



Document	Informe tècnic: estat actual coberta Palau de Congressos
Emissor:	Servei Tècnic ARQUITECTURA

## ASSUMPTE: INFORME SOBRE L'ESTAT DE LA COBERTA DEL PALAU DE CONGRESSOS I L'APARCAMENT DE LA PEDRERA

### 0. ANTECEDENTS

L'objecte del present informe és fer un resum de la inspecció i les cales realitzades en la plaça situada sobre la coberta del Palau de Congressos i l'aparcament de La Pedrera.

En els darrers anys s'han detectat de forma reiterada múltiples problemes de filtracions que han posat en crisi i condicionat tant la programació del Palau de Congressos com l'activitat en l'Hotel d'Entitats (situat en la última planta de l'aparcament de la Pedrera). Arran d'aquestes filtracions s'han dut a terme algunes intervencions puntuals amb la finalitat de resoldre les goteres però han resultat infructuoses i els problemes amb l'aigua han tornat a aparèixer.

Recentment s'hi ha intervingut diverses vegades, sempre de manera localitzada i amb accions puntuals enfocades a la millora parcial de la impermeabilització però que han tingut resultats poc satisfactoris:

- El 24 de setembre del 2022 es rep un informe on es fa constar que arran de les fortes pluges registrades hi ha hagut filtracions al Palau de Congressos i es requereix de treballs d'impermeabilització. Es contracta una solució d'impermeabilització mitjançant l'aplicació d'una membrana líquida elàstica que s'executa a finals d'any i es repeteix uns mesos després. Resulta ineficaç.  
**Cost executat: 23.195,70 euros.**
- El 28 de setembre de 2023 es rep un informe tècnic on s'informa de noves filtracions dins del Palau de Congressos degut a les pluges registrades. Es contracta una solució d'impermeabilització més extensa que s'executa durant el mes de desembre del 2023. Resulta ineficaç.  
**Cost pressupostat: 30.250,00 euros.**
- El 22 de gener de 2024 es rep un nou avís que les filtracions presumptament resoltes en la intervenció del desembre s'han traslladat uns metres fins a la següent junta de dilatació, generant de nou problemes en la estanqueïtat. Es presenta un pressupost i s'intervé amb el mateix sistema realitzat durant el mes de desembre.  
**Cost executat: 11.906,40 euros.**

Com es pot comprovar es tracta d'un problema recurrent que en els darrers dos anys ha suposat una despesa de més de 65.000 euros. La impossibilitat de resoldre el problema i la inexactitud dels plànols dels que s'ha disposat han fet necessari obrir unes cales per tal d'inspeccionar en profunditat l'estat de la coberta i plantejar una solució integral i definitiva.

## 1. SISTEMA CONSTRUCTIU

L'espai públic es troba configurat per dos forjats independents, el del Palau de Congressos a la zona oest i el de l'aparcament de La Pedrera en la zona est, coronats de manera uniforme per tal de donar continuïtat a la plaça.

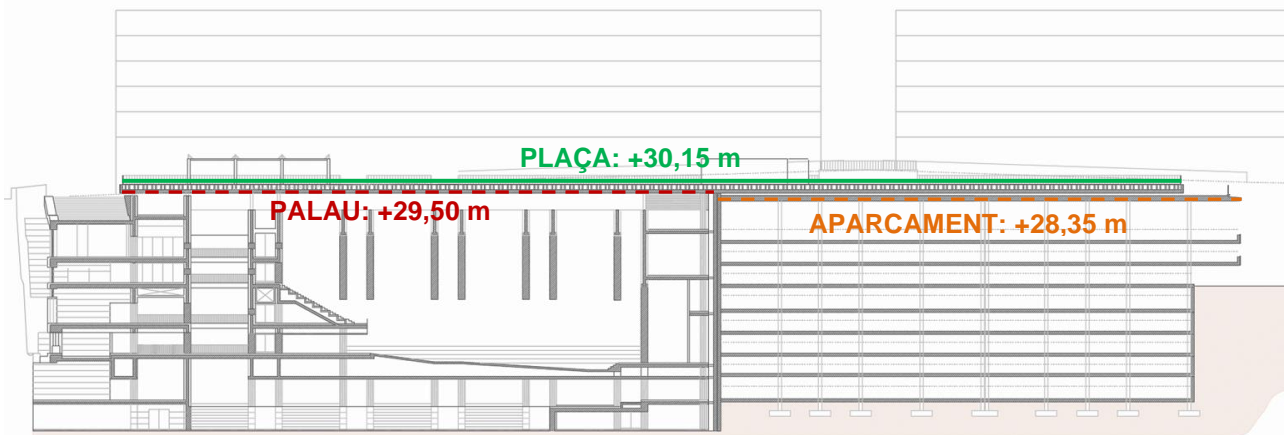
Inicialment es va construir l'aparcament de la Pedrera (1991), amb una estructura de pilars de formigó i forjats reticulars que disposava d'una plaça en la seva coberta.



Posteriorment es va construir el Palau de Congressos (1995), que assolía més alçada i això va forçar la realització d'un recrescut sobre l'aparcament per tal d'unificar les dues cotes de coronament i aconseguir l'espai que coneixem actualment.

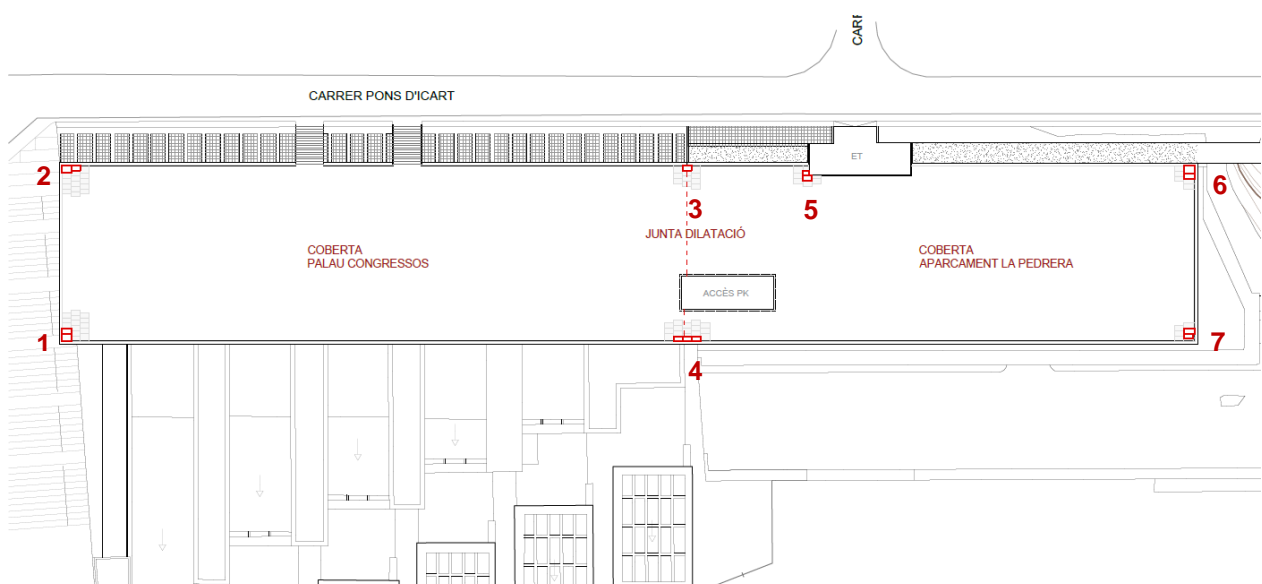


Així doncs, disposem de dos edificis independents amb forjats a diferents cotes que han estat unificats a nivell de carrer d'una manera imprevista en els projectes inicials i que actualment implica una dificultat a l'hora del seu manteniment i reparacions i que planteja diversos dubtes sobre l'eficàcia dels sistemes utilitzats per a realitzar aquesta homogeneïtzació de cotes.



Per tal d'aprofundir sobre la realitat constructiva i l'estat de les edificacions, les cales d'inspecció s'han obert en les quatre cantonades, en la junta de dilatació entre les dues cobertes i en la trobada de la plaça amb l'ET del carrer Adrià.

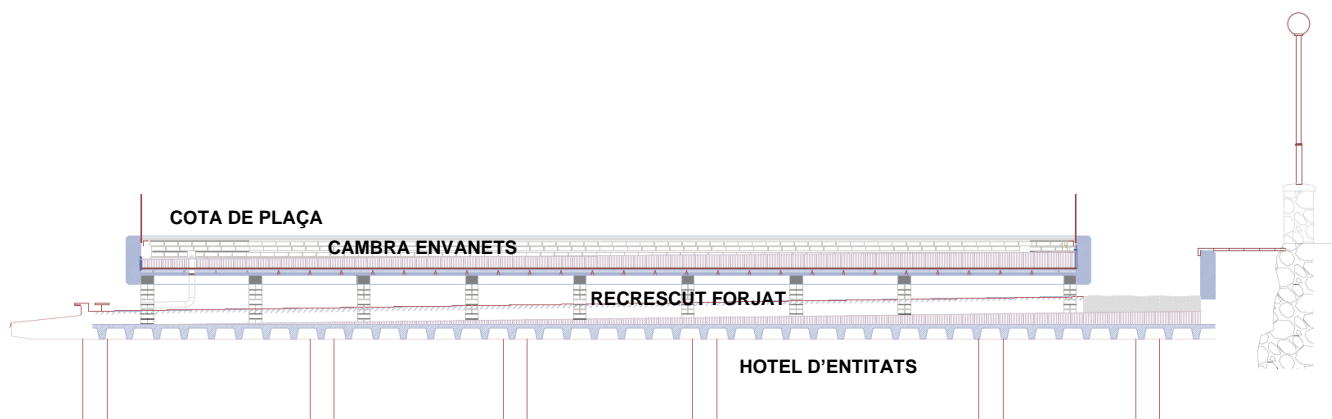
S'han realitzat des de la part superior, retirant el paviment flotant de llosa de pedra i netejant l'espai lliure que quedava. També en la cantonada 7 s'ha realitzat obertures als tancaments laterals per tal d'inspeccionar l'espai mort que genera el recrescut.



En la meitat del Palau de Congressos hi trobem un forjat de formigó amb una làmina impermeable de PVC-EPDM recoberta per una capa de pendents continua que condueix l'aigua cap a la façana sud. Sobre aquesta pendent s'hi ha construït un seguit d'envanets ceràmics transversals d'entre 40cm i 60cm d'alçada en els quals recolzen les peces pètries de paviment de la plaça.

En la meitat del pàrquing de La Pedrera hi trobem l'últim forjat reticular de l'aparcament recobert per una capa de pendents que es correspon a la cota de la plaça originària que hi havia al 1991. Un metre per sobre d'aquest forjat s'hi ha recrescut un segon forjat de prelloses massisses de formigó que recolzen sobre murets ceràmics i estan recobertes per una nova capa de pendents. Al damunt hi ha una làmina impermeable de PVC-EPDM, una tela de protecció geotèxtil i una petita capa de morter de protecció amb malla electrosoldada. Sobre aquesta s'hi recolzen els envanets ceràmics d'entre 25 i 40cm d'altura en els quals hi ha suportades les peces de paviment que igualen la cota a la de la meitat del Palau de Congressos.

Així doncs trobem que la cota actual de la plaça està situada d'entre 60cm (a la meitat del Palau de Congressos) fins a gairebé 1,8m (a la part de l'aparcament) per sobre del nivell del forjat. Alhora, aquest sistema constructiu que sustena la cota de la plaça genera un seguit de capes d'elements i d'espais morts que serveixen per a augmentar el pes de la coberta i acumular deixalles i brutícia, dificultant-ne el manteniment i les intervencions.

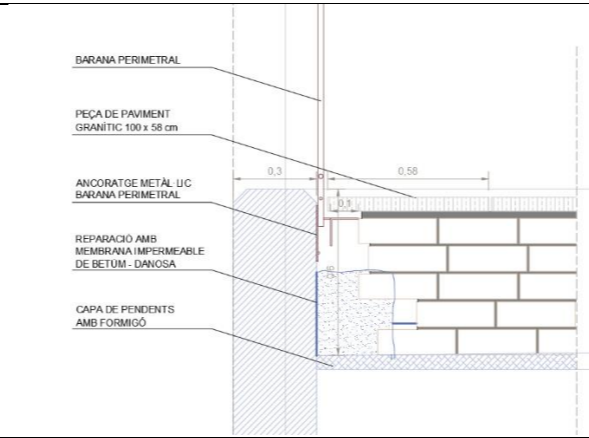
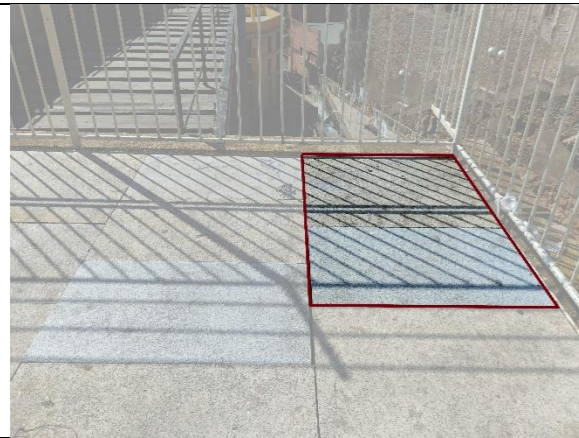


En general, en totes les cales obertes s'ha trobat unes canals (conformades pels envanets ceràmics transversals) plenes de brutícia i residus, en molts casos saturades de deixalles, especialment en la part de desaiquat tocant a la façana sud.

La barana perimetral es troba oxidada en la majoria dels punts d'ancoratge i en gairebé tota la part inferior, havent-se arribat a trencar per corrosió algunes de les barres transversals.

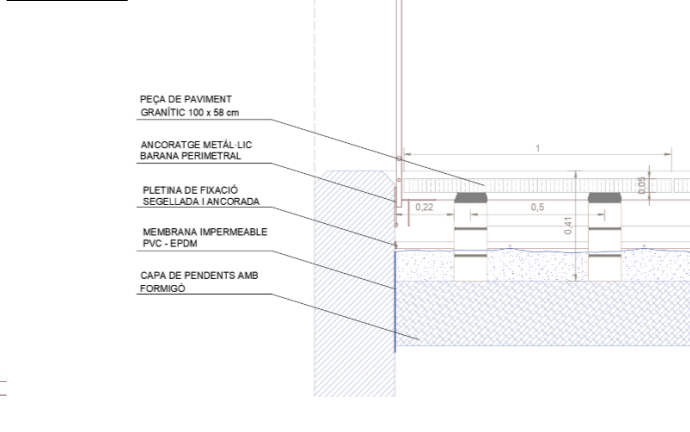
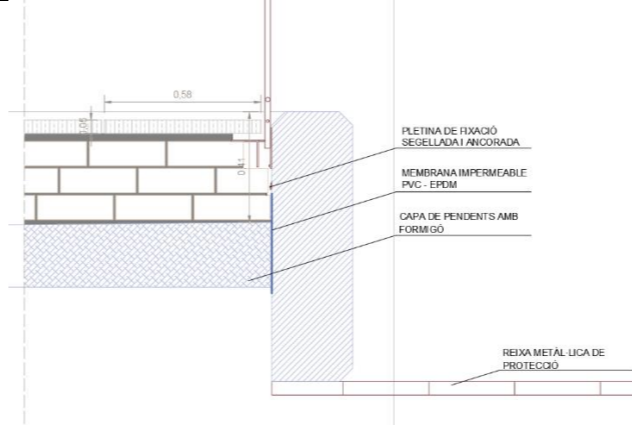
L'estat generalitzat de la coberta és de deteriorament, estat avançat de desgast material i poca funcionalitat que genera l'increment de patologies i dificultat per a resoldre-les.

**ESTAT DE LES CALES D'INSPECCIÓ OBERTES I LES PRINCIPALS DEFICIÈNCIES DETECTADES**



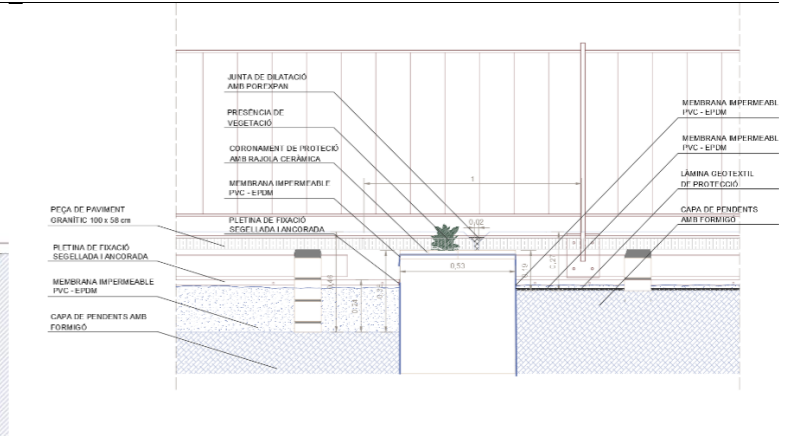
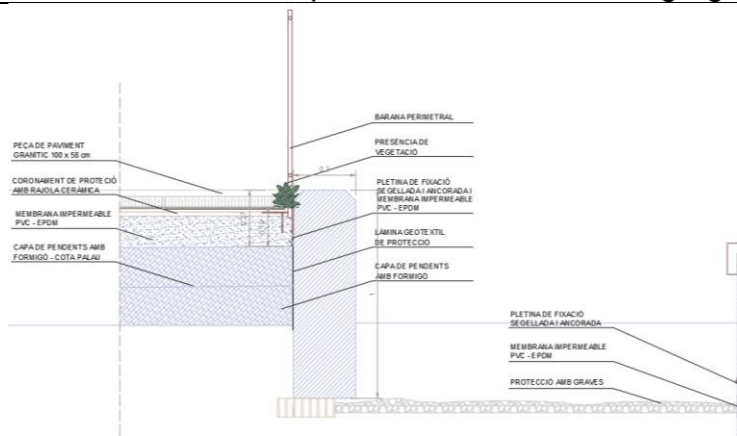
**Cala 1: cantonada oest.**

Desperfectes detectats: brutícia i obturació dels canals. Pedaços de reparació en la impermeabilització. Envelliment del sistema. Oxidació dels elements metàl·lics.



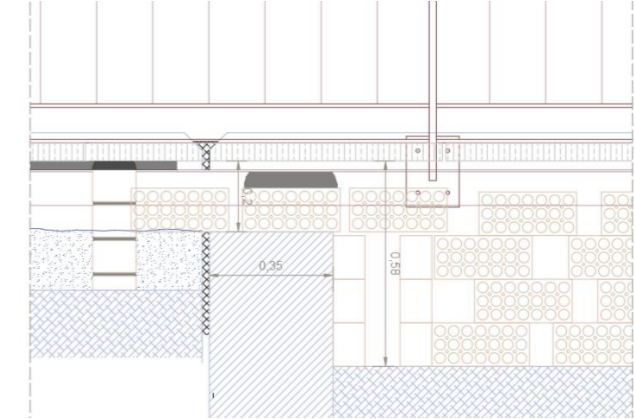
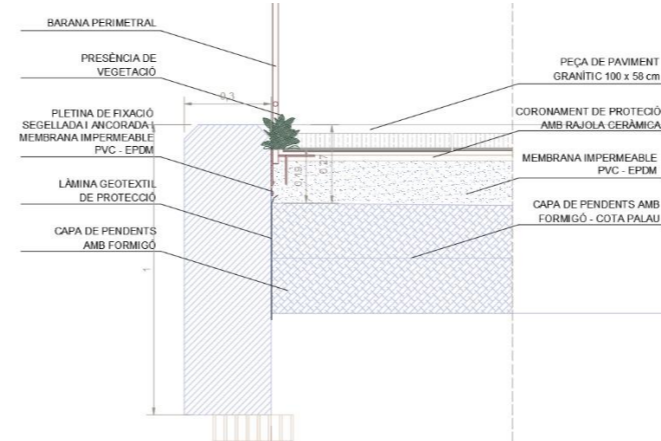
**Cala 2: cantonada nord**

Desperfectes detectats: brutícia i envelliment generalitzats. Mala subjecció en l'execució de la làmina impermeable. Corrosió, disgregació i trencament dels elements metàl·lics.



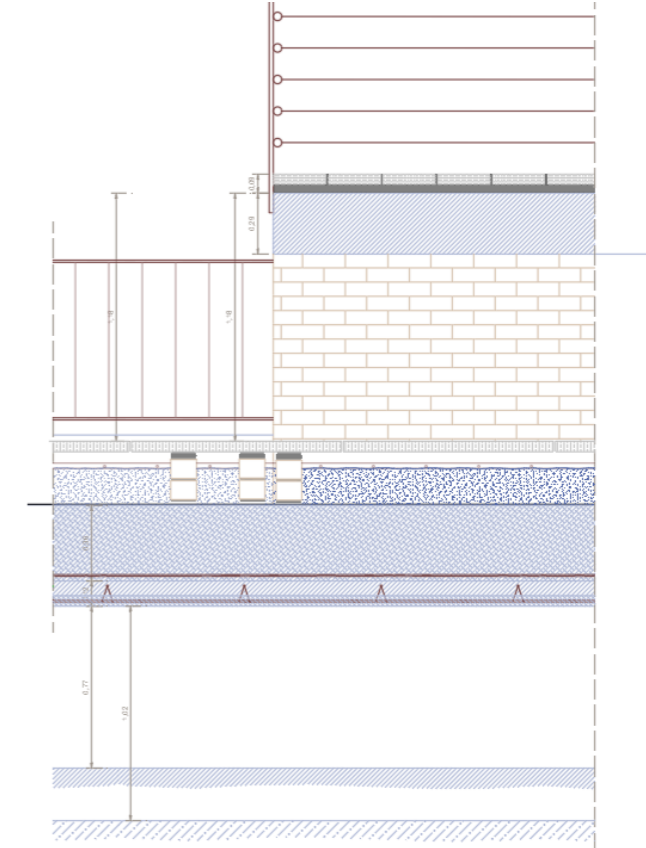
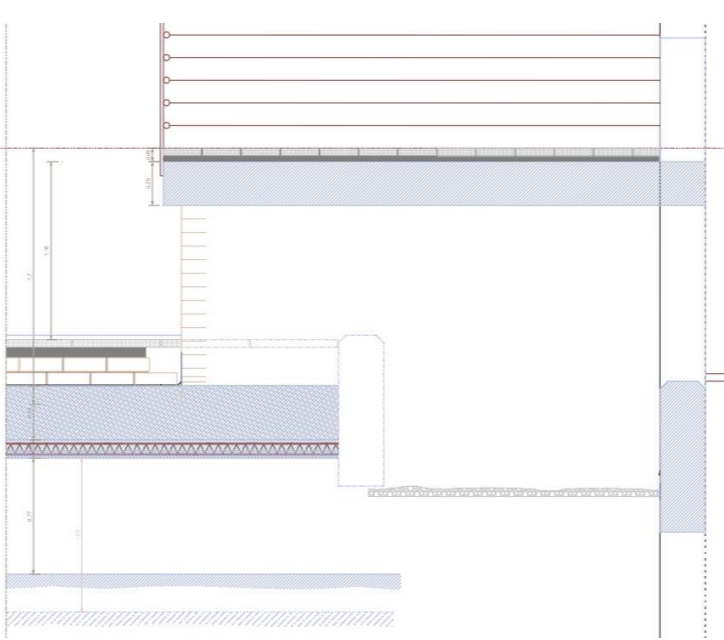
**Cala 3: junta de dilatació nord**

Desperfectes detectats: presència de vegetació. Trencament i disgregació de la làmina impermeable. Oxidació dels elements metàl·lics. Deteriorament dels materials generalitzat.



**Cala 4: junta de dilatació sud**

Desperfectes detectats: brutícia i obturació completa dels canals. Intervencions posteriors que interfereixen amb el sistema. Presència de vegetació. Mala subjecció en l'execució de la làmina impermeable. Corrosió, disgregació i trencament dels elements metàl·lics. Deteriorament dels materials generalitzat i disgregació de la capa de protecció. Pedaçons de reparació en impermeabilització.



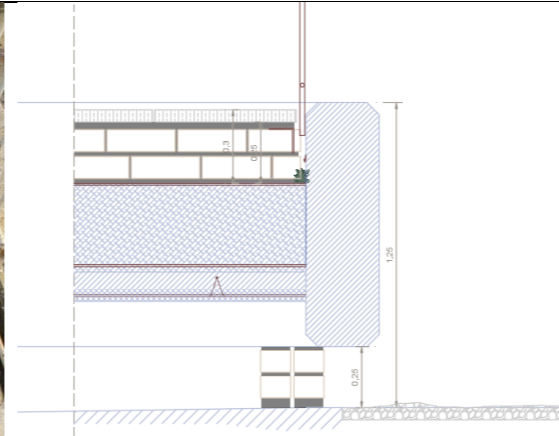
**Cala 5: trobada ET**

Desperfectes detectats: brutícia i envelliment generalitzats. Trencament i disgregació de la làmina impermeable. Presència d'humitats i condensació en la cambra inferior. Deteriorament del sistema i mala execució.



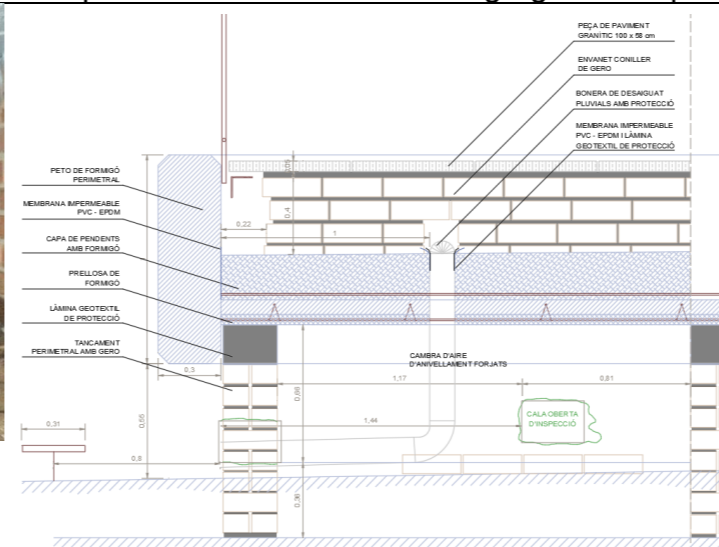
**Cala 6: cantonada sud**

Desperfectes detectats: brutícia i obturació dels canals. Mala subjecció en l'execució de la làmina impermeable i trencament i disgregació de la làmina en els baixants. Intervencions posteriors que interfereixen amb el sistema. Corrosió, disgregació i trencament dels elements metàl·lics. Deteriorament de la capa de protecció i presència de malla de protecció rovellada.



**Cala 7: cantonada est**

Desperfectes detectats: brutícia i obturació dels canals. Presència de vegetació. Corrosió, disgregació i trencament dels elements metàl·lics. Deteriorament de la capa de protecció i presència de malla de protecció rovellada. Mala subjecció en l'execució de la làmina impermeable i trencament i disgregació d'aquesta (pràcticament inexistent).



**Cala 8: obertura lateral cambra inferior**

Desperfectes detectats: presència d'humitat, filtracions i condensacions. Presència de vegetació. Falta de manteniment i envelliment i deteriorament generalitzat del sistema.

## 2. DEFICIÈNCIES DETECTADES

### - Presència generalitzada de brutícia, obturació de les canals de desaiगत, insalubritat i sobrecàrrega.

El sistema constructiu de suport del paviment de la plaça, uns envanets ceràmics que recolzen les lloses de pedra i conformen canals d'evacuació d'aigua, és un model poc funcional i que genera uns espais morts de grans dimensions entre murets i paviment: una cambra inaccessible sota la plaça que acumula tot allò que hi cau.

Aquest espai i els "canals" que el configuren es troben plens de brutícia i deixalles. Això no només suposa un problema per a la salubritat sinó que en acumular-se la runa especialment en la part més baixa del forjat (que és des d'on es desaiगत la coberta), es taponen les vies de sortida d'aigua i els desaiगües i s'acumula l'aigua i la humitat.

En general, el model constructiu i el propi pes de les peces de paviment dificulta el manteniment i l'accés a aquesta cambra inferior plena de brutícia, trobant-se actualment en un estat deplorable que empitjora els problemes de filtracions i humitats que pateix la coberta.

Aquesta problemàtica es detecta en totes les cales obertes, considerant-se una situació que afecta a la totalitat de la plaça.



### - Deficiències en la làmina impermeable.

Es detecta una mala subjecció perimetral de la làmina impermeable, molt probablement executada de forma deficient ja durant la construcció.

Els punts de fixació a les pletines son insuficients i es van realitzar deixant molt poc marge per a la retracció material de la làmina impermeable, havent-se trencat aquest suport en la gran majoria dels punts observats i deixant els remats de la làmina completament ineficaços.

En diversos punts inspeccionats s'observa com la distància entre la làmina impermeable i la guia de fixació és de 23cm, mentre que el tros de tela impermeable que queda lliure no arriba als 13cm, havent-hi més de 10cm de diferència.

Aquesta situació s'accentua especialment en tota la franja sud-oest de la plaça, que precisament és on hi ha els desaigües i la canal transversal que deixen els envanets ceràmics. En tota la llargada nord-est les peces ceràmiques arrenquen directament des del muret perimetral de manera que han minimitzat la retracció de la làmia i alhora mantingut la verticalitat d'aquesta.



A banda de la problemàtica en el remat de la impermeabilització al voltant de tot el perímetre de la plaça també es detecta un problema generalitzat en l'estat del material impermeabilitzant.

Cal tenir en compte que després de més de 25 anys des de l'execució els materials impermeables i sense haver realitzat tasques de manteniment o seguiment de l'estat d'aquests, actualment ja han perdut gran part de les capacitats característiques, superant-se així la seva vida útil. En molts punts examinats la làmina impermeable s'ha trobat disgregada o esquinçada, de manera que la considerem obsoleta per al seu propòsit.

Aquesta també és una problemàtica que afecta a la totalitat de la plaça, sent amb molta probabilitat la principal causa de les filtracions detectades.



### - Intervencions posteriors

S'han detectat diverses solucions constructives aplicades amb posterioritat que generen dubtes sobre la seva eficàcia i bona execució.

Hi ha lloses de pedra del paviment que es van trencar en el passat i han sigut reparades parcialment o enganxades, filtracions antigues que s'han intentat resoldre amb solucions focalitzades únicament en el punt detectat que l'únic que han fet és desplaçar la problemàtica, i un increment desordenat i caòtic de murets de ceràmica que dificulten el desaiuat.

En general trobem que s'ha intervingut de forma puntual però reiterada al llarg del temps i això ha configurat un apedaçat que dificulta el bon funcionament del sistema constructiu original.



### - Humitats

L'aigua és el principal problema que s'ha detectat en la coberta. Majoritàriament en forma de filtracions al Palau de Congressos i a l'Hotel d'Entitats, que ocupen l'espai immediatament inferior del forjat, però també s'ha detectat durant les cales i inspecció punts amb humitat persistent i condensacions en les cambres d'aire.

S'ha vist floridures i vegetació en les juntes i racons, tolls i condensació en tota la cambra del recrescut de la zona de l'aparcament, i restes de puntals de fusta dels encofrats trencats per podridura i completament ennegrits.

Així doncs, el problema no és únicament de filtracions puntuals sinó també de ventilació i estanqueïtat general.



### - Presència de vegetació

S'ha detectat la presència de vegetació en punts sensibles com son les juntes de dilatació, els remats de la coberta o els desaigües, fet que denota problemes en l'evacuació de l'aigua i possibles entollaments.

Això resulta un símptoma sobre el que centrar l'atenció donat que la presència de vegetació conjuntament amb els problemes d'aigua anteriorment esmentats genera un empitjorament de les patologies, augmentant la humitat i avançant el deteriorament material amb el creixement de les arrels.

També és indicatiu d'una manca de manteniment i cura sobre els baixants i les zones afectades.



### - Envelliment generalitzat

A partir de la inspecció i les cales obertes s'ha constatat un estat de degradació material generalitzat: elements metàl·lics oxidats, làmina impermeable obsoleta, apedaçats constructius que dificulten l'evacuació...

Alhora també s'ha observat com el sistema constructiu de la plaça no és gaire eficient ja que genera molts espais morts de difícil accés per al manteniment.

Hi ha tota la zona que queda entre el paviment i la capa de pendents, configurada per les filades d'envans ceràmics i els canals de desaigüat, que presenta una impermeabilització ineficaç, brutícia, i corrosió en les malles electrosoldades que queden vistes per manca de recobriment, i tota la cambra del recrescut de la zona de l'aparcament, que és hermètica i inaccessible, presenta molta humitat i condensació.



**- Manca de manteniment, problemes d'accessos i vandalisme**

S'ha pogut comprovar com l'estat generalitzat de deteriorament és degut en part a una reiterada manca de manteniment, que ha agreujat totes les patologies amb el pas del temps, i la inactivitat o ineficiència d'acció per a resoldre-les.

Tal i com s'ha vist anteriorment, el sistema constructiu és poc funcional i presenta una complexitat tècnica que dificulta l'accés als punts crítics de l'edifici i a un correcte repàs periòdic de manteniment, neteja i reparació.

Tot l'espai de canals que es genera sota del paviment flotant de la plaça (peces de gran pes que requereixen d'eines específiques per tal de ser retirades i alhora tenen una elevada fragilitat) és un espai difícilment registrable, i el recrescut que es troba en la part de l'aparcament és una cambra completament inaccessible.

Alhora, el fet que dels 125 metres lineals que confronta la plaça amb el carrer els únics punts d'accés siguin dues passeres peatonals dificulta les tasques regulars i l'accés dels corresponents equips de neteja.

Aquestes dues passeres separades només 7m entre elles i situades a la part oest de la plaça són la única connexió des del carrer, deixant més de 80m de profunditat de l'espai com a cul-de-sac sense sortida. En tota aquesta zona est de la plaça, desvinculada de la via pública, s'hi generen unes activitats residuals i dificultat de control que propicien les accions vandàliques.

Si bé és cert que durant els darrers anys s'ha recollit un increment dels actes d'incivisme registrats en l'espai i que provoquen queixes i malestar del veïnat, aquests actes de vandalisme també avancen el deteriorament i la degradació de l'espai i generen problemes de convivència social en el barri.

### 3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Vista la situació deficient generalitzada de la plaça, la solució que es proposa recau en **intervenir de forma integral i substituir l'actual sistema constructiu obsolet** per un de nou que garanteixi l'estanqueïtat dels dos edificis afectats per les filtracions i el correcte accés i ús de la plaça.

Així doncs, és necessari el desmuntatge de totes les capes que conformen el sistema constructiu actual, la substitució dels elements deteriorats i la recuperació dels nivells originals dels projectes respectius, assumint un únic espai públic en planta coberta que garanteixi la independència de funcionament dels dos edificis i alhora resolgui totes les patologies i deficiències que s'han anat localitzant.

També s'ha detectat mancances en el sistema d'evacuació d'aigües: actualment el nombre d'embornal és inferior al requerit per la superfície a evacuar i aquests es troben deteriorats i envellits. Serà necessari l'ampliació i millora del sistema de d'evacuació de la plaça.

Aprofitant que per tal de realitzar aquestes substitucions integrals d'elements i materials deteriorats és imprescindible el desmuntatge total de la plaça i l'actual sistema constructiu que la conforma, es considera necessari aprofitar aquesta oportunitat per tal que la proposta final inclogui un replanteig de l'espai públic que es genera en la coberta.

Per tal de materialitzar aquesta intervenció i substitució es proposen les següents actuacions consecutives:

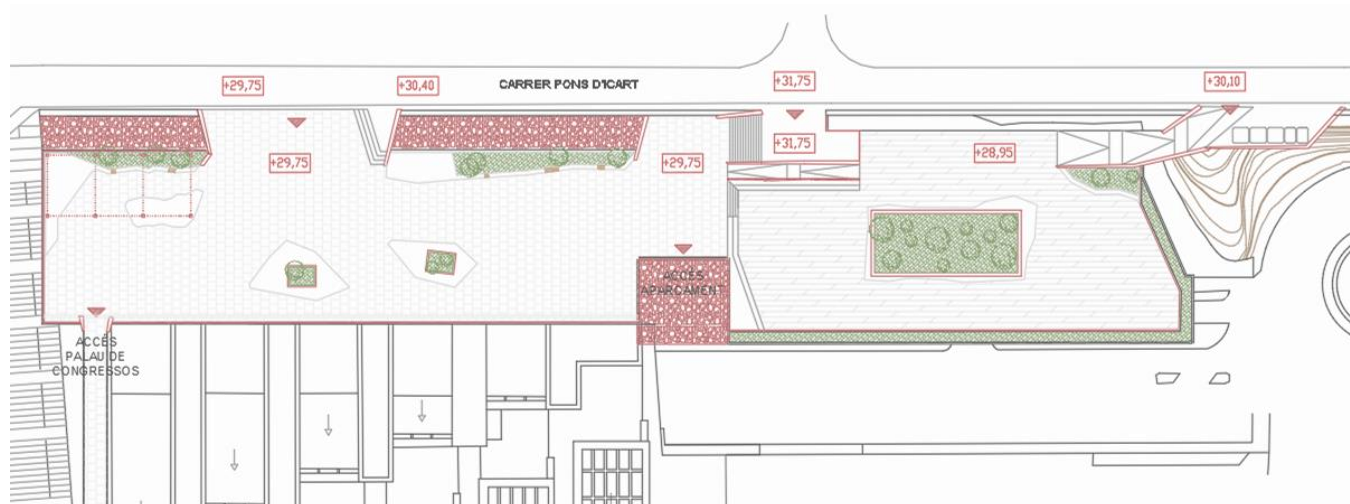
#### ACCIONS A EXECUTAR

1. Desmuntatge del paviment existent per a posterior reutilització (2.450m<sup>2</sup>).
2. Desmuntatge de la barana (290ml).
3. Desmuntatge del tancament d'accés al pàrquing.
4. Desmuntatge de la línia elèctrica existent.
5. Desmuntatge fanals carrer.
6. Enderroc mur maçoneria de nous punts d'accés plaça
7. Enderroc dels murets ceràmics de suport del paviment (2.450m<sup>2</sup>).
8. Repicat de la primera capa de pendents fins a forjats (2.450m<sup>2</sup>).
9. Enderroc del forjat recrescut de prelloses de la zona d'aparcament (1.060m<sup>2</sup>).
10. Enderroc dels murs ceràmics que suporten les prelloses (1.060m<sup>2</sup>).
11. Repicat de la capa de pendents fins a forjat reticular (1.380m<sup>2</sup>).
12. Retirada i substitució dels baixants d'aigua.
13. Crear nous punts d'accés a l'espai públic i connexions entre plaça i carrer (360m<sup>2</sup>)
14. Creació de les noves capes de pendents (3.020m<sup>2</sup>).
15. Creació dels nous embornals
16. Impermeabilització de la zona del Palau de Congressos (1.730m<sup>2</sup>).
17. Impermeabilització de la zona de l'aparcament (1.290m<sup>2</sup>).
18. Executar nova xarxa d'evacuació pluvial.
19. Refer superfície final de la plaça.
20. Urbanització de l'espai públic de plaça i accessos equipaments existents (3.490m<sup>2</sup>).
21. Instal·lació del mobiliari urbà de la plaça.
22. Nova xarxa d'instal·lacions i d'il·luminació.
23. Nova urbanització i arranjamet del tram de carrer pendent de Pons d'Icart (650m<sup>2</sup>)

El nou sistema constructiu de les dues cobertes serà un sistema de cobertes planes convencionals i transitables, amb les corresponents capes, pendents i punts d'evacuació d'aigües. Això garantirà una solució convencional i fiable de cara al bon funcionament i estanqueïtat de les cobertes dels edificis afectats.

A partir d'aquests dos nivells de plaça es crearan tres nous punts d'accés: dos laterals mitjançant rampes accessibles que connectin amb la via pública i una escala central vinculada a la ET que doni continuïtat al Carrer Adrià i permeti accedir de manera directa al nucli d'escales i ascensors de l'aparcament. Aquesta intervenció millorarà la connexió de l'espai públic amb el carrer, evitarà el cul-de-sac i integrarà l'accés a l'ascensor del Palau de Congressos i al nucli d'instal·lacions de l'aparcament a un itinerari accessible des de la via pública.

També s'adaptaran espais de trobada, bancs correguts i elements de relació mitjançant nou mobiliari i la instal·lació d'una pèrgola en la coberta del Palau de Congressos. Alhora es farà una previsió de patis en la part central de la coberta de l'aparcament, vinculats a possibles futurs usos que es puguin allotjar en aquell espai, i que mentrestant aportaran verd i ombra a la plaça a partir d'una gran jardinerera.



*\* Primeres aproximacions a la nova distribució de l'espai públic*

#### 4. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

Per a la realització de les actuacions descrites en la present memòria s'estableix una previsió aproximada de 20 setmanes de treball, de les quals 16 interferiran directament amb les activitats dels dos edificis afectats.

## 5. APROXIMACIÓ ECONÒMICA

Per calcular el cost estima d'aquestes accions per a obtenir un nou espai públic que garanteixi el bon funcionament constructiu i l'estanqueïtat dels dos edificis intervinguts, resolgui els persistents problemes de filtracions i l'envelliment generalitzat, i doti al barri d'una nova plaça accessible, s'ha tingut en compte un **rati d'obra de 300€/m<sup>2</sup>**, dada de referència en intervencions similars, incrementada per la complexitat que suposa la part d'estructura d'obertura de lluernaris i l'afectació sobre equipaments en les plantes inferiors.

<b>1. Treballs previs</b>
Implantació a l'obra i desmuntatge de papereres, baranes, il·luminació, tancament pàrquing, llumeneres, ...
<b>2. Enderrocs</b>
Desmuntatge de paviment, enderroc dels envanets de suport i murets ceràmics, arrencada instal·lacions, demolició capes de pendents, enderroc forjat recrescut, obertura passos amb carrer, arrencada baixants, noves obertures en forjat...
<b>3. Substitució del sistema constructiu</b>
Noves formacions de pendents, instal·lació de nova capa impermeable, repàs juntes de dilatació, substitució de baixants, pavimentació,
<b>4. Construcció de nous accessos</b>
Formació d'escaleres d'accés per la ET, rampes d'accés laterals, connexió cotes entre forjats, ...
<b>5. Mobiliari urbà i joc infantil</b>
Instal·lació de bancs, jardineres, jocs infantils, espais de trobada, ...
<b>6. Instal·lacions</b>
Noves lluminàries en la plaça, punt de connexió Wi-fi, instal·lació d'aigua i rec, ...
<b>7. Seguretat i salut</b>
<b>PRESSUPOST TOTAL (sense IVA) 1.050.000 €</b>

PEM Plaça	1.050.000,00
BI (6%)	63.000,00
DG (13%)	136.500,00
PEC Plaça	1.249.500,00
IVA (21%)	262.395,00

<b>PRESSUPOST DE LICITACIÓ</b>	<b>1.511.895,00</b>
--------------------------------	---------------------