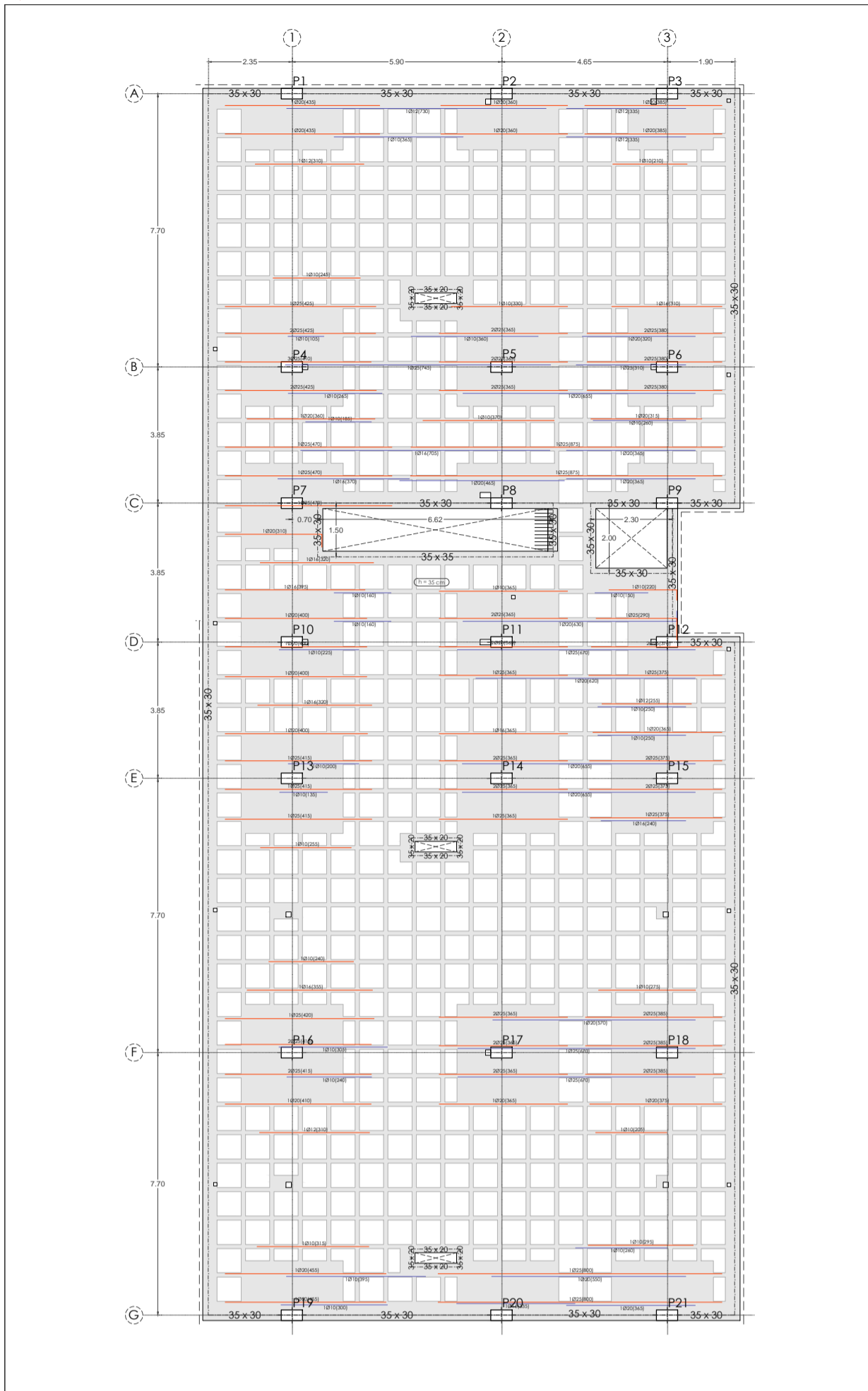
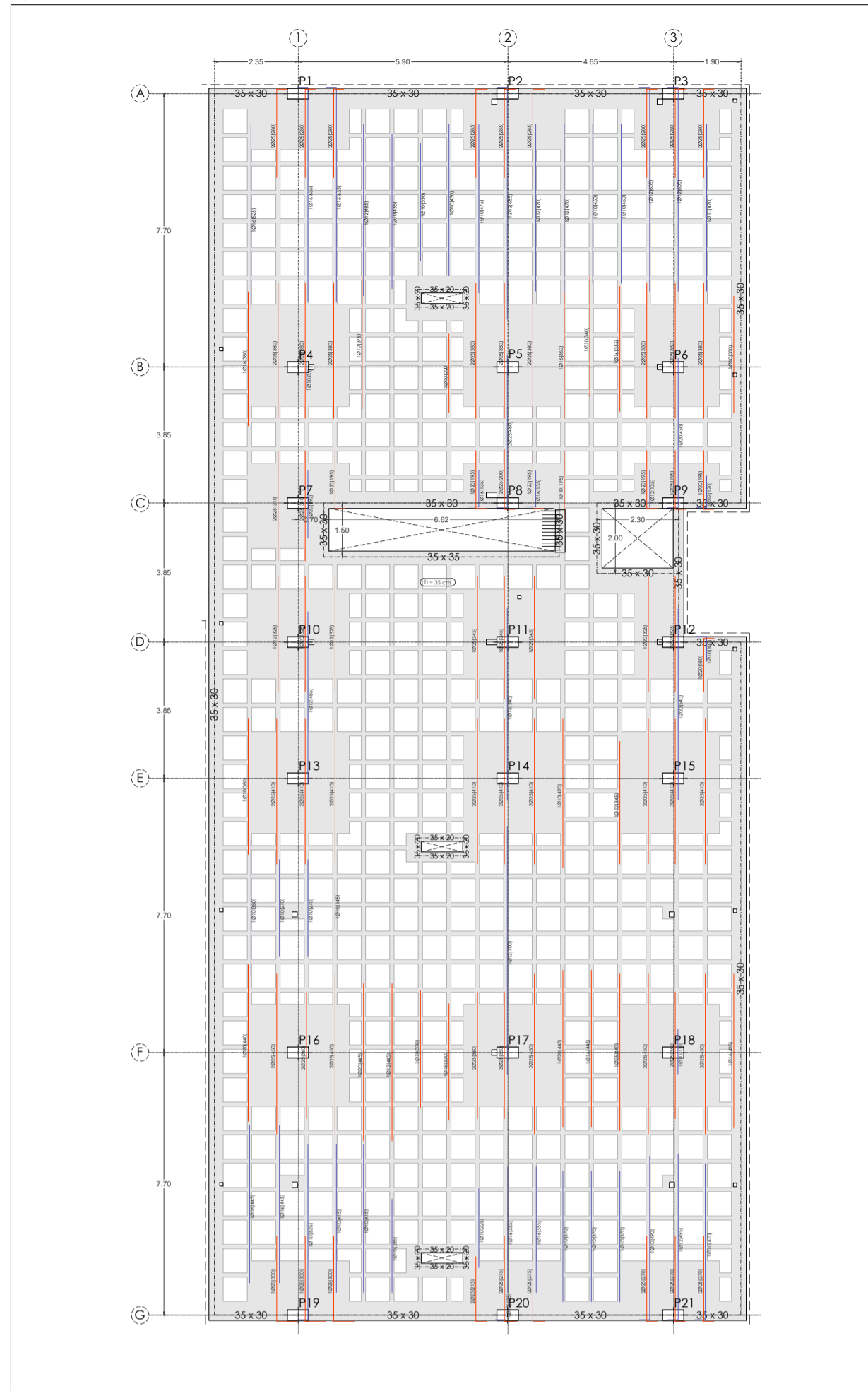


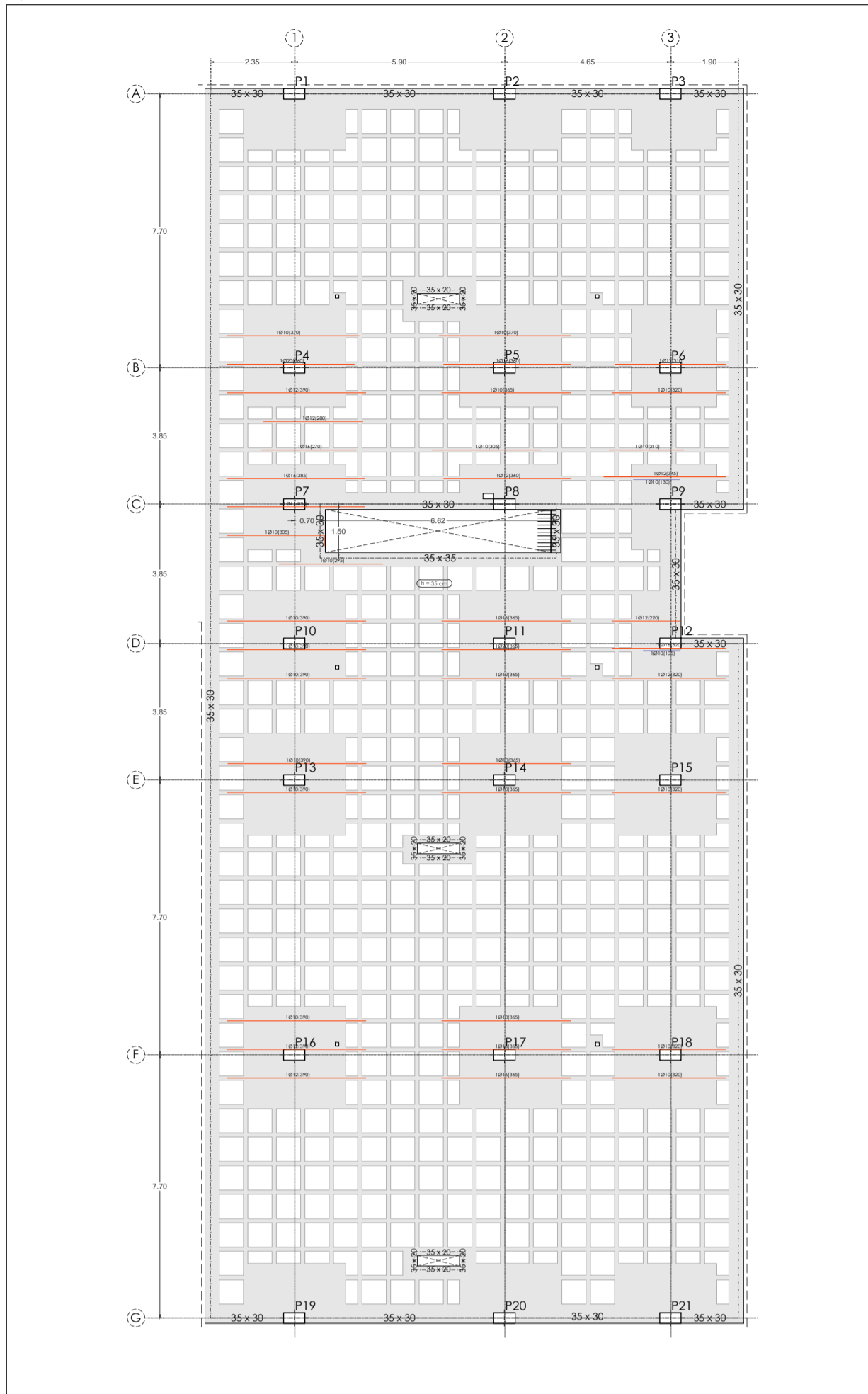
PLANTA TIPO Armadura longitudinal (superior e inferior) (+3.65 m/+7.15 m/+10.65 m/+14.15 m)



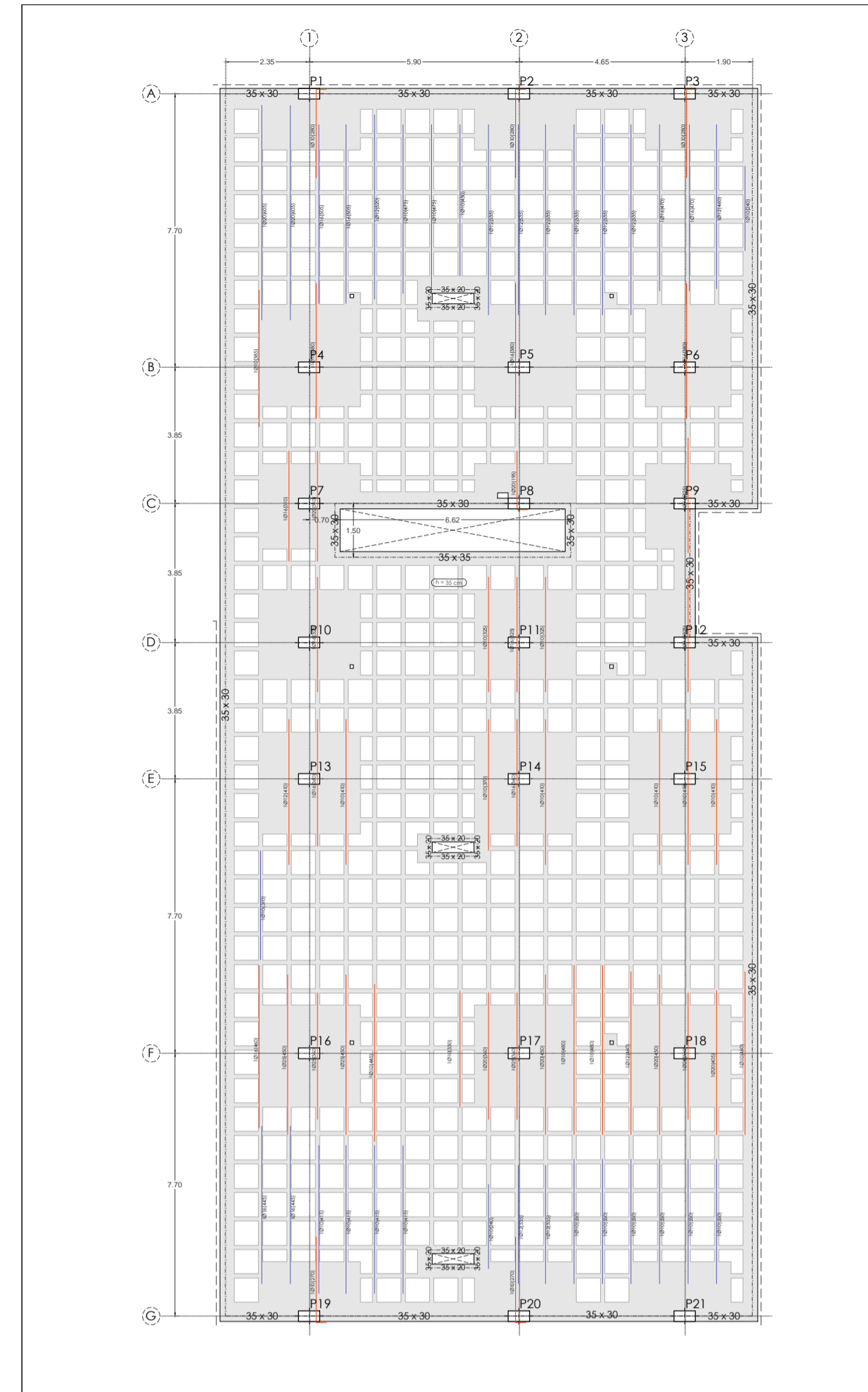
PLANTA TIPO Armadura transversal (superior e inferior) (+3.65 m/+7.15 m/+10.65 m/+14.15 m)



CUBIERTA Armadura longitudinal (superior e inferior) (+17.65 m)



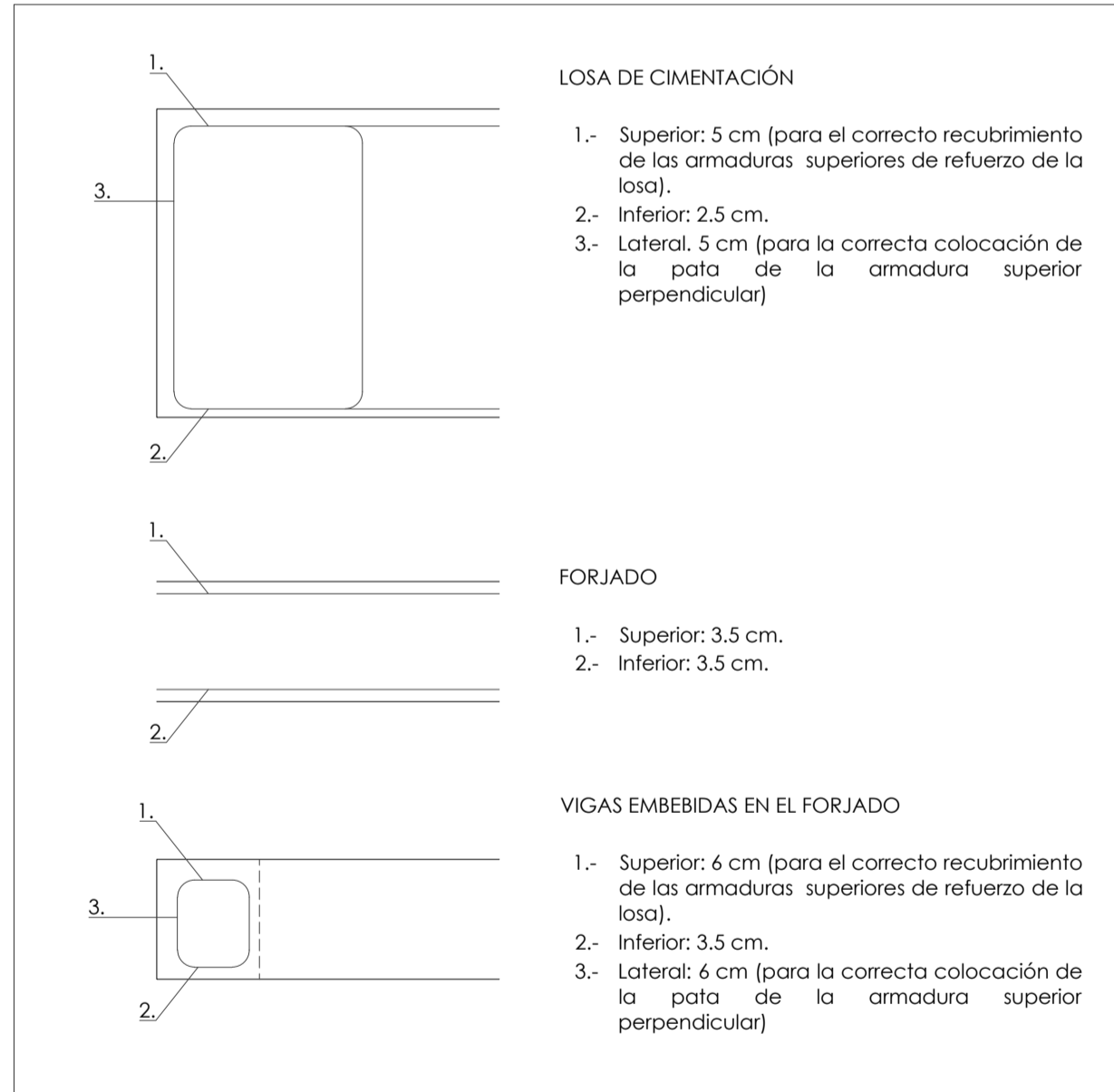
CUBIERTA Armadura transversal (superior e inferior) (+17.65 m)



DESCRIPCIÓN SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural escogido se plantea en su totalidad de hormigón armado, basándonos en todo momento en la normativa EHE vigente. La cimentación se resuelve con una losa de hormigón armado de 90 cm de canto. Los forjados de todas las plantas son reticulares de 35 cm de canto con casetones perdidos de poliestireno, los pilares también serán de hormigón armado. Desde el proyecto básico se ha tenido en cuenta la generación de una retícula de pilares con las dimensiones necesarias para la creación de los espacios deseados en las viviendas; insertando dichos pilares en la medida de lo posible en el interior de los paramentos. La elección de los materiales y el diseño del sistema estructural han respondido a criterios constructivos y de buen comportamiento estructural, como a otros derivados de los espacios y ambientes que se quieran generar, además de la facilidad de la puesta en obra. Dada las grandes dimensiones del proyecto, y la geometría del mismo, se hace necesario situar juntas estructurales en los encuentros de los diferentes volúmenes que forman el edificio, de esta manera se divide el conjunto en 5 bloques estructurales independientes. Una vez dividido vemos que existen bloques con elementos continuos de más de 40 m, por lo que se situarán juntas de dilatación en todos los bloques que superen esa medida, siendo finalmente 7 los bloques estructurales resultantes. Al tener dichos bloques características muy similares, se desarrollará en el cálculo uno de ellos. El bloque a desarrollar mide 15.10 m x 34.33 m.

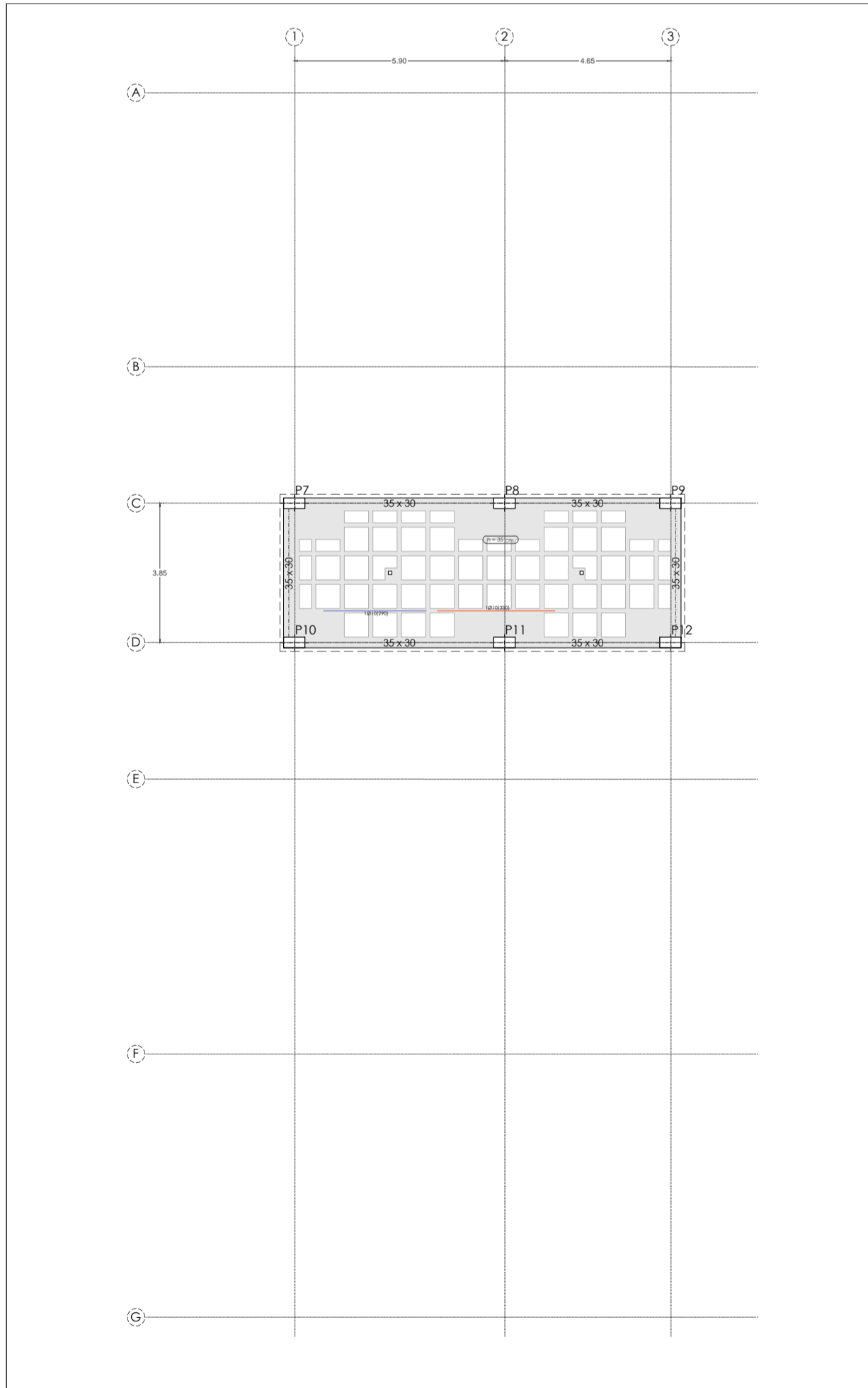
RECURRIMIENTOS NOMINALES



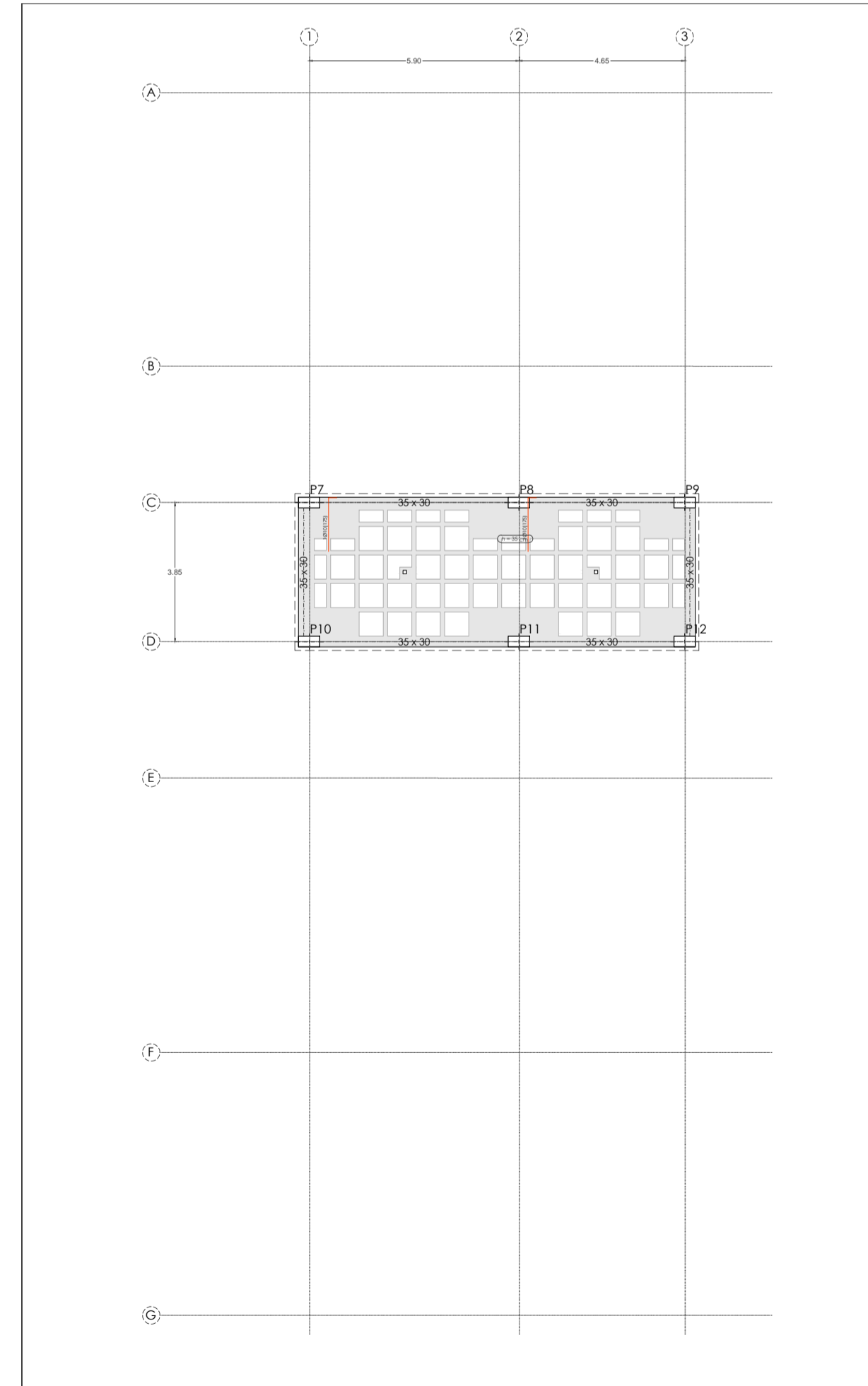
ARMADO BASE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- LOSA DE CIMENTACIÓN.
 - Armadura longitudinal superior: Ø20 cada 20 cm
 - Armadura transversal superior: Ø20 cada 20 cm
 - Armadura longitudinal inferior: Ø20 cada 20 cm
 - Armadura transversal inferior: Ø20 cada 20 cm
- NERVIOS DE FORJADO RETICULAR.
 - Armadura longitudinal superior: Ø20
 - Armadura transversal superior: Ø20
 - Armadura longitudinal inferior: Ø20
 - Armadura transversal inferior: Ø20
- ÁBACO DE FORJADO RETICULAR.
 - Armadura longitudinal superior: 2Ø10
 - Armadura transversal superior: 2Ø10
 - Armadura longitudinal inferior: 2Ø10
 - Armadura transversal inferior: 2Ø10

CASTILLETE Armadura longitudinal (superior e inferior) (+21.15 m)



CASTILLETE Armadura transversal (superior e inferior) (+21.15 m)



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES EHE-08

ELEMENTO	COMENTACIÓN	MUROS	FORJADOS Y PILARES
TIPIFICACIÓN (Art. 39.1)	HA-25/R/40/a	HA-25/R/20/a	HA-25/R/20/a
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{yk}) (Art. 39.1)	3 días (f _{yk})	10	10
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{yk}) (Art. 39.1)	7 días (f _{yk})	14.25	14.25
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{yk}) (Art. 39.1)	28 días (f _{yk})	25	25
CONSTITUCIÓN (Art. 31.3)	BLANDA	BLANDA	BLANDA
ASENTO CÓNDO DE ABRAMS	6.9 cm	6.9 cm	6.9 cm
CANTONERA (Art. 31.3)	CEM II/A-25 SA	CEM II/A-25 SA	CEM II/A-25 SA
ARDO (Art. 28)	TIPO	RODADO	RODADO
CLASE EXPOSICIÓN AMBIENTAL (E.3.2)	TAM. MÁX. mm	20	25
RECURRIMIENTOS (Art. 32.4)	MÁXIMO (f _{32.4})	15 mm	15 mm
	MÍNIMO (f _{32.4})	10 mm	10 mm
	REC. NOMINAL	25 mm	25 mm
AGUA/CEMENTO (Art. 37.3.2.a)		0.55	0.55
CEMENTO (Art. 36)		275	275
COPORTE MINORADO (Art. 15.3)		1.5	1.5
CONTROL (Art. 38)		ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
DESIGNACIÓN (Art. 32.2)		B 500 S	B 500 S
LÍMITE ELÁSTICO (f _{yk}) (Art. 32.2)		500	500
n/N (f _{yk}) (Art. 32.2)		> 1.05	> 1.05
CARGA DE ROTURA (N _{yk}) (f _{yk}) (Art. 32.2)		550	550
ALARGAMIENTO ELÁSTICO (ε _{yk}) (Art. 32.2)		12	12
CONTROL (Art. 37.4)		NORMAL	NORMAL

ANCLAJE Y SOLAPE DE ARMADURAS SEGÚN EHE-08

Hormigón HA-25/R/20/a	DIÁMETRO Ø	BARRAS INFERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS/BARRAS VERTICALES	BARRAS SUPERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS/BARRAS INCLINADAS
Acero B500s	Ø10	30 cm	45 cm
	Ø12	35 cm	50 cm
	Ø16	45 cm	65 cm
	Ø20	55 cm	80 cm

NOTA: El anclaje se hace en función de las longitudes inferiores indicadas por el 2.º En el caso de anclaje de grupo de barras (Art. 46.4.2) se incrementarán las longitudes de anclaje. Si el anclaje está en una zona de compresión, de acuerdo al Art. 46 de la EHE.

REQUISITOS Y EXIGENCIAS (Art. 5). Valores de cálculo EHE-08

REQUISITO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (Art. 5.1.1): Cumplimiento mediante comprobación de estados límite últimos y estados límite de servicio

VIDA ÚTIL (Art. 5)	TIPO DE ESTRUCTURA	Valor mínimo	Vida útil nom.
50 años	Edif. de viviendas de repetición econ. baja-media	50 años	50 años

CONTROL DE EJECUCIÓN

Nivel de control normal (Art. 92.3)	Mód. de flexión	Mod. de deform.
	B 500 S	B 500 S

ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS (Art. 12.1)

TIPO DE ACCIÓN	SIT. PERSELENTE O TRANSITORIA		SITUACIÓN ACCIDENTAL	
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	yG = 1.00	yG = 1.35	yG = 1.00	yG = 1.00
P. NO CONST.	yG = 1.00	yG = 1.50	yG = 1.00	yG = 1.00
VARIABLE	yG = 1.00	yG = 1.50	yG = 0.00	yG = 1.00
ACCIDENTAL			yG = 1.00	yG = 1.00

ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO (Art. 12.2)

TIPO DE ACCIÓN	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE	yG = 1.00	yG = 1.00
P. NO CONST.	yG = 1.00	yG = 1.00
VARIABLE	yG = 0.00	yG = 1.00

CARGAS PERMANENTES (CITE DB-AE) Según apartado 2

ACCIONES VARIABLES (CITE DB-AE) Subcategorías A1, G1 (según tabla 3.1)

SOBRECARGA DE NEVE (CITE DB-AE) CÁDIZ: 0 m
q_s = 0.2 kN/m²

ACCIONES EÓLICAS (CITE DB-AE) ZONA EÓLICA C: Velocidad básica: 29 m/s
Ciclo de exposición I

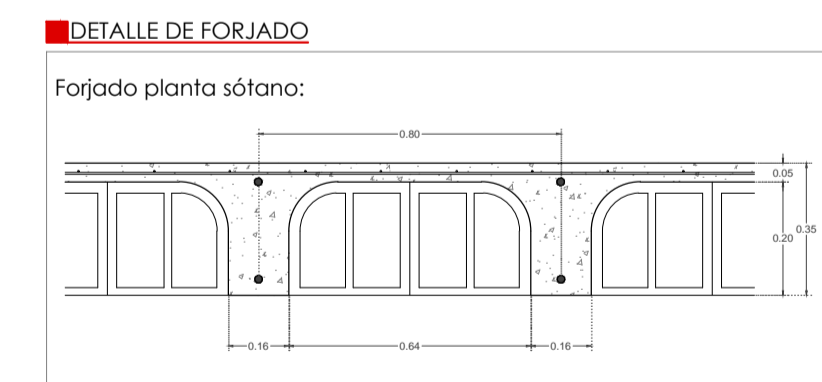
ACCIONES SÍSMICAS (NCSE-02) Aceleración Sísmica Básica ab = 0.07 g. Coef. distib. K = 1.3
Nivel de ductilidad: μ = 2

REQUISITO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (Art. 5.1.2)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	EXIGENCIA	CUMPLIMIENTO
FORJADO PLANTA SÓTANO	REI 120 ancho nervio = 160 mm resistencia mín. 120 minutos 4. EHE-08	Resistencia y estabilidad: Anep 4. EHE-08
FORJADOS	REI 90 ancho nervio = 100 mm resistencia mín. 90 minutos 3. EHE-08	

CUADRO DE CARGAS

Cimentación (cota +1.10 m)	
ACCIONES PERMANENTES	ACCIONES VARIABLES
Losa maciza de hormigón (grueso total < 0.20 m)	Sobrecarga de uso (trastero) 3 kN/m ²
Tabiquería	
Forjado planta baja (cota +4.45 m)	
ACCIONES PERMANENTES	ACCIONES VARIABLES
Forjado unidireccional: grueso total < 0.35 m	Sobrecarga de uso (locales comerciales) 5 kN/m ²
Cubierta plana, recubierta con impermeabilización vista protegida	Sobrecarga de nieve 0.2 kN/m ²
Baldosa hidráulica o cerámica (0.03 m de espesor)	
Forjado planta tipo (cota +7.50 m / +14.50 m / +14.50 m)	
ACCIONES PERMANENTES	ACCIONES VARIABLES
Forjado unidireccional: grueso total < 0.35 m	Sobrecarga de uso (residencial) 2 kN/m ²
Tabiquería	
Baldosa hidráulica o cerámica (0.03 m de espesor)	
Forjado planta cubierta/castillete (cota +17.65 m)	
ACCIONES PERMANENTES	ACCIONES VARIABLES
Forjado unidireccional: grueso total < 0.35 m	Sobrecarga de uso (residencial) 1 kN/m ²
Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava	Sobrecarga de nieve 0.2 kN/m ²



LEYENDA:

- Casetón de forjado reticular de poliestireno expandido
- Armadura base de acero B500s. Ø20
- Malla de reparto de acero B500s. 20x20 cm. Ø5

Escala 1:20

LEYENDA

LEYENDA	LEYENDA SANEAMIENTO
— Línea de fachada	— Colector enterrado
— Dirección de forjado/armado	— Arqueta con sumidero
— Espera de escaleras, Ø20	— Arqueta de paso
— Hueco de instalaciones	— Sumidero lineal
— Hueco de bajante	
— Canto de forjado/losa	
— Conductor enterrado de puesta a tierra	
— Eje de viga	
— Armado de refuerzo SUPERIOR	
— Armado de refuerzo INFERIOR	