



IREC **INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA** març 2025

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

REF: 240009-BE1

CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU I DELS CAMPS EXPERIMENTALS PER A LA PLATAFORMA PRIMA

CARRER DE L'HOSTAL, 18
08503 GURB

DOCUMENT 5 - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA - VOLUM 2



Josep Colomer Oferil
Col·legiat número 6.115



Ot Anglada Vink
Col·legiat número 17.572

DOCUMENT 1 - MEMÒRIA

MG Dades Generals

- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte
- MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria descriptiva

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- MD 2 Descripció del projecte
 - MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
 - MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes
 - MD 2.3 Proposta arquitectònica
 - MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes
- MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici
 - MD 3.1 Condicions d'accessibilitat
 - MD 3.2 Seguretat estructural
 - MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
 - MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
 - MD 3.5 Salubritat
 - MD 3.6 Protecció contra el soroll
 - MD 3.7 Estalvi d'energia
 - MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MCE Memòria constructiva de l'edifici

- MCE 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
- MCE 2 Sustentació de l'edifici
- MCE 3 Sistema estructural
 - MCE 3.1 Fonaments
 - MCE 3.2 Estructura
- MCE 4 Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors
 - MCE 4.1 Terres en contacte amb el terreny
 - MCE 4.2 Murs en contacte amb el terreny
 - MCE 4.3 Façanes
 - MCE 4.4 Mitgeres
 - MCE 4.5 Cobertes
 - MCE 4.6 Forjats en contacte amb l'exterior
- MCE 5 Sistemes de compartimentació
 - MCE 5.1 Compartimentació interior vertical
 - MCE 5.2 Compartimentació interior horitzontal
 - MCE 5.3 Escales
- MCE 6 Sistema d'acabats
 - MCE 6.1 Revestiments
 - MCE 6.2 Paviments
 - MCE 6.3 Fals sostres

MCU Memòria constructiva de la urbanització

- MCU 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
- MCU 2 Sustentació de la urbanització
- MCU 3 Sistema estructural

- MCU 3.1 Fonaments i contenció de terres
- MCU 3.2 Estructura
- MCU 4 Vialitat i pavimentació
- MCU 5 Equipament urbà
 - MCU 5.1 Zones verdes i vegetació
 - MCU 5.2 Mobiliari
 - MCU 5.3 Control d'accessos i serralleria
- MCU 6 Senyalització
 - MCU 6.1 Vertical
 - MCU 6.2 Horitzontal

MCI Memòria constructiva de les instal·lacions (de l'edifici i la urbanització)

- MCI 1 Generació tèrmica renovable: geotèrmia i xarxa 5G
 - MCI 1.1 Geotèrmia funcional
 - MCI 1.2 Xarxa 5G
- MCI 2 Generació elèctrica renovable: instal·lació fotovoltaica
- MCI 3 Confort tèrmic: climatització
- MCI 4 Qualitat de l'aire: ventilació
- MCI 5 Instal·lació elèctrica: MT i BT
- MCI 6 Instal·lacions d'il·luminació
- MCI 7 Sistemes de protecció contra el llamp
- MCI 8 Xarxa de comunicacions i dades
- MCI 9 Gasos tècnics i aire comprimit
- MCI 10 Instal·lacions d'aigua: AFS i ACS
- MCI 11 Evacuació d'aigües
 - MCI 11.1 Pluvials
 - MCI 11.2 Residuals
 - MCI 11.3 Xarxa de reg
- MCI 12 Recollida, evacuació i tractament de residus
- MCI 13 Seguretat-intrusió i control d'accessos
 - MCI 13.1 Seguretat-intrusió
 - MCI 13.2 Control d'accessos
- MCI 14 Instal·lació de protecció contra incendis
- MCI 15 Equipaments d'hissat de càrregues, ascensor i muntacàrregues
 - MCI 15.1 Hissat de càrregues
 - MCI 15.2 Ascensor
 - MCI 15.3 Muntacàrregues

TC Terminis i classificació

- TC 1 Terminis d'execució
- TC 2 Terminis de garantia
- TC 3 Classificació del contractista
- TC 4 Pressupost
- TC 5 Revisió de preus
- TC 6 Declaració d'obra completa

MN Normativa aplicable

DOCUMENT 2 – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR 1 Amidaments
PR 2 Quadre de preus 1
PR 3 Quadre de preus 2
PR 4 Quadre de descompostos
PR 5 Pressupost i resum de pressupost

DOCUMENT 3 - ANNEXOS

AN 1 Fitxes justificatives del compliment de la normativa aplicable
AN 2 Gestió de residus
AN 3 Annex de càlcul de l'estructura
AN 4 Control de qualitat
AN 5 Instruccions d'ús i manteniment
AN 6 Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte
AN 7 Annex de la climatització i ventilació
AN 8 Annex de la instal·lació elèctrica
AN 9 Annex de fotovoltàica
AN 10 Annex d'il·luminació
AN 11 Annex dels parallamps
AN 12 Annex d'aigua sanitària

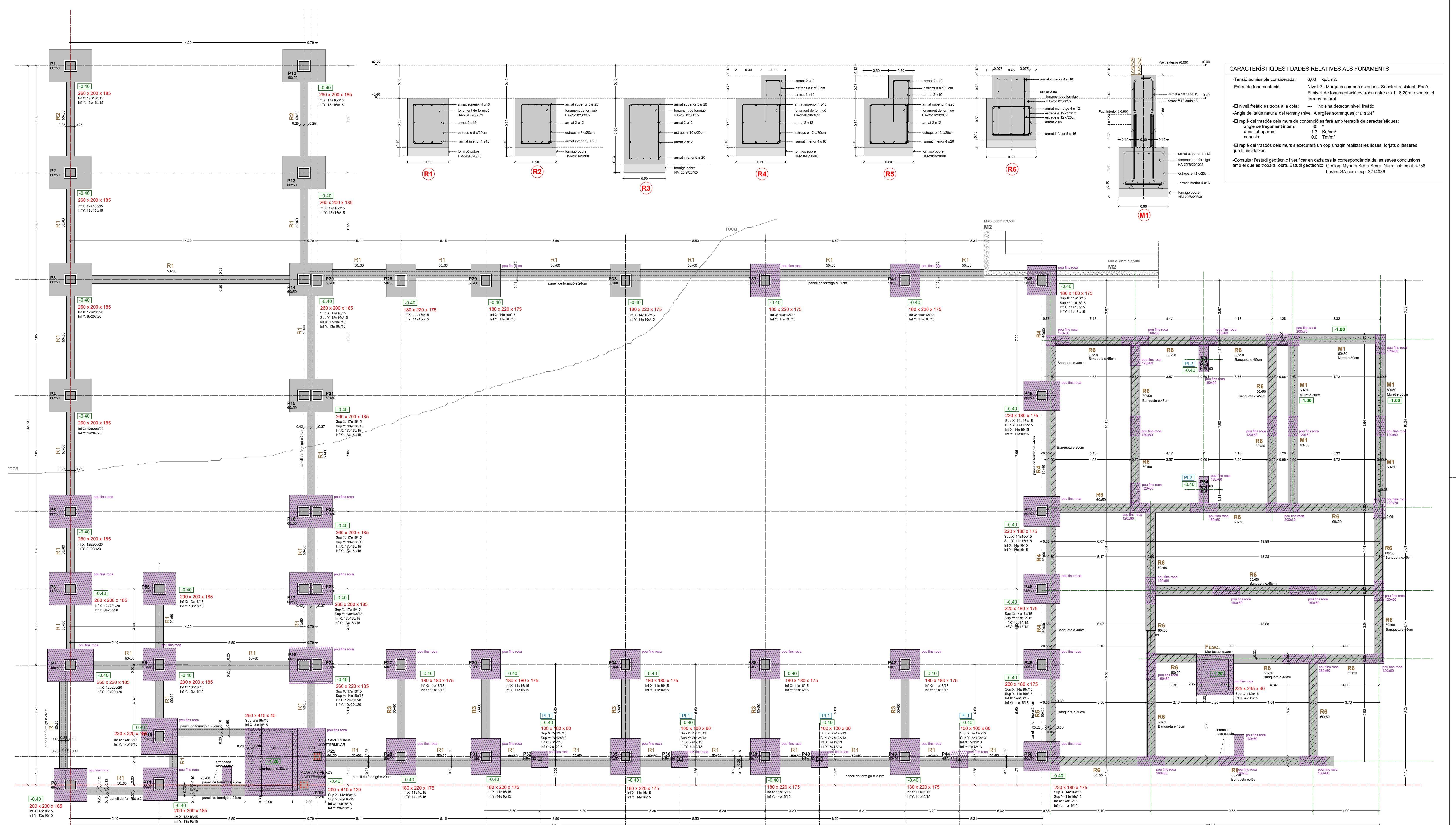
DOCUMENT 4 – PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 5 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

volum 1 Edifici (*plànols 01-21*)
volum 2 Edifici estructura (*plànols 22-28*)
volum 3 Urbanització (*plànols 29-41*)
volum 4 Instal·lacions (*plànols 42-59*)
volum 5 Protecció contra incendis i APQ (*plànols 60-67*)

DOCUMENT 6 – PROJECTES COMPLEMENTÀRIS

PC 1 Estudi de seguretat i salut
PC 2 Projecte de càlcul de l'estructura de fusta
PC 3 Estudi geotècnic
PC 4 Estudi de geotèrmia



CARACTERÍSTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS

-Tensió admissible considerada: 6,00 kP/cm2

-Estrat de fonamentació: Nivell 2 - Margues compactes grises. Substrat resistent. Eocè.

-El nivell freàtic es troba a la cota: — no s'ha detectat nivell freàtic

-Angle del talús natural del terreny (nivell A angles sorrenques): 16 a 24°

-El replè del trasdós dels murs de contenidó es farà amb terraple de característiques:

angle de fregament intern: 30°

densitat aparent: 1,7 Kg/cm³

cohesió: 0,0 Tm/m²

-El replè del trasdós dels murs s'executarà un cop s'hagin realitzat les lloses, forjats o jasseres que hi incloïen.

-Consultar l'estudi geotècnic i verificar en cada cas la correspondència de les seves conclusions amb el que es troba a l'obra. Estudi geotècnic: Gedlog Myriam Serra Núm. col·legiat: 4758

Lostec SA núm. exp. 2214036

IREC

PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU CONSTRUCCIÓ DE NAU I CAMPS EXPERIMENTALS PER LA PLATAFORMA PRIMA

22 EDIFICI ESTRUCTURA - Fonaments

ESCALA: 1/100

SITUACIÓ: carrer de l'Hostal,18 08503 Gurb

DATA: Gener 2025

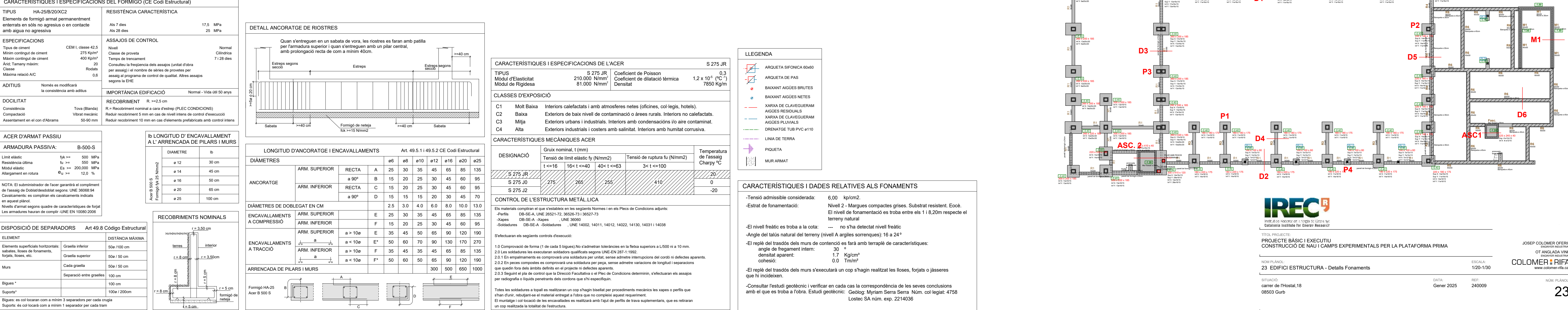
REF: 240009

NOU PLÀNOL: 22

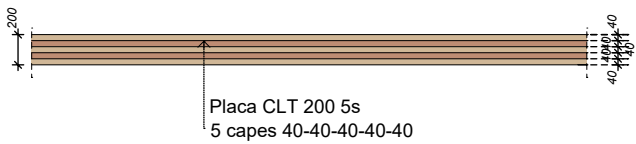
JOSEP COLOMER OFERIL
INGENYER INDUSTRIAL
O' ANGLADA VIMC
INGENYER INDUSTRIAL

COLOMER + RIFA
www.colomer-rifa.cat

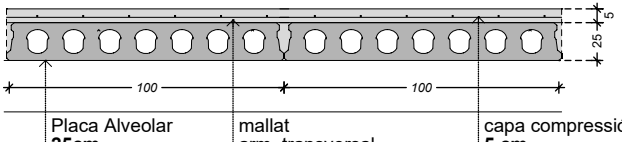
DIBUJAT: ICM REVISAT: DAV APROVAT: JCD EDICIÓ: DATA D'IMPRESSIÓ: 05/02/2025 PL: 222



TAULA DE CARACTERÍSTIQUES - SOSTRE 1		
FORJAT DE FUSTA AMB PLAQUES CLT		
Tipus placa	CLT 200 5s	PROPIETATS RESISTENTS (N/mm2)
Cantell de la placa	200 mm	Flexió fm,k=24 N/mm2
Nº de capes	5	Tracció paral.lela ft,0,k=16.5 N/mm2
Guix de capes	40-40-40-40-40	Tracció perpendicular ft,90,k=0.4 N/mm2
CÀRREGUES CONSIDERADES		Compressió paral.lela fc,0,k=24 N/mm2
Pes propi del forjat		Compressió perpendicular fc,90,k=2.7 N/mm2
Càrregues permanents		Tallant fv,k=2.7 N/mm2
Sobrecàrrega ús		PROPIETATS DE RIGIDESSA (kN/mm2)
TOTAL		Mòdul elasticitat paral.lel mig E0,k= 12,0 KN/mm2
		Mòdul elasticitat perpendicular mig E90,k = 0.37 KN/mm2
		Mòdul Tallant paral.lel G0,k= 0.69 KN/mm2



TAULA DE CARACTERÍSTIQUES - SOSTRE 1		
FORJAT DE PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE FORMIGÓ		
Cantell de la placa	25 cm	Característiques del formigó
Guix de la capa de compressió	5 cm	HA-25/F/12/XC1
Cantell total sostre	25+5 cm	Resistència Fck = 25 N/mm2
Amplada de la placa	100 cm	Consistència fluida
CÀRREGUES CONSIDERADES		Assentament "con abrams" de 6 a 9 cm
Pes propi del forjat		Minoració formigó = 1,5
Càrregues permanents		Característiques de l'acer
Sobrecàrrega ús		Acer corrugat B-500 Fy = 500N/mm2
TOTAL		Malla electrosoldada ME 15x15 ø8, B-500-T
		Minoració acer = 1,15



ARMAT DE NEGATIUS (veure plànol d'armats)
* armat de negatiu (superior) e armat L= (longitud de l'armat)

TAULA DE CARACTERÍSTIQUES - ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURA

Estructura vertical:
Pilars de 50x50cm / 50x60cm/ 60x60cm.
Pilars prefabricats de formigó, amb cantells biselats i part superior del pilar adaptada a la recepció de la jàssera i suport dels panells de formigó de façana.
Pilars amb mènsules+platines pel suport de dos pont gua de 8T i 25T
Pilars amb platines metàl·liques pel suport de panells de façana, estructura metàl·lica de marquesines, suport instal·lacions, dintells, petos, etc.

Estructura vertical:
Panell estructural prefabricat de formigó de 20cm. Suport muntacàrregues i escala

Escala:
Escala prefabricada de formigó de 20cm.

Estructura horitzontal:
Estructura prefabricada de formigó, amb jàsseres tipus I, L, T i rectangulars.
Sostres amb plaques alveolars de 25 i 50cm de cantell.
Biguetes de coberta prefabricades de formigó de 30cm de cantell.

TANCAMENTS

Panells de façana
Panells prefabricats de formigó de 20-24cm de guix, amb aïllament incorporat, col·locats en disposició horitzontal.
Panells prefabricats de formigó de 24cm de guix, amb aïllament incorporat, col·locats en disposició vertical.



TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
CONSTRUCCIÓ DE NAU I CAMPS EXPERIMENTALS PER LA PLATAFORMA PRIMA

NOM PLÀNOL:
24 EDIFICI ESTRUCTURA - Sostre 1

SITUACIÓ:
carrer de l'Hostal,18
08503 Gurb

ESCALA:
1/100

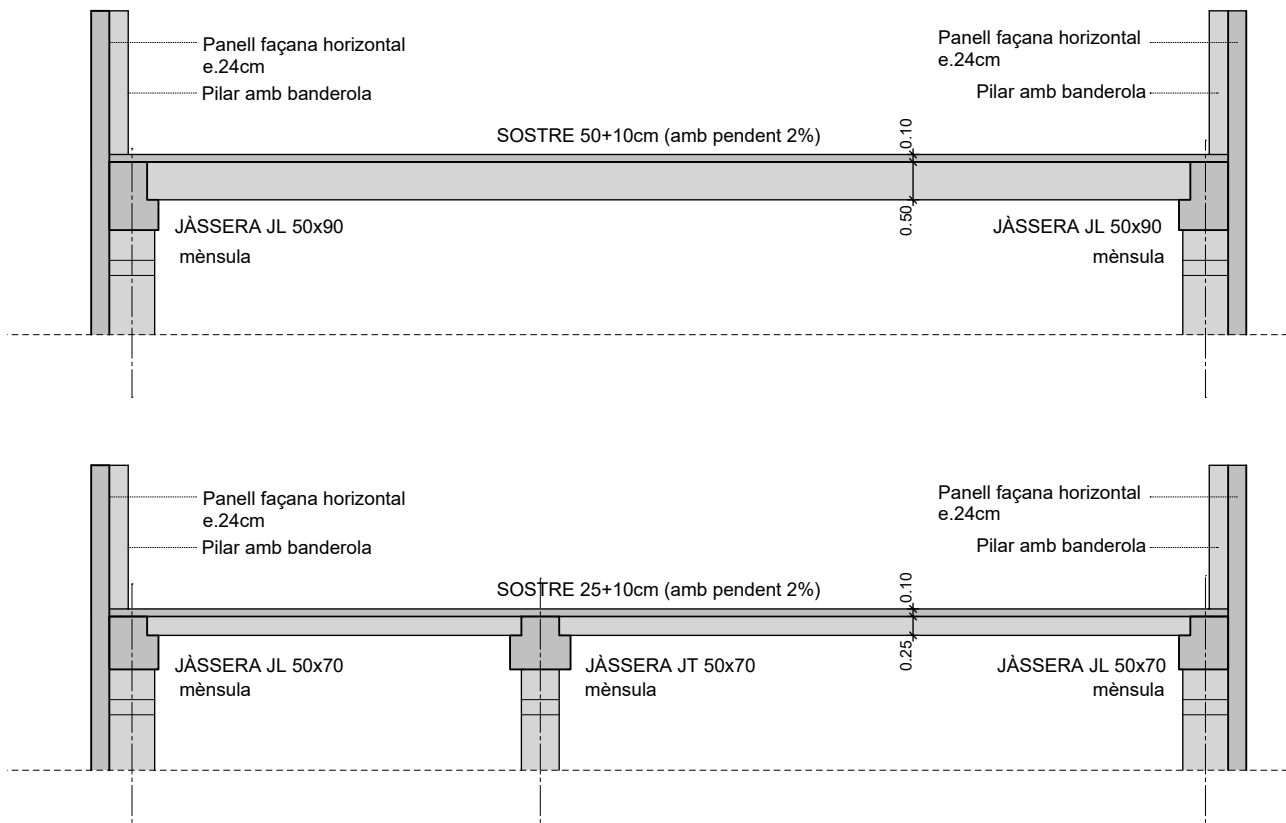
DATA:
Gener 2025

REF:
240009

JOSEP COLOMER OFERIL
INGENYER INDUSTRIAL
OT ANGLADA VINK
INGENYER INDUSTRIAL
COLOMER & RIFA
www.colomer-rifa.cat

NOM PLÀNOL:

PL: 224



TAULA DE CARACTERÍSTIQUES - ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURA

Estructura vertical:

Pilars de 50x50cm / 50x60cm/ 60x60cm.
Pilars prefabricats de formigó, amb cantells biselats i part superior del pilar adaptada a la recepció de la jàssera i suport dels panells de formigó de façana.
Pilars amb mènscules+platines pel suport de dos pont gua de 8T i 25T
Pilars amb platines metàl·liques pel suport de panells de façana, estructura metàl·lica de marquesines, suport instal·lacions, dintells, petos, etc.

Estructura vertical:

Panell estructural prefabricat de formigó de 20cm. Suport muntacàrregues i escala

Escala:

Escala prefabricada de formigó de 20cm.

Estructura horitzontal:

Estructura prefabricada de formigó, amb jàsseres tipus I, L, T i rectangulars.
Sostres amb plaques alveolars de 25 i 50cm de cantell
Biguetes de coberta prefabricades de formigó de 30cm de cantell.

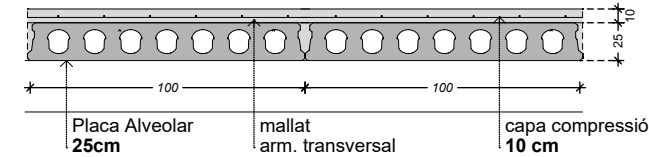
TANCAMENTS

Panells de façana

Panells prefabricats de formigó de 20-24cm de gruix, amb aïllament incorporat, col·locats en disposició horitzontal.
Panells prefabricats de formigó de 24cm de gruix, amb aïllament incorporat, col·locats en disposició vertical.

TAULA DE CARACTERÍSTIQUES - SOSTRE COBERTA - INCLINADA 2% FORJAT DE PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Cantell de la placa	25 cm	Característiques del formigó
Gruix de la capa de compressió	10 cm	HA-25/F/12/XC1
Cantell total sostre	25+10 cm	Resistència Fck = 25 N/mm2
Amplada de la placa	100 cm	Consistència fluida
CÀRREGUES CONSIDERADES		Assentament "con abrams" de 6 a 9 cm
Pes propi del forjat		6,64 kN/m2
Càrregues permanents	1,00 kN/m2	Minoració formigó = 1,5
Sobrecàrrega d'ús	4,00 kN/m2	Característiques de l'acer
Sobrecàrrega neu	0,70 kN/m2	Acer corrugat B-500 Fy = 500N/mm2
* Sobre. vent (diverses hipotesis)		Malla electrosoldada ME 15x15 ø8, B-500-T
		Minoració acer = 1,15

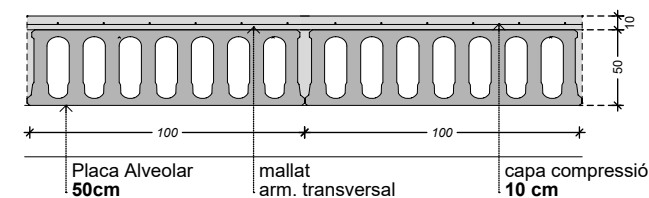


ARMAT DE NEGATIUS (veure plànol d'armats)

* armat de negatiu (superior) ø armat L= (longitud de l'armat)

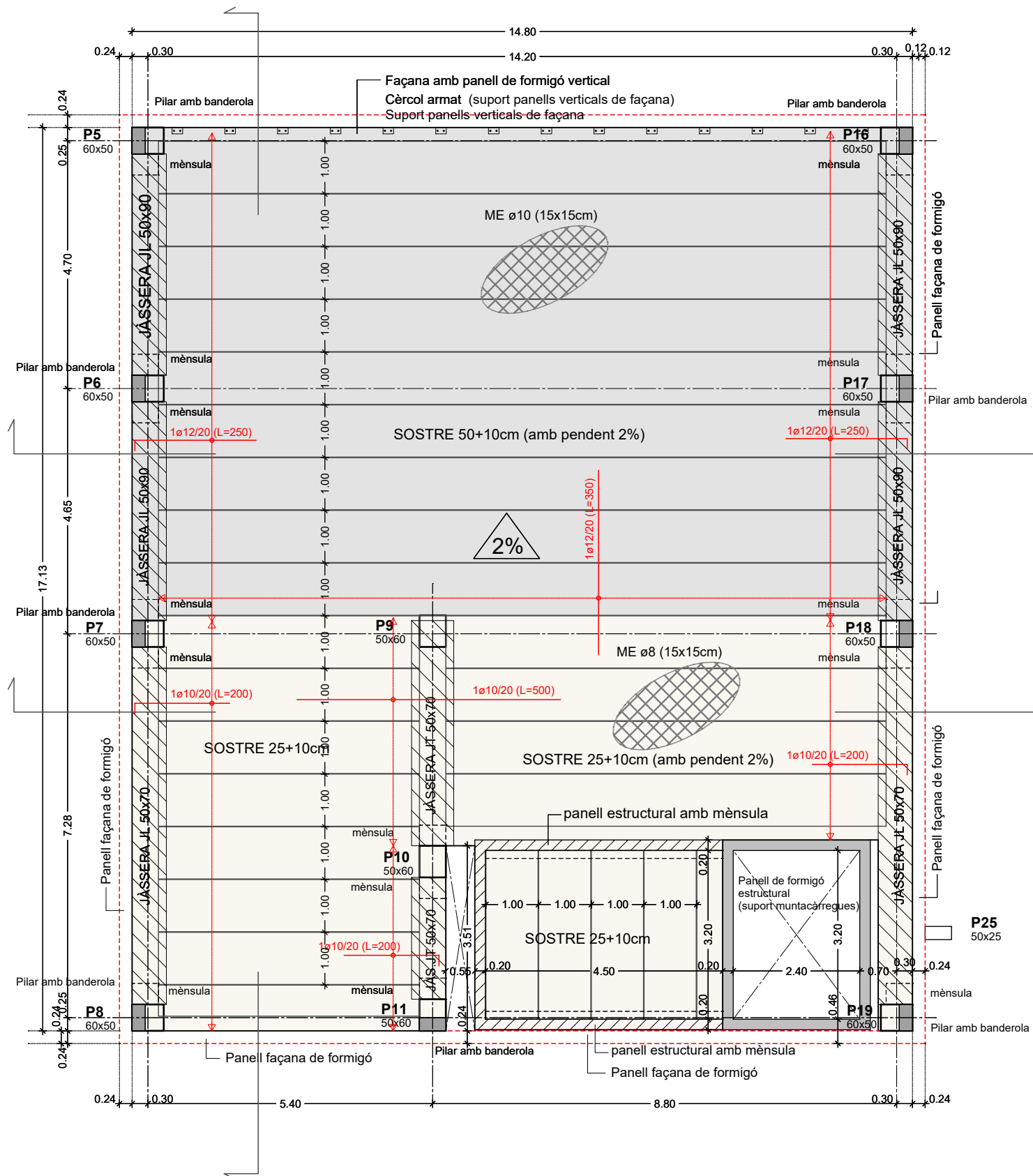
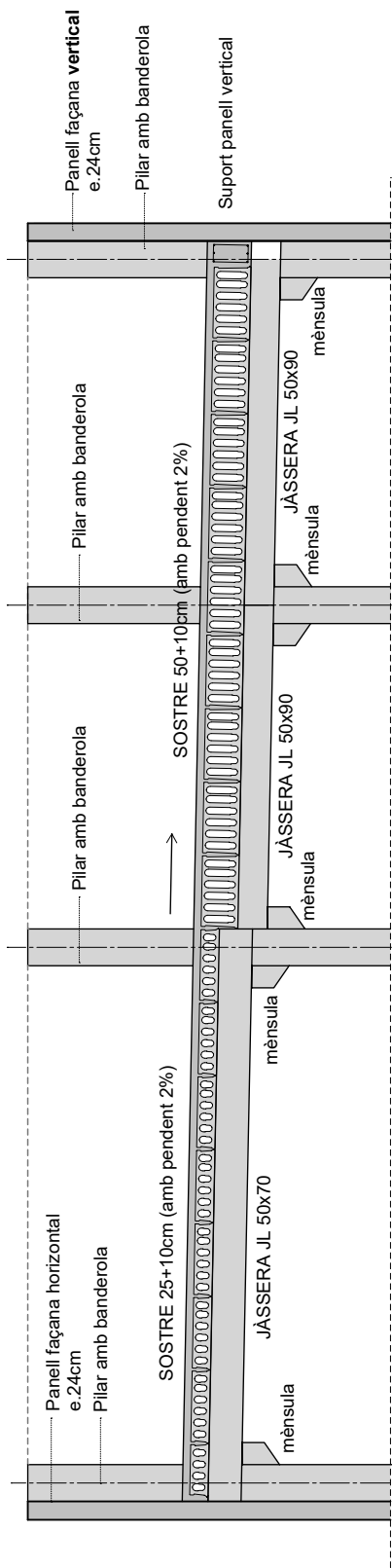
TAULA DE CARACTERÍSTIQUES - SOSTRE COBERTA - INCLINADA 2% FORJAT DE PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Cantell de la placa	50 cm	Característiques del formigó
Gruix de la capa de compressió	10 cm	HA-25/F/12/XC1
Cantell total sostre	50+10 cm	Resistència Fck = 25 N/mm2
Amplada de la placa	100 cm	Consistència fluida
CÀRREGUES CONSIDERADES		Assentament "con abrams" de 6 a 9 cm
Pes propi del forjat		8,34 kN/m2
Càrregues permanents	1,00 kN/m2	Minoració formigó = 1,5
Sobrecàrrega d'ús	4,00 kN/m2	Característiques de l'acer
Sobrecàrrega neu	0,70 kN/m2	Acer corrugat B-500 Fy = 500N/mm2
* Sobre. vent (diverses hipotesis)		Malla electrosoldada ME 15x15 ø10, B-500-T
		Minoració acer = 1,15



ARMAT DE NEGATIUS (veure plànol d'armats)

* armat de negatiu (superior) ø armat L= (longitud de l'armat)



TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
CONSTRUCCIÓ DE NAU I CAMPS EXPERIMENTALS PER LA PLATAFORMA PRIMA

NOM PLÀNOL:
26 EDIFICI ESTRUCTURA - Sostre 3 coberta

ESCALA:
1/100

SITUACIÓ:
carrer de l'Hostal,18
08503 Gurb

DATA:
Gener 2025
REF:
240009

NÚM. PLÀNOL:

26

DIBUIXAT: MCM

REVISAT: OAV

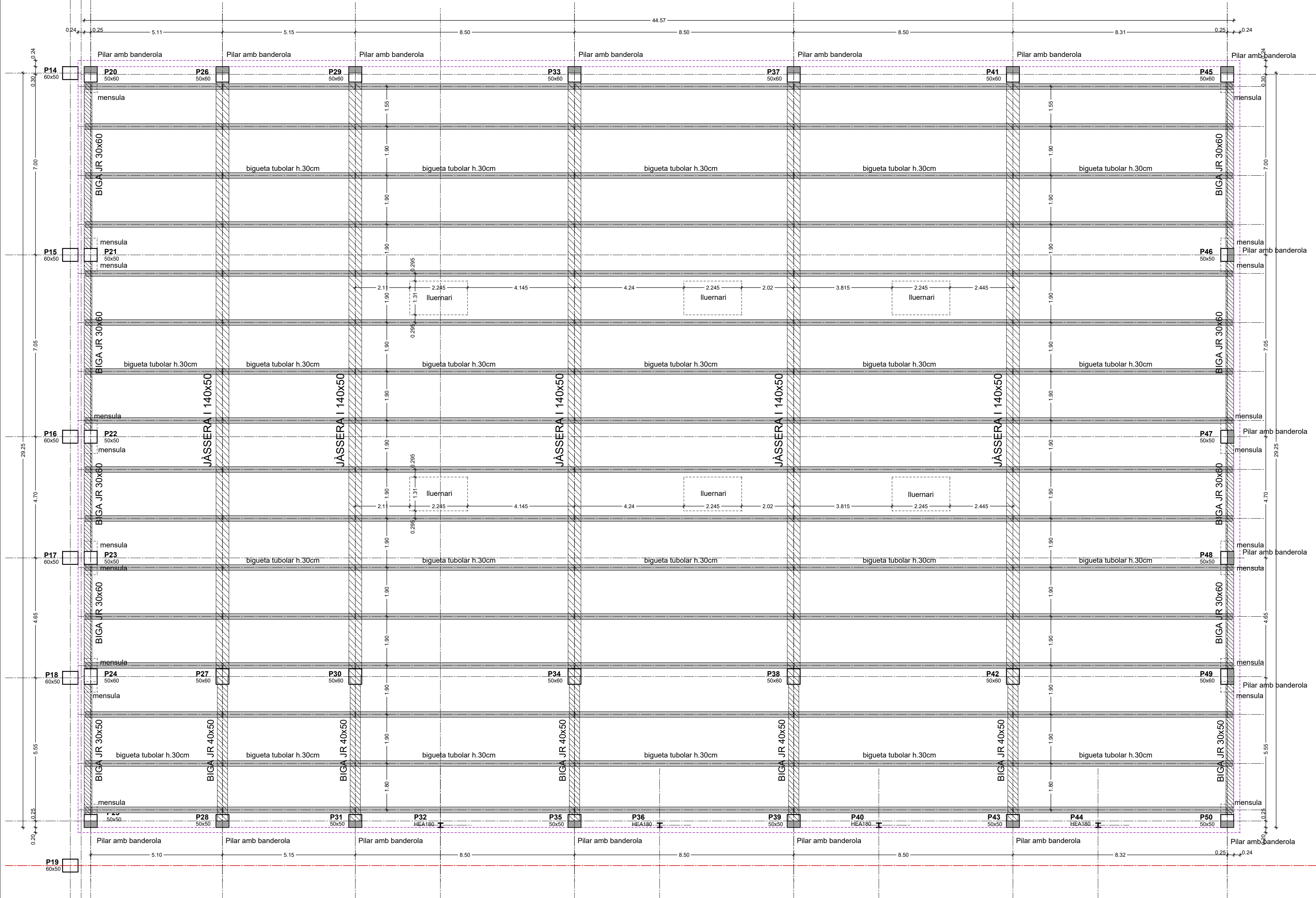
APROVAT: JCO

EDICIÓ:

DATA D'IMPRESSIÓ: 05/02/2025

PL: 226

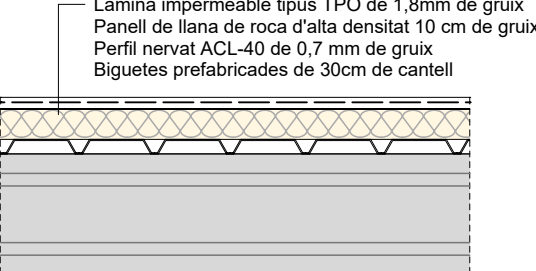
JOSEP COLOMER OFERIL
ENGINEYR INDUSTRIAL
OT ANGLADA VINK
ENGINEYR INDUSTRIAL
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat



COBERTA
BIGUETES TUBULAR AMB COBERTA TIPUS DECK

CARACTERISTIQUES DE COBERTA :

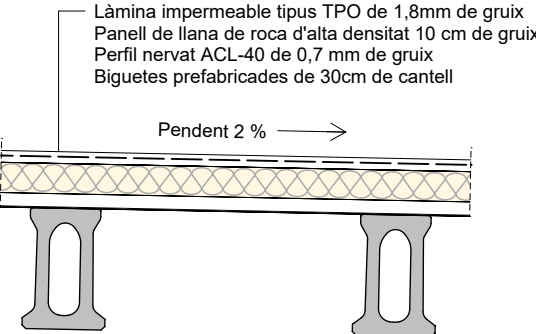
Panel·l de llana de roca d'alta densitat de 10 cm de gruix
Xapa de perfil·l nerval ACL-40 de 0,7 mm de gruix de xapa
d'acer galvanitzat i pre·lcat de color standard, barrera de
vapor, aïllament tèrmic amb panel·l de llana de roca d'alta
densitat de 10 cm de gruix i impermeabilització amb làmina
tipus TPO de polipropilè flexible de 1,8mm de gruix, amb
sistema de fixació mecànica, visible i soldada a les juntes
de solapament per aire calent, de color gris.
Amb garantia per escrit de 20 anys.
Estructura de biguetes prefabricades de 30cm de cantell



CÀRREGUES CONSIDERADES

	Intrínsec en el càlcul
Pes propi biguetes	
Pes propi coberta	0,30 kN/m2
Sobrecàrrega de neu	0,70 kN/m2
Sobrecàrrega d'ús de manteniment	0,40 kN/m2
Sobrecàrrega d'ús d'instal·lacions	0,10 kN/m2
Sobrecàrrega plaques fotovoltaïques	0,30 kN/m2
Sobrecàrrega vent (segons CTE-SE-AE)	
Sisme (segons CTE-SE-AE)	

* La sobrecàrrega manteniment no es considera acumulable amb la neu



TAULA DE CARACTERISTIQUES - ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURA

Estructura vertical:
Pilars de 50x50cm / 50x60cm/ 60x60cm.
Pilars prefabricats de formigó, amb cantells biselats i part superior del pilar adaptada a la recepció de la jàssera i suport dels panel·ls de formigó de façana.
Pilars amb mensules+platines pel suport de dos pont gua de 8T i 25T
Pilars amb platines metàl·liques pel suport de panel·ls de façana, estructura metàl·lica de marquesines, suport instal·lacions, dintells, petos, etc.

Estructura vertical:
Panel·l estructural prefabricat de formigó de 20cm. Suport muntacàrregues i escala

Escala:
Escala prefabricada de formigó de 20cm.

Estructura horitzontal:
Estructura prefabricada de formigó, amb jàsseres tipus I, L, T i rectangulars.
Sostres amb plaques alveolars de 25 i 50cm de cantell
Biguetes de coberta prefabricades de formigó de 30cm de cantell.

TANCAMENTS

Panel·ls de façana
Panel·ls prefabricats de formigó de 20-24cm de gruix, amb aïllament incorporat, col·locats en disposició horitzontal.
Panel·ls prefabricats de formigó de 24cm de gruix, amb aïllament incorporat, col·locats en disposició vertical.



TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
CONSTRUCCIÓ DE NAU I CAMPS EXPERIMENTALS PER LA PLATAFORMA PRIMA

NOM PLÀNOL:
27 EDIFICI ESTRUCTURA - Estructura coberta

SITUACIÓ:
carrer de l'Hostal,18
08503 Gurb

DATA:
Gener 2025

REF:
240009

NÚM. PLÀNOL:

27

DIBUIXAT: MCM

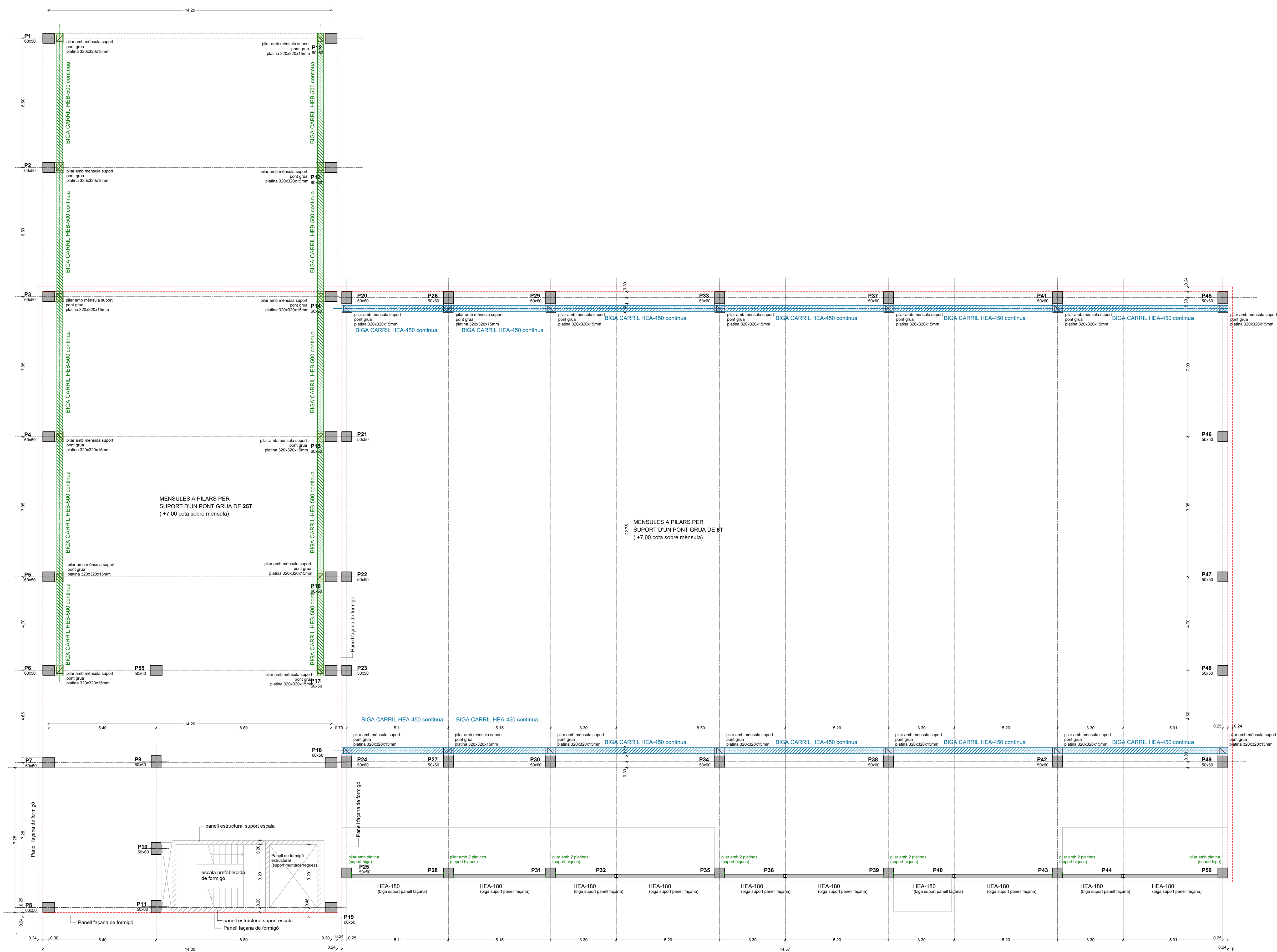
REVISAT: OAV

APROVAT: JCO

EDICIÓ:

DATA D'IMPRESSIÓ: 05/02/2025

PL: 227



IREC S.L. C/ NOGERS, 47 - 11010 J. S'ALONIA (BA) - 970010000

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
CONSTRUCCIÓ DE NAU I CAMPS EXPERIMENTALS PER LA PLATAFORMA PRIMA

NOM PLÀNOL:
28 EDIFICI ESTRUCTURA - Estr. pont grua i suport panell

ESCALA:
1/100

SITUACIÓ:
carrer de l'Hostal, 18
08503 Gurb

DATA:
Gener 2025

REF:
240009

NOM PLÀNOL:

28

JOSEP COLOMER OPERIL
INGENYER INDUSTRIAL
OT ANGLADA VINYA
COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

DIBUXXAT: MCM

REVISAT: DAV

APROVAT: JCO

EDICIÓ:

DATA D'IMPRESSIÓ: 05/02/2025

PL 228