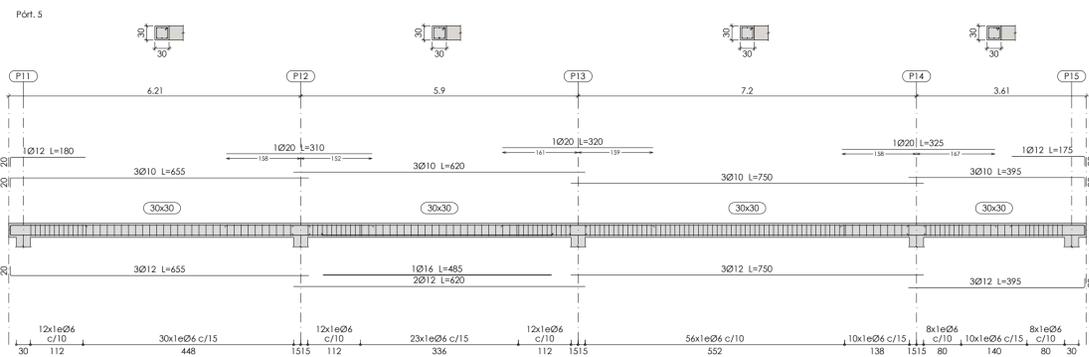
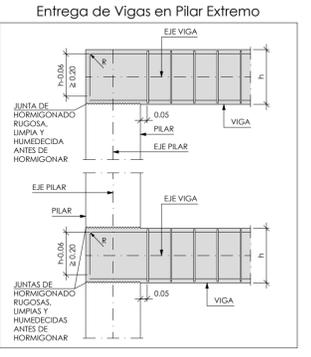
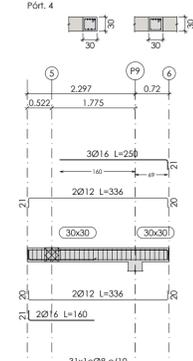
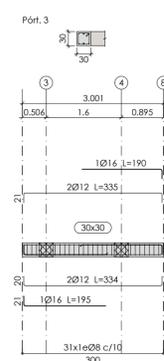
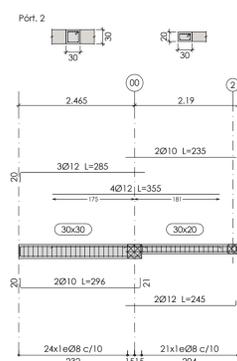
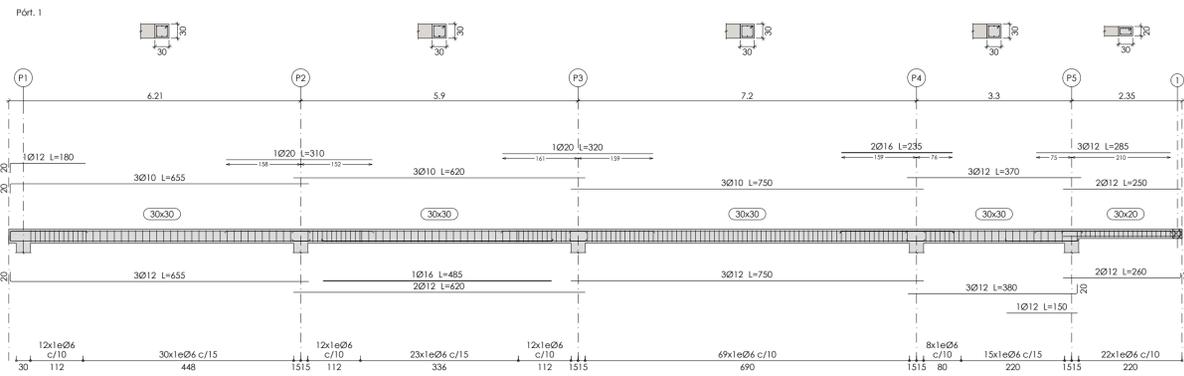
Fecha:
DICIEMBRE 2020
Código:
894_1

Título de proyecto:
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. CERVANTES
CALLE ALCALDE SATURNINO CERDÁ, 8
03640 MONÓVAR, ALICANTE

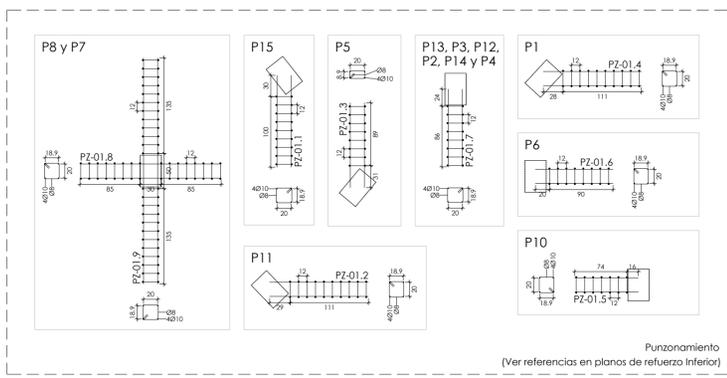
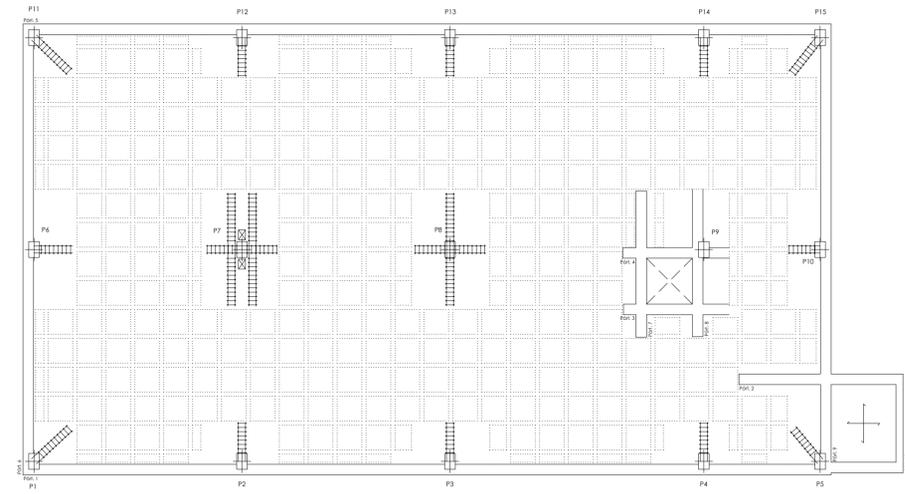
Escala:
A3 = 1/100
A1 = 1/50

Plano nº:
ESTRUCTURA
DETALLES. BIBLIOTECA

Plano nº:
ESB-06



1 Armado de Vigas F2
es: 1/75



Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:



Autor:
Tomás Llavador ARQUITECTOS+INGENIEROS
sanna arquitectura

José María Tomás Llavador
Arquitecto
Col. Nº: 2.732

Remedios Vicens Salort
Arquitecto
Col. Nº: 4.584

Carlos García Torres
Arquitecto
Col. Nº: 13.975

Fecha:
DICIEMBRE 2020
Código:
894_1

Título de proyecto:
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. CERVANTES
CALLE ALCALDE SATURNINO CERDÁ, 8
03640 MONÓVAR, ALICANTE

Escala:
A3 = 1/150
A1 = 1/75

Plano:
ESTRUCTURA
FORJADO 2 VIGAS. BIBLIOTECA

Plano nº:
ESB-07