

cotca, s.a.

C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona

tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Març de 2023

PLA DE CALES I ASSAIGS CORRESPONENT AL DICTAMEN ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS EL TIBIDABO

Dades del peticionari de l'estudi:
BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.
Ajuntament de Barcelona
PS OLÍMPIC 5-7 08038 BARCELONA
www.bsmsa.cat



ÍNDEX DE L'INFORME

1	ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PLA DE CALES I ASSAIGS	4
2	METODOLOGIA DE TREBALL	4
3	ESTUDI DE LA DOCUMENTACIÓ SUBMINISTRADA	5
4	DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA OBJECTE D'ESTUDI.....	6
4.1	EDIFICI PRINCIPAL (EDIFICI DE L'AVIÓ).....	6
4.2	AMPLIACIÓ SUPERIOR (BAR)	6
4.3	EDIFICI LATERAL (VESTÍBUL KRÜEGER, BANYS I MIRAMIRALLS).....	6
4.4	AMPLIACIÓ LATERAL SOTA PLAÇA.....	6
5	INSPECCIÓ VISUAL DE L'ESTAT DE L'ESTRUCTURA (COTCA, S.A.)	7
6	MESURES DE SEGURETAT DE CAIRE GENERAL	8
7	OCUPACIÓ I SECTORITZACIÓ DELS ESPAIS DE TREBALL.....	8
8	PROTECCIÓ I NETEJA DELS ESPAIS DE TREBALL.....	8
9	CALES DE DEFINICIÓ DELS SISTEMES ESTRUCTURALS I CONSTRUCTIUS	9
9.1	CALES I ASSAIGS AL NIVELL +1	10
9.1.1	Cala Tipus 01 – 01 – coberta del bar	10
9.2	CALES I ASSAIGS AL NIVELL 0	11
9.2.1	Cala Tipus 01 – 02 – coberta base de l'estructura de l'avió.....	11
9.2.2	Cala Tipus 02 – 01 a 05 – Sense Bastida – estructura sostre del bar	11
9.3	CALES I ASSAIGS AL NIVELL -1	12
9.3.1	Cala Tipus 02 – 06 a 07 – Sense Bastida – Voltes ceràmiques sota carrer.....	13
9.3.2	Cala Tipus 02 – 08 a 11 – Sense Bastida – Sostre MUSEU D'AUTÒMATS	13
9.3.3	Cala Tipus 03 – 01 a 02 – Definició Pilars MUSEU D'AUTÒMATS.....	13
9.3.4	Cala Tipus 02 – 12 a 15 – Sense Bastida – Sostre MIRAMIRALLS	13
9.3.5	Cala Tipus 03 – 03 a 04 – Definició Pilars MIRAMIRALLS	13
9.3.6	Cala Tipus 02 – 16 a 19 – Sense Bastida – Sostres MAGATZEMS EXTERIORS	13
9.3.7	Cala Tipus 04 – 01 a 02 – Amb Bastida – Voladissos Exteriors.....	13
9.3.8	Cala Tipus 05 – 01 a 02 – Extracció de mostres d'acer laminat per a assaigs	13

9.3.9	Assaig Tipus 01 – 01 a 02 – Assaigs sobre l'acer laminat	13
9.4	CALES I ASSAIGS AL NIVELL -2.....	14
9.4.1	Cala Tipus 02 – 20 a 25 – Sense Bastida – Sostres HOTEL KRÜEGER	14
9.4.2	Cala Tipus 03 – 05 a 12 – Definició Pilars HOTEL KRÜEGER	15
9.4.3	Cala Tipus 04 – 03 – Amb Bastida – Voladissos Exteriors	15
9.4.4	Cala Tipus 02 – 26 a 29 – Sense Bastida – Sostres VESTÍBUL HOTEL KRÜEGER	15
9.4.5	Cala Tipus 03 – 13 a 14 – Definició Pilars VESTÍBUL HOTEL KRÜEGER	15
9.4.6	Cala Tipus 02 – 30 a 33 – Sense Bastida – Sostres ZONA BANYS	15
9.4.7	Cala Tipus 02 – 34 a 37 – Sense Bastida – Sostres SOTA PLAÇA	15
9.4.8	Cala Tipus 02 – 38 a 39 – Sense Bastida – Sostres MAGATZEMS EXTERIORS	15
9.4.9	Cala Tipus 05 – 03 a 04 – Extracció de mostres d'acer laminat per a assaigs	15
9.4.10	Assaig Tipus 01 – 03 a 04 – Assaigs sobre l'acer laminat	15
9.5	CALES I ASSAIGS AL NIVELL -3.....	16
9.5.1	Cala Tipus 02 – 40 a 41 – Sense Bastida – Sostres CINEMA 4D.....	17
9.5.2	Cala Tipus 04 – 04 a 05 – Amb Bastida – Sostres CINEMA 4D	17
9.5.3	Cala Tipus 03 – 15 a 16 – Definició Pilars CINEMA 4D	17
9.5.4	Cala Tipus 02 – 42 a 45 – Sense Bastida – Sostres MAGATZEMS.....	17
9.5.5	Cala Tipus 04 – 06 a 07 – Amb Bastida – Sostres MAGATZEMS.....	17
9.5.6	Cala Tipus 03 – 16 a 17 – Definició Pilars-Murs MAGATZEMS.....	17
9.5.7	Cala Tipus 03 – 18 a 19 – Definició Pilars-Murs CONTENCIÓ DE TERRES.....	17
9.5.8	Cala Tipus 05 – 05 a 06 – Extracció de mostres d'acer laminat per a assaigs	17
9.5.9	Assaig Tipus 01 – 05 a 06 – Assaigs sobre l'acer laminat	17
10	CRONOLOGIA DE L'EXECUCIÓ DE LES CALES.....	18
11	RECOPILACIÓ I ANÀLISI DELS RESULTATS OBTINGUTS	18
ANNEX I -	ESTAT D'AMIDAMENTS I VALORACIÓ ECONÒMICA APROXIMADA DE LES CALES I ASSAIGS	

1 ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PLA DE CALES I ASSAIGS

A petició de BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A., aquesta societat ha realitzat un pla de cales i assaigs corresponent al Dictamen Estructural de l'Edifici de l'Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo.

Es considera com a àmbit d'actuació prioritari la totalitat de l'edifici, segons els esquemes que s'inclouen en el present document.

L'objecte principal del present document és descriure els treballs previs de caracterització de l'estat actual dels sistemes estructurals i constructius de cara a implementar els resultats obtinguts en el Dictamen Estructural que actualment es du a terme per part de COTCA, S.A.

El present document fa referència, exclusivament, a les tasques a dur a terme per l'empresa contractada, que serà la responsable d'executar les cales, assaigs i les tasques auxiliars (seguretat i salut, tancaments, habilitació d'accessos, apuntalaments i ajuts).

2 METODOLOGIA DE TREBALL

De cara a aconseguir els objectius plantejats en l'epígraf anterior, els treballs s'han desglossat de la següent manera:

- . Visites d'inspecció a la zona objecte d'estudi.
- . Estudi i recopilació del major nombre de dades possible sobre l'edifici.
- . Descripció de les cales i assaigs a realitzar per a la definició, per mostreig, dels sistemes estructurals i constructius objectes d'estudi i del seu estat actual.
- . Descripció de les mesures de seguretat i salut a adoptar durant la realització de les cales i assaigs.
- . Definició de la cronologia de les tasques a dur a terme i dels responsables de les mateixes.

3 ESTUDI DE LA DOCUMENTACIÓ SUBMINISTRADA

A continuació es llisten els documents a partir dels quals s'ha portat a terme la redacció del present Pla de Cales i Assaigs:

DOCUMENTACIÓ GENERAL

. Documentació Gràfica obtinguda de l'Arxiu del Districte de Sarrià (no s'ha obtingut informació de l'estructura).

. Maig 2011. TIBIDABO. Plantes generals en format CAD.

ZONA BAR

. Juny 2004. Plànols de planta en format .dwg. BIAIX ARQUITECTURA INTERIOR

ATRACCIÓ AVIÓ

. 2011 a 2017. Revisió Tècnica i Revisions Anuals de l'atracció TIBI AIR.

ZONA "HOTEL KRÜEGER"

. Novembre 2020. PROJECTE DE REFORÇ ESTRUCTURAL DE PART DEL SOSTRE DE L'"HOTEL KRÜEGER". CODI ESTRUCTURA.

ZONA CINE 4D

Maig 2007. Plantes i Alçats CINEMA 4D. TIBIDABO.

MIRAMIRALLS

. Maig 2008. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU SALA MIRAMIRALLS. DANI FREIXES & VARIS ARQUITECTES.

4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA OBJECTE D'ESTUDI

El Parc d'Atraccions del Tibidabo es va inaugurar a l'any 1900 i durant la seva història ha patit nombroses ampliacions i reformes. El Dictamen Estructural al qual va associat el pr El Dictamen Estructural al qual va associat el present Pla de Cales es concentra en l'estudi de l'Edifici de l'Avió i les seves edificacions adjacents.

4.1 EDIFICI PRINCIPAL (EDIFICI DE L'AVIÓ)

Es tracta d'un edifici de començaments del Segle XX, actualment amb tres nivells sota la rasant que s'estableix com a recolzament de l'estructura de l'Avió. És de planta rectangular amb l'extrem exterior arrodonit i l'estructura està formada per murs de càrrega de fàbrica de maó massís, pilars de passamans metàl·lics reblonats i sostres de jàsseres conformades amb angulars i aspes metàl·liques reblonades i voltes ceràmiques de gran llum.

4.2 AMPLIACIÓ SUPERIOR (BAR)

Sobre l'edifici de l'avió es va edificar la zona de l'actual Bar (en origen era més petita i conformava únicament l'accés a l'avió). Es desconeix actualment la configuració estructural de l'espai original i de l'ampliació posterior.

4.3 EDIFICI LATERAL (VESTÍBUL KRÜEGER, BANYS I MIRAMIRALLS)

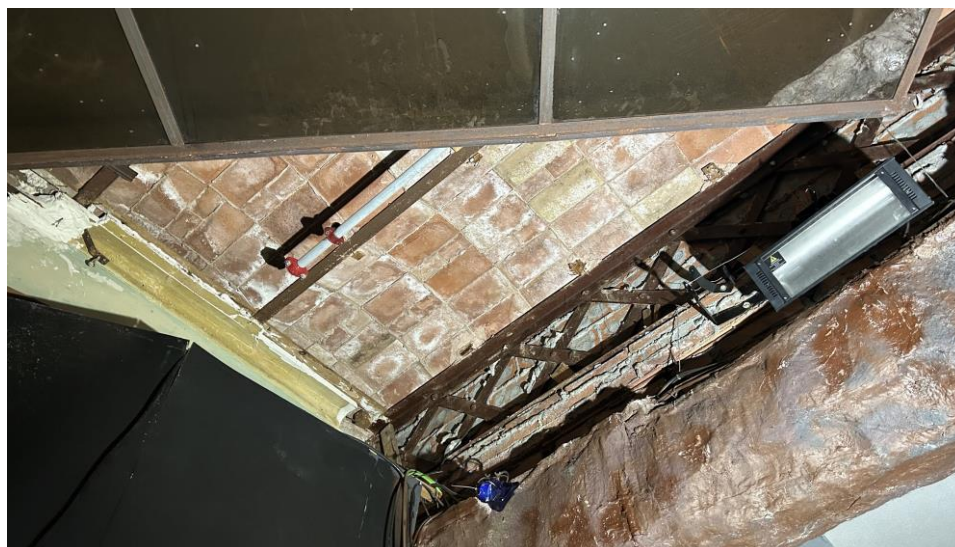
Adjacent a l'edifici de l'avió hi ha una construcció de planta poligonal i dues plantes d'alçada on s'ubiquen el MIRAMIRALLS al Nivell -1 i el vestíbul de KRÜEGER i els banys al Nivell -2. Es desconeix en quines condicions arriba al Nivell -3.

4.4 AMPLIACIÓ LATERAL SOTA PLAÇA

A mitjans-finals del segle XX es va anivellar la plaça annexa amb una estructura sobre els antics magatzems, formada per pilars i jàsseres metàl·liques i sostres unidireccionals de biguetes de formigó.

5 INSPECCIÓ VISUAL DE L'ESTAT DE L'ESTRUCTURA (COTCA, S.A.)

El primer pas, dintre de la definició de l'estat actual de l'estructura, serà la inspecció visual d'aquesta, a realitzar per tècnics de COTCA, S.A., amb l'objectiu de catalogar i pre-analitzar totes les tipologies de danys i disfuncions que puguin ser incompatibles amb la realització de les cales que es descriuran dintre del present document. En cas d'observar-se disfuncions d'aquest tipus es procediria al replanteig, si fos possible, de noves zones de prospecció.



6 MESURES DE SEGURETAT DE CAIRE GENERAL

L'empresa encarregada de la realització de les cales i dels assaigs serà la responsable dels treballs i les mesures necessàries en l'àmbit de la Seguretat i Salut, a més de la sectorització, ajuts, cales, apuntalaments i neteja dels espais.

Tots els intervinents en la realització de les cales i dels assaigs aniran equipats, en tot moment, amb els corresponents equips de protecció individual (casc, botes, armilles, arnesos, etc.).

Durant l'execució de les cales i dels assaigs hi haurà en obra un tècnic encarregat de la Coordinació de la Seguretat i Salut en l'obra.

7 OCUPACIÓ I SECTORITZACIÓ DELS ESPAIS DE TREBALL

L'accés de personal de les obres es farà a través dels accessos habituals del Parc.

El possible i eventual aparcament dels vehicles utilitzats per l'empresa encarregada de les cales i dels assaigs s'hauria de pactar de forma prèvia amb B:SM i els responsables del Parc.

8 PROTECCIÓ I NETEJA DELS ESPAIS DE TREBALL

Totes les zones de treballs es sectoritzaran amb tanques i es senyalitzaran correctament per tal d'evitar accessos de persones alienes a l'obra.

Col·locació de cartells indicant la prohibició d'accés a personal aliè a l'obra i l'obligatorietat de dur els Equips de Protecció Individual corresponents.

Senyalització lumínica en les feines en zones de pas i trànsit i amb conos per evitar impactes contra les tanques de delimitació de les zones de treball.

Protecció dels vehicles i dels mobiliari amb cartrons, lones, etc. per tal d'evitar afectacions per la pols, l'aigua, etc.

9 CALES DE DEFINICIÓ DELS SISTEMES ESTRUCTURALS I CONSTRUCTIUS

A continuació es descriuen les tipologies de cales a dur a terme per a la definició de l'estat actual dels diferents sistemes estructurals. Es grafien les localitzacions i principals característiques d'aquestes cales i assaigs.

L'empresa encarregada dels treballs serà la responsable de mantenir inalterat l'estat inicial de l'edifici previ a les cales, i d'aportar tots els ajuts necessaris per a la realització d'aquests, inclòs instal·lacions elèctriques o d'aigua.

Així mateix, l'empresa responsable dels treballs serà l'encarregada de la gestió dels residus resultants i de preservar la neteja dels espais durant i després de la realització de tots els treballs als que es fa referència en aquest document.

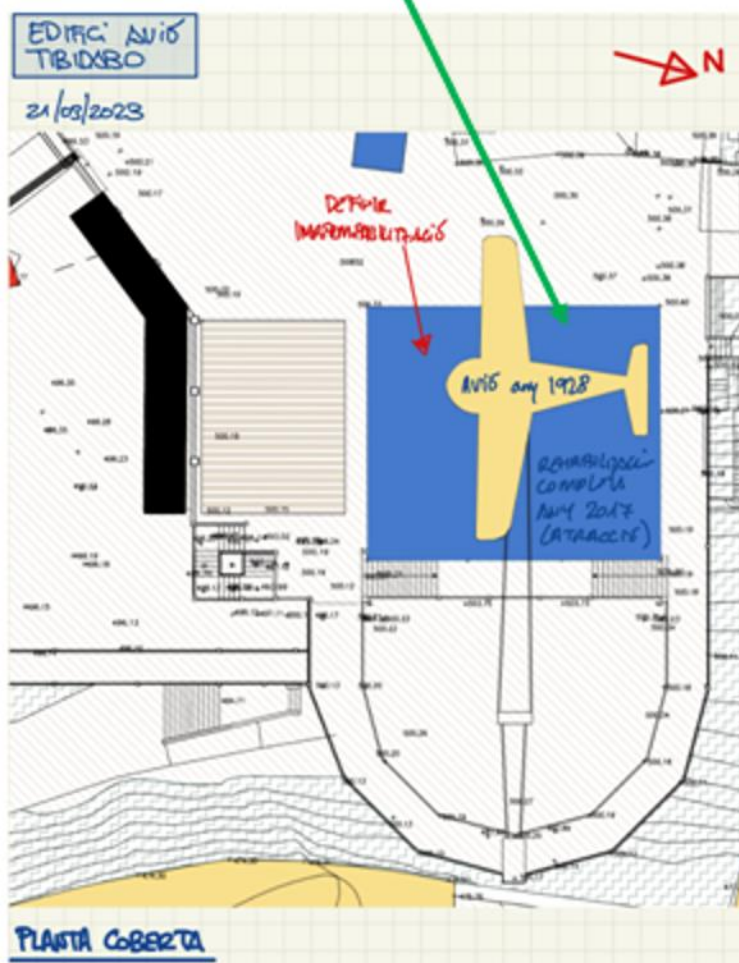
Totes les cales inclouen:

- . La sectorització dels espais de treball.
- . La protecció dels elements de mobiliari que es puguin veure afectats per la realització dels treballs.
- . Els mitjans auxiliars d'accés.
- . La posterior neteja dels espais de treball.

9.1 CALES I ASSAIGS AL NIVELL +1

9.1.1 Cala Tipus 01 – 01 – coberta del bar

Caracterització del paquet de coberta i definició de l'estat del sistema d'impermeabilització.



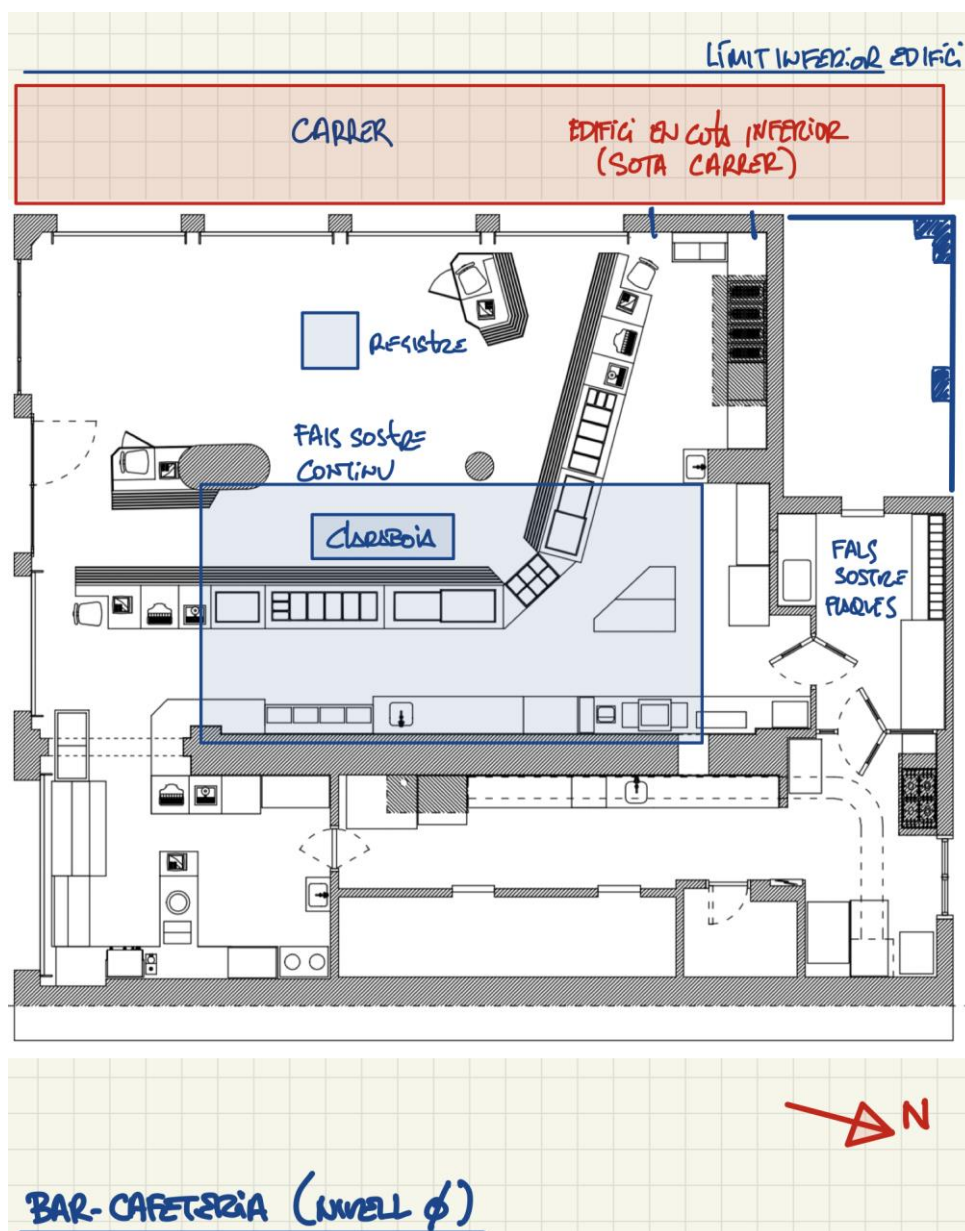
9.2 CALES I ASSAIGS AL NIVELL 0

9.2.1 Cala Tipus 01 – 02 – coberta base de l'estructura de l'avió

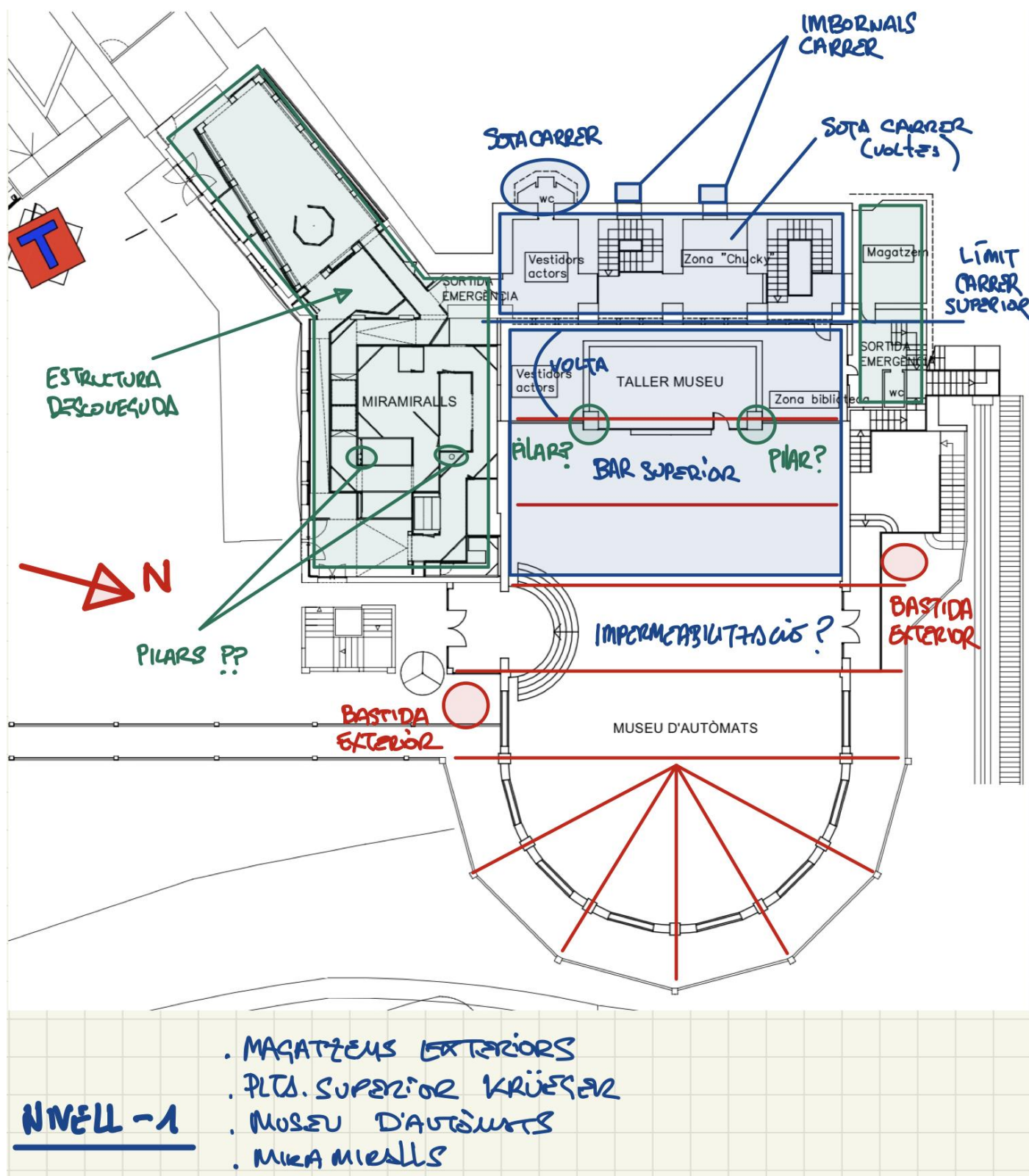
Caracterització del paquet de coberta de l'edifici principal i definició de l'estat del sistema d'impermeabilització.

9.2.2 Cala Tipus 02 – 01 a 05 – Sense Bastida – estructura sostre del bar

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.



9.3 CALES I ASSAIGS AL NIVELL -1



9.3.1 Cala Tipus 02 – 06 a 07 – Sense Bastida – Voltes ceràmiques sota carrer

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.3.2 Cala Tipus 02 – 08 a 11 – Sense Bastida – Sostre MUSEU D'AUTÒMATS

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.3.3 Cala Tipus 03 – 01 a 02 – Definició Pilars MUSEU D'AUTÒMATS

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.3.4 Cala Tipus 02 – 12 a 15 – Sense Bastida – Sostre MIRAMIRALLS

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.3.5 Cala Tipus 03 – 03 a 04 – Definició Pilars MIRAMIRALLS

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.3.6 Cala Tipus 02 – 16 a 19 – Sense Bastida – Sostres MAGATZEMS EXTERIORS

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.3.7 Cala Tipus 04 – 01 a 02 – Amb Bastida – Voladissos Extérieurs

Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

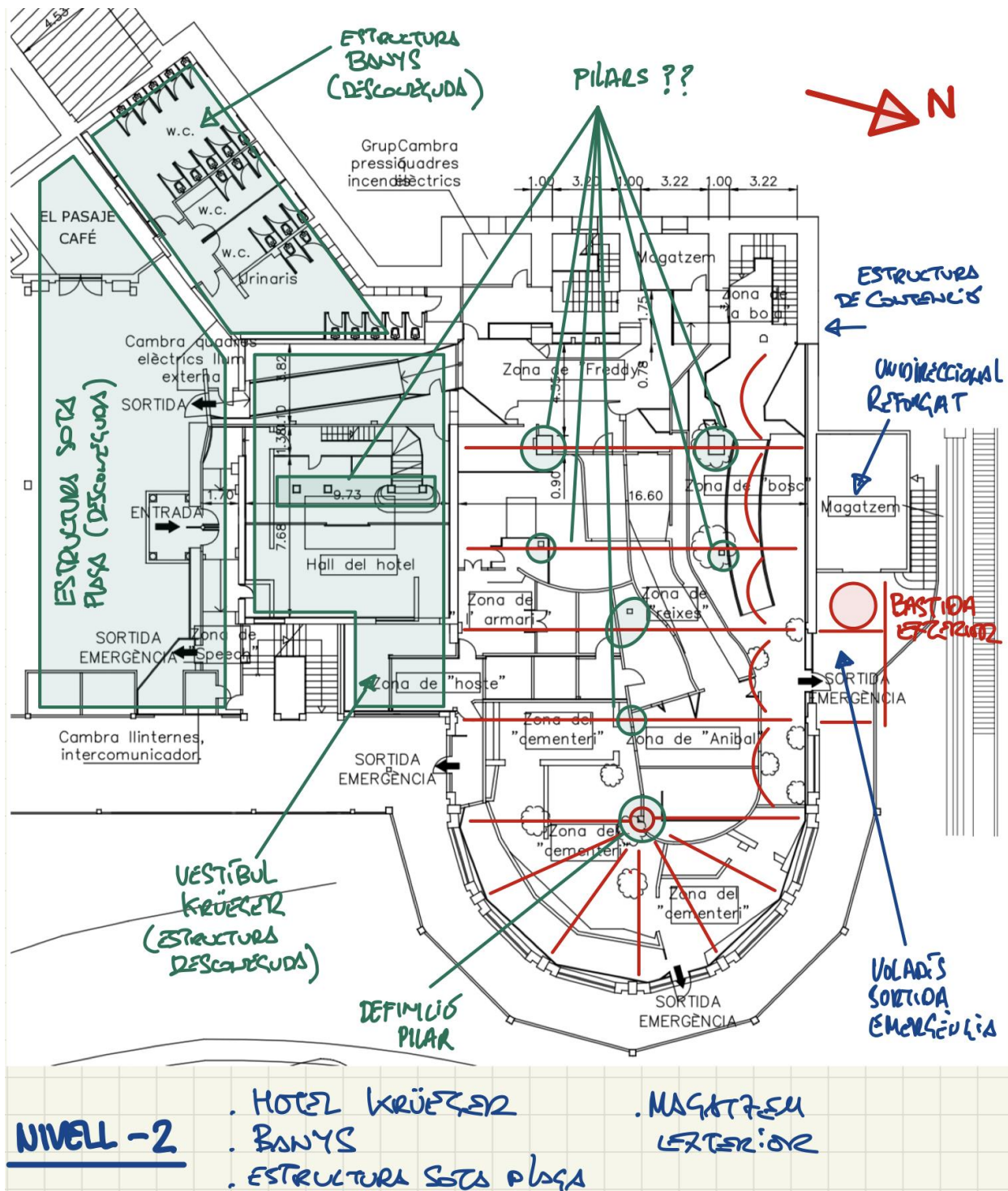
9.3.8 Cala Tipus 05 – 01 a 02 – Extracció de mostres d'acer laminat per a assaigs

Extracció amb radial de platabandes d'acer, reposició amb soldadura i restitució de l'acabat.

9.3.9 Assaig Tipus 01 – 01 a 02 – Assaigs sobre l'acer laminat

Trasllat de les mostres al laboratori i realització d'assaig mecànic (tracció, límit elàstic i allargament) i químic, amb caracterització de les condicions de soldabilitat.

9.4 CALES I ASSAIGS AL NIVELL -2



9.4.1 Cala Tipus 02 – 20 a 25 – Sense Bastida – Sostres HOTEL KRÜEGER

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.4.2 Cala Tipus 03 – 05 a 12 – Definició Pilars HOTEL KRÜEGER

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.4.3 Cala Tipus 04 – 03 – Amb Bastida – Voladissos Exteriors

Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.4.4 Cala Tipus 02 – 26 a 29 – Sense Bastida – Sostres VESTÍBUL HOTEL KRÜEGER

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.4.5 Cala Tipus 03 – 13 a 14 – Definició Pilars VESTÍBUL HOTEL KRÜEGER

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.4.6 Cala Tipus 02 – 30 a 33 – Sense Bastida – Sostres ZONA BANYS

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.4.7 Cala Tipus 02 – 34 a 37 – Sense Bastida – Sostres SOTA PLAÇA

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.4.8 Cala Tipus 02 – 38 a 39 – Sense Bastida – Sostres MAGATZEMS EXTERIORS

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.4.9 Cala Tipus 05 – 03 a 04 – Extracció de mostres d'acer laminat per a assaigs

Extracció amb radial de platabandes d'acer, reposició amb soldadura i restitució de l'acabat.

9.4.10 Assaig Tipus 01 – 03 a 04 – Assaigs sobre l'acer laminat

Trasllat de les mostres al laboratori i realització d'assaig mecànic (tracció, límit elàstic i allargament) i químic, amb caracterització de les condicions de soldabilitat.

Març de 2023

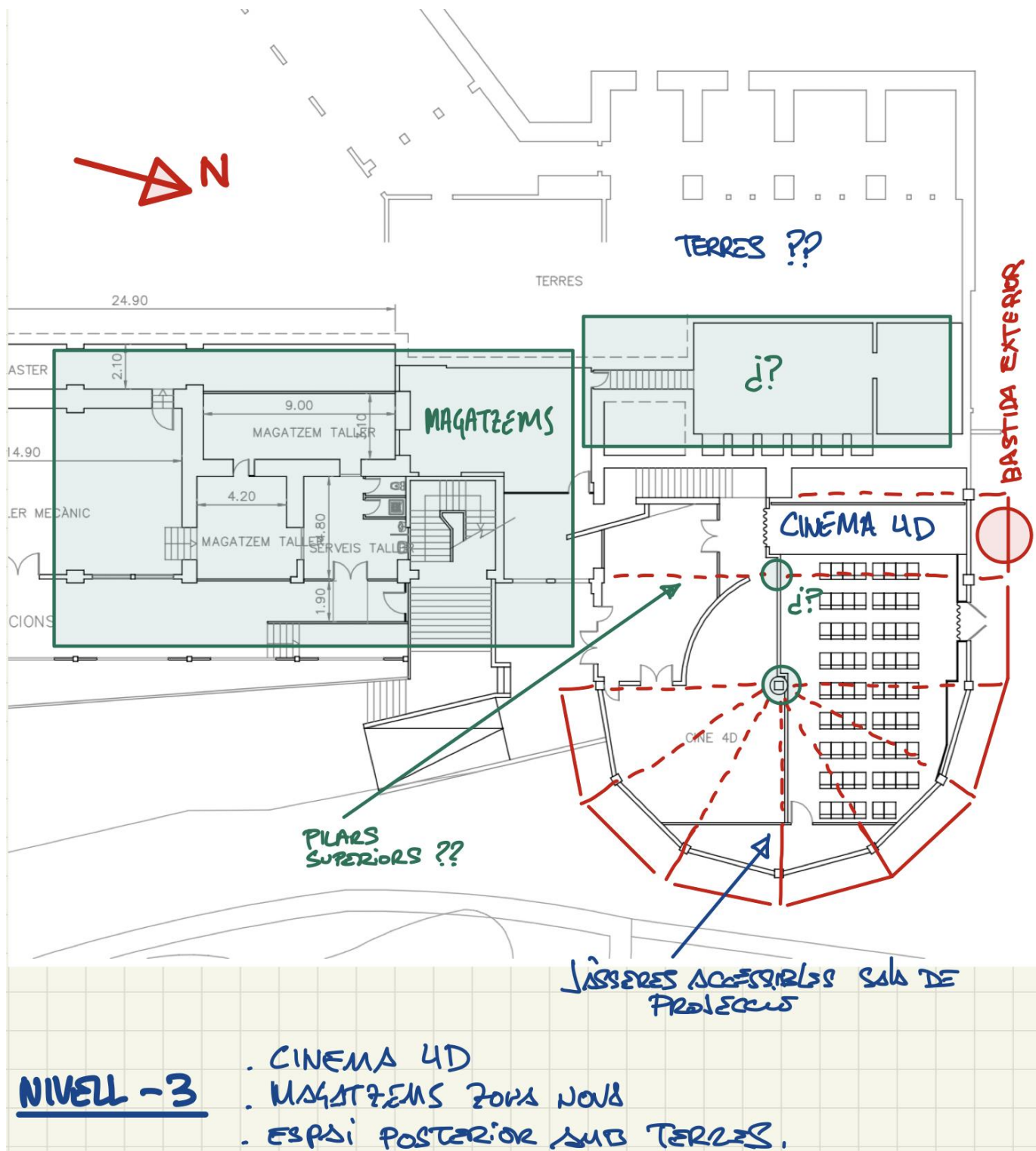
PLA DE CALES I ASSAIGS CORRESPONENT AL DICTAMEN
ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS
EL TIBIDABO

cotca, s.a.

C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona

tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.5 CALES I ASSAIGS AL NIVELL -3



9.5.1 Cala Tipus 02 – 40 a 41 – Sense Bastida – Sostres CINEMA 4D

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.5.2 Cala Tipus 04 – 04 a 05 – Amb Bastida – Sostres CINEMA 4D

Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.5.3 Cala Tipus 03 – 15 a 16 – Definició Pilars CINEMA 4D

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.5.4 Cala Tipus 02 – 42 a 45 – Sense Bastida – Sostres MAGATZEMS

Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.5.5 Cala Tipus 04 – 06 a 07 – Amb Bastida – Sostres MAGATZEMS

Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.

9.5.6 Cala Tipus 03 – 16 a 17 – Definició Pilars-Murs MAGATZEMS

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.5.7 Cala Tipus 03 – 18 a 19 – Definició Pilars-Murs CONTENCIÓ DE TERRES

Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.

9.5.8 Cala Tipus 05 – 05 a 06 – Extracció de mostres d'acer laminat per a assaigs

Extracció amb radial de platabandes d'acer, reposició amb soldadura i restitució de l'acabat.

9.5.9 Assaig Tipus 01 – 05 a 06 – Assaigs sobre l'acer laminat

Trasllat de les mostres al laboratori i realització d'assaig mecànic (tracció, límit elàstic i allargament) i químic, amb caracterització de les condicions de soldabilitat.

10 CRONOLOGIA DE L'EXECUCIÓ DE LES CALES

Es contempla una duració màxima dels treballs de quinze jornades laborals completes. Aquests jornades correspondran a dies en que les zones on s'hagin d'executar els treballs estiguin tancades al públic.

11 RECOPIILACIÓ I ANÀLISI DELS RESULTATS OBTINGUTS

De cadascuna de les tasques d'inspecció, definició de l'estat actual de l'estructura i dels sistemes constructius es redactarà un informe-resum amb plànols, fotografies, actes, etc.

Es llistaran i especificaran els processos i productes utilitzats en les reparacions executades.

La redacció d'aquest Pla de Cales i Assaigs inclou, d'acord amb el pla de treballs, tots els capítols en ell previstos i consta de 18 pàgines numerades i 1 annex.

Barcelona, 31 de març de 2023

Director Departament Patologies


cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

Valentí Ródenas Alías
Enginyer de l'Edificació

Director Tècnic


cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins

Març de 2023

PLA DE CALES I ASSAIGS CORRESPONENT AL DICTAMEN
ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS
EL TIBIDABO

cotca, s.a.

C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona

tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX I

ESTAT D'AMIDAMENTS I VALORACIÓ ECONÒMICA APROXIMADA DE LES CALES I ASSAIGS

EDIFICI DE L'AVIÓ - PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO

CALES I ASSAIGS AL NIVELL +1

		AMIDAMENT	PREU	IMPORT
B:SM CALA 01 01	Caracterització del paquet de coberta de l'edifici principal i definició de l'estat del sistema d'impermeabilització. Restitució a l'estat original.	UT		1

CALES I ASSAIGS AL NIVELL 0

B:SM CALA 01 02	Caracterització del paquet de coberta de l'edifici principal i definició de l'estat del sistema d'impermeabilització. Restitució a l'estat original.	UT		1
-----------------------	--	----	--	---

B:SM CALA 02 01 A 05	Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		5
----------------------------	---	----	--	---

CALES I ASSAIGS AL NIVELL -1

B:SM CALA 02 06 A 19	Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		14
----------------------------	---	----	--	----

B:SM CALA 03 01 A 04	Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.	UT		4
----------------------------	--	----	--	---

B:SM CALA 04 01 A 02	Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		2
----------------------------	---	----	--	---

B:SM CALA 05 01 A 02	Extracció amb radial de platabandes d'acer, reposició amb soldadura i restitució de l'acabat.	UT		2
----------------------------	---	----	--	---

B:SM ASSAIG 01 01 A 02	Trasllat de les mostres al laboratori i realització d'assaig mecànic (tracció, límit elàstic i allargament) i químic, amb caracterització de les condicions de soldabilitat.	UT		2
------------------------------	--	----	--	---

CALES I ASSAIGS AL NIVELL -2

B:SM CALA 02 20 A 39	Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		20
----------------------------	---	----	--	----

B:SM CALA 03 13 A 14	Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.	UT		2
----------------------------	--	----	--	---

B:SM CALA 04 03	Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		1
-----------------------	---	----	--	---

B:SM CALA 05 03 A 04	Extracció amb radial de platabandes d'acer, reposició amb soldadura i restitució de l'acabat.	UT		2
----------------------------	---	----	--	---

B:SM ASSAIG 01 03 A 04	Trasllat de les mostres al laboratori i realització d'assaig mecànic (tracció, límit elàstic i allargament) i químic, amb caracterització de les condicions de soldabilitat.	UT		2
------------------------------	--	----	--	---

EDIFICI DE L'AVIÓ - PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO

CALES I ASSAIGS AL NIVELL -3

		AMIDAMENT	PREU	IMPORT
B:SM CALA 02 40 A 45	Caracterització de l'estructura del sostre amb escala, sense bastida, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		6
B:SM CALA 03 15 A 19	Caracterització de pilars, eliminant i restituint arrebossats i acabats.	UT		5
B:SM CALA 04 04 A 07	Caracterització de l'estructura del sostre amb bastida tubular de fins a 5 metres d'alçada, desmuntant o eliminant i reposant els falsos sostres.	UT		2
B:SM CALA 05 05 A 06	Extracció amb radial de platabandes d'acer, reposició amb soldadura i restitució de l'acabat.	UT		2
B:SM ASSAIG 01 05 A 06	Trasllat de les mostres al laboratori i realització d'assaig mecànic (tracció, límit elàstic i allargament) i químic, amb caracterització de les condicions de soldabilitat.	UT		2

TOTAL PARTIDES CALES 01	UT	2	150,00	300,00
TOTAL PARTIDES CALES 02	UT	45	115,00	5.175,00
TOTAL PARTIDES CALES 03	UT	19	135,00	2.565,00
TOTAL PARTIDES CALES 04	UT	7	150,00	1.050,00
TOTAL PARTIDES CALES 05	UT	6	120,00	720,00
TOTAL PART. ASSAIGS TIPUS 1	UT	6	400,00	2.400,00
			TOTAL P.E.M.	12.210,00