



**ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ DE LA COBERTA DEL PALAU MUNICIPAL
D'ESPORTS, A LA SEU D'URGELL.**

MEMÒRIA

Setembre 2023

Promotor: Parc del Segre S.A.



MANCIÑEIRAS/PARÉS arquitectes associats SLP

c/Vilamarí 72-74, local 1. 08015 Barcelona www.mancineiraspares.com † 93 310 51 83 mp@mancineiraspares.com

ÍNDEX

MEMÒRIA.....	3
MG. DADES GENERALS.....	3
MG1. Identificació i objecte del projecte	3
MG2. Agents del projecte	3
MG3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.....	3
MG4. Dades generals complementaries del projecte	3
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	4
MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	4
MD 1.1 Antecedents i condicionants de partida.....	4
MD 1.2 Descripció de l'estat actual.....	4
<i>Patologies a l'interior de l'edifici</i>	<i>4</i>
<i>Patologies a l'exterior de l'edifici</i>	<i>5</i>
Conclusions sobre les patologies i el seu origen	7
MD2. Descripció del projecte.....	9
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	10
MC1. Treballs previs.....	10
MC2. Sistema envoltant i d'acabats exteriors	10
<i>Panell sandvitx</i>	<i>10</i>
<i>Remats perimetrals, canaló i punts singulars</i>	<i>11</i>
MC3. Equipaments.....	11
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	13
AMIDAMENTS.....	21
PRESSUPOST	22
DOCUMENTS COMPLEMENTARIS	23
GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	23

MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Actuació per la reparació de la coberta del Palau Municipal d'Esports de La Seu d'Urgell.
Objecte de l'encàrrec:	Obra de rehabilitació
Emplaçament:	Avinguda Camí Ral de Cerdanya, 33
Localització:	La Seu d'Urgell, Lleida. (CP 25700)
Referència cadastral:	3710301CG7931S0001JM

MG2. Agents del projecte

Promotor:	Nom:	Parc del Segre S.A.
	CIF:	A25310202
	Adreça:	c/ta. Circumval·lació, s/n. La Seu d'Urgell.
	Telèfon:	973 360 092
Arquitectes:	Nom:	Juan Antonio Manciñeiras Vaz-Romero
	Nº col·legiat:	24807/1
	Nom:	Manel Parés Toll
	Nº col·legiat:	24717/0
		MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP
	CIF:	B 64364193
	Adreça:	carrer de Vilamarí 72-74, local 1, Barcelona
	Telèfon:	93 310 51 83

MG3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de Seguretat i Salut:	-
Estudi de gestió de residus:	MANCIÑEIRAS/PARÉS, arquitectes associats SLP
Control de qualitat:	-

MG4. Dades generals complementaries del projecte

Proposta de classificació del contractista:	C3, C7 o C9
Codi CPV:	45261213-0 Col·locació de cobertes metàl·liques. 45261900-3 Reparació i manteniment de teulades. 45261300-7 Col·locació de lleva aigües i canalons.
Termini d'execució:	10 setmanes

La Seu d'Urgell, setembre de 2023.

EL PROMOTOR

ELS ARQUITECTES

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Antecedents i condicionants de partida

Per encàrrec del Promotor, en nom propi, es redacta el present projecte per la reparació de la coberta del Palau Municipal d'Esports de La Seu d'Urgell.

MD 1.2 Descripció de l'estat actual.

Amb anterioritat a la redacció d'aquest projecte, el passat 25 de maig, es realitza una visita al Palau Municipal d'Esports amb l'arquitecte municipal Lluís Andreu, per tal de comprovar l'estat actual de les instal·lacions i valorar-ne les patologies.

La inspecció de l'edifici i la seva coberta posa de manifest les patologies següents:

Patologies a l'interior de l'edifici

Antigues humitats en el parquet de pista a la zona central i laterals confrontants, que segons conversa amb l'encarregat municipal de manteniment de l'edifici -present també a la visita- varen ser solucionades "a precari" amb la col·locació d'una làmina plàstica per sobre de l'actual cel·ras de plaques fono absorbents.



Humitats encara existents a la banda central, a tocar de la zona dels magatzems de la façana nord del Palau.

Humitats encara existents, disminuïdes en el temps, a la banda est i oest del Palau, a prop de la zona de grades del Palau, a tocar de les façanes exteriors del volum de pista. Aquestes humitats es produeixen a l'espai existent entre la paret i el cel·ras de plaques fono absorbents.

Patologies a l'exterior de l'edifici

Tot l'aïllament de les conduccions d'aigua provinent dels captadors solars -tant les situades a la coberta superior com les situades a la coberta plana del volum corresponent a la part administrativa i de serveis- tenen l'aïllament tèrmic malmès i la seva funcionalitat és, a primera vista, molt reduïda.

La coberta presenta diferents reparacions. Les dos amb major entitat corresponents a les executades amb anterioritat a la finalització de la garantia decenal de l'edifici per part de la constructora del Palau d'Esports.

Una es correspon al reforç amb làmina impermeabilitzant situat a la única junta transversal de la superfície de coberta.



L'altra es correspon al reforç amb làmina impermeabilitzant situat al canvi de pla entre la coberta principal i la coberta amb major pendent on es van situar el seu moment els captador tèrmics per ACS i calefacció i on s'han col·locat amb posterioritat un seguit de plaques fotovoltaïques.



A la banda est i oest on s'ha procedit al ressegellament de la junta entre les plaques de coberta i el seu remat fins a la façana i actuacions puntuals a la mateixa banda oest d'apedaçament amb material plàstic.



S'observen moviments en les juntes entre plaques i alguns cargols de fixació moguts, sense que es vegin desplaçaments susceptibles, a priori, de provocar entrades d'aigua.

A la part corresponent a les fixacions dels captadors tèrmic i els conductes d'aigua propis que travessen les plaques de coberta s'observa l'aïllament de les conduccions d'aigua i el segellat en mal estat.



En aquest sentit, val a dir que la part corresponent als punts de punxament de les conduccions amb la coberta es correspon molt aproximadament amb el punt d'entrada d'humiditat a la zona interior dels magatzems de pista.

Conclusions sobre les patologies i el seu origen

Tenint en compte la geometria de la coberta i la disposició del cel-ras fono absorbent, per sota de les plaques de coberta, amb una forma i pendent diferents de la coberta principal, es fa difícil de determinar un patró clar de les entrades de les filtracions que pateix el Palau a la seva banda central.

El mateix passa amb les filtracions laterals, difícils d'entendre si es té en compte la geometria i col·locació de les plaques de la coberta, el seu vol a les façanes laterals i el remat col·locat.

Tot i això, sembla clar que la gotera persistent corresponent a la part dels magatzems de pista és conseqüència del punxament de coberta pel pas dels conductes d'aigua dels captadors tèrmics i/o de la seva subestructura de suport.

L'actuació posterior per a la instal·lació de les plaques fotovoltaïques no sembla que hagi comportat cap problema afegit a les filtracions preexistents.

Les goteres centrals no sembla que provinquin de la junta transversal de plaques de la coberta principal. Més aviat han de provenir de la junta de coberta que es conforma en el canvi de pla entre la coberta principal i la coberta de major pendent on es situen els captadors solars, tèrmics i fotovoltaïcs, i que transcorre per l'interior de les plaques de

coberta, caient al cel ras interior i produint-se la gotera en el punt més baix de la curvatura d'aquest cel-ras.



No es pot concloure l'origen de les goteres laterals, a les façanes est i oest si es té en compte, tal ci com s'ha explicat anteriorment, la geometria de plaques i vols laterals de coberta.



MD2. Descripció del projecte

El projecte té per objectiu garantir l'estanqueïtat de la coberta i millorar les condicions tèrmiques de l'edifici, al col·locar-hi una segona pell que afegeix aïllament i crea una cambra d'aire entre la nova coberta i la existent. A més, la nova pell millorarà el comportament acústic envers la pluja.

Per tant, el projecte consistirà en:

1. Desmuntatge de totes les plaques, tant captadors solars tèrmics com fotovoltaics, així com la seva subestructura, conductes i instal·lacions associats instal·lats a coberta.
2. Desmuntatge de la línia de vida actual.
3. Col·locació d'una doble pell sobre la coberta existent, amb panells sandvitx tipus DELFOS PIR 1150 o similar, de 3 cm de gruix amb aïllament i els remats corresponents sobre juntes, laterals i canaló existent, per tal d'eliminar qualsevol filtració a la coberta.
4. Reinstal·lació de les plaques fotovoltaïques actuals.
5. Reinstal·lació de la línia de vida existent a la nova coberta, amb un nou traçat més adient per a l'accés i manteniment dels captadors solars.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Descripció dels processos i sistemes constructius que componen l'edifici.

MC1. Treballs previs

Es realitza la retirada de les plaques, tant tèrmiques com fotovoltaïques i de la subestructura que les suporten.

La retirada d'aquesta subestructura es realitzarà desmuntant-la sempre que sigui possible, però, quan per motius físics o tècnics no sigui possible és procedirà a tallar-la sense que això afecti als panells existents.

Tots els punts on la fixació, muntatge o desmuntatge d'aquesta subestructura puguin haver danyat el panell sandvitx existent seran protegits per una làmina impermeable adhesiva.

Les plaques solars fotovoltaïques s'emmagatzemaran a peu d'obra per la seva recol·locació posterior.

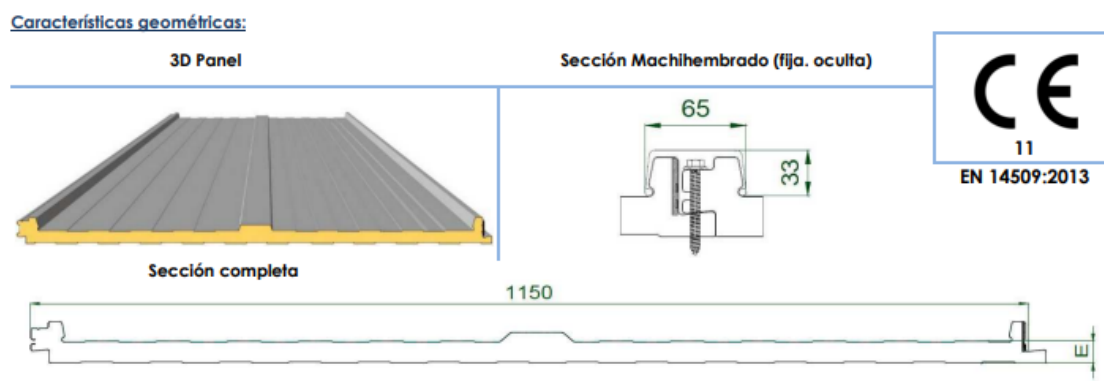
Un cop realitzades aquestes tasques, es procedirà a la col·locació de la nova envoltant de panells sandvitx i acabats exteriors.

MC2. Sistema envolvent i d'acabats exteriors

Panell sandvitx

La nova pell de la coberta està formada per un panell Sandvitx aïllant autoportant amb doble cobertura metàl·lica d'acer, de tipus DELFOS PIR 1150 o similar, de 30mm de gruix i 1150mm d'ample útil, col·locat sobre guies metàl·liques tipus Omega de 40mm d'alçada. El panell compta amb un nervi central rigiditzador i sistema estanc d'encadellat amb fixació oculta mitjançant tapajuntes.

Les característiques geomètriques del panell tipus són les següents:



Donada la longitud de la coberta, de més de 27m, és necessari l'aparició d'una junta entre panells en la direcció perpendicular als nervis d'aquestes.

Aquesta junta es col·locarà en una cota inferior respecte la junta de panells de la coberta existent. Així, en cas poc probable de produir-se cap filtració en la nova junta, l'aigua es dirigiria al canaló existent a través de la coberta existent, sense trobar cap junta o punt singular que pugui produir filtracions cap a l'interior del Palau d'Esports.

Remats perimetrals, canaló i punts singulars

La solució dels remats perimetrals, així com del punt singular de canvi de pendent de la coberta es realitzarà amb planxa d'alumini plegada.

Els remats perimetrals es realitzaran de tal manera que es cobreixi el lateral dels nous panells sandvitx i el lateral de la coberta existent, donant aparença d'un sol remat lateral. Aquest, tindrà un goteró per evitar la filtració de l'aigua cap als paraments verticals.

En el cas del canaló, es mantindrà el canaló existent, però es procedirà al tall del cobriment d'aquest (veure foto), ja que aquest impediria que la nova escorrentia d'aigua arribi al canaló.



Per tal que el canaló no s'obri cap a l'exterior, es fixaran unes corretges metàl·liques des del canaló fins al lateral del nervi dels panells sandvitx de la coberta actual.

En la trobada de les dues pendents de la coberta és situa el punt més desfavorable en quant a una potencial entrada d'aigua. Per això, es col·loquen dues planxes plegades d'alumini: una, per sota del panell de pendent superior y per sobre del panell de pendent inferior, que dirigirà l'aigua de pluja cap al canaló inferior; i una altra per sota d'ambdós panells, que dirigirà l'aigua cap a la coberta existent, evitant el seu punt més desfavorable, en cas d'una possible filtració d'aigua.

MC3. Equipaments

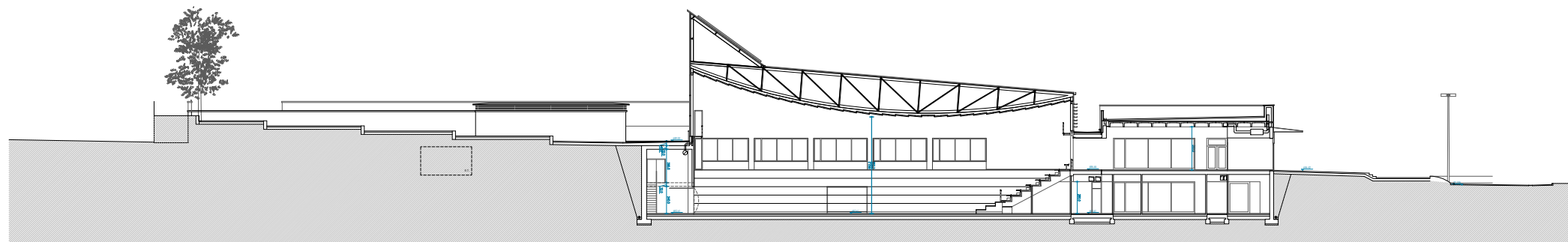
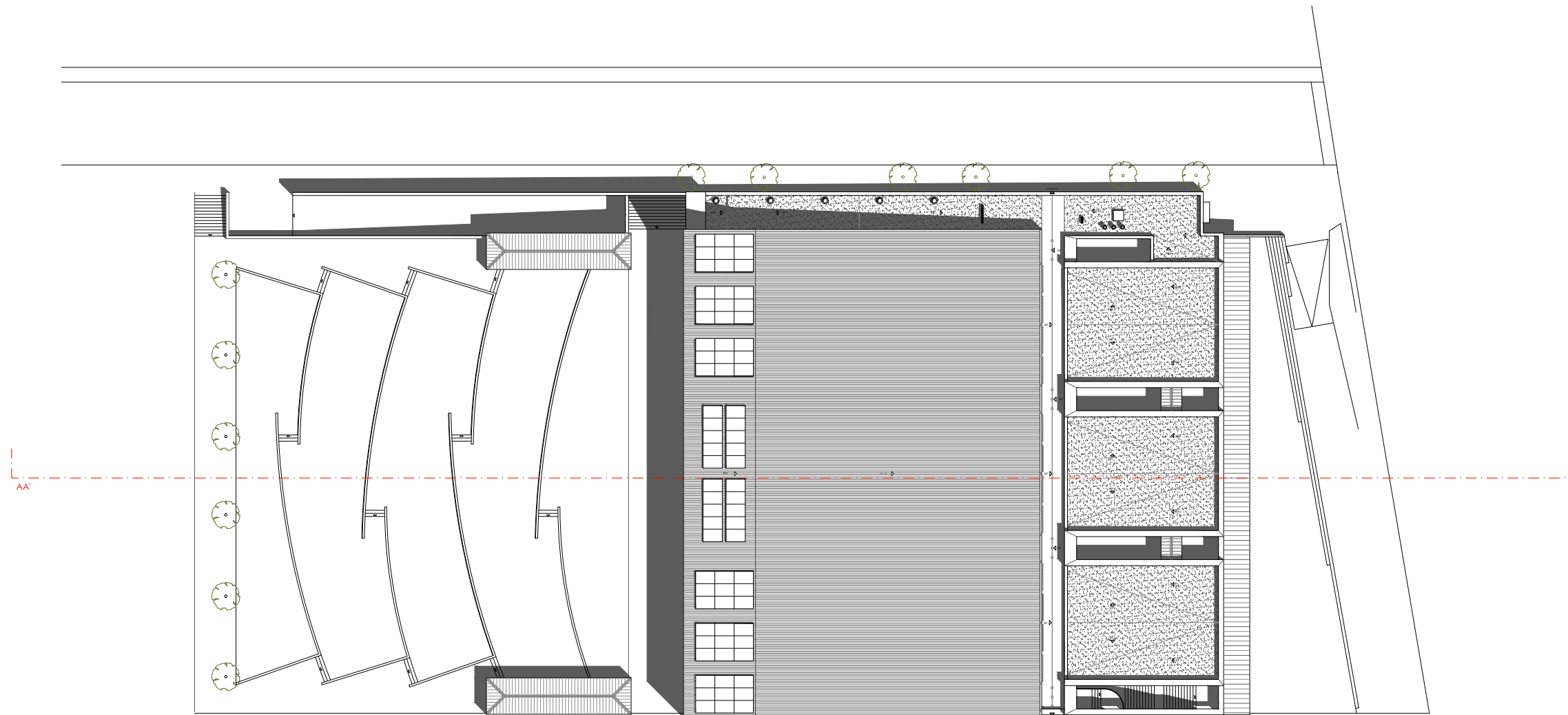
És necessari el desmuntatge i posterior instal·lació de la línia de vida, al trobar-se instal·lada sobre els panells actuals.

Al reinstal·lar-se, es definirà un traçat més adient per a l'accés i manteniment dels captadors solars, doncs actualment es troba al perímetre de la coberta, fent possible la caiguda parcial de l'operari.



DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Veure joc de plànols annex.



MP MANCIÑEIRAS/PARÉS
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT

PARC OLÍMPIC DEL SEGRE S.A. 

ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ
DE LA COBERTA DEL PALAU
MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA SEU D'URGELL

ESTAT ACTUAL
PLANTA I SECCIÓ

SETEMBRE 2023

A3-E:1/500

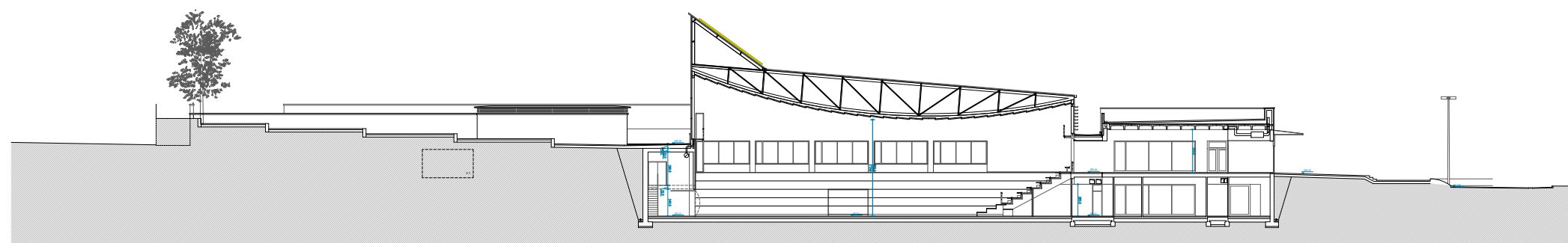
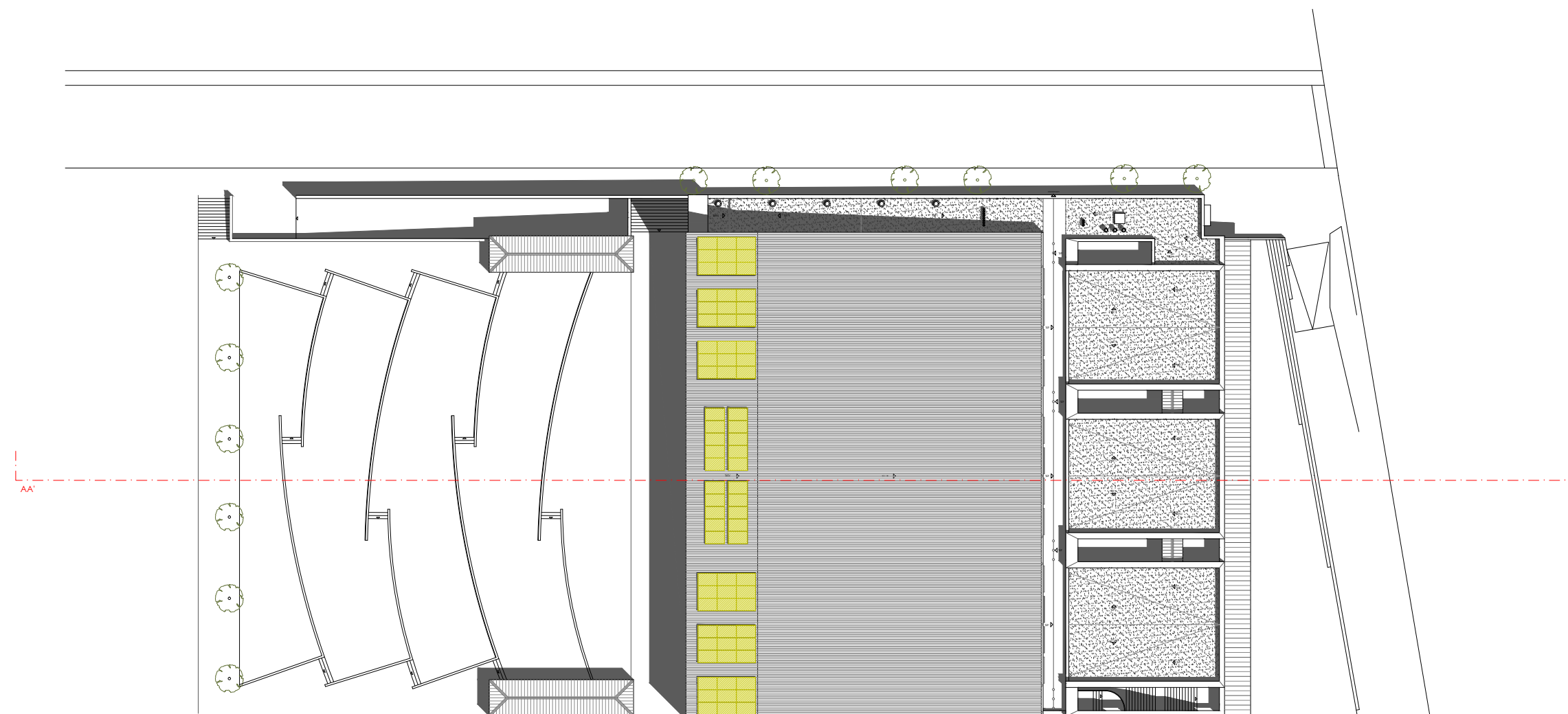
0 2.5 5 10



A01

/// Enderroc de plaques.*


*Plaques fotovoltaïques per a acopi i posterior reutilització.
Plaques solars tèrmiques per a transport a abocador.



MP MANCIÑEIRAS/PARÉS
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT

PARC OLÍMPIC DEL SEGRE S.A. 

ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ
DE LA COBERTA DEL PALAU
MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA SEU D'URGELL

PROPOSTA
ENDERROCS

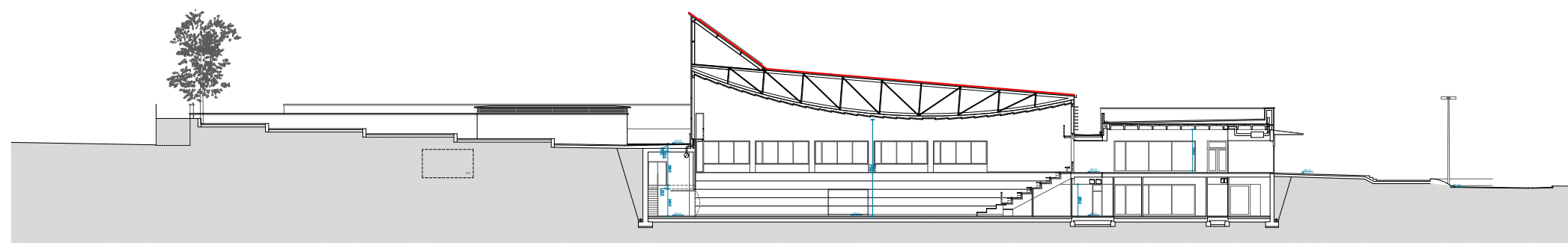
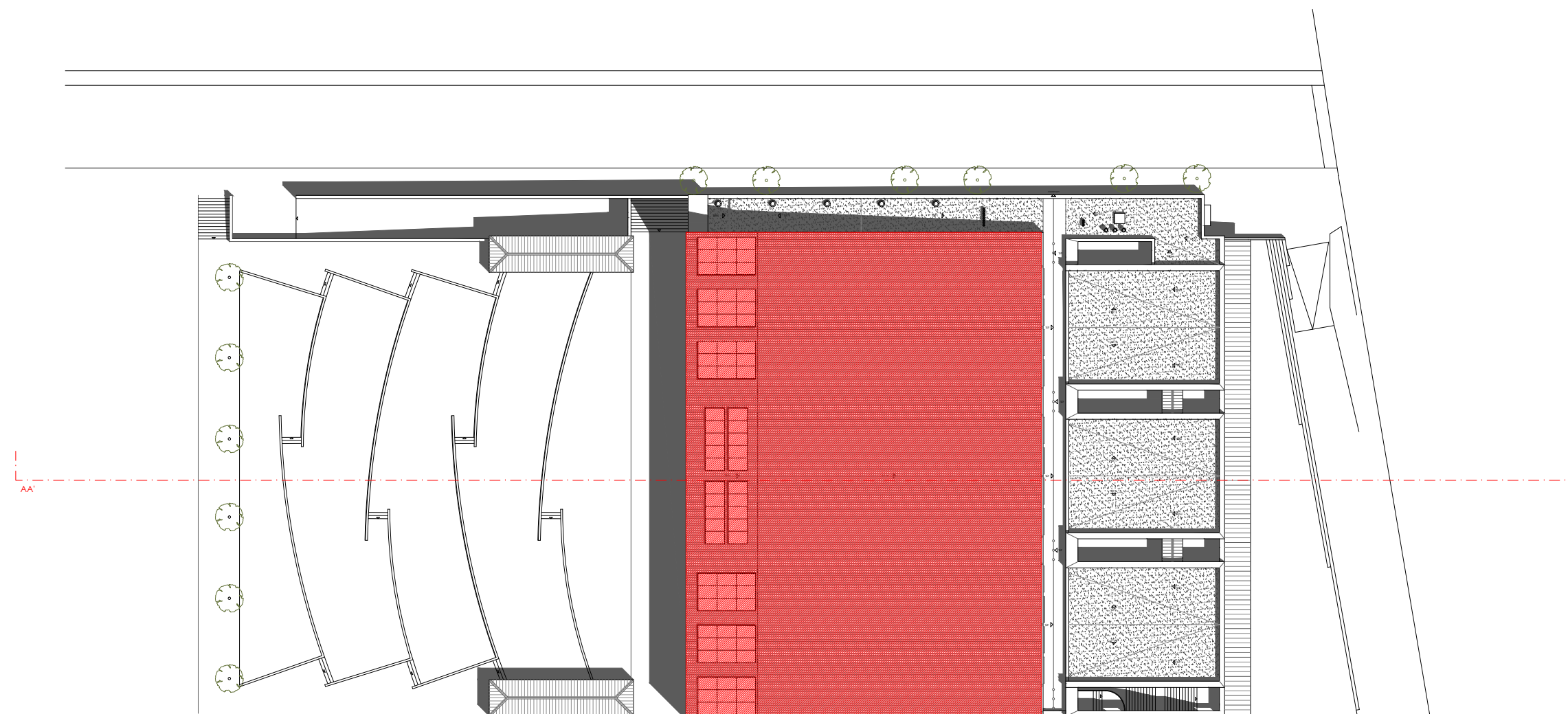
SETEMBRE 2023

A3-E:1/500

0 2.5 5 10



A02.1



MP MANCIÑEIRAS/PARÉS
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT

PARC OLÍMPIC DEL SEGRE S.A. 

ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ
DE LA COBERTA DEL PALAU
MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA SEU D'URGELL

PROPOSTA
OBRA NOVA

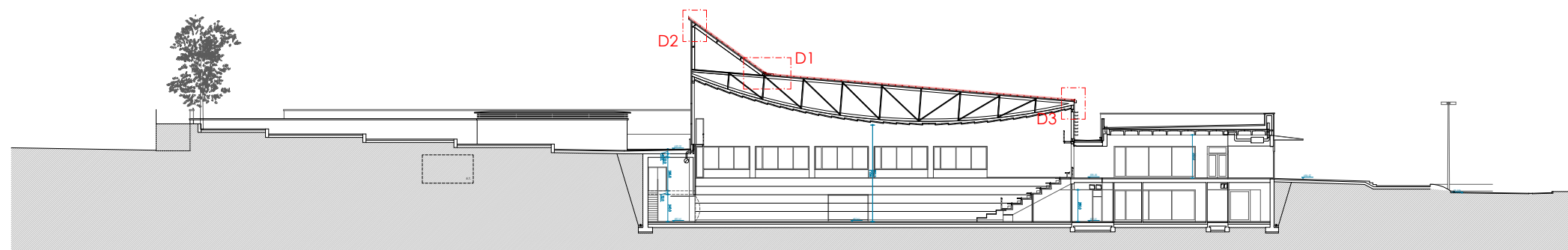
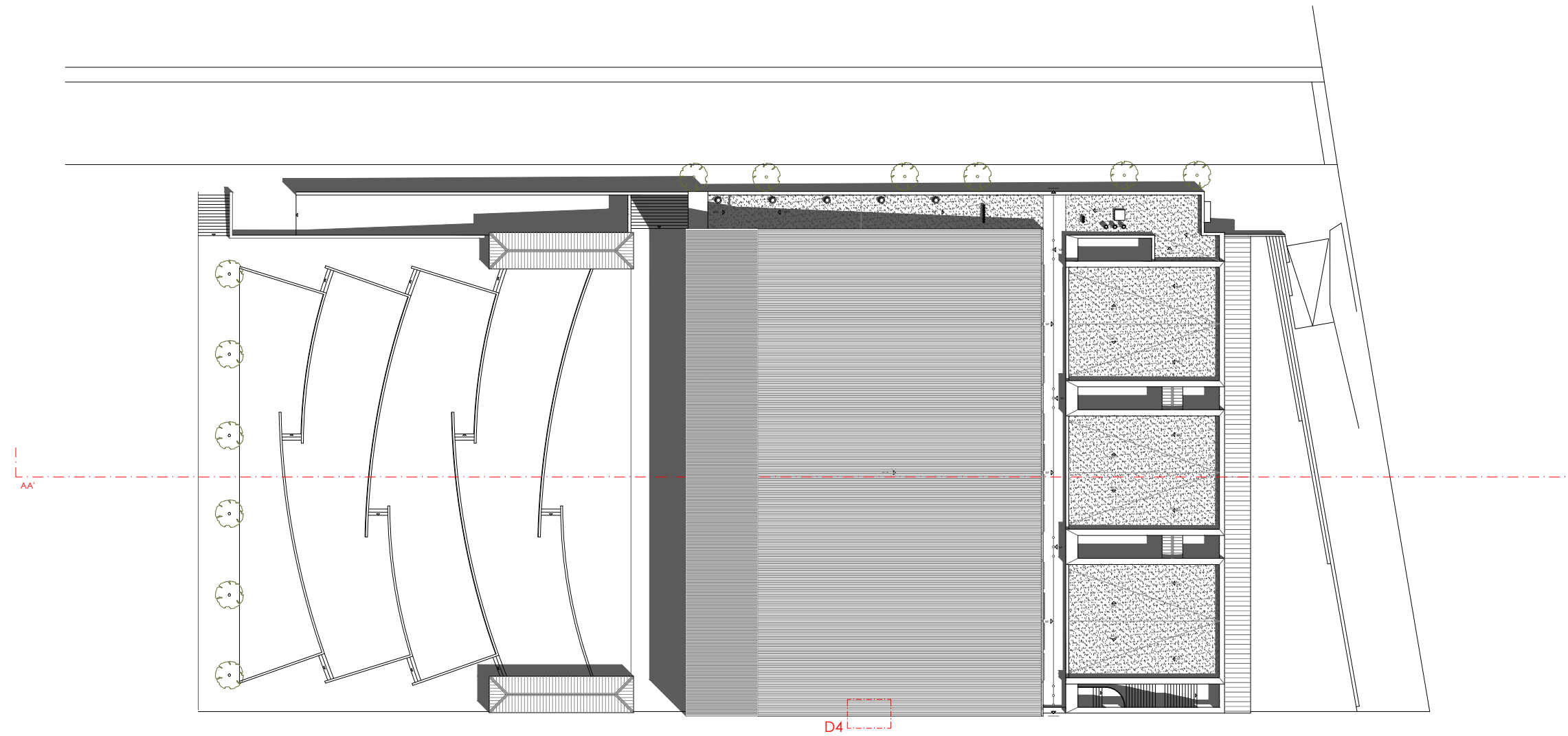
A3-E:1/500

0 2.5 5 10




SETEMBRE 2023

A02.2



MP MANCIÑEIRAS/PARÉS
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT
PARC OLÍMPIC DEL SEGRE S.A. 

ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ
DE LA COBERTA DEL PALAU
MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA SEU D'URGELL

PROPOSTA
PLANTA I SECCIÓ

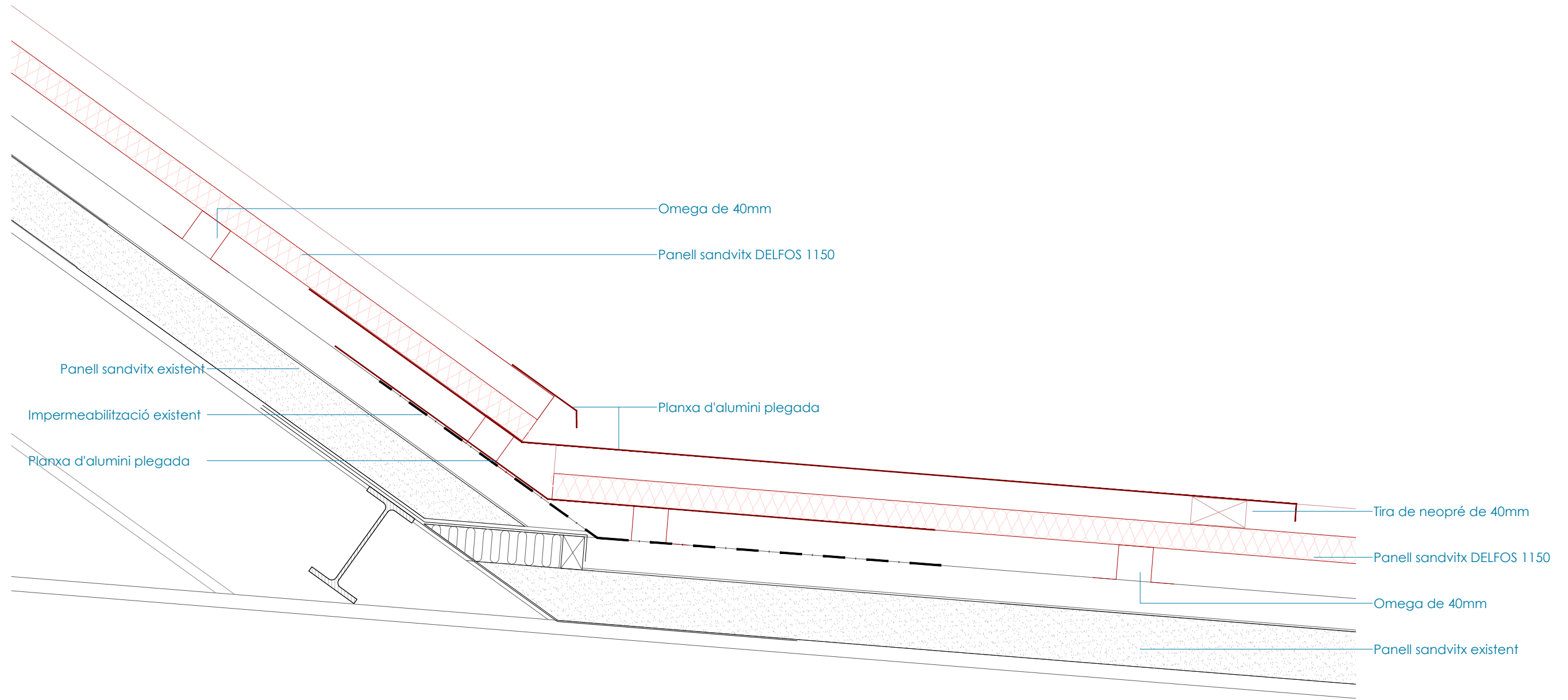
SETEMBRE 2023

A3-E:1/500

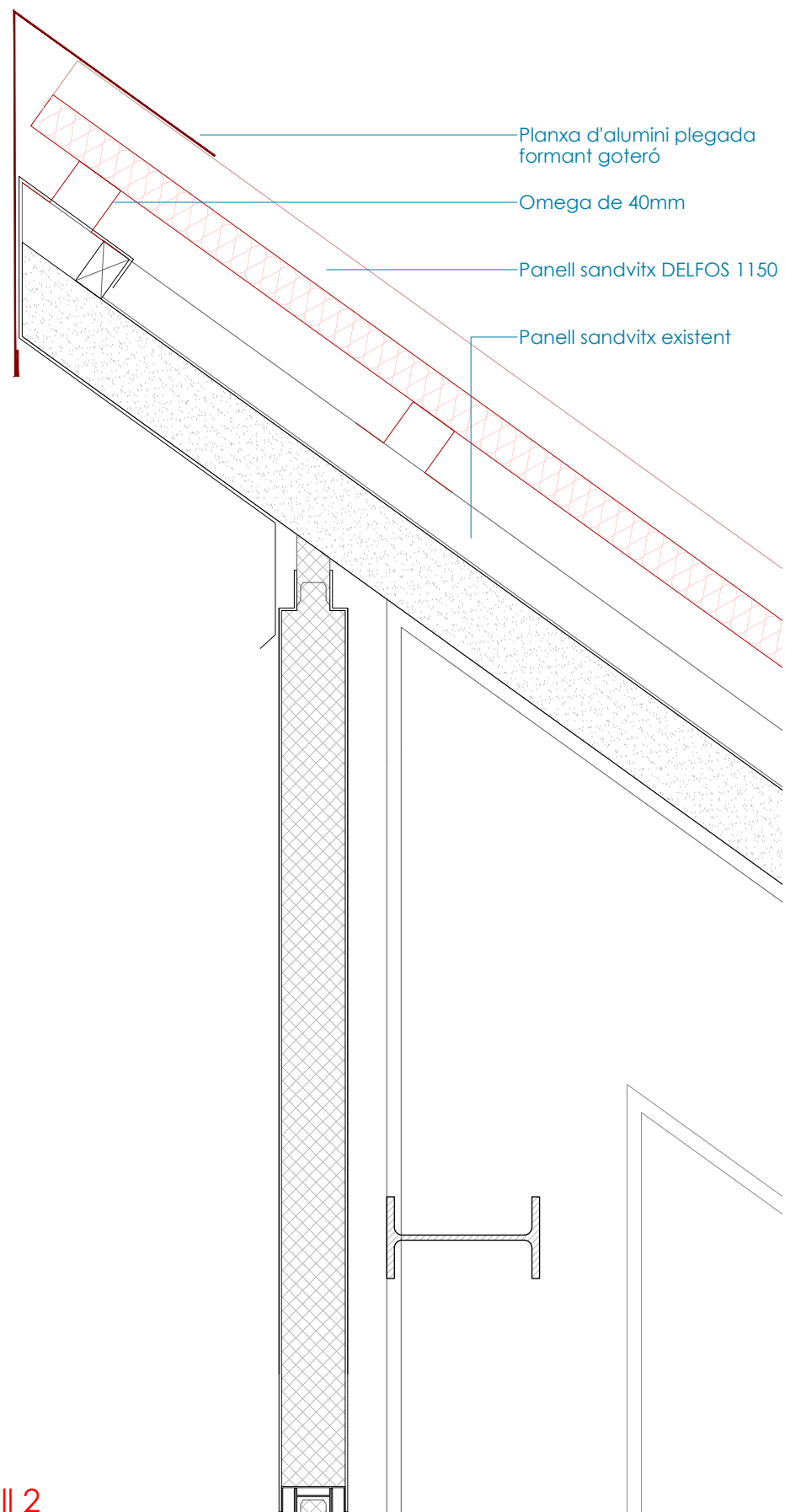
0 2.5 5 10



A03.1



Detall 1



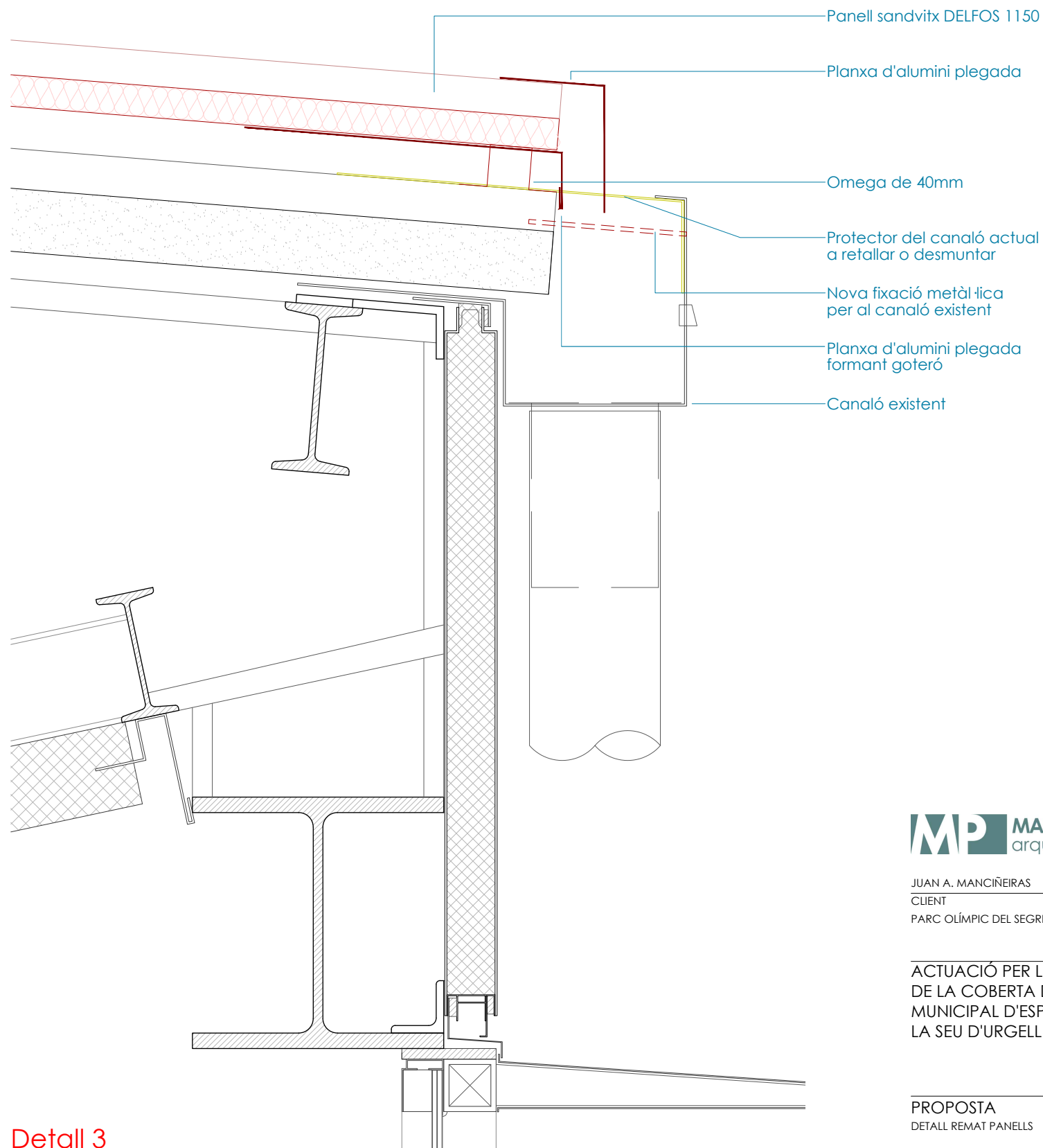
Detall 2

Planxa d'alumini plegada formant goteró

Omega de 40mm

Panell sandvitx DELFOS 1150

Panell sandvitx existent



Detall 3

Panell sandvitx DELFOS 1150

Planxa d'alumini plegada

Omega de 40mm

Protector del canaló actual a retallar o desmuntar

Nova fixació metàl·lica per al canaló existent


Planxa d'alumini plegada formant goteró

Canaló existent

MP MANCIÑEIRAS/PARÉS
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT

PARC OLÍMPIC DEL SEGRE S.A. 

ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ
DE LA COBERTA DEL PALAU
MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA SEU D'URGELL

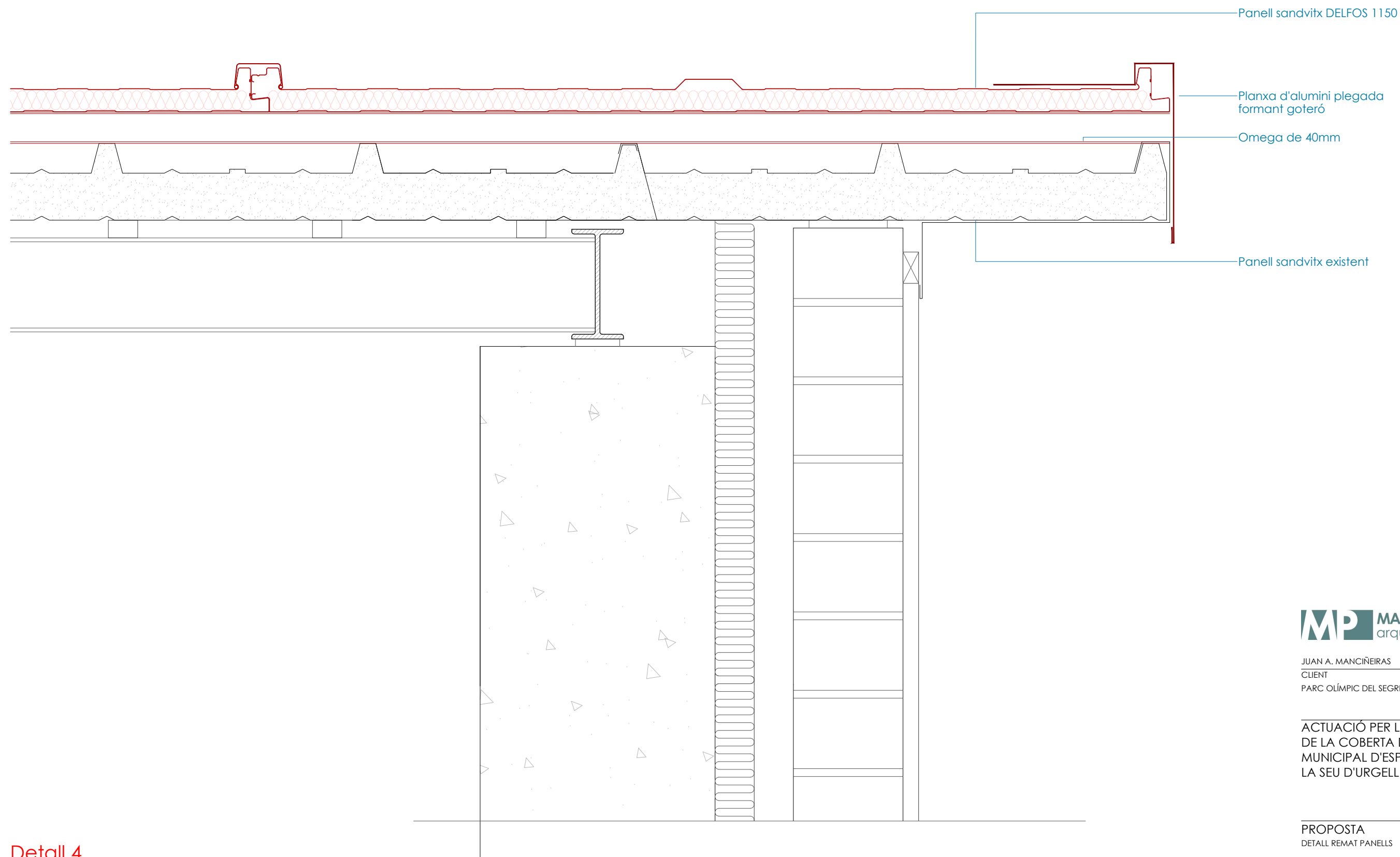
PROPOSTA SETEMBRE 2023

DETALL REMAT PANELLS

A3-E:1/5

0 0,05 0,10

A03.3




Detall 4

MP MANCIÑEIRAS/PARÉS
arquitectes associats

JUAN A. MANCIÑEIRAS MANEL PARÉS

CLIENT

PARC OLÍMPIC DEL SEGRE S.A. 

ACTUACIÓ PER LA REPARACIÓ
DE LA COBERTA DEL PALAU
MUNICIPAL D'ESPORTS DE
LA SEU D'URGELL

PROPOSTA
DETALL REMAT PANELLS

SETEMBRE 2023

A3-E:1/5
0 0,05 0,10

A03.4

AMIDAMENTS

Els amidaments de l'actuació proposada és:

Desmuntatge de captadors solars tèrmics i tots els seus elements de suport, col·locats sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades amb superfície de plafó fins a 2,69 m², amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i trasllat fins a abocador autoritzat. **20 u**

Desmuntatge de captadors solars fotovoltaics i tots els seus elements de suport, col·locats sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades amb superfície de plafó fins a 2,69 m², amb mitjans manuals i acopi per a posterior reinstal·lació. **72u**

Panell sandvitx DELFOS PIR 1150, o similar, per a col·locació en coberta inclinada. Fixació amb omegues de 40mm d'alçada. Inclou remataria vària. **1.728 m2**

Remats perimetrals de xapa d'alumini plegada, amb desenvolupament de 500mm i 5 plecs, amb goteró; i tall del canaló existent per al correcte funcionament amb la nova coberta, així com els elements necessaris per a la fixació d'aquet. **163 m**

PRESSUPOST

La valoració de l'actuació proposada és:

Desmuntatge de captadors solars tèrmics i fotovoltaics.
Inclou la retirada de tots els elements de suport d'aquestes.
Acopi dels captadors solars fotovoltaics per a la seva posterior reinstal·lació, en lloc segur segons indicació de direcció facultativa.
Inclou el trasllat dels captadors solars tèrmics fins a un abocador autoritzat.

4.800,00€

Subministrament i muntatge de coberta a partir de panell sandvitx DELFOS PIR, o similar, de 30mm de gruix i doble xapa d'acer, amb modulacions de 1.150mm. Fixat mecànicament a subestructura auxiliar d'arriostament a partir d'omegues galvanitzades de 40mm d'alçada, incloent solapaments, mermes, accessoris de fixació, anclatges, junta estanca, tapajuntes i segellants.
Inclou subministrament i col·locació de remataria vària de tancaments a partir de xapa prelacada de 0,6mm de gruix conformada segons disseny i desenvolupament.
Inclou desmuntatge de línia de vida existent en coberta, acopiament de material i posterior muntatge de la mateixa en la nova coberta, amb fixacions i anclatges.
Inclou contenidors de gestió de residus originats a obra.
Inclou accessos, transports, servei de grua i mitjans auxiliars d'elevació.

64.255,00€

Remats perimetrals de xapa d'alumini plegada, amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca, espessor 1,5mm, desenvolupament de 500mm i 5 plecs, amb goteró, amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred per a xapes metàl·liques, que serveix de base al perfil de xapa d'alumini i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb adhesiu especial per a metalls. Inclou el tall del canaló existent per al correcte funcionament amb la nova coberta, així com els elements necessària per a la fixació d'aquest.

6.200,00€

Gestió de residus **2.100,00€**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 77.355,00€

Benefici industrial i despeses generals (13% + 6%) 16.244,55€

Seguretat i Salut 1.573,50€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE CONTRACTE 95.173,05€

+ IVA (21%)

PRESSUPOST TOTAL 115.159,39€

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR. Estudi de gestió de residus

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 105/2008. Regulador de la producció i gestió de residus de construcció
 DECRET 89/2010. Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc
 DECRET 21/2006. Adopció de criteris ambiental i d'Ecoeficiència als edificis

1. DADES COMPLEMENTARIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.1 Dades del projecte

Municipi de procedència: La Seu d'Urgell
 Adreça: Avinguda Camí Ral de Cerdanya, 33
 Població i codi postal: La Seu d'Urgell, Lleida. (CP 25700)

1.2 Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o raó Social: Parc del Segre S.A.
 DNI/NIF: A25310202
 Adreça: crta. Circumval·lació, s/n.
 Població i codi postal: La Seu d'Urgell, Lleida. (CP 25700)

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

2.1) Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i codificats d'acord amb la Llista Europea de Residus:

Residus sobrants d'execució*

Codificació residus LER Ordre	Pes (tones)	Volum aparent (m3)
MAM/304/2002		
Metalls	170407	0,15
Altres**		0,42
		0,10
		0,28

*Al ser una intervenció en sec sobre un edifici existent els residus sobrants d'execució generats són mínims: tan sols la subestructura dels panells solars existents i les mermes dels remats de xapa d'alumini.

**Els panells solars tèrmics i els seus components.

Embalatges

Codificació residus LER Ordre	Pes (tones)	Volum aparent (m3)
MAM/304/2002		
Plàstics	170203	0,006
Paper i cartró	170904	0,14
Metalls	170407	0,11
		1,78
		2,05
		0,31

No es detecten residus perillosos que calgui gestionar per separat.

2.2) Mesures de prevenció de residus a l'obra.

Durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar residus:

- a- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus.

Durant l'obra es duran a terme les següents accions:

- a- Emmagatzematge adiant de materials i productes.
- b- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització.

2.3) Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.

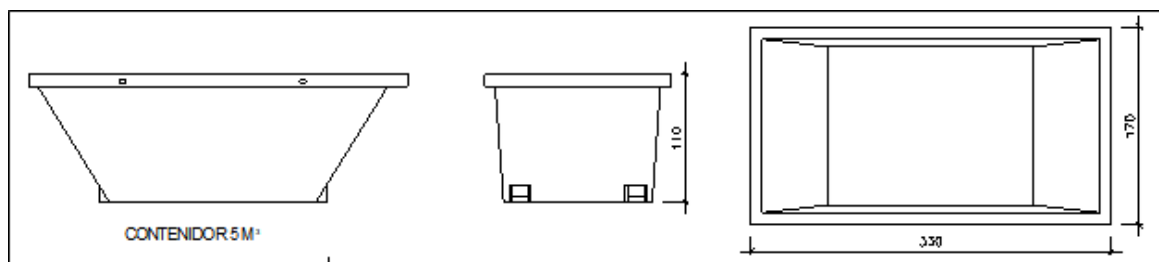
Segons les dades d'aquest estudi, no cal separar els residus individualment al no arribar a la quantitat mínima que marca el R.D. 105/2008 per a cadascun dels tipus. Els residus generats s'hauran de transportar al gestor de residus autoritzat per a la seva eliminació.

2.4) Les mesures per a la separació dels residus en obra

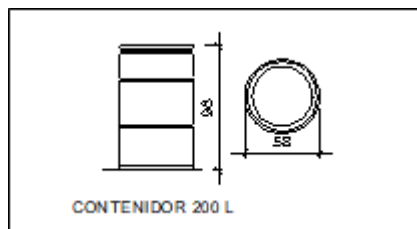
S'ha previst les operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats per al residus perillosos, segons REAL DECRETO 105/2008.

2.4) Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig i la separació dels residus de construcció.

Aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.



Contenedor 5 m3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta.



Bidó 200L apte per a residus especials, segons RD 105/2008.

2.5) Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars del projecte en relació a totes les operacions de gestió.

Les operacions destinades a la tria, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla s'ha d'elaborar en base a l'Estudi de Gestió de Residus que s'inclou al projecte. Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

2.6) Una valoració del cost previst de la gestió dels residus:

Es preveu un pressupost d'execució material de **2.100,00€** per a la gestió de residus.