


TRÀMIT ELECTRÒNIC	
10/05/2024 11:09:51	Visat V/W.24.1745
Codi CSV: E204961DCCBA95C65FDCE651D491524B (verificació a http://csv.aparellador.cat) 10/05/2024	
Col·legiat 17.00313.0 DEULOFEU BRUNS, Manel	
Emplaçament C/Major s/n MASSANES	
Intervencions 63 Memòries valorades 82 Consultes tècniques/diligències Obra : 32 Reforma i/o restauració de naus i similars Dest: 55 Instal·lacions esportives	
	COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA TÈCNICA DE GIRONA



MEMÒRIA VALORADA:
SUBSTITUCIÓ DE LA CAPA SUPERIOR D'UNA COBERTA

Zona esportiva, C/Major

Massanes (17452)

Manel Deulofeu, Arquitecte tècnic

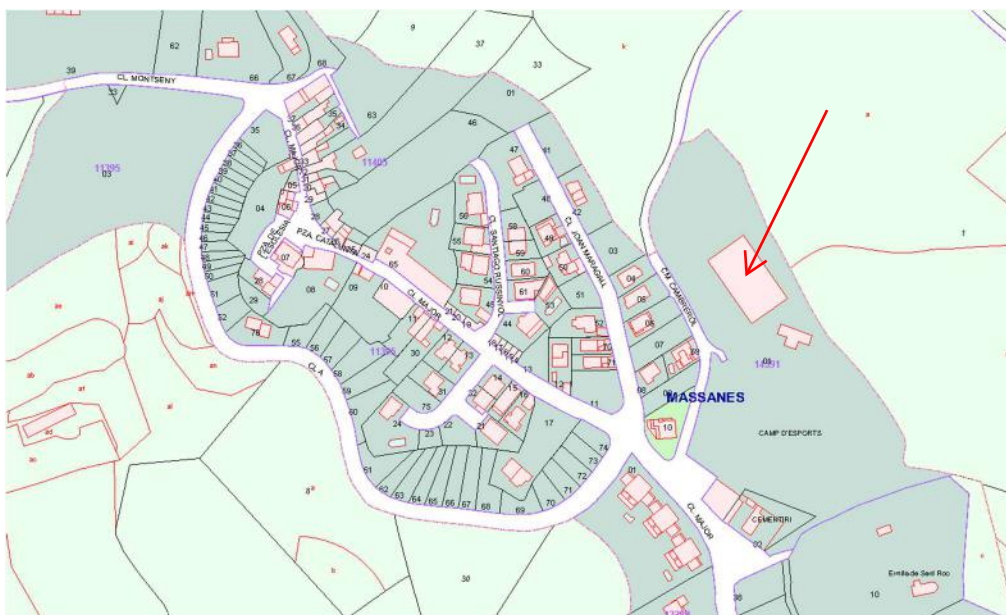
Objecte de la Memòria:

Substitució de la capa superior d'una coberta.

Emplaçament:

Pista coberta de la zona esportiva, C/Major de Massanes (accés pel carrer Cambrerol).

Referència cadastral: 1439101DG7213N0001UL



Promotor:

Ajuntament de Massanes

CIF P1710700D

972864480

C/ Major 5, Massanes, Girona

Redactor de la Memòria:

Manel Deulofeu Bruns

Arquitecte tècnic col·legiat 313 del COAiAT de Girona

DNI 40278603Z

Crta. de Lloret 47, 1er. Vidreres (17411)

Telef. 649 25 99 10/ maneldeulofeu@gmail.com

Descripció de l'estat actual:

Es tracta d'una estructura de perfils metàl·lics:

Acer A42, tipus IPE-200, IPE-300 i IPE-330.

Acer A42, tipus HEB-100, HEB-120 i HEB-140.

Acer A37, tipus rodó, 125x4, 125x5 i 155x5.

Acer A37, tipus quadrat, 60x4, 70x4, 80x4, 80x5 i 90x4.

L'estructura conforma una sèrie de pòrtics sol·lucionats amb una encavallada d'entremat metàl·lic que conforma alhora la curvatura de la coberta.

L'estructura compta amb creus de Sant Andreu per l'arriostament a vent i amb petos verticals en les façanes laterals.

Per sobre de les encavallades existeix una planxa metàl·lica plegada, tot resseguint el pendent. Aquesta planxa es troba cargolada contra l'ala superior del perfil metàl·lic de l'encavallada.

Per sobre d'aquesta planxa existeix una segona planxa metàl·lica, grecada, cargolada contra la planxa de base.

Aquesta planxa també es fa servir pels petos que envolten la nau en la seva part superior.

En un dels faldons trobem una canal de recollida d'aigües. L'altre vessa directament.

Patologies i desperfectes:

La pintura dels perfils metàl·lics s'ha començat a despendre del suport en tot l'àmbit:



Els desperfectes en pintura es veuen agreujats per la penetració de l'aigua de pluja en diversos punts de la coberta, embrutint i rovellant les encavallades:



Es desconeix si entre les dues planxes existeix llana de roca o algun tipus d'aïllament.

Anàlisi de les causes dels desperfectes:

Estructura: L'exposició a l'ambient durant uns vint anys ha provocat la pèrdua de les característiques protectores de la pintura. L'estructura ha quedat parcialment exposada a l'oxidació.

Els punts de filtratge d'aigua de pluja en la coberta han produït afectacions puntuals on els desperfectes són més acusats, tot i que no es veu afectació estructural.

Coberta: La sol.lució constructiva existent de dues planxes metàl.liques produeix un problema de filtracions. El motiu és la fixació mecànica entre les planxes, i la fixació de la planxa inferior contra l'estructura.

La capa superior, destinada a l'evacuació de l'aigua i conformada amb planxa metàl.lica grecada, es troba cargolada a la xapa inferior en les valls de la planxa, amb restrelleres de dos cargols col.locades fent grans diagonals en la coberta:



La planxa superior es troba foradada en múltiples punts i es produeix la filtració d'aigua pels forats on aquesta es fixa mecànicament a la planxa inferior.

L'aigua que travessa pels forats cau sobre la segona planxa, i la configuració d'aquesta fa que els plecs actuïn com a canals que traslladen l'aigua fins allà on la planxa es troba cargolada contra les encavallades o bé fins la junta entre planxes, situada també sobre les encavallades:



En la fotografia s'aprecia el cargol que uneix el perfil superior d'acer A42 corvat i la planxa plegada, en la seva vall.

Així ens trobem que l'aigua de pluja travessa la planxa grecada superior pels forats dels cargols i cau en la planxa inferior, on els plecs actuen com a canals de recollida i traslladen l'aigua fins el punt on aquesta se solapa amb l'altra planxa o bé fins els forats on aquesta es fixa a l'encavallada, i per allà filtra cap a l'encavallada i finalment a terra.

Aquesta circumstància es pot donar ja que les dues planxes es troben fixades sempre per la seva part inferior i no per les crestes o les greques, produïnt innumerables punts de possible penetració d'aigua i una clara tendència a empitjorar amb el temps.

Proposta de reparació:

Cal reparar la coberta a fi d'interrompre la filtració d'aigua cap a les encavallades abans de valorar el repintat de l'estructura metàl·lica. Atenent al fet que l'estructura es troba en perfecte estat de servei es pot posposar la intervenció de repintat durant un temps raonable.

Reparació de la coberta:

Enretirada de capa superior de planxa grecada fixada mecànicament.

Comprovació de l'existència i estat de l'aïllament.

Segellat de la junta de solapament entre les planxes plegades amb silicona de poliuretà o màstic MS, i revisió i segellat dels forats de fixació de la planxa amb l'estructura de l'encavallada, amb el mateix material.

Substitució de la planxa grecada superior per planxa metàl·lica grecada tipus TZ-40 de la casa HUURRE IBÉRICA o similar, cargolada amb cargols d'acer inoxidable tipus rosca xapa, amb junta de goma.

Per motius estètics se substituirà també el peto de planxa metàl·lica grecada per la nova planxa TZ-40, o similar.


Durada i procés de les obres:

Es preveu que el conjunt dels treballs s'executin durant dos mesos, amb el següent procés constructiu:

- Disposició de xarxa de seguretat perimetral en tota la coberta.
- Enretirada de la planxa existent.
- Comprovació de l'existència d'aïllament tèrmic i el seu estat.

- Segellat amb silicona de poliuretà de les juntes entre planxes i dels cargols.
- Comprovació de l'estat de la canal.
- Disposició del nou faldó de planxa metàl·lica TZ-40 i fixació amb cargols d'acer inoxidable i junta de goma.
- Disposició de nous petos.
- Remats.

Amidament i Pressupost:

 TRÀMIT ELECTRÒNIC CSV: E204961DCCBA95C65FDCE651D491524B COL·LEGI D'ARQUITECTURA TÈCNICA DE GIRONA	10/05/2024 11:09:51 Col·legiat: 17.00313.0 DEULOFEU BRUN S, Manel	Visat V/W.24.1745 10/05/2024 Emplaçament: C/ Major s/n MASSANES 8 de 15
---	---	---

COBERTA, SUBSTITUCIÓ

Ut.	Descripció	ut	altura	llarg	ample	Subtotal	TOTAL	Preu unit	VALORACIÓ
P.A.	Implantació de maquinària en obra, perimetració de treballs i connexió a xarxa elèctrica.	1				1	1	1645	1.645,00 €
MI	Xarxa perimetral de coberta	2	46			92			
		2	26			52			
							144	4,5	648,00 €
M2	Extracció de coberta de xapa grecada cargolada i acopi en zona propera, per mitjans manuals amb ajut de petit utilatge elèctric	1		26	46	1196	1196	8,5	10.166,00 €
M2	Extracció de peto de xapa grecada cargolada i acopi en zona propera, per mitjans manuals amb ajut de petit utilatge elèctric	2	2,5	25		125	125	7	875,00 €
P.A.	Tractament amb silicona de poliuretà de juntes entre xapa i de cargols de fixació de la xapa contra l'estructura.	1					1	1850	1.850,00 €
M2	Suministre i col.locació de planxa tipus TZ-40 de la casa HUURRE IBÉRICA SL, fixada mecànicament per la greca amb cargols d'acer inoxidable, arandela i junta de goma.	1		26	46	1196			
		2	2,5	25		125	1321	23,5	31.043,50 €
MI	Remat lateral de coberta, fixat mecànicament contra greca de coberta.	1			46	46	46	22	1.012,00 €
P.A.	Repàs de canal consistent en neteja, revisió de pluvials i segellat de juntes amb màstic MS.	1					1	1750	1.750,00 €
TOTAL SUBSTITUCIÓ COBERTA									48.989,50 €

RESUM DEL PRESSUPOST:

TOTAL SUBSTITUCIÓ COBERTA	48.989,50 €
Iva 21%	10.287,80 €
TOTAL:	59.277,30 €

A Vidreres, 7 d'Agost del 2023

Manel Deulofeu Bruns, Arquitecte Tècnic

Annexe :

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DE COBERTA
SITUACIÓ

Escala:
1/150

Plànol:
1

Tècnic:
Manel Deulofeu, Arquitecte tècnic

Situació:
Pista coberta, zona esportiva, C/ Major de MASSANES

VISAT

TRÀMIT ELECTRÒNIC 10/05/2024 11:09:51
CSV: E204961DCCBA95C65FDCE651D491524B
COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA
TÈCNICA DE GROGA

Col·legiat: 17.003130 DEULOFEU BRUN S, Manel

Emplaçament:
C/ Major de
MASSANES

Visat VW.24.1745
10/05/2024

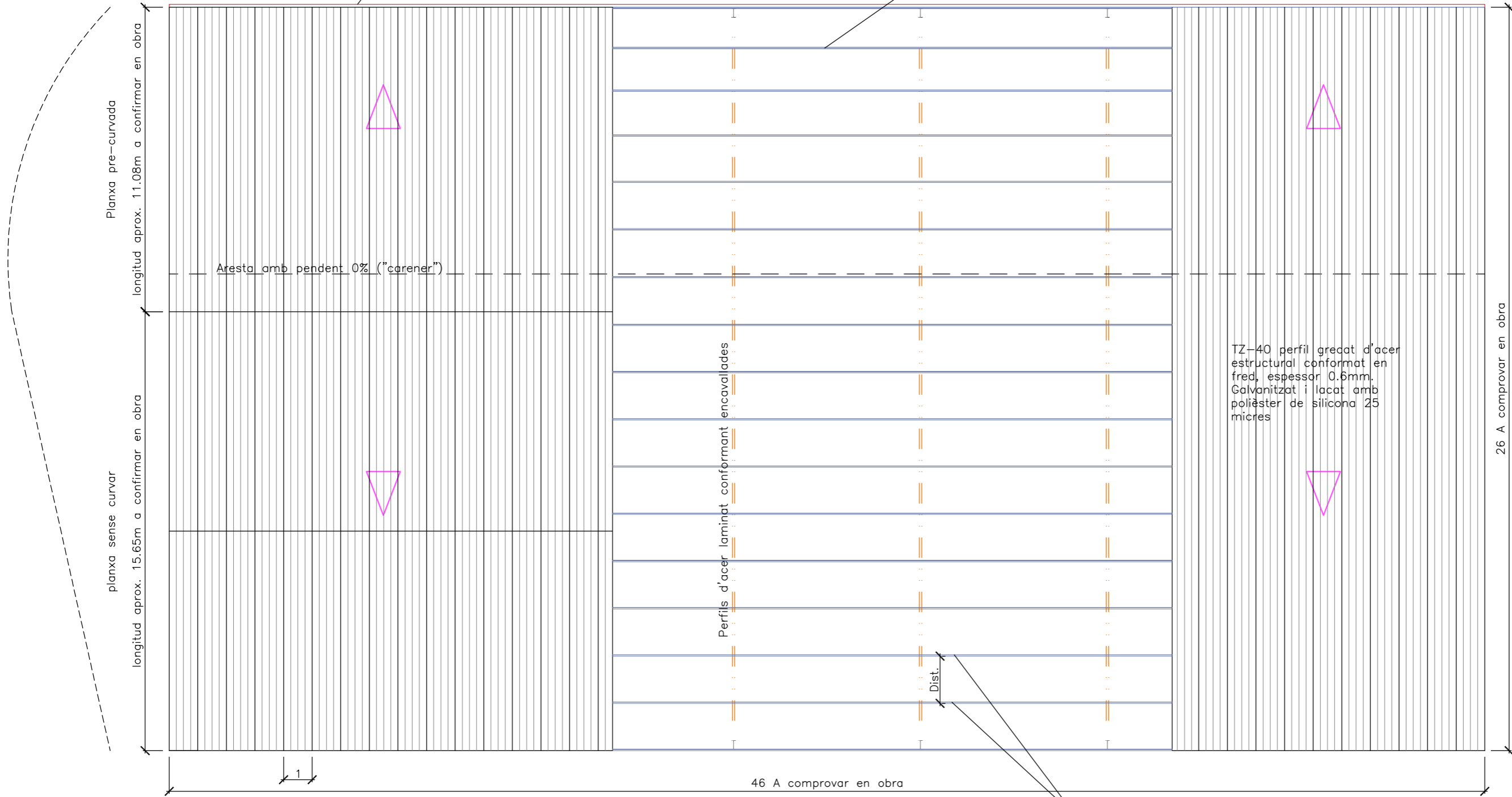
12 de 15

Canal de planxa existent. Es valorarà el seu estat i presumiblement es mantindrà.

Les corretges poden ser omegues, tubs conformats en fred o biguetes d'acer estructural. La naturalesa de la corretja determinarà el tipus de cargol a emprar. Es recomana la utilització de cargols autotaladrants d'acer cementat zincat i volandera vulcanitzada.

IMPORTANT!

Tots els treballs que impliquin presència de treballadors trepitjant en coberta es realitzaran amb xarxa perimetral instal·lada per empresa especialitzada



Superfície aproximada: 46 x 26 = 1.196 m²

Segons la tipologia constructiva entre les dues capes d'acer existeixen corretges metàl·liques. La seva cadència es determinarà visualment un cop enretirada la planxa. Normalment, entre 1.5m i 2m.

MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DE COBERTA
PLANTA DE LA SOL·LUCIÓ A ADOPTAR

Escala:
1/150

Plànol:
2

Tècnic:
Manel Deulofeu, Arquitecte tècnic

Situació:
Pista coberta, zona esportiva, C/ Major de MASSANES

VISAT

TRÀMIT ELECTRÒNIC 10/05/2024 11:09:51
CSV: E204961DCCBA95C65FDCE651D491524B Col·legiat: 17003130 DEULOFEU BRUN S, Manel

Emplaçament:
C/ Major de MASSANES

Visat VW.24.1745
10/05/2024

13 de 15



Amb la finalitat d'assegurar el funcionament òptim de la coberta durant el màxim de temps no es perforarà la xapa per la vall en cap cas.

La xapa TZ-40 es fixarà mecànicament a les corretges per la part alta de la xapa (La greca) i a fi d'evitar la deformació de la xapa durant el cargolat s'interposarà la peça "apoyaondas" de la casa TECNOFIX o similar, en tots els cargols.

Alternativament es pot substituir aquesta peça per un increment del gruix de la xapa, prescrita amb un espessor de 0.6mm, incrementant-lo a 1mm i sempre efectuant les corresponents comprovacions.

IMPORTANT:

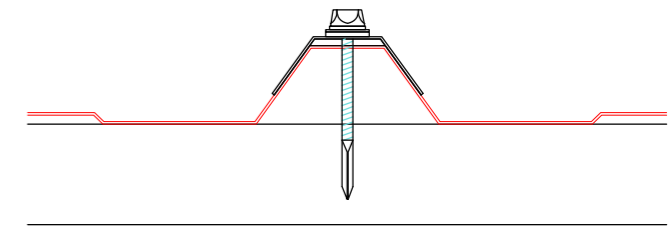
Totes les greques aniran fixades a les corretges. No s'autoritza la fixació de la coberta amb cargols intercalats (un si un no).

IMPORTANT:

En fixar-se el cargol per la greca no cal la utilització de cargols de rosca xapa per la fixació dels solaps entre planxes en sentit longitudinal.

En sentit transversal es faran servir cargols de rosca xapa amb volandera vulcanitzada que SEMPRE es cargolaran per la greca. En aquest cas no és necessària la interposició de la peça especial "apoyaondas".

IMPORTANT: En trobar-se la subestructura oculta i en trobar-se la coberta inaccessible, davant diferències entre les condicions inicialment previstes i la realitat es pendran les mesures oportunes i es valorarà la idoneïtat de les sol.lucions previstes, sempre sota criteri de la D.F.



Segons la tipologia constructiva entre les dues capes d'acer existeixen corretges metàl.liques. La seva cadència es determinarà visualment un cop enretirada la planxa. Normalment, entre 1.5m i 2m.

En cas de corretges en distàncies molt curtes, i sota criteri de la D.F., s'autoritzarà la reducció de la xapa metàl.lica TZ-40 a tipus TZ-30 o TZ-32, amb una inèrcia inferior, sempre segons comprovació de la casa subministradora per les càrregues referides.

Igualment, en cas de trobar-se distàncies superiors a les esperades, es valorarà la col.locació de planxa TZ-47, amb una inèrcia superior.

Xapa inicialment prevista, espessor 0.6mm, Acer S220GD, Galvanitzat i lacat

PERFIL TZ-40 / CUBIERTA

Descripción Complementos y colores

Producto

Perfil grecado para cubiertas.

Aplicaciones

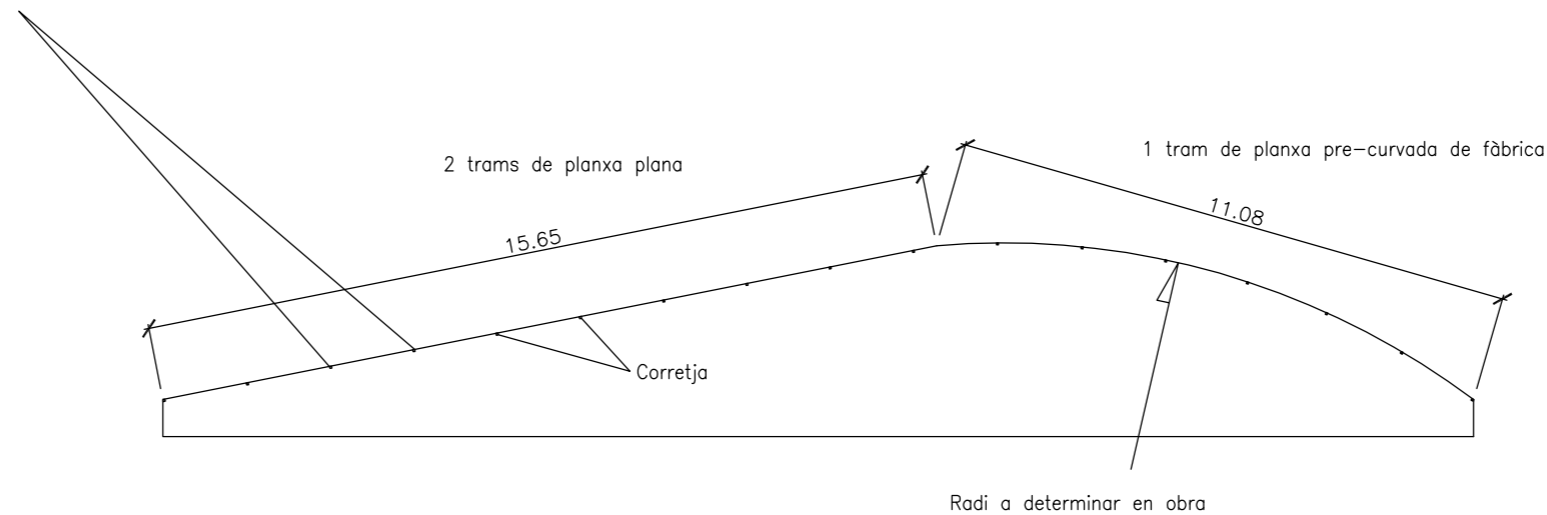
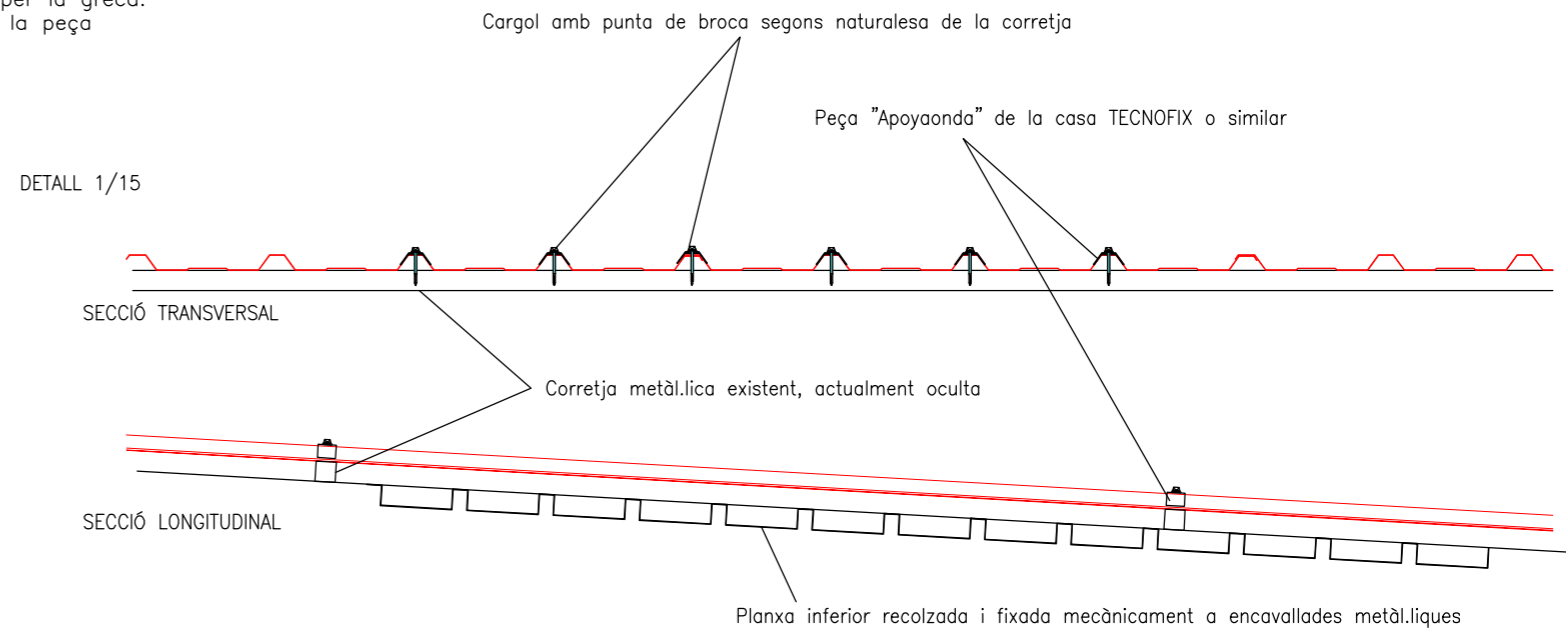
Perfil grecado de chapa de acero de alta calidad, conformado en frío.

Posibilidad de fabricación como cerramiento curvo.

Apto para sistemas acústicos, con varias posibilidades de perforaciones.

Cerramientos metálicos de cubierta para edificación industrial, comercial e instalaciones deportivas.

Dependiendo de las cargas, puede alcanzar luces entre apoyos de hasta 3 m o cargas hasta 1871 daN/m² en tramos biapoyados.



MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DE COBERTA
DESCRIPCIÓ TÈCNICA I DETALLS

Escala:
1/150-15
Plànol:
3

Tècnic:
Manel Deulofeu, Arquitecte tècnic

Situació:
Pista coberta, zona esportiva, C/ Major de MASSANES

VISAT **TRÀMIT ELECTRÒNIC** 10/05/2024 11:09:51
 CSV: E204961DCCBA95C65FDCE651D491524B Col·legiat: 17.00313.0 DEULOFEU BRUN S, Manel
 COL·LEGI D'ARQUITECTURA TÈCNICA DE GIRONA
 Emplaçament: C/ Major de MASSANES
Visat V/W.24.1745 10/05/2024
 14 de 15

Les corretges poden ser omegues, tubs conformats en fred o biguetes d'acer estructural.
La naturalesa de la corretja determinarà el tipus de cargol a emprar. Es recomana la utilització de cargols autotaladrants d'acer cementat zincat i volandera vulcanitzada, de la subministradora TECNOFIX o similar

TIPOLOGIA A: En cas de corretges de tub conformat en fred o omega

Punta de broca tipus 3

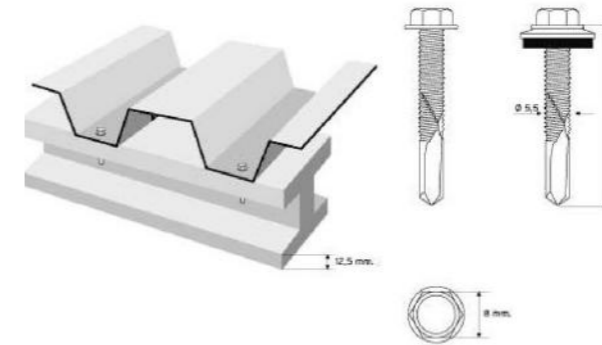


Tipo	Medidas	Material	Cabeza hexag. (mm)
DK 76	4,8 x 13 5,5 x 19 6,3 x 19	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 16 5,5 x 22 6,3 x 25	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 19 5,5 x 25 6,3 x 32	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 22 5,5 x 32 6,3 x 40	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 25 5,5 x 38 6,3 x 50	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 32 5,5 x 50 6,3 x 60	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 38 5,5 x 60 6,3 x 80	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	4,8 x 45 5,5 x 80 6,3 x 90	Acero Cementado	8 8 10
DK 76	- - 6,3 x 100	Acero Cementado	- - 10
DK 76	- - 6,3 x 110	Acero Cementado	- - 10
DK 76	- - 6,3 x 120	Acero Cementado	- - 10
DK 76	- - 6,3 x 130	Acero Cementado	- - 10
DK 76	- - 6,3 x 140	Acero Cementado	- - 10
DK 76	- - 6,3 x 150	Acero Cementado	- - 10

- ☑ 4,8: Capacidad de taladro entre 1,5 y 4 mm.
- ☑ 4,8: Arandela Ø 14, 16 y 18.
- ☑ 5,5: Capacidad de taladro entre 1,5 y 5 mm.
- ☑ 5,5: Arandela Ø 16, 18 y 25.
- ☑ 6,3: Capacidad de taladro entre 2 y 6 mm.
- ☑ 6,3: Arandela Ø 16, 18 y 25.

TIPOLOGIA B: En cas de corretges d'acer laminat

Punta de broca tipus 5



Tipo	Medidas	Material	Cabeza hexagonal de (mm)
DK 12	5,5 x 32	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 38	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 52	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 67	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 80	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 92	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 102	Acero Cementado	8
DK 12	5,5 x 120	Acero Cementado	8

- ☑ Capacidad de taladro de 4 y 12 mm.
- ☑ Tornillo montado con o sin arandela galvanizada vulcanizada /EPDM.
- ☑ Arandela de: Ø 16, 18, 25.

MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DE COBERTA
TORNILLERIA

Escala:
1/150
Plànol:
4

Tècnic:
Manel Deulofeu, Arquitecte tècnic

Situació:
Pista coberta, zona esportiva, C/ Major de MASSANES