



INFORME DE DIAGNOSI DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI DE L'ANTIGA CLÍNICA BARCELONETA

Contingut

INFORME:.....	3
1. Descripció de l'encàrrec	3
2. Descripció general de l'edifici	3
3. Descripció del sistemes constructius	6
4. Dades preses in situ	12
5. Resum de resultat d'assaig formigó	24
6. Resum de resultat d'assaig ferro	24
7. Resum resultat de l'escleròmetria	25
8. Valoració de l'estat de conservació	26
9. Diagnòstic preliminar	28
10. Conclusions i recomanacions.....	30
FOTOGRAFIES:	34
PLANOLS:	37
RESULTATS DEL LABORATORI:.....	38

INFORME:

1. Descripció de l'encàrrec

La propietat sol·licita al tècnic redactor la realització d'un informe tècnic per avaluar l'estat actual de l'edificació que acollia l'antic equipament sanitari de la clínica de la Barceloneta. L'objectiu és determinar la viabilitat de la seva rehabilitació i adequació per a un nou ús com a Centre d'Atenció Primària (CAP). L'informe inclou l'anàlisi de l'estat estructural, la descripció dels sistemes constructius existents i la identificació de possibles patologies o mancances que puguin afectar-ne la reutilització.

2. Descripció general de l'edifici

2.1 Emplaçament i entorn urbà

L'edifici objecte d'estudi es troba situat al barri de la Barceloneta, concretament a la seva zona sud-est, molt pròxima al passeig marítim de la Barceloneta. Forma part de la trama urbana característica del barri, delimitada pels carrers de Sant Miquel, de la Drassana i dels Pescadors.

2.2 Morfologia general (volums, alçades , distribució)

L'edificació presenta una configuració longitudinal amb una amplada aproximada de 8,10 metres i una longitud de 67 metres, adaptant-se a la parcel·lació estreta i allargada típica de la zona. Segons dades cadastrals, la construcció original data de l'any 1868 i disposa d'una superfície construïda aproximada de 2.352 m².

L'edifici es compon de dos volums diferenciats, tant per la seva morfologia com per les seves característiques estructurals:

1. Volum principal (PB+6 plantes):

Aquest volum principal, situat a l'interior de la parcel·la, presenta una estructura de pòrtics de formigó armat organitzats en dues crugies. El seu disseny és racional i homogeni, amb línies rectes i senzilles pròpies de l'arquitectura funcionalista de mitjans del segle XX, responen a les necessitats operatives del seu ús original com a clínica. Les façanes són planes, amb obertures ordenades, i l'edifici es troba en un estat estructural aparentment estable, si bé caldrà analitzar-lo amb detall per determinar el seu grau de conservació i adequació als nous usos.

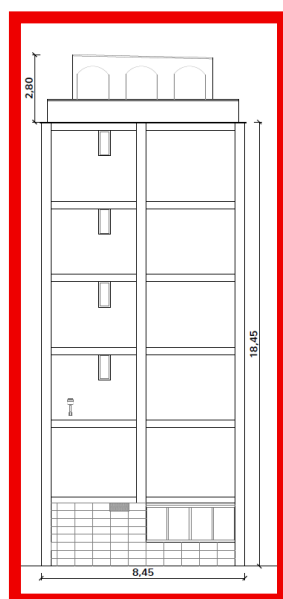
2. Volumsecundari (PB+2 plantes):

Aquest volum incorpora dues edificacions tradicionals d'habitatge de la Barceloneta, alineades al carrer i integrades a la façana. Presenten una tipologia constructiva pròpia del segle XIX, amb estructures de murs de càrrega de maó massís i forjats de fusta i volta a la catalana. També es distribueixen en dues crugies i reflecteixen una realitat constructiva històrica, amb solucions adaptades

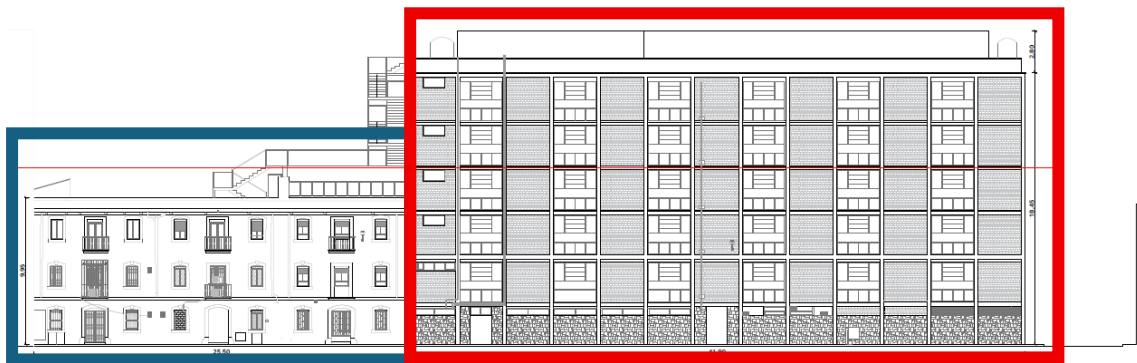
a les condicions de l'època. Aquests edificis han estat parcialment modificats per adaptar-se a usos sanitaris en etapes posteriors a la seva construcció.



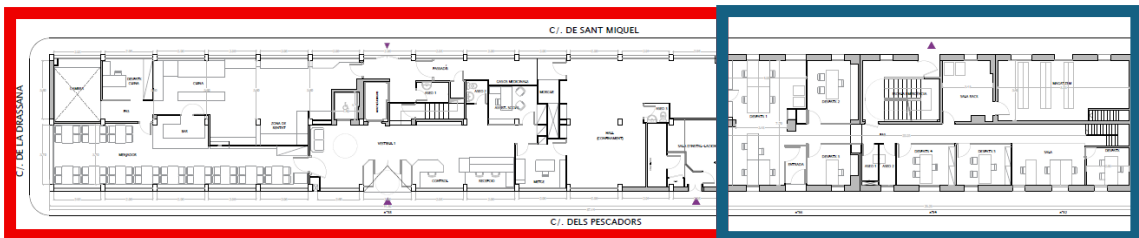
Esquema 1: Alçat C/ dels Pescadors



Esquema 2: Alçat C/ Dressanes



Esquema 3: Alçat C/Sant Miquel



Esquema 4: Planta Baixa

3. Descripció del sistemes constructius

A continuació es presenta una breu descripció dels sistemes constructius que componen l'edifici, amb l'objectiu d'avaluar les possibilitats de **rehabilitació o reaprofitament** de cadascun d'ells en el marc d'un **nou ús de l'edifici**.

3.1 Estructura principal (Volum Principal)

El **volum principal** de l'edifici es resol mitjançant una estructura de **pòrtics de formigó armat**, amb una disposició racional i repetitiva que respon a una organització funcional de l'espai. La configuració estructural es basa en una retícula de pilars i jàsseres de formigó armat.

Els **pilars verticals** són de secció rectangular, amb unes dimensions aproximades de **25 x 40 cm**, i estan disposats en una malla regular que defineix les crugies de l'edificació. Sobre aquests pilars recolzen les **jàsseres principals**, també de formigó armat, amb seccions de **35 x 40 cm**, que configuren l'esquelet estructural de l'edifici.

Les jàsseres suporten unes llums màximes d'aproximadament **360 cm** en el sentit longitudinal de l'edifici (crugia llarga) i **295 cm** en el sentit transversal (crugia curta).

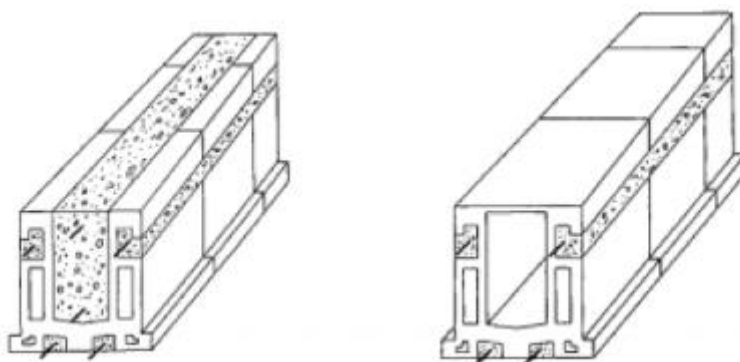


Imatge 1: Pilars i jàsseres volum principal

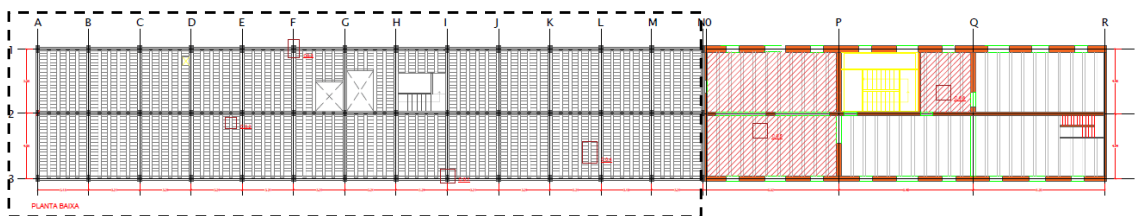
3.2 Compartimentació horitzontal (Volum principal)

L'estructura horitzontal del volum principal es resol mitjançant un **forjat unidireccional de ceràmica armada**, habitual en les construccions de mitjan segle XX. Aquest sistema està compost per **biguetes ceràmiques armades** i **peces de farciment ceràmic** (revoltons o lloses).

Les **biguetes** tenen una amplada aproximada de **20 cm** i estan armades amb **dues barres longitudinals de ferro dolç de Ø 8 a 12 mm**, és a dir, acer llis sense corrugat, característic de l'època. Entre les biguetes s'hi intercalen peces de farciment ceràmic d'uns **30 cm d'amplada**, formant un sistema estructural lleuger apte per a cobrir **llums mitjanes**, en aquest cas de fins a **360 cm**.



Il·lustració 1: Bigueta ceràmica



Il·lustració 2: Plànol cenital planta baixa



Imatge 2: Forjat bigueta ceràmica armada

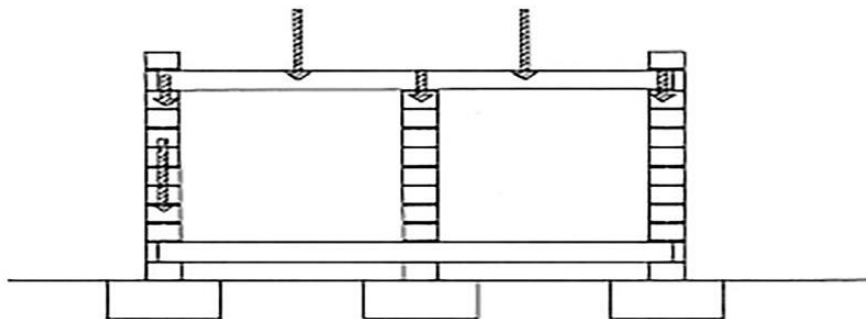
3.3 Compartimentació vertical (Volum principal)

La compartimentació vertical interior **no té funció estructural**, ja que es resol a través de **envans de fàbrica ceràmica**, probablement de **maó massís o maó foradat** d'escàs gruix, col·locats per a la divisió funcional dels espais interiors. Aquests envans es disposen entre els elements estructurals principals (pilars i jàsseres), sense suportar càrregues verticals més enllà del seu propi pes i acabats associats.

3.4 Estructura principal (Volum Secundari)

El volum secundari, a diferència del volum principal, es resol mitjançant una **estructura de murs de càrrega de maó massís**, sistema constructiu tradicional típic de les edificacions residencials de la Barceloneta construïdes al segle XIX.

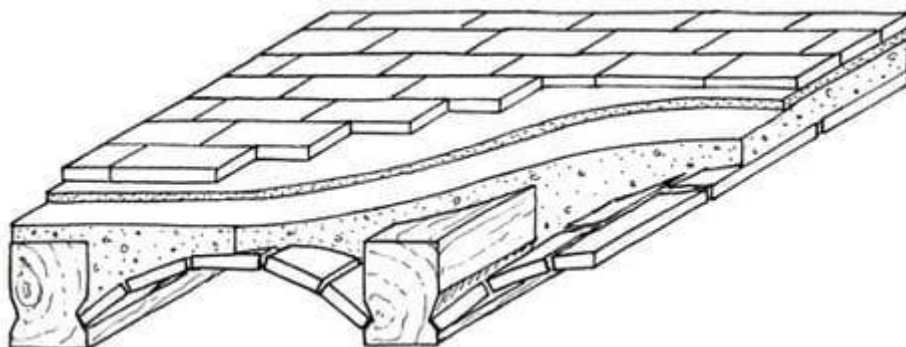
Aquests murs de càrrega, d'entre 30 i 40 cm de gruix, suporten directament l'estructura horitzontal (forjats), i alhora assumeixen les càrregues verticals provinents de les plantes superiors. Estan disposats en dues crugies paral·leles, i formen part de la distribució original dels habitatges preexistents que han estat integrats en aquest volum.



Il·lustració 3: Esquema estructura de murs

3.5 Compartimentació horitzontal (Volum Secundari)

L'estructura horitzontal està resolta amb **forjats de fusta i volta catalana**. Les biguetes de fusta tenen una secció aproximada de 16 cm, i entre elles es disposa una volta catalana d'uns 60 cm de llum, construïda amb maó pla i morter de calç o ciment.



Il·lustració 1: Forjat de bigueta de fusta i volta a la catalana



Il·lustració 4: Plànol cenital planta baixa



Imatge 3: Forjat de bigueta de fusta i volta a la catalana

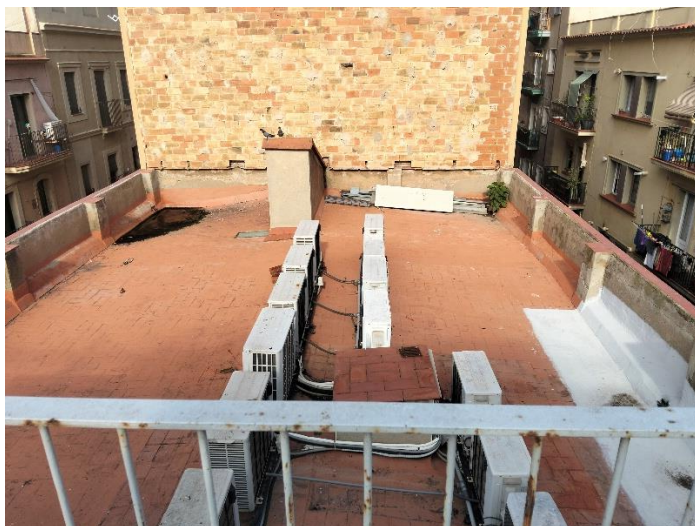
3.6 Compartimentació vertical (Volum Secundari)

La compartimentació vertical interior del volum secundari no té funció estructural, ja que els elements verticals resistents són els murs de càrrega perimetrals. Les divisions interiors es resolen mitjançant **envans lleugers de cartó-guix** (Pladur) i **envans de fàbrica ceràmica**, habitualment de maó foradat de petit format.

3.7 Sistema de coberta

La coberta tant del volum principal com del volum secundari es resol mitjançant un sistema tradicional de **coberta a la catalana**, propi de les construccions de finals del segle XIX i principis del XX.

Aquest tipus de coberta no disposa d'aïllament tèrmic, ni de làmina impermeabilitzant, la qual cosa limita el seu comportament higròtermic en relació amb els requeriments actuals. Per sobre de les voltes s'hi troba una capa de morter de regularització, i com a acabat superior, en lloc de teula ceràmica, s'hi ha disposat una cobertura amb rajoles ceràmiques (rasilles), que ofereixen una protecció bàsica però insuficient davant de filtracions i variacions tèrmiques.



3.8 Tancaments exteriors i obertures

Tant el volum principal com el volum secundari disposen d'obertures amb fusteries d'alumini antigues, sense trencament de pont tèrmic i amb vidre simple. En el cas de la façana al carrer de Sant Miquel, les fusteries corresponents als antics passadissos són de fusta, també sense trencament de pont tèrmic i amb vidre simple. En ambdós casos, les fusteries no compleixen els estàndards actuals pel que fa a eficiència energètica i aïllament tèrmic i acústic.

4. Dades preses in situ


A continuació es fa una breu resum del **conjunt de cates** i mostres extretes durant la visita realitzada identificant cada un del sistemes constructius i el seu estat de conservació. D'aquesta manera s'intenta aproximar-se a un possible diagnòstic de les condicions actuals que es troba l'edifici.

Al mateix temps, es fa un breu resum de les condicions de les escales que connecten les diferents plantes per veure la seva possible utilització en el futur.

4.1 Cates

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	1
Ubicació	Planta baixa, Volum principal, Vestíbul	
Nº Referència Plànol	C.01	
Dimensions aproximades de la cata	40cm+50cm	
Sistema identificat	Pilar de formigó armat	
Estat de conservació	Mal estat de conservació oxidació d'armadura, desprendiment de revestiment	
Mostres	SI. Peça de formigó	
Observacions:	Proba de l'escleròmetre: 32Mpa S'observa esquerdes en la base de pilar així com oxidació de l'armadura així com desprendiment de material.	
Possibles causes de la patologia	Capil·laritat del terreny	
Fotografies		


FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	2
Ubicació	Planta baixa, Volum principal, Cuina	
Nº Referència Plànol	C.0.2	
Dimensions aproximades de cata	40cm	
Sistema identificat	Forjat unidireccional de ceràmica armada	
Estat de conservació	Mal estat de conservació tant del cassetó com la bigueta. Armadura amb presència d'òxid.	
Mostres	SI. Barra d'armat ferro dolç	
Observacions:	S'observa forats tant en el cassetó ceràmic com en la bigueta. Al realitzar la cata en la bigueta s'aprecia que l'armadura es troba en	

	un grau mig d'oxidació. Es que les biguetes disposen de dos barrés d'armat en la seva part inferior llises. Es troba parcialment revestit amb vermiculita projectada .
Possibles causes de la patologia	Exposició a l'exterior de l'armadura. Mal manteniment.
Fotografies	

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	3
Ubicació	Planta baixa, Volum principal, cuina	
Nº Referencia Plànol	C.03	
Dimensions aproximades de la cat a	40cm	
Sistema identificat	Pilar de formigó armat	
Estat de conservació	Bon estat de conservació	
Mostres	Si. Tros de formigó de pilar	
Observacions:	Proba de l'escleròmetre: 41Mpa S'observa en bon estat del formigó com del armat, no presenta fissures visibles	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies	-	

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	4
Ubicació	Planta baixa, Volum principal, Hall	
Nº Referencia Plànol	C.0.4	
Dimensions aproximades de la cata	40cm	
Sistema identificat	Forjat unidireccional de ceràmica armada	
Estat de conservació	Bon estat de conservació de	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat. El forjat revestit amb vermiculita projectada. Al realitzar la cat a s'observa que el armat de les biguetes es troba en bon estat. S'observa que el recobriment del l'armadura es de 4 cm per formigó.	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies	-	

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	5
Ubicació	Planta baixa, Volum secundari, Despatx 1	
Nº Referencia Plànol	C.0.5	
Dimensions aproximades de la cata	Per el registre del sostre	
Sistema identificat	Forjat de bigueta de fusta i volta a la catalana.	
Estat de conservació	Bon estat de conservació	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat. El forjat revestida amb vermiculita projectada. S'observa en el sostre hi ha hagut una actuació de rehabilitació de l'estructura horitzontal així com una substitució funcional de l'estructura de fusta amb perfils metàl·lics	
Possibles causes de la patologia	Possible mal estat de les bigues de fusta.	
Fotografies	-	

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	6
Ubicació	Planta baixa, Volum secundari, Sala Rack	
Nº Referencia Plànol	C.0.6	
Dimensions aproximades de la cata	Per el registre del sostre	
Sistema identificat	Forjat de bigueta de fusta i volta a la catalana.	
Estat de conservació	Bon estat de conservació de l'estructura	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat. El forjat revestida amb vermiculita projectada. S'observa en el sostre hi ha hagut una actuació de rehabilitació de l'estructura horitzontal així com una substitució funcional de l'estructura de fusta amb perfils metàl·lics.	
Possibles causes de la patologia	Possible mal estat de les bigues de fusta.	
Fotografies		

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	7
Ubicació	Planta baixa, Volum Principal. Sala Habitació 7	
Nº Referencia Plànol	C.1.7	
Dimensions aproximades de cata	Per el registre del sostre	
Sistema identificat	Forjat unidireccional de ceràmica armada	
Estat de conservació	Bon estat de conservació	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat, fissures de caràcter estructural tant en el elements resistents biguetes com en els cassetons.	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies	-	


FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	8
Ubicació	Planta primera, Volum Principal. Vestíbul escala	
Nº Referència Plànol	C.1.8	
Dimensions aproximades de la cata	0.2m2	
Sistema identificat	Pilar de formigó armat	
Estat de conservació	Bon estat de conservació	
Mostres	Si. Tros de formigó	
Observacions:	Proba de l'escleròmetre: 41Mpa Bon estat de conservació. No s'observen fissures de caràcter estructural.	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies	-	


FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	9
Ubicació	Planta primera, Volum principal . Habitació 14	
Nº Referència Plànol	C.1.9	
Dimensions aproximades de cata	0.5m2	
Sistema identificat	Forjat unidireccional de fàbrica armada	
Estat de conservació	Bon estat de conservació.	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat, fissures de caràcter estructural tant en el elements resistents biguetes com en els cassetons.	
Possibles causes de la patologia		
Fotografies	-	


FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	10
Ubicació	Planta primera, Volum principal . Habitació 14	
Nº Referència Plànol	C.1.10	
Dimensions aproximades de la cata	0.5m2	
Sistema identificat	Forjat de bigueta de fusta i volta a la catalana.	
Estat de conservació	Bon estat de conservació.	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat, fissures de caràcter estructural tant en el elements resistents biguetes de fusta com les voltes a la catalana.	
Possibles causes de la patologia	-	

FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	10
Ubicació	Planta primera, Volum principal . Habitació 14	
Nº Referencia Plànol	C.1.10	
Dimensions aproximades de cata	0.5m2	
Sistema identificat	Forjat de bigueta de fusta i volta a la catalana.	
Estat de conservació	Bon estat de conservació.	
Mostres	-	
Observacions:	Es troba en bon estat, fissures de caràcter estructural tant en el elements resistents biguetes com en els cassetons.	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies	-	


FITXA TÈCNICA DE CATA	CATA NUM	11
Ubicació	Planta segona, Volum principal . Sala d'estar	
Nº Referencia Plànol	C.2.11	
Dimensions aproximades de cata	0.5m2	
Sistema identificat	Forjat unidireccional de bigueta de fàbrica armada.	
Estat de conservació	Bon estat de conservació.	
Mostres	Si- Armat inferior de la bigueta de ceràmica	
Observacions:	Es troba en bon estat, fissures de caràcter estructural tant en el elements resistents biguetes com en els cassetons. Així mateix s'observa que per la part inferior el sostre ha sigut ignifugat amb vermiculita projectada.	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies	-	

FITXA TÈCNICA DE CATA		CATA NUM	12
Ubicació	Planta segona, Volum principal . Sala d'estar		
Nº Referencia Plànol	C.2.12		
Dimensions aproximades de la cata	0.5m2		
Sistema identificat	Jàssera de formigó armat		
Estat de conservació	Bon estat de conservació.		
Mostres	Si- Tros de formigó		
Possibles causes de la patologia	-		
Observacions:	Es troba estat normal de conservació, durant les cates s'ha pogut arribar fins al armat inferior de la jássera i aquest esta amb restes d'oxidació.		
Fotografies			

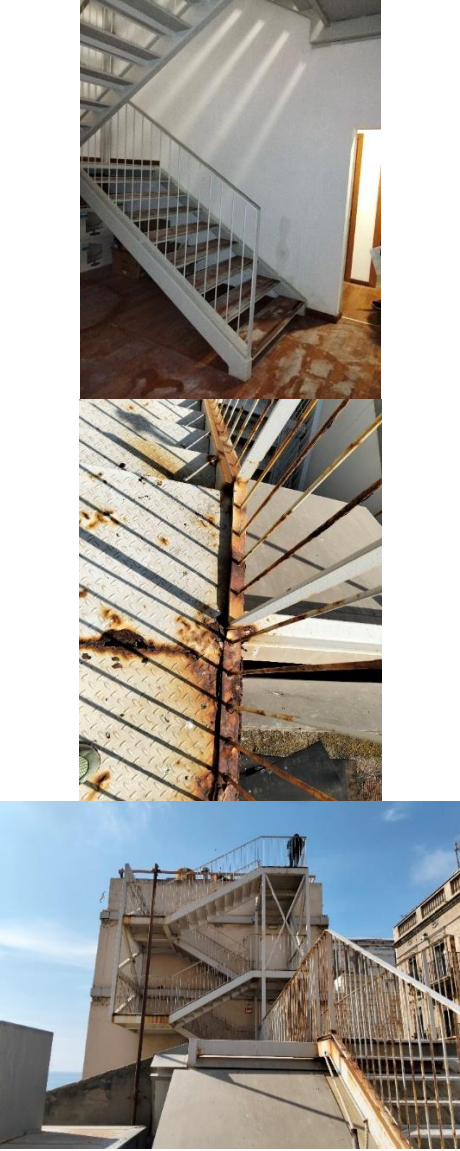
FITXA TÈCNICA DE CATEIG		CATA NUM	13
Ubicació	Planta Tercera. Volum principal. Sala d'estar		
Nº Referencia Plànol	C.3.13		
Dimensions aproximades de la cata	0.5m2		
Sistema identificat	Forjat unidireccional de biguetes de ceràmica armada		
Estat de conservació	Bon estat de conservació.		
Mostres	Si, barra d'armat		
Observacions:	Es troba en bon estat, fissures de caràcter estructural tant en el elements resistents biguetes com en els cassetons. Així mateix s'observa que per la part inferior el sostre ha sigut ignifugat amb vermiculita projectada		
Possibles causes de la patologia	-		
Fotografies			


FITXA TÈCNICA DE CATEIG		CATA NUM	14
Ubicació	Planta quarta, Volum principal . Habitació 12		
Nº Referencia Plànol	C.4.14		
Dimensions aproximades de la cata	0.5m2		
Sistema identificat	Forjat unidireccional de ceràmica armada amb substitució funcional de la biga per perfil metàl·lic		
Estat de conservació	Fissures en la bigueta i estat avançat d'oxidació del perfil de reforç.		
Mostres	-		
Observacions:	S'observa que s'ha realitzat prèviament una substitució funcional de les biguetes de de ceràmica armada per un perfil metàl·lic IPN, aquest no disposa de protecció a la corrosió ni contra incendi. Així mateix s'observa que per la realització de el reforç s'han enderrocat els cassetons ceràmics de cada costat.		
Possibles causes de la patologia	-		
Fotografies			

4.2 Escales

FITXA TÈCNICA		ESCALA FORMIGÓ ARMAT	
Ubicació	Volum principal .		
Nº Referencia Plànol	Línia color vermell		
Dimensions aproximades de la cata	-		
Sistema identificat	Escala de formigó armat		
Estat de conservació	Bon estat de conservació		
Mostres	-		
Observacions:	S'observa en bon estat de conservació. No s'observen fissures de caràcter estructural o patologies derivades.		
Possibles causes de la patologia	-		
Fotografies			

FITXA TÈCNICA		ESCALA METÀLICA	
Ubicació	Volum Principal i Volum Secundari		
Nº Referencia Plànol	Línia color negre		
Dimensions aproximades de la cata	-		
Sistema identificat	Escala de metàl·lica		
Estat de conservació	Estat avançat d'oxidació		
Mostres	-		
Observacions:	S'observen filtracions al interior en la zona de l'escala cosa que ha fet que augmentes la presència d'oxidació en el interior. Quan		

	arriba al exterior l'escala esta exposada a d'intempèrie cosa que ha fet que les que es trobi en un estat avançat d'oxidació
Possibles causes de la patologia	Exposició a l'exterior i a l'aigua infiltrada a l'edifici per goteres
Fotografies	

FITXA TÈCNICA	ESCALA VOLTA CERÀMICA	
Ubicació	Volum Secundari	
Nº Referencia Plànol	Línia color negre	
Dimensions aproximades de la cata	-	
Sistema identificat	Escala de volta ceràmica	
Estat de conservació	Bon estat de conservació	
Mostres	-	
Observacions:	S'observa en bon estat de conservació. No s'observen fissures de caràcter estructural o patologies derivades.	
Possibles causes de la patologia	-	
Fotografies		

5. Resum de resultat d'assaig formigó

A continuació es presenta un resum dels resultats emesos pel laboratori de materials en relació amb les mostres recollides durant les cates realitzades a l'edifici. L'assaig ha estat orientat a detectar la presència de **ciment aluminós**, mitjançant el **mètode de l'oxina**. Els resultats han confirmat la presència d'aquest tipus de ciment en totes les mostres analitzades.

Nº Mostra	Localització	Resultat Ciment aluminós	Presència sulfats	Observacions
01	Pilar PB- CUINA C.03	Positiu	Dèbil	Color marro clar
02	Pilar PB, Vestíbul C.01	Positiu	Dèbil	Color marro clar
03	Pilar P1. Vestíbul C.1.8	Positiu	Dèbil	Color marro clar
04	Jàssera P2. C.2.12	Positiu	Dèbil	Color marro clar

Taula 1: Resum resultat laboratori.

Es pot afirmar amb un alt grau de certesa, a partir de les característiques constructives de l'edifici, que el mateix tipus de formigó emprat en pilars i jàsseres ha estat utilitzat també en els forjats, atesa la necessitat de continuïtat estructural entre els diferents elements que componen l'estructura resistent de l'edifici, això nos significa que tingui cap patologia derivada del ciment aluminós.

6. Resum de resultat d'assaig ferro

A continuació es presenta un resum dels resultats obtinguts de les tres mortes de barres d'acer extretes del forjats de les plantes primera segona i tercera. L'extracció d'informació s'ha fet seguint la normativa d'aplicació ISO 15630-1, ISO 6892-1. L'assaig ha estat orientat a detectar el límit elàstic (Re).

Nº Mostra	Localització	Diàmetre	Tensió de trencament, (Rm)	Límit elàstic (Re)	Allargament
01	Planta Baixa	12	513.14	415.83	11.2
02	Planta primera	6	567.40	498.40	10.3
03	Planta Segona	8	634.03	8.6	8.6

Totes les mostres mostren **insuficiències mecàniques rellevants**, especialment pel que fa a la ductilitat (allargament), amb valors **molt per sota del 16 % exigít per la norma UNE 36068:2011**, i dues d'elles no compleixen els requisits mínims de **Rm** i **Re**. Això posa

en dubte la seva aptitud com a armadura estructural per a forjats treballant a flexió, fet que suposaria un petit reforç estructural aportant una xapa de compressió al forjat.

7. Resum resultat de l'escleròmetria

Durant la realització de les cates s'han efectuat proves amb escleròmetre per avaluar la **dureza superficial** i, per tant, **estimar de forma indirecta la resistència del formigó** in situ. Aquesta tècnica no destructiva permet obtenir una primera aproximació a l'estat del material i detectar possibles debilitats en els elements estructurals.

Nº CATA	Localització	Resultat estimat (fck)
C.0.1	Pilar PB	32MPaa
C.0.3	Pilar PB	41MPa
C.1.8	Pilar PP	43 Mpa
C.2.12	Jàssera	39MPa

Els valors obtinguts mitjançant esclerometria indiquen, a primera vista, una resistència a compressió aparentment moderada del formigó en alguns punts concrets. Tanmateix, cal tenir en compte que aquests resultats **poden estar condicionats per la presència de ciment aluminós**, que **afecta el desenvolupament resistent real al llarg del temps**, especialment en ambients humits i marins. Per això, caldria una **protecció dels elements estructurals amb pintures epoxiques i/o pasivitzants, per assegurar la seva durabilitat**.

8. Valoració de l'estat de conservació

8.1 Observació de patologies i lesions

En general s'observa una **mal manteniment de l'edifici**, tanta en el seu interior com en el seu exterior (façanes i coberta) . L'edifici es troba en desús des de fa temps i els agents externes tipus aigua , vegetació han anat malmetent l'edifici .

A continuació es fa una breu descripció de les principals patologies observades a casa un del volums:

Volum principal

Es desconeix l'estat de la cimentació i si aquesta es troba en bon estat. Es veu en la base dels pilars presència d'humitat per capillaritat cosa que fa pensar que pot estar afectada per la presència d'aigua.

S'observen filtracions d'humitat a diversos punts de l'interior de l'edifici, així com afectacions a l'estructura vertical de pilars. En alguns casos, l'aigua ha penetrat a través dels porus del formigó fins a arribar a les armadures internes, provocant-ne l'oxidació. Aquest procés ha generat l'expansió del metall i la conseqüent fissuració i desprendiment del recobriment de formigó, fet que redueix parcialment la capacitat portant dels pilars afectats.

Pel que fa a l'estructura de jàsseres, aparentment es troba en un estat raonablement correcte, tot i que no es pot descartar l'existència de fissures no visibles durant la inspecció visual, ni de patologies estructurals ocultes que requeririen una avaluació més exhaustiva mitjançant proves complementàries.

Les mostres agafades han donat positives tant a jàsseres i pilars en la detecció de **ciment aluminós**. Aquest tipus de ciment utilitzat de manera habitual durant determinades èpoques del segle XX, pot experimentar un fenomen de conversió química que comporta una pèrdua progressiva de la resistència mecànica . Aquest risc es veu augmentat per la localització del edifici en un entorn marítim, on la presència de clorurs i humitat salina accelera la corrosió de les armadures i potencia de degradació del formigó. Les observacions dels assaig assenyalen també la presència de sulfats indicatiu de les reaccions químiques internes en evolució. Tot i així, la patologia real pel ciment aluminós o el portland és la **carbonatació** que no s'ha detectat en la estructura.

En el cas de l'estructura horitzontal **s'observen reparacions puntual de l'estructura horitzontal**, així com substitució funcional de les biguetes de ceràmica armada. Com a conseqüència es fa pensar que el recobriment del armat de les biguetes és insuficient per el entorn on es troba el edifici , permeten que a la llarga s'oxidi. No es descarta que hi hagin més reforços que no s'han observat en el carteig. Vist que les jàsseres són formigó

aluminós es pot afirmar que els forjats i el cercol perimetral del forjats també son de les mateixes característiques que els pilars i les jàsseres.

Els assaigs realitzats sobre les armadures extretes de diferents forjats indiquen que els valors de **límit elàstic (Re) i trencament són inferiors als mínims exigits** per la normativa actual. En particular, es constata una reducció significativa de la ductilitat, fet que comporta un **comportament fràgil en cas de sobrecàrrega o moviment estructural**. Tot i que l'assaig de flexió no mostra esquerdes visibles, l'envelliment artificial al qual han estat sotmeses les mostres indica una possible fragilització del material amb el temps.

Pel que fa a la coberta, es troba en mal estat de conservació i manteniment. A la cinquena planta es detecta presència de fongs i humitats; tot i que no s'aprecien filtracions actives visibles, no es pot descartar que l'aigua hagi penetrat cap a plantes inferiors. L'altell presenta un estat de degradació avançat, amb afectacions visibles en el forjat de la seva coberta.

Volum secundari.

L'estructura vertical del volum secundari es troba, en general, **en bon estat de conservació**. No s'han observat esquerdes de caràcter estructural ni altres patologies greus als murs principals. Tanmateix, es detecta la presència de fongs i humitats localitzades als elements de coronació, especialment al revestiment exterior, on també apareixen eflorescències provocades per l'acció de l'aigua sobre els materials ceràmics.

Pel que fa a l'**estructura horitzontal**, aquesta ha estat **reforçada funcionalment mitjançant perfils metàl·lics** col·locats a la part inferior, substituint parcialment les biguetes de fusta originals. Aquests perfils es troben protegits mitjançant un revestiment de morter amb vermiculita projectada, que s'adhereix a la superfície inferior del sostre.

La coberta presenta un estat de **conservació deficient**, atribuïble a la manca de manteniment. S'ha detectat l'obturació de diverses sortides d'aigua (bajants o boqueres), la qual cosa provoca acumulacions puntuals d'aigua sobre la coberta i augmenta el risc de filtracions.

Finalment, pel que fa a la **façana**, no s'han identificat esquerdes de caràcter estructural ni **patologies greus visibles**, tot i que caldrà una revisió més detallada per verificar la afectació de la presència constatat d'humitat i vegetació que s'observa de manera general.

9. Diagnòstic preliminar

Volum principal

De forma generalitzada, el **volum principal presenta algunes patologies estructurals**. Atès que s'hi ha detectat la presència de **ciment aluminós** en diverses mostres extretes, no es pot descartar que l'estructura continuï degradant-se amb el pas del temps, afectant negativament la seva capacitat resistent. Aquest tipus de ciment és conegut per la seva inestabilitat en ambients humits i salins, i és especialment vulnerable a processos de carbonatació i atac per sulfat, especialment en zones properes al mar. En conseqüència, cal realitzar una tasca de manteniment per evitar no es degradi la estructura amb proteccions del tipus pasivitzant.

Pilars: S'han observat diversos pilars amb senyals evidents de deteriorament: fissures verticals, despreniment parcial del recobriment de formigó i oxidació de l'armat interior. Aquestes patologies apunten a una pèrdua de secció efectiva del formigó i de l'adhesió amb l'armadura, comprometen seriosament la seva capacitat portant. Per tant, caldrà realitzar reparació puntual als pilars de planta baixa.

Es recomana en intervencions futures el seu reforç.

Jàsseres: Tot i que visualment no presenten el mateix grau de deteriorament que els pilars, es considera molt probable que les jásseres comparteixin les mateixes característiques constructives i composició de formigó, per la qual cosa poden estar sotmeses als mateixos processos de degradació.

Es recomana en intervencions futures el seu reforç

Forjats: L'estructura horitzontal de forjat ha estat objecte de reparacions puntuals, incloent-hi substitucions de biguetes de ceràmica armada. Aquestes actuacions podrien estar relacionades amb patologies prèvies derivades d'oxidació de l'armat per falta de recobriment suficient. La presència de ciment aluminós en la composició del formigó dels forjats no es pot descartar, atesa la coherència constructiva amb la resta de l'estructura.

Els assaigs sobre **les armadures** extretes han mostrat resultats per sota dels requisits normatius actuals pel que fa a **límit elàstic i allargament a trencament, indicant una baixa ductilitat i pèrdua de capacitat plàstica**. Aquesta manca de ductilitat pot tenir conseqüències greus en situacions de sobrecàrrega o esforços dinàmics.

Es recomana en intervencions futures el seu reforç

Volum secundari

Pilars i murs portants: L'estructura vertical es troba en bon estat de conservació. Durant la inspecció visual no s'han observat esquerdes de caràcter estructural ni deformacions significatives. Tanmateix, es detecta presència d'humitats i eflorescències salines als elements de coronació i als paraments exteriors, especialment a les zones exposades, fet que indica una manca de manteniment i pot afavorir l'aparició de futures patologies si no es corregeix.

Es recomana una revisió i manteniment preventiu per evitar el desenvolupament de patologies estructurals a mitjà termini. Si es cau, per les necessitats del futur projecte

Jàsseres i estructura horitzontal: L'estructura horitzontal ha estat reforçada amb perfils metàl·lics que substitueixen funcionalment les biguetes de fusta originals. Aquests perfils estan protegits amb morter projectat amb vermiculita, que actua com a recobriments ignífug i anticorrosiu. El conjunt presenta un comportament estructural correcte en el moment de la inspecció, tot i que caldrà verificar el seu estat real mitjançant assaigs complementaris per descartar oxidacions amagades.

Es recomana una inspecció tècnica específica per confirmar l'eficàcia dels reforços i la durabilitat dels materials. Si es cau, per les necessitats del futur projecte

Coberta: La coberta presenta un estat deficient de conservació. S'hi observen acumulacions d'aigua per obstrucció de baixants i embornals, fet que incrementa el risc de filtracions i degradació progressiva dels materials. Aquesta situació, si es manté, pot afectar a mitjà termini l'eficiència i l'estabilitat de l'estructura de coberta.

Es recomana una neteja i rehabilitació de la coberta per garantir l'estanquitat i evitar filtracions futures. Si es cau, per les necessitats del futur projecte

Façanes: Les façanes no presenten esquerdes estructurals visibles, però mostren signes d'envelliment i humitats superficials, especialment a les parts altes i zones menys protegides. Aquestes patologies tenen caràcter més superficial o de revestiment i no comprometen, de moment, la integritat estructural.

Es recomana la restauració puntual dels revestiments i la millora del sistema de protecció davant la humitat. Si es cau per les necessitats del futur projecte

10. Conclusions i recomanacions

10.1 Idoneïtat a l'estructura per l'ús previst

L'estructura **volum principal** actualment no es recomana per l'ús previst actualment. Les patologies detectades, especialment les relacionades amb el ciment aluminós i l'estat de l'armat, apunten a una degradació progressiva i generativa de la capacitat portant dels elements estructurals. Aquesta circumstància implica un risc significatiu que pot agreujar es amb el pas del temps., especialment en un entorn marítim, per tant, son molt important les tasques de manteniment. Les afectacions per oxidació de les armadures, despreniment del recobriment i presència d'humitats són indicadors clars que **l'estructura deixaria de complir els criteris normatius actuals de seguretat estructural, si no es fan les tasques de manteniment descrites.**

No obstant això, el **volum principal presenta característiques geomètriques i constructives que possibiliten la seva rehabilitació estructural per assolir els estàndards normatius requerits per a l'ús previst.** En aquest sentit, es recomana una intervenció integral que contempli la rehabilitació i reforç puntual dels elements estructurals més afectats, o fins i tot la substitució parcial o total de determinats elements crítics. També es proposa la utilització d'elements constructius que presentin exigències tècniques adequades i/o un pes propi inferior a l'actual per reduir les càrregues estructurals globals i millorar el comportament de l'edifici davant futures sollicituds.

L'estructura del **volum secundari** es troba en un estat de conservació acceptable i no s'han observat patologies estructurals greus al elements importants. Malgrat això es detecten deficiències puntuals associades a humitats i falta generalitzada de manteniment, espacialment en coberta i en façana. En aquest cas **pot ser apte per un ús futur**, sempre que es duguin a terme intervencions correctores i les característiques estructurals del edifici compleixin amb les necessitats del projecte futur.

10.2 Considerar les possibilitat

Es pot considerar, en **el futur projecte, la possibilitat de dur a terme un reforç integral de l'estructura existent del volum principal.** A continuació s'exposen diferents possibilitats per a la **consolidació estructural:**

- **Pilars :**

Reforç amb encamisat metàl·lic, Fibra de Carboni o amb formigó armat convencional
Vàlid si es descarta la degradació i es comprova la capacitat residual dels pilars existents.



Imatge 4: Encamisat metàl·lic



Imatge 5: Encamista formigò armat

- **Jàsseres:**

Reforç estructural mitjançant encamisats metàl·lics o l'aplicació de materials compostos (com ara sistemes FRP, fibra de carboni), sempre que es comprovi l'estabilitat del material existent en relació amb les càrregues previstes, així com la compatibilitat entre els materials estructurals.



Imatge 6: Reforç dejàssera amb FRP

- **Forjats:**

Consolidació estructural mitjançant el reforç amb sistemes de biguetes metàl·liques o bé mitjançant solucions tipus **Funcionals** (Herms, Nou bau, Fibra de Carboni, o equivalents), que permetin garantir la resistència i estabilitat dels forjats existents. Aquestes actuacions hauran de valorar-se segons el grau de deteriorament detectat, la distribució de càrregues i les condicions ambientals de l'entorn.



Imatge 7: Sistema de reforç Noubau

Substitució parcial dels trams més afectats, si es constata una afectació estructural greu o generalitzada, especialment en zones on s'hagi identificat ciment aluminós o oxidació avançada de les armadures.

- **Forjats de CLT (fusta contralaminada):**

Considerar la substitució dels forjats actuals per sistemes estructurals de panells CLT, gràcies a tindrà un pes propi menor, alta capacitat portant i facilitat de muntatge. Aquesta solució pot ser especialment adequada per reduir les càrregues globals sobre l'estructura existent, permetent així una rehabilitació més eficient i sostenible. Caldrà assegurar la compatibilitat estructural dels elements nous amb els existents i tenir en compte la protecció contra humitats, especialment atesa la proximitat al medi marí.

Antoni Rosell Lopez

Arquitecte Tècnic

Nº col·legiat 6.019

Barcelona a 30 de juny de 2025

FOTOGRAFIES:



NINKASI⁷⁸



NINKASI⁷⁸



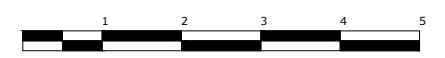
NINKASI⁷⁸


PLANOLS:

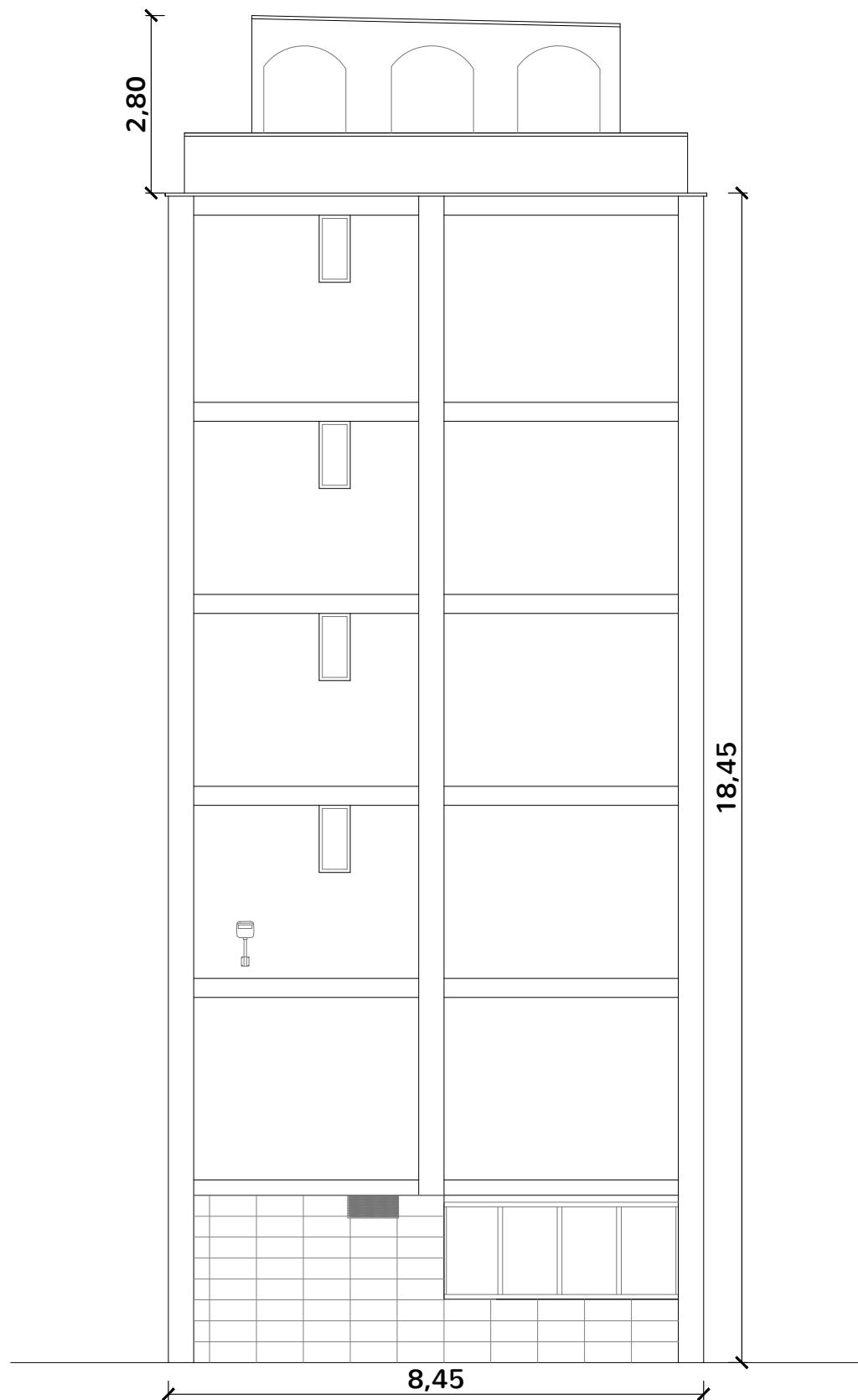
NINKASI⁷⁸

RESULTATS DEL LABORATORI:

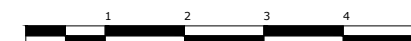
NINKASI⁷⁸




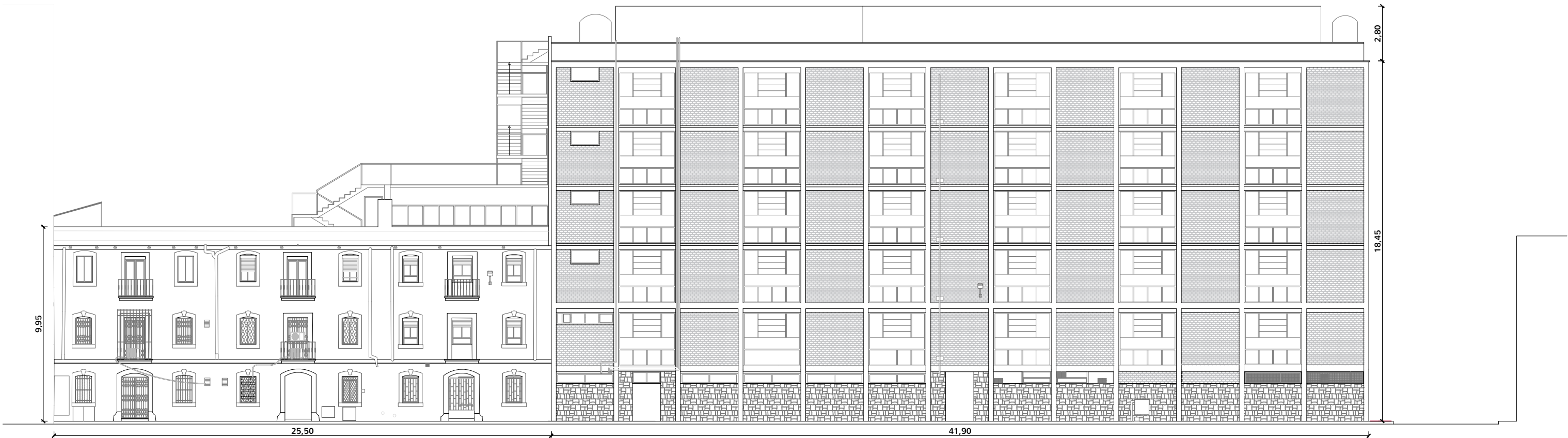
PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TÍTOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	<div>NINKASI⁷⁸</div>
<div> Parc Sanitari Pere Virgili</div>	NOU CAP BARCELONETA	FAÇANA PRINCIPAL c/ de los PESCADORES	DG 01	1 / 200		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			



C/. LA DRASSANA




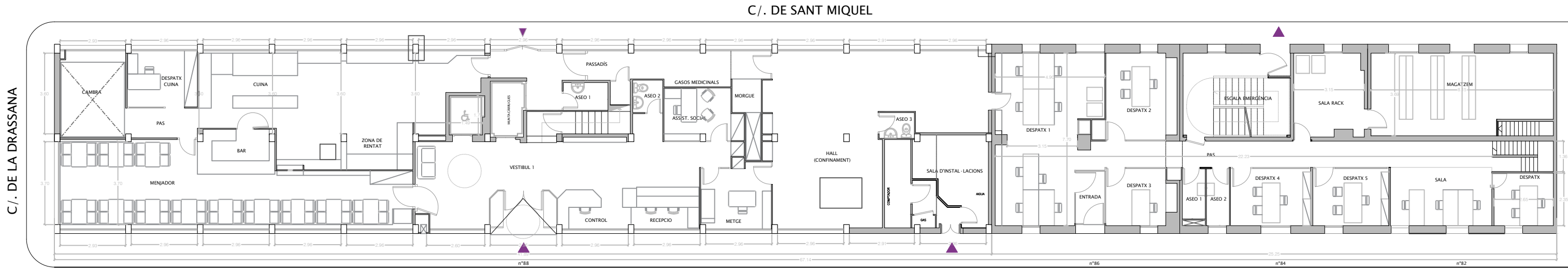
PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TITOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	<div>NINKASI⁷⁸</div>
<div> Parc Sanitari Pere Virgili</div>	NOU CAP BARCELONETA	FAÇANA PRINCIPAL c/ de la DRASSANA	DG 02	1 / 100		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2024			



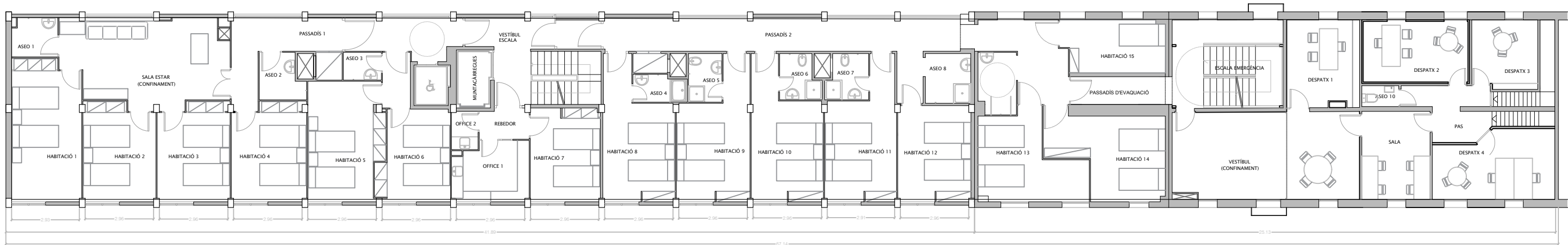
C/. SANT MIQUEL



PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TITOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	<div>NINKASI⁷⁸</div>
<div> Parc Sanitari Pere Virgili</div>	NOU CAP BARCELONETA	FAÇANA PRINCIPAL c/ de SANT MIQUEL	DG 03	1 / 200		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			




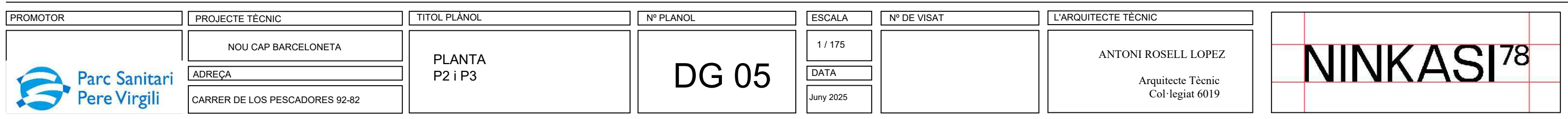
PLANTA BAIXA

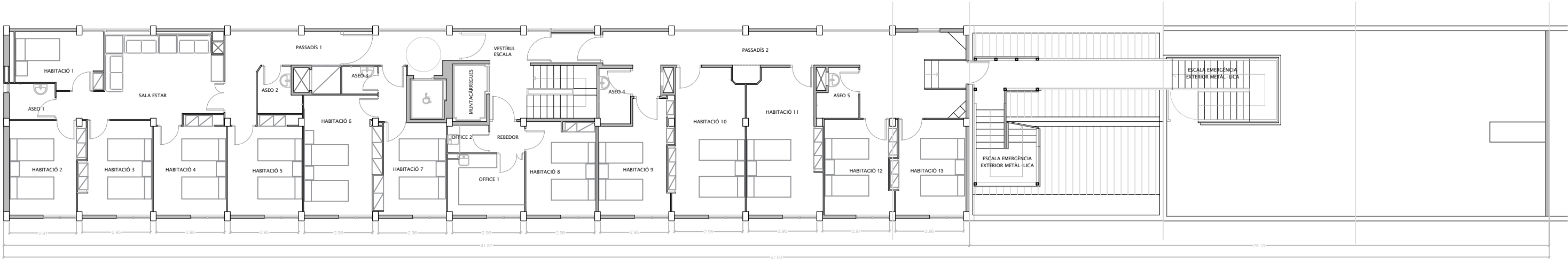


PLANTA 1ª

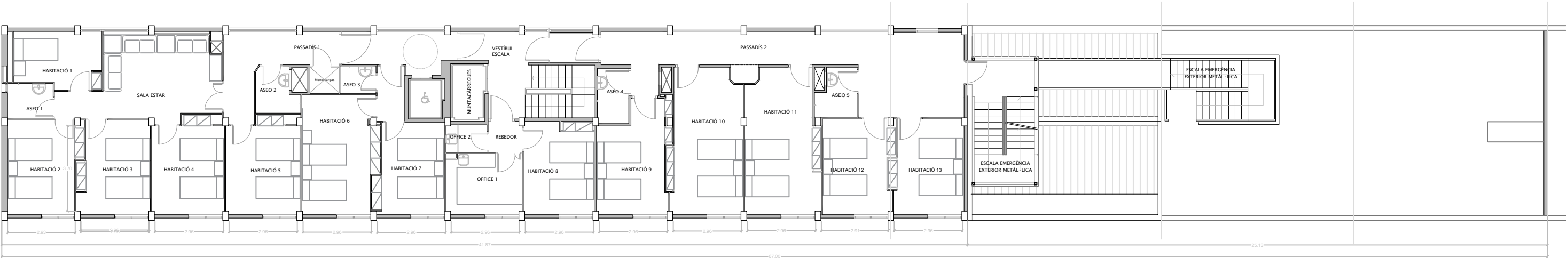


PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TÍTOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	<div>NINKASI⁷⁸</div>
<div>Parc Sanitari Pere Virgili</div>	NOU CAP BARCELONETA	PLANTA PB i P1	DG 04	1 / 175		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			






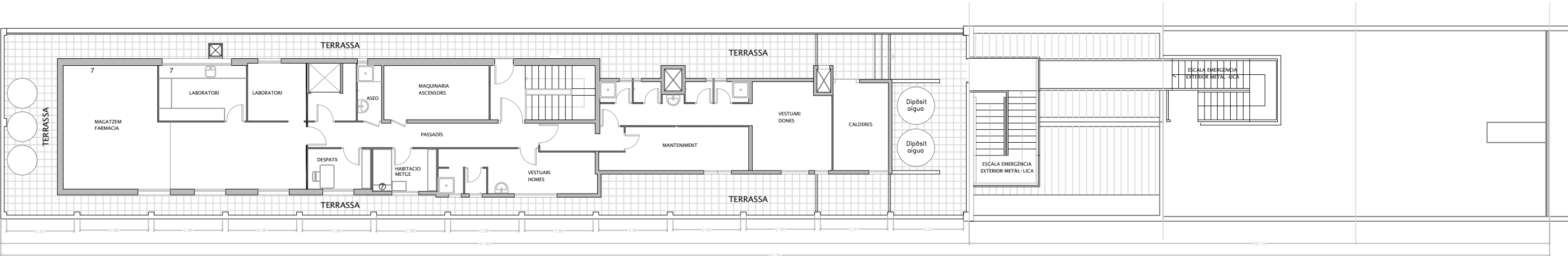
PLANTA 4ª



PLANTA 5ª




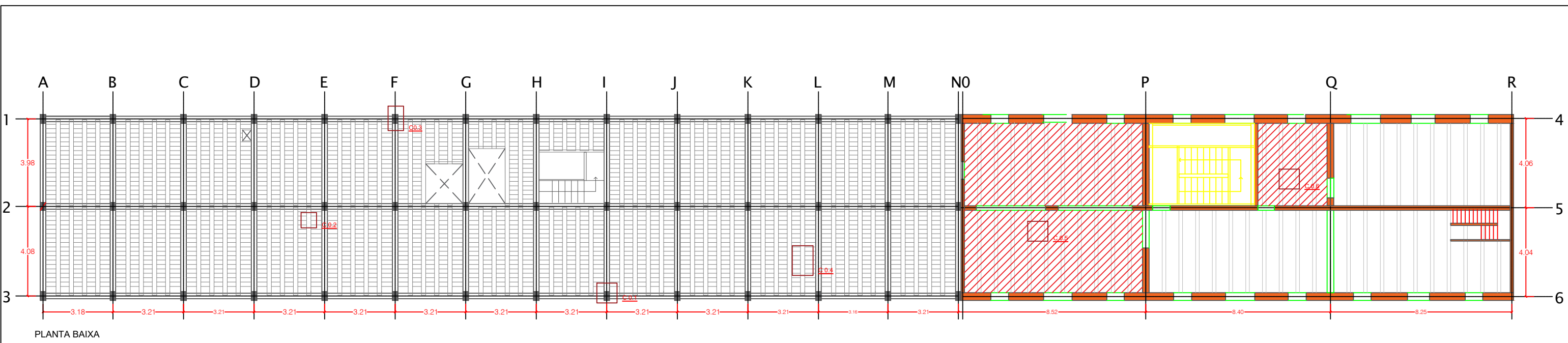
PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TÍTOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	<div>NINKASI⁷⁸</div>
<div> Parc Sanitari Pere Virgili</div>	NOU CAP BARCELONETA	PLANTA P4 i P5	DG 06	1 / 175		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			



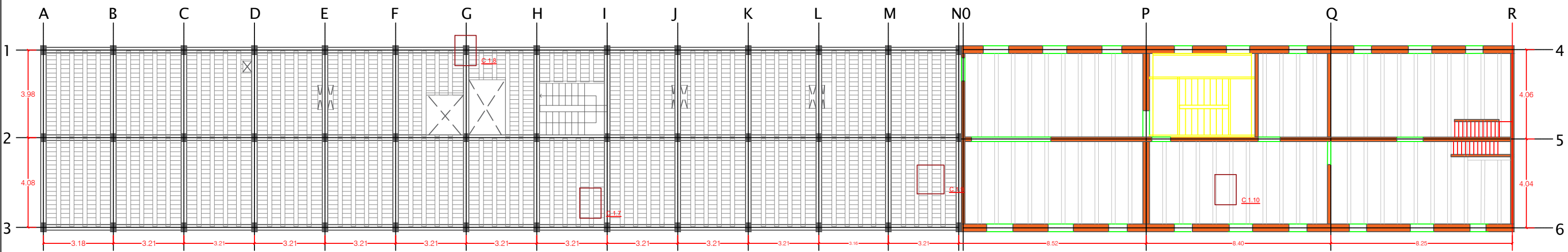
PLANTA 6ª – COBERTES



PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TÍTOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	<div>NINKASI⁷⁸</div>
<div> Parc Sanitari Pere Virgili</div>	NOU CAP BARCELONETA	PLANTA PLANTA COBERTA	DG 07	1 / 175		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

C 0.1



C 0.2



C 0.6



SISTEMES CONSTRUCTIUS

ESTRUCTURA VERTICAL

- Pilars de formigó armat
- Murs de obra de fàbrica
- Dintell / forjat unidireccional vigueta de formigó

ESTRUCTURA HORIZONTAL

- Forjat biguetes ceràmica armada i cassetons ceràmics
- Forjat amb biga de fusta i volta a la catalana

ESCALES

- Escala formigó armat
- Escala metàl·lica
- Escala volta a la catalana

REFORÇOS OBSERVATS



- Reforç amb bigues metàl·liques i projecte amb vermiculita
- Sustitució funcional bigueta amb perfil metàl·lic

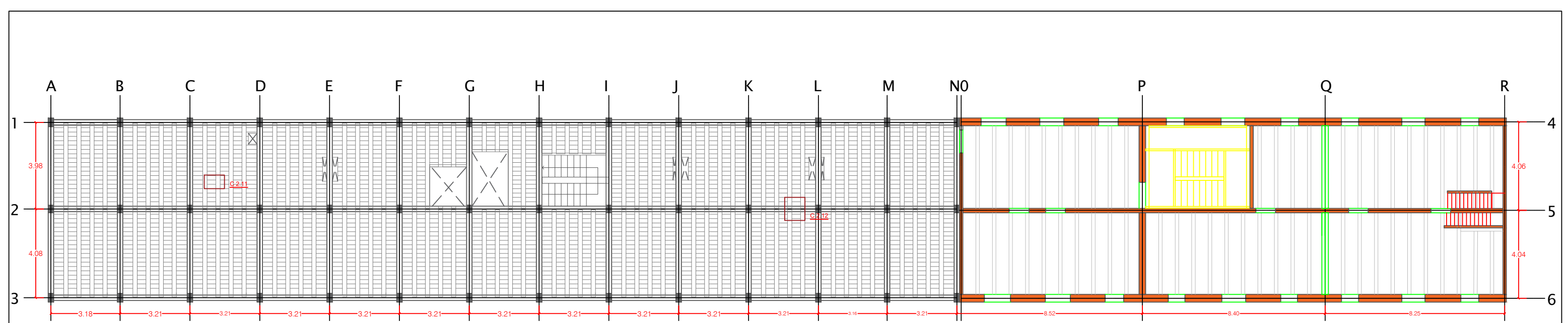
NOTA
No es descarta que hi hagi alguna actuació més que no s'hagi observat durant la visita amb l'inspecció visual o les cates

CATES

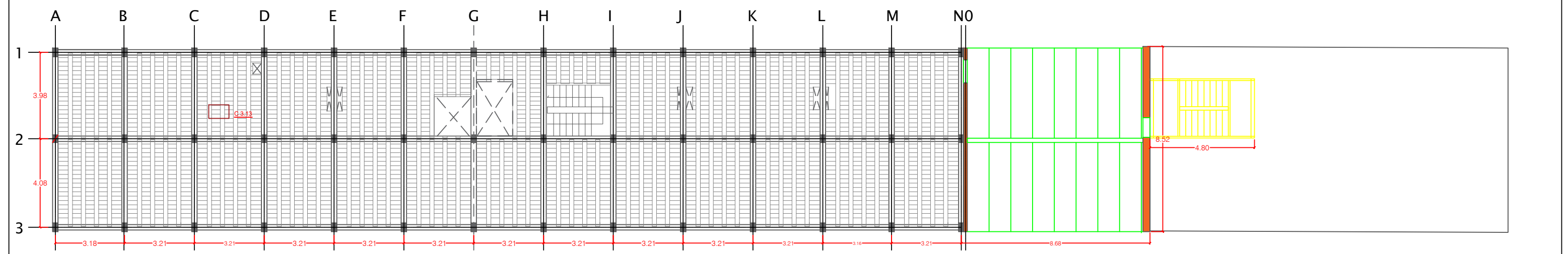
C. X.X
Planta de referencia
nº de Cata



PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TÍTOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	
 Parc Sanitari Pere Virgili	NOU CAP BARCELONETA	SISTEMES COSNTRUCTIUS PB i P1	DG 08	1 / 175		ANTONI ROSELL LOPEZ Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	ADREÇA			DATA			
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			



PLANTA SEGONA



PLANTA TERCERA

C 3.13

C 2.12

C 3.13

SISTEMES CONSTRUCTIUS

ESTRUCTURA VERTICAL

- Pilars de formigó armat
- Murs de obra de fàbrica
- Dintell / forjat unidireccional vigueta de formigó

ESTRUCTURA HORITZONTAL

- Forjat biguetes ceràmica armada i cassetons ceràmics
- Forjat amb biga de fusta i volta a la catalana

ESCALES

- Escala formigó armat
- Escala metàl·lica
- Escala volta a la catalana

REFORÇOS OBSERVATS

- Reforç amb bigues metàl·liques i project amb vermiculita
- Sustitució funcional bigueta amb perfil metàl·lic

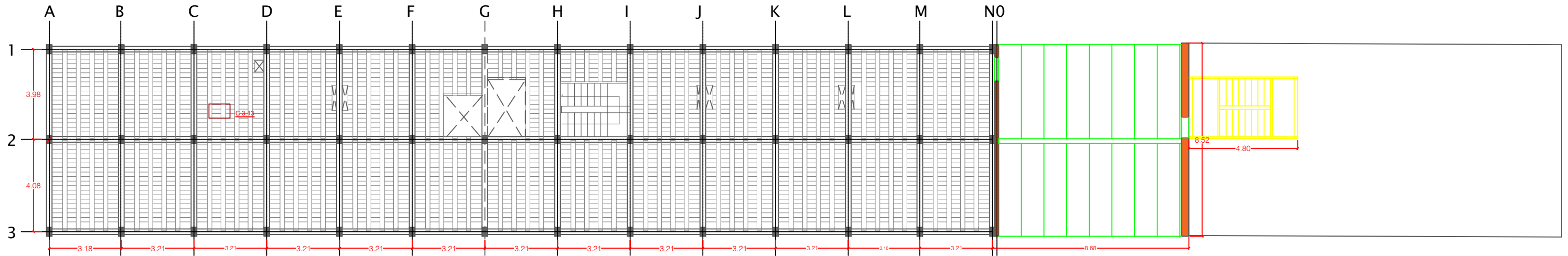
NOTA
No es descarta que hi hagi alguna actuació més que no s'hagi observat durant la visita amb l'inspecció visual o les cates

CATES

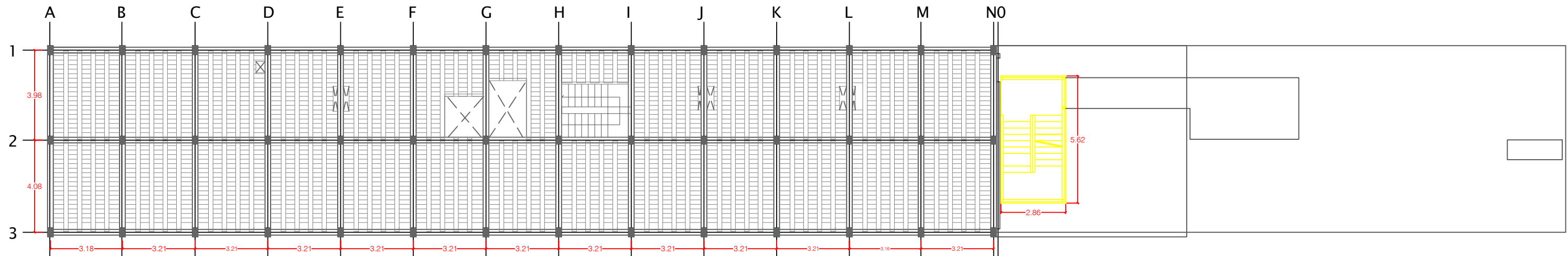
C. X.X

Planta de referencia
nº de Cata

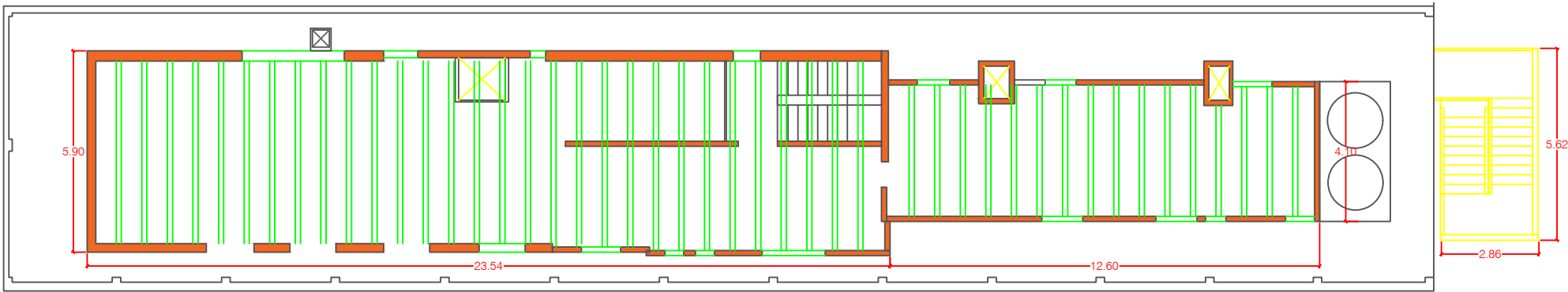
PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TITOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	
	NOU CAP BARCELONETA	SISTEMES CONSTRUCTIUS PB i P1	DG 09	1 / 175		ANTONI ROSELL LOPEZ	
	ADREÇA			DATA		Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			



PLANTA QUARTA



PLANTA CINQUENA



PLANTA ALTELL

SISTEMES CONSTRUCTIUS

ESTRUCTURA VERTICAL

- Pilars de formigó armat
- Murs de obra de fàbrica
- Dintell / forjat unidireccional vigueta de formigó

ESTRUCTURA HORIZONTAL

- Forjat biguetes ceràmica armada i cassetons ceràmics
- Forjat amb biga de fusta i volta a la catalana

ESCALES

- Escala formigó armat
- Escala metàl·lica
- Escala volta a la catalana

REFORÇOS OBSERVATS



- Reforç amb bigues metàl·liques i projecte amb vermiculita
- Sustitució funcional bigueta amb perfil metàl·lic

NOTA
No es descarta que hi hagi alguna actuació més que no s'hagi observat durant la visita amb l'inspecció visual o les cates

CATES

C. X.X
Planta de referència
nº de Cata



PROMOTOR	PROJECTE TÈCNIC	TÍTOL PLÀNOL	Nº PLANOL	ESCALA	Nº DE VISAT	L'ARQUITECTE TÈCNIC	
 Parc Sanitari Pere Virgili	NOU CAP BARCELONETA	SISTEMES CONSTRUCTIUS P4, P5, PALTELL	DG 10	1 / 175		ANTONI ROSELL LOPEZ	
	ADREÇA			DATA		Arquitecte Tècnic Col·legiat 6019	
	CARRER DE LOS PESCADORES 92-82			Juny 2025			



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/33735
Nº Albarà: 154123-1
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 10/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 1

Ref. Obra:

N/Codi Mostra: GL.2025/12221
Material: Aluminosis oxina
S/Codi Mostra: PILAR PB CUINA

Descripció:

Assaigs: Determinació de la presència de ciment aluminós pel mètode de l'oxina d'una mostra de formigó endurit

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL., no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea
52392707H FRANCISCO JAVIER PU
2025.06.17 13:23:26

Signer:
CN=52392707H FRANCISCO JAVIER PUERTAS (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=FRANCISCO JAVIER

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori
39355270Q JORDI SANTAMARIA (C
2025.06.16 07:06:23

Signer:
CN=39355270Q JORDI SANTAMARIA (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=JORDI

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME: 2025/33735
CLIENT/OBRA: 7052 / 20255
OBRA: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

DATA PRESA: 04/06/2025
MATERIAL: Aluminosis oxina
N/CODI MOSTRA: GL.2025/12221
S/CODI MOSTRA: PILAR PB CUINA
DESCRIPCIÓ:
TÈCNIC: Alba Muñoz Diaz

Identificació de la mostra	
Analista d'extracció	PETICIONARI
Localització	PILAR PB CUINA
Dades de l'assaig	
Data de recepció de la mostra	04/06/2025
Aspecte de la mostra	MARRO CLAR
Data d'assaig	05/06/2025
Temperatura durant l'assaig	°C 20
Humitat durant l'assaig	% >60
Analista	Jesús Lara
Massa de la mostra	g 1.0000
Resultat	
Resultat	POSITIU
Resultat positiu indica la presència de ciment aluminós en el material assajat	

Observacions: PRESENTA DEBIL PRECIPITACION EN SULFATOS



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/33736
Nº Albarà: 154123-2
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 10/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 2

Ref. Obra:

N/Codi Mostra: GL.2025/12222
Material: Aluminosis oxina
S/Codi Mostra: PILAR PB 26/05

Descripció:

Assaigs: Determinació de la presència de ciment aluminós pel mètode de l'oxina d'una mostra de formigó endurit

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL, no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea
52392707H FRANCISCO JAVIER PU
2025.06.17 13:23:47

Signer:
CN=52392707H FRANCISCO JAVIER PUERTAS (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=FRANCISCO JAVIER

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori
39355270Q JORDI SANTAMARIA (C
2025.06.16 07:06:20

Signer:
CN=39355270Q JORDI SANTAMARIA (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=JORDI

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME: 2025/33736

CLIENT/OBRA: 7052 / 20255

OBRA: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

DATA PRESA: 04/06/2025

MATERIAL: Aluminosis oxina

N/CODI MOSTRA: GL.2025/12222

S/CODI MOSTRA: PILAR PB 26/05

DESCRIPCIÓ:

TÈCNIC: Alba Muñoz Diaz

Identificació de la mostra	
Analista d'extracció	PETICIONARI
Localització	PILAR PB 26/05
Dades de l'assaig	
Data de recepció de la mostra	04/06/2025
Aspecte de la mostra	MARRO CLAR
Data d'assaig	05/06/2025
Temperatura durant l'assaig	°C 20
Humitat durant l'assaig	% >60
Analista	Jesús Lara
Massa de la mostra	g 1.0000
Resultat	
Resultat	POSITIU
Resultat positiu indica la presència de ciment aluminós en el material assajat	

Observacions: PRESENTA DEBIL PRECIPITACION EN SULFATOS



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/33737
Nº Albarà: 154123-3
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 10/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 3

Ref. Obra:

N/Codi Mostra: GL.2025/12224
Material: Aluminosis oxina
S/Codi Mostra: PILAR PP CATA 8

Descripció:

Assaigs: Determinació de la presència de ciment aluminós pel mètode de l'oxina d'una mostra de formigó endurit

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL, no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea
52392707H FRANCISCO JAVIER PU
2025.06.17 13:23:53

Signer:
CN=52392707H FRANCISCO JAVIER PUERTAS (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=FRANCISCO JAVIER

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori
39355270Q JORDI SANTAMARIA (C
2025.06.16 07:06:17

Signer:
CN=39355270Q JORDI SANTAMARIA (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=JORDI

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME: 2025/33737

CLIENT/OBRA: 7052 / 20255

OBRA: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

DATA PRESA: 04/06/2025

MATERIAL: Aluminosis oxina

N/CODI MOSTRA: GL.2025/12224

S/CODI MOSTRA: PILAR PP CATA 8

DESCRIPCIÓ:

TÈCNIC: Alba Muñoz Diaz

Identificació de la mostra	
Analista d'extracció	PETICIONARI
Localització	PILAR PP CATA 8
Dades de l'assaig	
Data de recepció de la mostra	04/06/2025
Aspecte de la mostra	MARRO CLAR
Data d'assaig	05/06/2025
Temperatura durant l'assaig	°C 20
Humitat durant l'assaig	% >60
Analista	Jesús Lara
Massa de la mostra	g 1.0000
Resultat	
Resultat	POSITIU
Resultat positiu indica la presència de ciment aluminós en el material assajat	

Observacions: PRESENTA DEBIL PRECIPITACION EN SULFATOS



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/33738
Nº Albarà: 154123-4
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 10/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 4
Ref. Obra:
N/Codi Mostra: GL.2025/12226
Material: Aluminosis oxina
S/Codi Mostra: JACENA P2 PORTICO INTERMEDIO CATA 12

Descripció:

Assaigs: Determinació de la presència de ciment aluminós pel mètode de l'oxina d'una mostra de formigó endurit

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL., no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea
52392707H FRANCISCO JAVIER PU
2025.06.17 13:23:59

Signer:
CN=52392707H FRANCISCO JAVIER PUERTAS (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=FRANCISCO JAVIER

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori
39355270Q JORDI SANTAMARIA (C
2025.06.16 07:06:14

Signer:
CN=39355270Q JORDI SANTAMARIA (C:B63638167)
C=ES
O=LABOCAT CALIDAD, S.L.
2.5.4.42=JORDI

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME: 2025/33738
CLIENT/OBRA: 7052 / 20255
OBRA: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

DATA PRESA: 04/06/2025
MATERIAL: Aluminosis oxina
N/CODI MOSTRA: GL.2025/12226
S/CODI MOSTRA: JACENA P2 PORTICO INTERMEDIO CATA 12
DESCRIPCIÓ:
TÈCNIC: Alba Muñoz Diaz

Identificació de la mostra	
Analista d'extracció	PETICIONARI
Localització	JACENA P2 PORTICO INTERMEDIO CATA 12
Dades de l'assaig	
Data de recepció de la mostra	04/06/2025
Aspecte de la mostra	MARRO CLAR
Data d'assaig	05/06/2025
Temperatura durant l'assaig	°C 20
Humitat durant l'assaig	% >60
Analista	Jesús Lara
Massa de la mostra	g 1.0000
Resultat	
Resultat	POSITIU
Resultat positiu indica la presència de ciment aluminós en el material assajat	

Observacions: PRESENTA DEBIL PRECIPITACION EN SULFATOS



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/37389
Nº Albarà: 154123-5
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 30/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 5

Ref. Obra:

N/Codi Mostra: GL.2025/12231
Material: Barres Corrugades
S/Codi Mostra: PLANTA 2

Descripció:

Assaigs: Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1:2020, s/norma UNE-EN ISO 6892-1:2020

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL, no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME: 2025/37389

CLIENT/OBRA: 7052 / 20255

OBRA: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

DATA PRESA: 04/06/2025

MATERIAL: Barres Corrugades

N/CODI MOSTRA: GL.2025/12231

S/CODI MOSTRA: PLANTA 2

DESCRIPCIÓ:

TÈCNIC: Joel Carreño Benito

Diàmetre nominal	mm	8
Norma		UNE 36068-2011
Designación completa del acero		DESIGNACION: Ø 8 - - - UNE 36068-2011

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS UNE EN ISO 15630-1, ISO 6892-1			
Resistència a la tracció Rm, Límite elástico Re, Alargamiento de rotura A5, Alargamiento total bajo fuerza máxima Agt, Aptitud al doblado			
Tensió de trencament , Rm	N/mm²	>575 N/mm²	634.03
Límite elástico, Re	N/mm²	>500 N/mm²	506.2
Relación Rm/Re		>1.15 <1.35	1.3
Alargamiento de rotura, A5	%	>16%	8.6
Doblado y desdoblado			No se observan grietas visibles
*Se realiza envejecimiento artificial 100°C - 1 hora			SI



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/37390
Nº Albarà: 154123-6
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 30/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 6

Ref. Obra:

N/Codi Mostra: GL.2025/12232
Material: Barres Corrugades
S/Codi Mostra: PLANTA 1ª

Descripció:

Assaigs: Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1:2020, s/norma UNE-EN ISO 6892-1:2020

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL, no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME:	2025/37390	DATA PRESA:	04/06/2025
CLIENT/OBRA:	7052 / 20255	MATERIAL:	Barres Corrugades
OBRA:	CLINICA PRIVADA BARCELONA Moll de Pescadors 88 08003 Barcelona Barcelona	N/CODI MOSTRA:	GL.2025/12232
		S/CODI MOSTRA:	PLANTA 1ª
		DESCRIPCIÓ:	
		TÈCNIC:	Joel Carreño Benito

Diàmetre nominal	mm	6
Norma		UNE 36068-2011
Designación completa del acero		DESIGNACION: Ø 6 - - - UNE 36068-2011

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS UNE EN ISO 15630-1, ISO 6892-1			
Resistència a la tracció Rm, Límite elástico Re, Alargamiento de rotura A5, Alargamiento total bajo fuerza máxima Agt, Aptitud al doblado			
Tensió de trencament , Rm	N/mm²	>575 N/mm²	567.4
Límite elástico, Re	N/mm²	>500 N/mm²	498.4
Relación Rm/Re		>1.15 <1.35	1.1
Alargamiento de rotura, A5	%	>16%	10.3
Doblado y desdoblado			No se observan grietas visibles
*Se realiza envejecimiento artificial 100°C - 1 hora			SI



LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT

C/Vendrell 49
08227 - Terrassa (Barcelona)
Tel.93 786 95 37 - Fax. 93 785 83 37
B-63638167

Empresa certificada
amb ISO 9001/2018 per:



TALLER D'ARQUITECTURA NINKASI 78, S.L.

C/ Agricultura, 16-18 Local 2-9
08320 El Masnou
CIF: B67402917

ACTA DE LABORATORI

Nº Informe: 2025/37391
Nº Albarà: 154123-7
Client/Obra: 7052 / 20255
Data d'emissió: 30/06/2025
Obra: CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona

Acta. Obra: 7

Ref. Obra:

N/Codi Mostra: GL.2025/12233
Material: Barres Corrugades
S/Codi Mostra: PLANTA BAJA

Descripció:

Assaigs: Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1:2020, s/norma UNE-EN ISO 6892-1:2020

- Aquest document només pot ser reproduït en la seva totalitat, i sempre amb l'autorització escrita de LABOCAT CALIDAD SL
- Els resultats que consten en aquest document fan referència exclusivament a les mesures fetes en les dates i hores indicades, i en les condicions que es diuen en la descripció corresponent
- Els serveis realitzats i la documentació utilitzada i/o generada es tractaran de forma confidencial entre les parts, LABOCAT CALIDAD SL, no facilitarà informació a tercers, excepte autotització escrita del client, o en els casos previstos per les lleis vigents en cada moment
- LABOCAT CALIDAD SL, no es fa responsable de la documentació aportada pel client, si aquesta té influència en els resultats

Laboratori d'assaig amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 29-03-2020 (nº L0600401), i inscrita en el Registre General del CTE. Els Assaigs declarats es poden trobar a la pàg. web del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Tècnic responsable de l'àrea

Fco. Javier Puertas

Director Tècnic Laboratori

Jordi Santamaria Gamez

Nº INFORME: 2025/37391**CLIENT/OBRA:** 7052 / 20255**OBRA:** CLINICA PRIVADA BARCELONA
Moll de Pescadors 88
08003 Barcelona Barcelona**DATA PRESA:** 04/06/2025**MATERIAL:** Barres Corrugades**N/CODI MOSTRA:** GL.2025/12233**S/CODI MOSTRA:** PLANTA BAJA**DESCRIPCIÓ:****TÈCNIC:** Joel Carreño Benito

Diàmetre nominal	mm	12
Norma		UNE 36068-2011
Designación completa del acero		DESIGNACION: Ø 12 - - - UNE 36068-2011

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS UNE EN ISO 15630-1, ISO 6892-1			
Resistència a la tracció Rm, Límite elástico Re, Alargamiento de rotura A5, Alargamiento total bajo fuerza máxima Agt, Aptitud al doblado			
Tensió de trencament , Rm	N/mm ²	>575 N/mm ²	513.14
Límite elástico, Re	N/mm ²	>500 N/mm ²	415.83
Relación Rm/Re		>1.15 <1.35	1.2
Alargamiento de rotura, A5	%	>16%	11.2
Doblado y desdoblado			No se observan grietas visibles
*Se realiza envejecimiento artificial 100°C - 1 hora			SI