Anthesis Lavola

PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALABLES AL MUNICIPI D'OLIVELLA

DESEMBRE 2023

OLIVELLA
AJUNTAMENT

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

DOCUMENT I: MEMÒRIA

DOCUMENT II: CARTOGRAFIA

DOCUMENT III: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT IV: PRESSUPOST

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

DOCUMENT I: MEMÒRIA

1. Introducció 5
   1.1 Promotor de l'obra 6
2. Objecte de les actuacions 7
   2.1 Antecedents 7
   2.2 Justificació 7
   2.3 Objectius 7
   2.4 Proposta d'actuació 7
3. Àmbit legal i geogràfic 8
   3.1 Àmbit geogràfic 8
   3.2 Titularitat 8
   3.3 Planejament vigent 9
   3.4 Servituds 9
   3.5 Normativa vigent 10
   3.6 Afectacions al parc natural 10
4. Estat actual 11
5. Descripció de les actuacions a realitzar 17
   5.1 Fase 1: Camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella (6'9km) 17
   5.2 Fase 2: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Arranjament i millora de camí 20
   5.3 Fase 3: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Infraestructures hidràuliques 22
   5.4 Fase 4: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Senyalització i mobiliari 23
   5.5 Fase 5: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Volta panoràmica (3'3km) 24
   5.6 Fase 6: Camí Ronda de Ponent (1'09km) 25
   5.7 Actuacions en municipis veïns 26
6. Bens i serveis afectats 27
7. Pla de manteniment 28
8. Termini de l'obra 29
9. Classificació del contractista 30
10. Declaració d'obra completa 31
11. Resum del pressupost 32

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

12. Annexos 33
12.1 Cronograma 33
12.2 Justificació de preus 33
12.3 Parcel·les cadastrals afectades 33
12.4 Estudi de gestió de residus 33
12.5 Estudi de Seguretat i Salut 33
12.6 Mobiliari urbà 33
12.7 Senyalització 33
12.8 Actuacions als municipis veïns 33

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1. INTRODUCCIÓ

Des del 2015 la Gerència d'Esports de la Diputació de Barcelona treballa per impulsar una xarxa de camins esportius el llarg de tota la demarcació. La intenció és que els municipis de la província puguin integrar-hi itineraris, senyalitzar-los i posar-los a l'abast dels usuaris.

Aquests itineraris són vistos com un equipament esportiu més que els habitants del municipi, en aquest cas Olivella, poden usar per a l'exercici físic de qualsevol intensitat. A més a més aquestes rutes també busquen tenir una funcionalitat connectora alternativa al transport motoritzat.

Els camins esportius estan pensats per poder-hi desenvolupar exercici físic de qualsevol intensitat, sent un dels valors més importants que qualsevol persona els pugui usar. Per tal de complir amb aquest nivell d'exigència, i per tal que aquests itineraris siguin homologats dins de la xarxa de la Diputació, cal que compleixin un seguit de criteris generals i morfològics, definits a continuació:

- **Polivalència:** Cal que el camí sigui capaç d'acollir múltiples usos. Ha de permetre caminar, córrer i/o anar en bicicleta. També pot, en la seva totalitat o en part, acollir cavalls, patins, esquís de rodes o altres activitats fisicoesportives. El trànsit rodat és nul o d'una baixa intensitat de vehicles/hora.
- **Accessibilitat:** Tothom ha de ser capaç de poder accedir al traçat, per tant, la seva morfologia ha de respectar els requisits que es descriuran seguidament:
- **Integració territorial:** Està integrat a les xarxes de camins existents, afavorint així sinèrgies territorials. El seu traçat i l'ús que en fa la població són coneguts, segons s'expressi per part dels agents dels ens locals (Consells Comarcals i ajuntaments) i/o als Plans o estudis sectorials següents: Plans locals de camins, Xarxa de senders federatius (FEEC), Rutes turístiques (productes turístics) i rutes de coneixement (patrimoni natural, paisatgístic i cultural), Projectes de senyalització (Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya, AMB locals).
- **Obert a tota la població:** L'itinerari ha de passar, preferiblement, per camins de titularitat pública. Cal que no existeixin restriccions de pas per a la mobilitat de proximitat (passeig, oci, esport, mobilitat escolar).
- **Afavoreix els desplaçaments de proximitat** a peu o **bicicleta**, fins i tot, els interurbans. Aquestes rutes es poden integrar en les denominades rutes saludables i els camins propis del senderisme i turisme, sempre que compleixin amb els requisits tècnics dels Camins Esportius. Permeten connectar amb nuclis de població per tal d'oferir una alternativa al transport privat motoritzat. En tot cas, la prioritat sempre serà del caminant.

Aspectes morfològics:

- **Longitud:** Els camins esportius han de permetre un recorregut mínim de 2,5km (1,25km si està dissenyat per ser d'anada i tornada.
- **Pendent:** El pendent mitjà d'un tram no hauria de superar el 5%, tot i que en seccions esporàdiques del camí es permet sobrepassar aquest pendent, sempre que l'acumulat no suposi més d'una quarta part del desnivell total del camí. En aquest cas, el límit per a l'usuari estàndard serà del 12%, i el límit absolut del camí esportiu del 20%.
- **Estat del ferm i de les plataformes dels camins:** Sempre que sigui possible, es mantindrà l'estat natural dels camins. S'intentarà que els trams de ferm artificial del camí no superin el 50% del total del recorregut.
- **Talussos, pendents laterals i evacuació de l'aigua dels camins:** Caldrà parar especial atenció als marges o talussos, així com als despreniments de terres i pedres que es puguin produir cap al camí. En cas de menester, s'haurà d'equipar el camí de passos per a l'evacuació d'aigua.
- **Amplades:** Cal que el camí tingui una amplada de, com a mínim, 2m, els quals permeten el pas simultani de vianants i bicicletes. Tot i això, en trams excepcionals l'itinerari pot tenir una amplada inferior per qüestions d'integració paisatgística.
    - Trams adaptats a persones de mobilitat reduïda: Sempre que sigui possible, s'habilitarà una franja de entre 1'5 i 2 metres per a persones de mobilitat reduïda. Es posarà especial atenció a aquest aspecte en els trams propers a nuclis urbans.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- **Estat de l'entorn i del paisatge**: Es valorarà segons l'establert a la llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge; i segons el decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa l'esmentada llei.
- **Senyalització**: Es consideraran senyalitzats aquells camins marcats segons alguna de les tres modalitats públiques existents a Catalunya: La de l'Oficina Tècnica de Turisme de la Diputació de Barcelona, la de la Generalitat de Catalunya i la de la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya.

Equipaments complementaris: Es valorarà positivament l'existència d'equipaments que donin un valor afegit al camí esportiu, tals com aparcaments amb ombra als punts d'accés al camí esportiu, àrees de descans amb ombres, bancs i taules, i fonts.

1.1 Promotor de l'obra

El present projecte executiu és promogut per:

AJUNTAMENT D'OLIVELLA

Plaça Major, s/n

08818 Olivella

NIF: P0814700A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2. OBJECTE DE LES ACTUACIONS

2.1 Antecedents

L'any 2021 l'Ajuntament d'Olivella va apostar per programa de la DIBA de la xarxa de camins esportius i va sol·licitar l'estudi de dos itineraris dins del seu terme municipal, un que connecta la urbanització de Mas Milà amb el nucli antic de la població i l'altre consistent en una ruta circular pels voltants de la urbanització esmentada. Aquests camins no només s'han ideat per a un ús de caire esportiu i recreatiu, sinó també per exercir una funció connectora entre els diferents nuclis de població del municipi.

El present document consisteix en el desenvolupament executiu dels itineraris esmentats.

2.2 Justificació

L'Ajuntament, seguint la seva aposta per a una mobilitat alternativa, una major connexió entre els nuclis del municipi i per la millora continua de l'oferta esportiva, ja va sol·licitar la diagnosi dels dos itineraris esportius per emmarcar-los dins de la xarxa de la DIBA. Ara que l'estudi està complert, el consistori ha cercat el finançament per dur a terme el projecte executiu i poder fer realitat els camins.

2.3 Objectius

L'objectiu bàsic d'aquest document és desenvolupar i quantificar les actuacions que cal dur a terme per tal de condicionar els trams de camins per on passen els itineraris de tal forma que aquests s'acostin tan com sigui possible als estàndards marcats a les diagnosis dels recorreguts esportius.

Cal mencionar que el present projecte inclou les actuacions dins del municipi d'Olivella, com es veurà més endavant en el camí de circumval·lació de Mas Milà, hi ha dos punts on el recorregut transcorre per municipis veïns (Sant Pere de Ribes i Olèrdola), així que les actuacions i el pressupost de les actuacions en els municipis veïns es poden veure en l'annex 8. El pressupost del present projecte inclou només les actuacions dins del municipi d'Olivella.

2.4 Proposta d'actuació

Es proposen tres recorreguts diferenciats, el primer és el camí de Mas Milà al Nucli antic d'Olivella (6'9km), el segon és el Camí de circumval·lació de Mas Milà (12'6km) i el tercer és el camí Ronda de Ponent (1'09km). Veure cartografia.

A continuació es passa a descriure de manera esquemàtica i resumida les actuacions que es duen a terme per la realització dels recorreguts.

- En els trams per on el recorregut transcorre per un **entorn forestal** es realitzarà una desbrossada a un metre dels costat del camí així com una poda de branques a 1'5m per banda de camí.
- Pel que fa al **ferm** del camí depenent de la necessitat de cada tram es realitzarà una reparació del camí existent o es realitzarà una reparació amb aportació de material. En punts puntuals serà necessari la realització d'obertura de camí nou i en un tram actualment formigonat en mal estat es substituirà per asfalt. En alguns trams necessaris es realitzarà una cuneta al lateral de camí per recollir les aigües.
- En el camí de Mas Milà al Nucli antic d'Olivella a la zona del **Fondo de Querol** on el camí es va creuant amb el torrent es realitzarà una neteja dels punts de creuament del torrent amb el camí.
- Es realitzaran 4 **guals** en total, 1 en el recorregut cap al nucli antic d'Olivella en el creuament amb la Riera de Begues, i 3 en el recorregut de circumval·lació de Mas Milà on dos d'ells en el creuament de la Riera de Begues i un pel creuament del torrent del Fondo d'en Geló.
- S'instal·laran els **cartells i senyals** necessaris per poder realitzar el seguiment del camí sense problemes i s'instal·larà dos ecocomptadors de persones. També es realitzarà la instal·lació de pilones (algunes de les quals abatibles) per tal d'evitar l'entrada de vehicles als recorreguts.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

3. ÀMBIT LEGAL I GEOGRÀFIC

3.1 Àmbit geogràfic

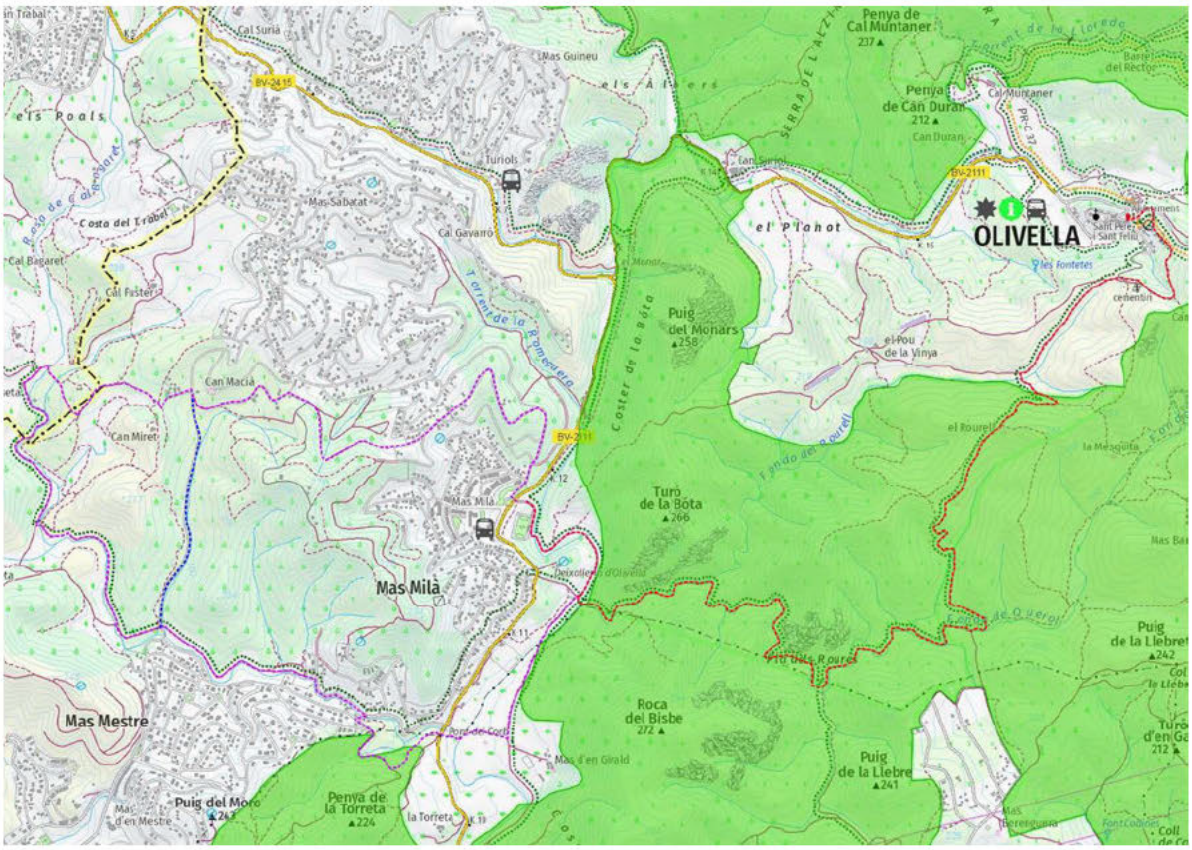
El projecte es localitza al terme municipal d'Olivella, a la comarca del Garraf. Un municipi, al bell mig del massís costaner per excel·lència del sud de Barcelona, que destaca per l'orografia inclinada, els boscos de pi blanc i les construccions de pedra seca.

L'itinerari de circumval·lació de Mas Milà transcorre per les rodalies de la urbanització que porta el mateix nom, la qual és el major nucli de població del municipi. El traçat va entrant i sortint de la trama municipal, circulant pels carrers i per les pistes circumdants, i entrant tant sols en certes ocasions, en camins i corriols més estrets.

Per altra banda, el camí de Mas Milà al nucli antic connecta aquestes dues entitats a través de l'antic camí d'arribada a la població. Pràcticament tot el recorregut es desenvolupa per una ampla pista forestal, generalment de poc pendent i complicació.

Cal destacar que ambdós traçats entren uns pocs metres dins de termes municipals veïns. El primer trepitja Olèrdola i Sant Pere de Ribes i el segon torna a entrar a Sant Pere.

En referència a les figures de protecció, ambdós itineraris tenen part del recorregut dins del Pla d'Espais d'Interès Natural, dins del massís del Garraf. Concretament, la circumval·lació entra uns 400 metres i el camí al nucli antic uns 4.500.



Mapa 1 Interacció dels itineraris esportius amb les àrees PEIN. Font: Anthesis Lavola

Finalment, en referència a la proximitat de cursos d'aigua, més enllà dels creuaments de torrents assenyalats, no s'entra dins de les zones de servituds de rieres i torrents reconegudes a la cartografia disponible de l'Agència Catalana de l'Aigua.

3.2 Titularitat

A l'Annex 3 s'identifiquen les afectacions a terrenys de titularitat pública o privada que poden resultar afectats pels itineraris saludables i pedalables.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

L'àmbit del projecte afecta terrenys dels termes municipals d'Olivella, Sant Pere de Ribes i Olèrdola, per tant, previ a l'execució del projecte caldrà realitzar acords intermunicipals.

Els costos derivats de l'afectació a terrenys de titularitat privada no han estat objecte de valoració, en qualsevol cas, previ a l'inici de les obres en cada tram, el Promotor del projecte haurà de garantir la disponibilitat dels terrenys, ja sigui per mitjà d'acords o convenis, o bé per compensacions econòmiques degudament valorades.

Atès que les actuacions afecten en creuaments de la riera de Begues i el torrent del Fondo d'en Geló cal l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua i el compliment de la directiva Marc de l'aigua 2000/60/CE.

3.3 Planejament vigent

3.3.1 Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB), aprovat per acord de Govern 77/2010 de 20 d'abril (DOGC núm. 5627 de 12/05/2010).

D'acord amb les determinacions del PTMB, la majoria de l'àmbit del projecte forma part de les espais oberts amb la categoria de sòl de protecció especial pel seu interès natural i agrari.

3.3.2 Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), 27 de juliol de 2021.

El planejament general del municipi classifica l'àmbit del projecte com a sòl no urbanitzable majoritàriament en subzona forestal en gairebé tot el recorregut menys quan entra en el municipi i la urbanització Mas Mestre el qual és sòl urbà consolidat.

3.4 Servituds

3.4.1 Xarxa fluvial

La identificació i delimitació dels espais fluvials és de gran importància als efectes de protegir-los i preservar-los d'ocupacions i usos inadequats, així com per orientar les actuacions en matèria d'ordenació del territori, urbanisme, medi ambient i protecció civil i disminuir els danys en episodis d'inundació en persones, infraestructures, serveis i bens en general.

D'acord amb les definicions incloses al Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH) i a partir de les delimitacions tècniques de zones inundables, s'efectuen les delimitacions dels següents espais fluvials:

- Domini públic hidràulic (DPH): es delimita a partir de la màxima crescuda ordinària (MCO) informacions històriques, geomorfològiques, fotogràfiques, ecològiques i hidràuliques. Són terrenys de titularitat pública, per tant no es permet cap ús llevat dels associats a la preservació ambiental i del règim de corrent.
- Zona de servitud (ZS): franja lateral de 5 m d'ample a partir del DPH, situada a cada costat de la llera. Són terrenys de titularitat privada però d'ús públic.
- Zona de policia (ZP): franja lateral de 100 m d'ample a partir del DPH, situada a cada costat de la llera. Es pot ampliar fins recollir la zona de flux preferent.

En el projecte es realitzen 4 guals, 3 dels quals a la Riera de Begues i un al torrent del Fondo d'en Geló, per tant cal autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua abans de l'execució del projecte.

3.4.2 Carreteres

Amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar-ne la protecció s'estableixen a les carreteres les zones següents: de domini públic, de servitud i d'afectació. Aquestes zones es delimiten mesurant sempre en projecció horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. També s'estableix, a ambdós costats de la carretera, la línia d'edificació que, llevat dels trams urbans o en sòls urbans consolidats confrontants amb terrenys d'orografia accidentada a l'altra banda de la carretera, no pot quedar situada dins de la zona de servitud.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

D'acord amb les definicions incloses a l'Ordenança reguladora de les carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona, s'efectuen les delimitacions de les zones de protecció de les carreteres:

- Zona de domini públic: comprèn els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior de l'esplanació, de 3 metres.
- Zona de servitud: franges de terreny, a banda i banda de la carretera, delimitades interiorment per la zona de domini públic i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació, ubicades a una distància de 8 metres, mesurades des de les arestes esmentades.
- Zona d'afectació: franges de terreny, a banda i banda de la carretera, delimitades interiorment per la zona de servitud i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació, ubicades a una distància de 30 metres, mesurades aquestes distàncies des de les esmentades arestes.

En el projecte es creua la carretera BV-2111 que forma part de la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona, per tant es necessita autorització favorable abans de l'execució del projecte.

3.5 Normativa vigent

El projecte es porta a terme d'acord amb la normativa vigent, detallada en aquest apartat:

- Directiva Europea Marc de l'Aigua (2000/60/CE).
- Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, en el que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Real decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 6/1988 de 30 de març, Llei Forestal de Catalunya.
- Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

El contractista estarà obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director facultatiu resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest document.

3.6 Afectacions al parc natural

Tot i que part dels itineraris transcorren dins de l'espai PEIN del Massís del Garraf, uns 5.000 metres sumant tots els trams, la seva adequació no suposarà una afectació significativa per l'espai protegit ja que només s'actua sobre camins ja existents.

El punt on hi ha planejades unes accions més intenses, la Ronda de Ponent, queda fora del perímetre del PEIN.

Tot i així caldrà tenir l'autorització favorable de les actuacions previstes en el present projecte per part de l'administració del Parc natural del Massís del Garraf.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

4. ESTAT ACTUAL

L'estat actual dels diferents àmbits por on transcorreran les vies ciclables es pot observar en les imatges següents:

Camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella:

Figura 1: Estat actual camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella. Font: Anthesis Lavola.

Figura 2: Estat actual camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella. Font: Anthesis Lavola.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Figura 3: Estat actual camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella. Font: Anthesis Lavola.

Figura 4: Estat actual camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella. Font: Anthesis Lavola.

Camí de circumval·lació de Mas Milà:

Figura 5: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Figura 6: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Figura 7: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Figura 8: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Figura 9: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Figura 10: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Figura 11: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Figura 12: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Figura 13: Estat actual camí de circumval·lació de Mas Milà. Font: Anthesis Lavola.

Camí Ronda de Ponent:

Figura 14: Estat actual camí Ronda de Ponent. Font: Anthesis Lavola.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Figura 15: Estat actual camí Ronda de Ponent. Font: Anthesis Lavola.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

Els treballs a executar consten de treballs forestals previs, treballs per la consolidació i creació del camí, la construcció de passeres en punts de creuament amb rieres i torrents, la senyalització del recorregut i instal·lació de mobiliari necessari. Veure cartografia.

A continuació es descriuen les actuacions a realitzar dividides en 6 fases. La primera fase correspon al camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella, de la segona a la cinquena fase corresponen al Camí de circumval·lació Mas Milà separades en arranjament i millora de camí, infraestructures hidràuliques, senyalització i mobiliari, i finalment la volta panoràmica (que és una part del camí que es pot realitzar per tal de fer el camí de circumval·lació més llarg), i finalment la sisena fase correspon al camí Ronda de Ponent.

En el Camí de circumval·lació Mas Milà hi ha dos punts on el camí transcorre per municipis veïns (Sant Pere de Ribes i Olèrdola), al final d'aquest apartat es mencionarà els diferents treballs inclosos en cada municipi, tot i així, en l'annex 8 es recopilen les actuacions i pressupost per cada municipi veí.

Per tant, el pressupost del present projecte inclou únicament els treballs dins del municipi d'Olivella.

5.1 Fase 1: Camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella (6'9km)

La fase 1 es centra en el camí des de Mas Milà al nucli antic d'Olivella i consisteix en el conjunt d'actuacions que es detallen a continuació.

5.1.1 Treballs forestals previs

- Desbrossada franges camí

Es realitzarà una desbrossada lateral del camí d'un metre per banda amb la trituració de les restes. Es realitzarà en aproximadament 12.600m2 (consultar la cartografia). Es respectaran tots els arbusts protegits com el margalló (*Chamaerops humilis*).

Figura 16: Presència de margalló al camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella. Font: Anthesis Lavola.

- Poda baixa

Es realitzarà una poda baixa de l'arbrat a 1'5m per banda de camí, s'actuarà aproximadament en 6.000ml. Les restes forestals s'eliminaran mitjançant trituració.

- Neteja creuaments del torrent

A la zona del Fondo de Querol el camí es va creuant amb el torrent. Es realitzarà una neteja i restitució dels punts de creuament del torrent amb el camí

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5.1.2 Consolidació del camí

El traçat del camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella transcorre per camins ja consolidats, per tant es realitza una millora del ferm en els casos que sigui necessari i si el ferm ja es troba en bones condicions no es realitzarà cap actuació.

Tot seguit es passa a descriure les diferents actuacions:

- Reparació del camí existent

Es realitzarà aquesta actuació en els trams de camí on el ferm es troba suaument malmès realitzant un repàs i piconatge de la caixa del paviment amb una compactació del 95% PM per tal d'homogeneïtzar la superfície de suport de la capa d'acabat del ferm. La plataforma finalitzada ha de presentar una superfície d'aspecte el més homogeni possible, sense senyals o marques que puguin arribar a canalitzar l'aigua provinent de l'escolament superficial. El pendent transversal de la plataforma serà d'un 2%.

Es realitzaran trenques per tal de desviar les aigües de la plataforma. Les trenques seran executades amb el mateix material que el ferm i ubicades al llarg dels trams de vial amb pendent longitudinal, s'han d'executar de forma que no representin un risc per a la circulació. Per tant, han de ser ondulades, graduals i integrades a la plataforma del vial.

La distància mitjana entre trenques s'establirà en funció del pendent longitudinal del tram, en pendents longitudinals inferiors al 5% la distància mitjana entre trenques serà de 75m, en pendents longitudinals entre el 5 i 10% la distància mitjana entre trenques serà de 50m i per pendents superiors al 10% la distància mitjana entre trenques serà de 25m.

- Reparació del camí existent amb aportació de material

En trams de camí on el ferma es troba més malmès es realitzarà una reparació del camí amb aportació de tot-u. Es realitzarà una excavació de la caixa de paviment amb una profunditat entre 15-20cm.

S'extrauran les soques, roques i qualsevol altre material orgànic o mineral que pugui perjudicar les obres. S'eliminaran les soques i arrels de més de 10 cm de diàmetre com a mínim en una profunditat superior a 50 cm per sota la rasant d'excavació per tal d'evitar futures irregularitats en el ferm. Tots els forats o buits creats per l'extracció de soques i arrels caldrà reomplir-los amb les terres sobrants d'excavació.

El total de material a extreure durant els treballs d'excavació es reincorporarà a la mateixa obra, no es preveu el transport de terres a abocador.

Es construirà un ferm amb tot-u de 20cm de gruix que serà compactat amb mitjans mecànics amb una pendent transversal del 2% a una aigua.

Es realitzaran trenques per tal de desviar les aigües de la plataforma. Les trenques seran executades amb el mateix material que el ferm i ubicades al llarg dels trams de vial amb pendent longitudinal, s'han d'executar de forma que no representin un risc per a la circulació. Per tant, han de ser ondulades, graduals i integrades a la plataforma del vial.

La distància mitjana entre trenques s'establirà en funció del pendent longitudinal del tram, en pendents longitudinals inferiors al 5% la distància mitjana entre trenques serà de 75m, en pendents longitudinals entre el 5 i 10% la distància mitjana entre trenques serà de 50m i per pendents superiors al 10% la distància mitjana entre trenques serà de 25m.

- Cunetes

En dos trams del camí s'ha detectat que falta una cuneta per la correcta evacuació de l'aigua, per tant es construirà una cuneta lateral a la plataforma amb material d'aquesta. Seran cunetes triangulars d'1m d'amplària i 0'15m de fondària.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5.1.3 Creuament rieres

Al llarg del traçat és necessari la construcció d'una obra de pas per poder creuar la riera de Begues. S'opta per la construcció d'un pas que no interfereix el curs com el gual rastell amb pilones. Es tracta d'un gual tipus rastell de 3 m d'amplada i de 14 m de llarg amb un fonament de 60 cm on s'hi col·locaran unes pilones de formigó vist ancorades al fonament amb barres corrugades d'acer. La profunditat del fonament consta d'un amidament mig per falta d'un estudi geotècnic i que en fase d'obra la direcció facultativa realitzarà els assajos corresponents del terreny per verificar la tensió estimada.

Les pilones presentaran una alçada de 40 cm. El director facultatiu determinarà l'alçada de les mateixes durant l'execució de l'obra. Aquesta combinació de gual rastell amb pilones permet el pas de bicicletes pel gual i del senderistes quan el cabal és baix i el pas per les pilones quan el calat es superior.

Er realitzarà l'atall per desviar el riu, l'excavació de fonament i la protecció contra la sotscavació de l'aigua abans i després de l'obra de pas amb blocs d'escullera 400-800 kg amb amplada igual a l'amplada de la llera i una longitud de 1'5 m de mitjana aigües amunt i 1'5 m aigües avall així com una protecció en els estreps. Es realitzarà un condicionament dels marges d'accés a l'obra de pas.

Tan el gual inundable com l'escullera de fons de la llera tindran una pendent igual a la pendent inicial del llit del riu.

5.1.4 Senyalització

- Senyalització vertical

El sender comptarà amb la senyalització orientativa necessària. En aquest camí s'utilitzaran diferents tipus de senyalització ja que part del traçat passa per un Espai Natural Protegit ja senyalitzat amb la seva tipologia de cartells i per tant des de la riera de Begues fins al nucli antic de Olivella s'utilitzaran aquesta tipologia de cartells, mentre que a la resta de traçat s'utilitzarà la tipologia d'estil de senyalització d'itineraris de la Diputació de Barcelona ja que és l'estil de senyalització present a la resta del municipi.

Consistirà en:

- 2 cartelleres tipus DIBA d'inici i final de recorregut,
- 4 fites de seguiment tipus Espais Naturals Protegits
- 5 plaques per fites de seguiment existents tipus Espais Naturals Protegits
- 1 fita de patrimoni tipus Espais Natural Protegit
- 1 plaques per fites de seguiment existents tipus DIBA
- 6 banderoles de perill d'inundació als creuaments amb la riera

Per últim a la zona del nucli antic d'Olivella s'instal·laran cartells de Zona 30 i indicatius de bici.

El disseny i maquetació serà similars als dels tipus de cartells, o bé tipus Espais Naturals Protegits o tipus DIBA.

Els senyals s'acoraran sobre el terreny natural amb fonament de formigó (30x30x50cm) i tractament de la base enterrada amb quitrà o similar per evitar podridures.

En la cartografia (plànols número 5) es pot veure la distribució de la senyalització i en l'annex 7 es pot veure la relació de cada senyal dels plànols amb el codi, tipus de cartell, contingut, suports i placa necessaris per cada senyal, així com les característiques i descripció d'instal·lació dels cartells tipus DIBA i Espais Naturals Protegits.

- Senyalització horitzontal

A la zona del nucli antic d'Olivella on el recorregut transcorre pels carrers asfaltats es realitzarà el pintat de bicis i fletxes.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5.1.5 Mobiliari

S'instal·larà dos ecocomptadors de persones de 4 metres d'abast, integrats en fita de fusta clavada sobre el terreny. Veure característiques en l'annex VI.

5.2 Fase 2: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Arranjament i millora de camí

La fase 2 es centre en els treballs previs forestals així com en la consolidació del ferm del camí de circumval·lació de Mas Milà, sense tenir en compte les parts fora del municipi d'Olivella ni els trams de la volta panoràmica.

5.2.1 Treballs forestals

- Desbrossada franges camí

Es realitzarà una desbrossada lateral del camí d'un metre per banda amb la trituració de les restes. Es realitzarà en aproximadament 10.500m^2 (consultar la cartografia). Es respectaran tots els arbusts protegits com el margalló (*Chamaerops humilis*).

- Poda baixa

Es realitzarà una poda baixa de l'arbrat a 1'5m per banda de camí, s'actuarà aproximadament en 3.500ml. Les restes forestals s'eliminaran mitjançant trituració.

- Recollida de runes i elements obsolets

En l'àmbit de treball hi ha presència d'algun punt amb restes de runa i deixalles. Abans de l'inici dels treballs es retiraran i traslladaran a instal·lació de gestió de residus.

- Retirada de vorada existent

Hi ha parts del recorregut que transcorre per carrers que es van projectar i començar a construir en el seu moment, però no es van finalitzar, per tant només hi ha col·locades les vorades, en alguns punts aquestes vorades estan en mal estat. La presència d'aquestes vorades fa que l'aigua no pugui evacuar i genera xaragalls. Es realitzarà la seva retirada i transport a gestió autoritzat.

5.2.2 Consolidació del camí

El traçat del camí de circumval·lació de Mas Milà transcorre majoritàriament per camins ja consolidats, per tant es realitza una millora del ferm en els casos que sigui necessari i si el ferm ja es troba en bones condicions no es realitzarà cap actuació. En un tram petit serà necessari l'obertura de camí.

Tot seguit es passa a descriure les diferents actuacions:

- Reparació del camí existent

Es realitzarà aquesta actuació en els trams de camí on el ferm es troba suaument malmès realitzant un repàs i piconatge de la caixa del paviment amb una compactació del 95% PM per tal d'homogeneïtzar la superfície de suport de la capa d'acabat del ferm. La plataforma finalitzada ha de presentar una superfície d'aspecte el més homogeni possible, sense senyals o marques que puguin arribar a canalitzar l'aigua provinent de l'escolament superficial. El pendent transversal de la plataforma serà d'un 2%.

Es realitzaran trenques per tal de desviar les aigües de la plataforma. Les trenques seran executades amb el mateix material que el ferm i ubicades al llarg dels trams de vial amb pendent longitudinal,

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

s'han d'executar de forma que no representin un risc per a la circulació. Per tant, han de ser ondulades, graduals i integrades a la plataforma del vial.

La distància mitjana entre trenques s'establirà en funció del pendent longitudinal del tram, en pendents longitudinals inferiors al 5% la distància mitjana entre trenques serà de 75m, en pendents longitudinals entre el 5 i 10% la distància mitjana entre trenques serà de 50m i per pendents superiors al 10% la distància mitjana entre trenques serà de 25m.

- Reparació del camí existent amb aportació de material

En trams de camí on el ferma es troba més malmès es realitzarà una reparació del camí amb aportació de tot-u. Es realitzarà una excavació de la caixa de paviment amb una profunditat entre 15-20cm.

S'extrauran les soques, roques i qualsevol altre material orgànic o mineral que pugui perjudicar les obres. S'eliminaran les soques i arrels de més de 10 cm de diàmetre com a mínim en una profunditat superior a 50 cm per sota la rasant d'excavació per tal d'evitar futures irregularitats en el ferm. Tots els forats o buits creats per l'extracció de soques i arrels caldrà reomplir-los amb les terres sobrants d'excavació.

El total de material a extreure durant els treballs d'excavació es reincorporarà a la mateixa obra, no es preveu el transport de terres a abocador.

Es construirà un ferm amb tot-u de 20cm de gruix que serà compactat amb mitjans mecànics amb una pendent transversal del 2% a una aigua.

Es realitzaran trenques per tal de desviar les aigües de la plataforma. Les trenques seran executades amb el mateix material que el ferm i ubicades al llarg dels trams de vial amb pendent longitudinal, s'han d'executar de forma que no representin un risc per a la circulació. Per tant, han de ser ondulades, graduals i integrades a la plataforma del vial.

La distància mitjana entre trenques s'establirà en funció del pendent longitudinal del tram, en pendents longitudinals inferiors al 5% la distància mitjana entre trenques serà de 75m, en pendents longitudinals entre el 5 i 10% la distància mitjana entre trenques serà de 50m i per pendents superiors al 10% la distància mitjana entre trenques serà de 25m.

- Reparació del camí existent amb mitjans manuals

Hi ha part del tram 11 (73m) que transcorren per camí d1m d'ampla en zona boscosa on s'ha volgut intervenir el mínim possible, per tant es realitzarà la reparació del camí amb mitjans manuals per evitar l'entrada de maquinària a la zona. Es realitzarà una eliminació de les pedres i/o arrels sobresortints i es suavitzaran les pendents puntuals, es realitzaran els acabats amb materials de l'obra.

- Obertura de sender amb mitjans manuals

En el tram 4 (27m) es realitzarà l'obertura de sender amb una amplada d'1 m amb mitjans manuals ja que es troba en una zona no accessible per les màquines. Es realitzarà una desbrossada manual d'una amplada de 2-3m anivellament i repassada del terreny amb mitjans manuals.

- Cunetes

En un tram del camí s'ha detectat que falta una cuneta per la correcta evacuació de l'aigua, per tant es construirà una cuneta lateral a la plataforma amb material d'aquesta. És una cuneta triangular d'1m d'amplària i 0'15m de fondària.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5.3 Fase 3: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Infraestructures hidràuliques

La fase 3 es centre en els guals dels creuaments de les rieres al camí de circumval·lació de Mas Milà. A continuació se'n descriuen les actuacions previstes.

5.3.1 Creuament rieres

Al llarg del traçat és necessari la construcció d'obres de pas per poder creuar la riera de Begues i torrents. Les obres de pas projectades son guals rastrells amb pilones que ni interfereixen el curs. Aquesta combinació de gual rastrell amb pilones permet el pas de bicicletes pel gual i del senderistes quan el cabal és baix i el pas per les pilones quan el calat es superior.

- Gual 1 (Riera de Begues)

Es tracta d'un gual tipus rastrell de 1'5 m d'amplada i de 8 m de llarg amb un fonament de 60 cm on s'hi col·locaran unes pilones de formigó vist ancorades al fonament amb barres corrugades d'acer. La profunditat del fonament consta d'un amidament mig per falta d'un estudi geotècnic i que en fase d'obra la direcció facultativa realitzarà els assajos corresponents del terreny per verificar la tensió estimada.

Les pilones presentaran una alçada de 40 cm. El director facultatiu determinarà l'alçada de les mateixes durant l'execució de l'obra.

Er realitzarà l'atall per desviar el riu, l'excavació de fonament i la protecció contra la sotscavació de l'aigua abans i després de l'obra de pas amb blocs d'escullera 400-800 kg amb amplada igual a l'amplada de la llera i una longitud de 1 m de mitjana aigües amunt i 1 m aigües avall així com una protecció en els estreps. Es realitzarà un condicionament dels marges d'accés a l'obra de pas.

Tan el gual inundable com l'escullera de fons de la llera tindran una pendent igual a la pendent inicial del llit del riu.

- Gual 2 (Riera de Begues)

En realitat es tracta de 2 guals seguits ja que es situa on el torrent del Fondo de les Carreteres s'uneix a la riera de Begues.

El gual situat a l'est és un gual tipus rastrell de 1'5 m d'amplada i de 7 m de llarg amb un fonament de 60 cm i el gual de l'oest és un gual tipus rastrell de 1'5 m d'amplada i de 6 m de llarg amb un fonament de 60 cm. S'hi col·locaran unes pilones de formigó vist ancorades al fonament amb barres corrugades d'acer. La profunditat del fonament consta d'un amidament mig per falta d'un estudi geotècnic i que en fase d'obra la direcció facultativa realitzarà els assajos corresponents del terreny per verificar la tensió estimada.

Les pilones presentaran una alçada de 40 cm. El director facultatiu determinarà l'alçada de les mateixes durant l'execució de l'obra.

Er realitzarà l'atall per desviar el riu, l'excavació de fonament i la protecció contra la sotscavació de l'aigua abans i després de l'obra de pas amb blocs d'escullera 400-800 kg amb amplada igual a l'amplada de la llera i una longitud de 1 m de mitjana aigües amunt i 1 m aigües avall així com una protecció en els estreps, en aquest cas també es realitzarà una protecció amb escullera del tros de terra entre els dos guals. Es realitzarà un condicionament dels marges d'accés a l'obra de pas.

Tan els guals inundables com les esculleres de fons de la llera tindran una pendent igual a la pendent inicial del llit del riu.

- Gual 3 (torrent del Fondo d'en Geló)

Es tracta d'un gual tipus rastrell de 2 m d'amplada i de 10 m de llarg amb un fonament de 60 cm on s'hi col·locaran unes pilones de formigó vist ancorades al fonament amb barres corrugades d'acer. La profunditat del fonament consta d'un amidament mig per falta d'un estudi geotècnic i que en fase d'obra la direcció facultativa realitzarà els assajos corresponents del terreny per verificar la tensió estimada.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Les pilones presentaran una alçada de 40 cm. El director facultatiu determinarà l'alçada de les mateixes durant l'execució de l'obra.

Er realitzarà l'atall per desviar el riu, l'excavació de fonament i la protecció contra la sotscavació de l'aigua abans i després de l'obra de pas amb blocs d'escullera 400-800 kg amb amplada igual a l'amplada de la llera (6'5m) i una longitud de 1 m de mitjana aigües amunt i 1 m aigües avall així com una protecció en els estreps. Es realitzarà un condicionament dels marges d'accés a l'obra de pas.

Tan el gual inundable com l'escullera de fons de la llera tindran una pendent igual a la pendent inicial del llit del riu.

5.4 Fase 4: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Senyalització i mobiliari

La fase 4 es centre en la senyalització i mobiliari del camí de circumval·lació de Mas Milà sense tenir en compte les parts fora del municipi d'Olivella ni els trams de la volta panoràmica. A continuació se'n descriuen les actuacions previstes.

5.4.1 Senyalització

- Senyalització vertical

El sender comptarà amb la senyalització orientativa necessària. En tot el recorregut s'utilitzaran cartells tipus DIBA.

Consistirà en:

- 4 plafons d'inici de població
- 13 fites de seguiment
- 8 plaques per fites de seguiment existents
- 6 banderoles de perill d'inundació als creuaments amb rieres
- 27 senyals de trànsit (42 plaques)

El disseny i maquetació serà similars als cartells tipus DIBA.

Els senyals s'acoraran sobre el terreny natural amb fonament de formigó (30x30x50cm) i tractament de la base enterrada amb quitrà o similar per evitar podridures.

En la cartografia (plànols número 5) es pot veure la distribució de la senyalització i en l'annex 7 es pot veure la relació de cada cartell dels plànols amb el codi, tipus de cartell, contingut, suports i placa necessaris per cada senyal, així com les característiques i descripció d'instal·lació dels cartells tipus DIBA.

- Senyalització horitzontal

Hi ha 3 trams del traçat que el camí transcorre per carrers asfaltats on es realitzarà el pintat de bicis i fletxes.

També hi ha 3 punts de creuament de carretera i/o carrer on es realitzarà el pintat de la marca de pas de ciclistes.

5.4.2 Mobiliari

L'únic mobiliari que s'instal·la son unes pilones en 6 punts per tal d'evitar el pas de vehicles. Son pilones d'acer inoxidable de forma cilíndrica de 85mm de diàmetre col·locada encastada sobre dau de formigó. Algunes d'aquestes pilones son extraïbles per tal de permetre el pas quan sigui necessari.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5.5 Fase 5: Camí de circumval·lació de Mas Milà: Volta panoràmica (3'3km)

La fase 5 es centre en la volta panoràmica del camí de circumval·lació de Mas Milà de 3'3km la qual és una variant que et permet allargar el recorregut del camí de circumval·lació de Mas Milà. A continuació se'n descriuen les actuacions previstes.

5.5.1 Treballs forestals

- Desbrossada franges camí

Es realitzarà una desbrossada lateral del camí d'un metre per banda amb la trituració de les restes. Es realitzarà en aproximadament 5.000m2 (consultar la cartografia). Es respectaran tots els arbusts protegits com el margalló (*Chamaerops humilis*).

- Poda baixa

Es realitzarà una poda baixa de l'arbrat a 1'5m per banda de camí, s'actuarà aproximadament en 2.500ml. Les restes forestals s'eliminaran mitjançant trituració.

5.5.2 Consolidació del camí

- Reparació del camí existent

Es realitzarà aquesta actuació en els trams de camí on el ferm es troba suaument malmès realitzant un repàs i piconatge de la caixa del paviment amb una compactació del 95% PM per tal d'homogeneïtzar la superfície de suport de la capa d'acabat del ferm. La plataforma finalitzada ha de presentar una superfície d'aspecte el més homogeni possible, sense senyals o marques que puguin arribar a canalitzar l'aigua provinent de l'escolament superficial. El pendent transversal de la plataforma serà d'un 2%.

Es realitzaran trenques per tal de desviar les aigües de la plataforma. Les trenques seran executades amb el mateix material que el ferm i ubicades al llarg dels trams de vial amb pendent longitudinal, s'han d'executar de forma que no representin un risc per a la circulació. Per tant, han de ser ondulades, graduals i integrades a la plataforma del vial.

La distància mitjana entre trenques s'establirà en funció del pendent longitudinal del tram, en pendents longitudinals inferiors al 5% la distància mitjana entre trenques serà de 75m, en pendents longitudinals entre el 5 i 10% la distància mitjana entre trenques serà de 50m i per pendents superiors al 10% la distància mitjana entre trenques serà de 25m.

- Paviment de formigó

Aquesta actuació es realitza en un únic tram (tram 30 - 703m) on actualment ja consta d'un paviment de formigó, però en molt mal estat, per tant es realitzarà un fresat del paviment actual i el transport a abocador dels materials resultants. Posteriorment es realitza un repàs i anivellació prèvia a tota l'esplanada per tal de realitzar el paviment de formigó amb fibres de 20 cm de gruix amb acabat superficial i amb la realització de juntes.

5.5.3 Senyalització

- Senyalització vertical

Consistirà en 1 fita de seguiment.

El disseny i maquetació serà similars als cartells tipus DIBA.

El senyal s'acorarà sobre el terreny natural amb fonament de formigó (30x30x50cm) i tractament de la base enterrada amb quitrà o similar per evitar podridures.

En la cartografia (plànols número 5) es pot veure la distribució de la senyalització i en l'annex 7 es pot veure la relació de cada cartell dels plànols amb el codi, tipus de cartell, contingut, suports i placa

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

necessaris per cada senyal, així com les característiques i descripció d'instal·lació dels cartells tipus DIBA.

5.6 Fase 6: Camí Ronda de Ponent (1'09km)

La fase 6 es centra en el camí Ronda de Ponent i consisteix en el conjunt d'actuacions que es detallen a continuació.

Aquest camí s'ha projectat de formigó colorejat de color ocre al lateral de la carretera, es pot veure la secció en la cartografia. Per aquest tram transcorre la canonada d'aigua del dipòsit d'aigua Ter-Llobregat de Rocallisa a Mas Mestre a 1m de profunditat, per tant s'haurà de vigilar a l'hora de realitzar moviments de terres. S'ha previst realitzar cales per localitzar exactament la canonada en els trams on el terreny és més elevat i si no es pot rebaixar el terreny el camí s'haurà de separar de la carretera i passar a diferent cota.

Figura 17. Possibles trams on el camí haurà d'anar separat de la carretera. Font: Anthesis Lavola.

5.6.1 Treballs previs

Es realitzaran diferents cales al terreny on sigui necessari per localitzar la canonada d'aigua existent.

5.6.2 Consolidació del camí

El traçat del camí de Ronda de Ponent transcorre pel lateral est de la ronda de ponent on recentment s'hi ha construït una canonada. Es proposa un camí de formigó colorejat de color ocre. Entre la carretera i el camí es realitzarà una cuneta de formigó. Es preveu delimitar el camí amb vorades. L'ampla del camí serà de 2'5m, però sobre el camí al costat de la carretera s'hi instal·larà una barana de seguretat, per tant l'ample útil de camí serà de 2m.

Primerament es realitzarà una excavació de la caixa de paviment amb una profunditat de 30 cm. S'extrauran les soques, roques i qualsevol altre material orgànic o mineral que pugui perjudicar les obres. Es col·locarà les vorades sobre una base de formigó. Es realitzarà una base de tot-u de 15 cm de profunditat per a sobre realitzar el camí de formigó en fibres colorejat de 15 cm de gruix amb acabat superficial i amb la realització de juntes. El camí tindrà una pendent transversal del 2% a una aigua cap a la cuneta. En el camí de formigó s'hi instal·laran unes canals transversals amb reixa (cada 50m) per recollir l'aigua i conduir-la a la cuneta.

- Cunetes

Al lateral oest del camí, tocant a la carretera, es realitzarà una cuneta triangular de formigó d'1m d'amplària i 0'25m de fondària. La cuneta de formigó anirà sempre al lateral de la carretera mentre que el camí de formigó en algun punt es pot separar.

En els punts on el camí es separa de la carretera (i per tant, també es separa de la cuneta) es realitzarà al lateral oest del camí una cuneta petita de formigó de com a màxim 40 cm d'amplària.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

5.6.3 Mobiliari

Al lateral est de la cuneta de formigó s'instal·larà una barrera de seguretat mixta de fusta i acer amb una distància entre suports de 4m. S'hi instal·laran captallums cada 25m. La barrera de seguretat anirà sempre al lateral de la carretera mentre que el camí de formigó en algun punt es pot separar.

La barrera de seguretat anirà fixada sobre el camí de formigó quan aquest transcorri al costat de la carretera i quan el camí se separi de la carretera anirà fixada sobre el terreny.

Veure característiques en l'annex VI.

5.7 Actuacions en municipis veïns

Com s'ha dit en el Camí de circumval·lació de Mas Milà hi ha dos punts per on el recorregut transcorre per municipis veïns, tot seguit es resumeixen les actuacions per cada municipi, tot i així en l'annex 8 es recopilen les actuacions i pressupost per cada municipi veí.

Les actuacions dels municipis veïns no estan incloses en el pressupost del present projecte.

5.7.1 Sant Pere de Ribes

El camí de circumval·lació de Mas Milà transcorre en dos punts per Sant Pere de Ribes. El primer punt inclou el tram 5, 6 i 7. El segon punt inclou part del tram 11 i el tram 12. Les actuacions a realitzar seran la desbrossada lateral del camí així com la poda baixa de l'arbrat. Pel que fa als ferms només es projecten actuació al tram 7 (53ml) amb la reparació del camí existent amb aportació de material i el tram 5 (48ml) i la part del tram 11 (233ml) amb la reparació del camí existent amb mitjans manuals.

Finalment es projecta la instal·lació de quatre senyals verticals, una fita de patrimoni i tres fites de seguiment (cartells tipus DIBA).

Veure la ubicació d'aquestes actuacions en la cartografia.

5.7.2 Olèrdola

El camí de circumval·lació de Mas Milà transcorre en un punt per Olèrdola. Es tracta d'una part del tram 15 (740m) en el qual es preveu l'actuació de la desbrossada lateral del camí i la col·locació de una fita de seguiment i una placa de seguiment en suport existent. No es preveu actuació en el ferm del camí ja que es troba en bon estat.

Veure la ubicació d'aquestes actuacions en la cartografia.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

6. BENS I SERVEIS AFECTATS

S'han identificat els terrenys de titularitat pública o privada afectats pel pas dels camins els quals es poden veure en l'Annex 3.

Trams de l'àmbit del projecte disposa de diverses xarxes de serveis urbans (clavegueram, xarxes de subministrament, d'aigua potable, xarxes de subministrament elèctric, enllumenat públic, telefonia i telecomunicacions) especialment a les proximitats de les trames urbanes. L'execució de les actuacions del projecte no es preveu que puguin afectar les esmentades xarxes.

Únicament en el Camí Ronda de Ponent que transcorre paral·lel a la carretera Ronda de Ponent, per on aquí mateix transcorre la canonada d'aigua del dipòsit d'aigua Ter-Llobregat de Rocallisa a Mas Mestre a 1m de profunditat. El projecte preveu realitzar unes cales per localitzar la canonada i així evitar la seva afectació.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

7. PLA DE MANTENIMENT

A continuació es presenta una descripció de les tasques que es consideren necessàries per garantir la conservació i el manteniment anual de les actuacions previstes en el Projecte.

Pel manteniment del camí es durà a terme un procés de desbrossaments successius durant el període vegetatiu, en concret es realitzaran quatre desbrossaments (abril / juny / setembre/ novembre). Consistirà en una desbrossada a banda i banda del camí en una amplada d'un metre. Aquesta periodicitat pot variar depenent de les necessitats de desbrossada.

Es realitzarà un repàs del ferm cada 5 anys que consistirà en treure la vegetació, tapar els xaragalls i forats i allisar el ferm.

Es realitzarà una neteja dels guals així com anualment es realitzarà un repàs visual de les fonamentacions superficials per detectar possibles fissures, soscavaments i/o assentaments.

Pel que fa a la senyalització i mobiliari hauran d'estar en bon estat i permetre una bona visualització dels mateixos. Un cop l'any es realitzarà un repàs per comprovar la correcta fixació dels elements.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

8. TERMINI DE L'OBRA

Pel càlcul del termini global d'execució de l'obra, cal preveure restriccions de l'Agència Catalana de l'Aigua per executar obres en riberes en el període de nidificació de les aus, de març a agost. Les èpoques reproductives i les èpoques de risc d'incendi (del 15 de juny al 15 de setembre) també s'han de tenir en compte en els treballs sol·licitant les autoritzacions pertinents.

D'altra banda, també cal preveure el temps necessari per l'aprovació dels projectes executius per part de les administracions implicades i dels períodes de contractació.

El termini per l'execució material de l'obra es preveu de 5 mesos, veure annex I.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Classificació del contractista

Segons es determina en article 77 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, en els contractes de valor estimat superior a 500.000€ és requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres pels poders adjudicadors.

Grups i subgrups

La classificació en grups i subgrups queda definit en l'article 25 i 26 del Real Decret 1098/2001, "Reglament de contractes del sector públic".

En aplicació de l'article 79.5 de la llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, la classificació es fa en base al subgrup genèric corresponent.

Només en el cas d'obres que permetin singularitats no normals a les de la seva classe és necessari exigir la classificació en altres subgrups.

En aquest cas el nombre de subgrup ha de ser superior al 20%, llevat de casos excepcionals que s'han de justificar.

En aquest cas es demana una sola classificació.

Per tant, el grup i subgrup escollit en el present projecte segons el tipus d'obra és:

Grup G. Vials i pistes

Subgrup 6. Obres vials sense qualificació especifica.

Categoria

La determinació de la categoria es realitza en base a les determinacions de l'article 26 del Real Decret 1098/2001, "Reglament de contractes del sector públic". La categoria es determina en base al mateix article 26 del RD 1098/2001 i l'article 79 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, segons el valor estimat (sense incloure IVA, segons art.101 de la mateixa llei) del contracte en cas que la durada sigui inferior a un any i segons el valor mig anual en cas de que la durada sigui superior a un any.

En aquest cas es tracta d'un projecte amb un termini inferior a l'any i per tant, per calcular la categoria es pren el valor estimat del contracte que s'associa amb el pressupost de l'obra (sense incloure IVA, segons art.101 de la Llei 9/2017), que és de 687.782,00 €.

Categoria	Quantia (€)
1	< 150.000
2	150.000 - 360.000
3	360.000 - 840.000
4	840.000 - 2.400.000
5	2.400.000 - 5.000.000
6	>5.000.000

Per tant per aquest projecte es determina la **Categoria 3**.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte contempla totes les unitats d'obra necessàries pel desenvolupament dels treballs íntegres en sis fases i s'estableixen com a obres completa.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

11. RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	577.968,07
13 % Despeses generals SOBRE 577.968,07	75.135,85
6 % Benefici industrial SOBRE 577.968,07	34.678,08
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	687.782,00
21 % IVA SOBRE 687.782,00	144.434,22
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	832.216,22

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a vuit-cents trenta-dos mil dos-cents setze euros amb vint-i-dos cèntims.

Manlleu, desembre 2023

Facultatiu,

[redacted]

[redacted]

Enginyera Tècnica Agrícola

Col·legiada núm. 5.057

Promotor

Ajuntament d'Olivella

Representant de l'Ajuntament

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

12. ANNEXOS

12.1 Cronograma

12.2 Justificació de preus

12.3 Parcel·les cadastrals afectades

12.4 Estudi de gestió de residus

12.5 Estudi de Seguretat i Salut

12.6 Mobiliari urbà

12.7 Senyalització

12.8 Actuacions als municipis veïns

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 1: CRONOGRAMA

Les obres per la realització dels itineraris saludables i pedalables es duran a terme en tres fases d'execució:

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1	Treballs previs	■	■																		
	Ferms i paviments		■	■	■																
	Infraestructures hidràuliques				■	■															
	Senyalització						■														
	Mobiliari						■														
Fase 2	Treballs previs						■	■	■	■											
	Ferms i paviments									■	■	■	■								
Fase 3	Infraestructures hidràuliques											■	■	■							
Fase 4	Senyalització													■							
	Mobiliari													■							
Fase 5	Treballs previs													■							
	Ferms i paviments													■	■	■					
	Senyalització															■					
Fase 6	Treballs previs															■					
	Ferms i paviments																■	■	■	■	
	Mobiliari																			■	■

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,00 €
A0112000	h	Cap de colla	28,80 €
A0121000	h	Oficial 1a	27,19 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,37 €
A013U001	h	Ajudant	23,70 €
A0140000	h	Manobre	22,70 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,47 €
A016V000	h	Peó eventual empresa professional (amb les càrregues socials incloses)	14,69 €
A03-FEPX	h	Cap de colla	29,40 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	31,55 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76 €
CMEJ0001	h	h d'oficial 1a (amb les càrregues socials incloses	18,07 €
CMEJ0002	h	h. de cap de colla per feina forestal (amb les càrregues socials incloses)	19,24 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,40 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	99,67 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	55,97 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,66 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,91 €
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,46 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88 €
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	83,16 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	57,24 €
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	51,51 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	82,36 €
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	130,57 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,31 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,19 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,50 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	39,77 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,08 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	35,28 €
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	27,68 €
C2001000	h	Martell trencador manual	4,35 €
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,90 €
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,66 €
C200U010	h	Màquina taladradora	2,24 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,69 €
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,09 €
CR11Q021	h	Equip amb molí triturador sobre tractor de rodes de fins a 50 kW	45,00 €
CRE23000	h	Motoserra	3,14 €
CZ113000	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	13,59 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,14 €
CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	13,90 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,56 €
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,42 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	19,39 €
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,31 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	18,43 €
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,27 €
B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	14,79 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98 €
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,44 €
B060U310	m3	Formigó amb fibres HM-25/P/20/I, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	72,04 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	74,46 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	83,40 €
B06E-11N5	m3	Formigó HA-35/F / 20 / IIa + Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + Qc	117,31 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,77 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,64 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,31 €
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,30 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76 €
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,61 €
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,38 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49 €
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,52 €
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,40 €
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,22 €
B962-0GRB	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,21 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58 €
BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77 €
BBM1U010	u	Placa d'acer galvanitzat circular de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	49,68 €
BBM1U040	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, d'indicacions generals, carrils i serveis, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	32,53 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	31,28 €
BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	55,29 €
BBM2UNA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	67,45 €
BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	213,36 €
BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	70,00 €
BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,78 €
BD5D-1GO2	m	Canal de fundició dúctil de 750x140x120 mm i reixa de 745×130 mm cargolades al canal en fundició dúctil per a 40 Tn de càrrega de ruptura compleix norma EN 1433 classe D 400.	55,00 €
BQ40-H6US	u	Pilona extraïble d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	168,00 €
BQ40-H6UW	u	Pilona d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	113,60 €
BS000001	u	Banderola 450x450mm	110,00 €
CMEC0001	u	Cartellera S78Q d'alumini 3 mm digital	400,00 €
CMEP0001	u	Placa B 13V	12,00 €
ECO-C001	u	Ecocomptador per a vianants, eco-comptador Piro evo (eco contador) o similar, de 4 metres d'abast i en fita de fusta.	3.130,00 €
PSFT0001	m	Pal 175 N	42,42 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PSFT0002	m	Pal de fusta rodo de 120 mm de diàmetre	19,00 €
PSFT0003	m	Pal 250N	36,36 €
PSFT0010	m	Tauló de fusta tractat. 195x95mm. Pi classe 4.	19,00 €
SC00011	u	Senyal 180x180	12,00 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**				88,40 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,96000 =	21,56400	
					Subtotal...	21,56400	21,56400
Maquinària:							
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,08000 =	1,38600	
					Subtotal...	1,38600	1,38600
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000 =	0,28080	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,31000 =	33,03050	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	20,27000 =	13,17550	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	124,98000 =	18,74700	
					Subtotal...	65,23380	65,23380
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21564
					COST DIRECTE		88,39944
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,39944**
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				1,42 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000 =	0,12325	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000 =	0,13880	
					Subtotal...	0,26205	0,26205
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000 =	1,13400	
					Subtotal...	1,15460	1,15460
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00262
					COST DIRECTE		1,41927
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,41927**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				1,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,65000 =	0,19720	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,76000 =	0,16656	
						Subtotal...	0,36376	0,36376
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000 =	0,01030	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	
						Subtotal...	1,42957	1,42957
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00546
						COST DIRECTE		1,79879
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,79879**
	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				29,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	24,65000 =	11,09250	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	27,76000 =	12,49200	
						Subtotal...	23,58450	23,58450
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000 =	0,25817	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,83000 =	0,18666	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,43000 =	2,83800	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	388,96000 =	1,71142	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000 =	0,07470	
						Subtotal...	5,06895	5,06895
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35377
						COST DIRECTE		29,00722
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,00722**
	P312-D4NB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-35/F / 20 / IIa + Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + Qc, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				163,16 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000 =	9,26800	
						Subtotal...	9,26800	9,26800

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150 /R	x	164,75000 =	24,71250	
						Subtotal...	24,71250	24,71250
	Materials:							
	B06E-11N5	m3	Formigó HA-35/F / 20 / IIa + Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + Qc	1,100	x	117,31000 =	129,04100	
						Subtotal...	129,04100	129,04100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13902
						COST DIRECTE		163,16052
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**163,16052**
	P4520-LC7P	m3	Formigonament per a mur, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**114,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,204 /R	x	23,17000 =	4,72668	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051 /R	x	27,76000 =	1,41576	
						Subtotal...	6,14244	6,14244
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125 /R	x	164,75000 =	20,59375	
						Subtotal...	20,59375	20,59375
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	83,40000 =	87,57000	
						Subtotal...	87,57000	87,57000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,15356
						COST DIRECTE		114,45975
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,45975**
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R	x	24,65000 =	0,29580	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x	27,76000 =	0,27760	
						Subtotal...	0,57340	0,57340
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927 =	1,41927	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,44351	1,44351
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00860
					COST DIRECTE			2,02551
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,02551**
	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	**Rend.: 1,000**				21,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356	/R x	24,65000 =	8,77540	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R x	27,76000 =	8,77216	
						Subtotal...	17,54756	17,54756
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,43000 =	0,64328	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000 =	0,11878	
	B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,38000 =	1,51317	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000 =	0,19920	
	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,52000 =	0,52000	
						Subtotal...	3,16763	3,16763
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,43869
					COST DIRECTE			21,15388
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,15388**
P- 1	CME00004	ml	Treballs silvícoles de poda baixa dels peus a1,5m per banda de camí fins a 2 m d'alçada sense superar 1/3 de l'alçada de l'arbre i la selecció de tanys dels peus de frondoses (alzina,roure...), deixant entre 2 i 3 tanys/soca.	**Rend.: 1,000**				0,27 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	CMEJ0001	h	h d'oficial 1a (amb les càrregues socials incloses	0,006	/R x	18,07000 =	0,10842	
	CMEJ0002	h	h. de cap de colla per feina forestal (amb les càrregues socials incloses)	0,006	/R x	19,24000 =	0,11544	
						Subtotal...	0,22386	0,22386
	Maquinària:							
	CRE23000	h	Motoserra	0,012	/R x	3,14000 =	0,03768	
						Subtotal...	0,03768	0,03768
	Altres:							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,00	% S/	0,26160 =	0,01308	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	0,01308		0,01308
				COST DIRECTE			0,27462
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,27462**

P- 2	CME0T001	ha	Eliminació de restes forestals mitjançant trituració mecanitzada sobre camí i esplanada.	**Rend.: 0,300**			2.185,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A016V000	h	Peó eventual empresa professional (amb les càrregues socials incloses)	14,000 /R x	14,69000 =	685,53333	
					Subtotal...	685,53333	685,53333
	Maquinària:						
	CR11Q021	h	Equip amb molí triturador sobre tractor de rodes de fins a 50 kW	10,000 /R x	45,00000 =	1.500,00000	
					Subtotal...	1.500,00000	1.500,00000
				COST DIRECTE			2.185,53333
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.185,53333**

P- 3	CME-ECOC001	u	Ecocomptador per vianants, eco-comptador Piro evo (eco contador) o similar, de 4 metres d'abast i en fita de fusta, clavada sobre el terreny	**Rend.: 1,000**			3.177,61 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	23,17000 =	11,58500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R x	27,76000 =	13,88000	
					Subtotal...	25,46500	25,46500
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000 /R x	4,35000 =	4,35000	
	CZ113000	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	1,000 /R x	13,59000 =	13,59000	
					Subtotal...	17,94000	17,94000
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060 x	59,55000 =	3,57300	
	ECO-C001	u	Ecocomptador per a vianants, eco-comptador Piro evo (eco contador) o similar, de 4 metres d'abast i en fita de fusta.	1,000 x	3.130,00000 =	3.130,00000	
					Subtotal...	3.133,57300	3.133,57300

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,63663	
				COST DIRECTE			3.177,61462	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.177,61462**	
P- 4	CMEOC001	m2	Obertura de sender amb una amplada de 1-1,5 metres amb mitjans manuals. Acabat amb materials de l'obra.	**Rend.: 0,400**				33,80 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	22,37000 =		16,77750	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	22,70000 =		17,02500	
					Subtotal...		33,80250	33,80250
				COST DIRECTE			33,80250	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,80250**	
P- 5	CMEOR001	m2	Reparació de sender amb una amplada de 1-1,5 metres amb mitjans manuals. Acabat amb materials de l'obra. Es realitzarà una eliminació de pedres i/o arrels sobresortints i es suavitzaran pendents puntuals.	**Rend.: 1,000**				20,37 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	23,17000 =		9,26800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	27,76000 =		11,10400	
					Subtotal...		20,37200	20,37200
				COST DIRECTE			20,37200	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,37200**	
P- 6	CMESC001	u	Subministrament, disseny, maquetació de cartellera S78Q amb impresió directe i treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta composat per 2 pals 250N. Inclou l'excavació de 2 clots, construcció de fonaments de formigó amb tractament de la base enterrada amb quitrà o similar (evitar podridures), muntatge, desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals.	**Rend.: 1,000**				1.415,78 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	2,500 /R x	23,17000 =		57,92500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,200 /R x	27,76000 =		61,07200	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	118,99700		118,99700
	Maquinària:							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,600 /R	x 3,69000 =	5,90400		
	CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	1,600 /R	x 13,90000 =	22,24000		
					Subtotal...	28,14400		28,14400
	Materials:							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x 75,62000 =	9,07440		
	CMEC0001	u	Cartellera S78Q d'alumini 3 mm digital	1,000	x 400,00000 =	400,00000		
	PSFT0003	m	Pal 250N	5,000	x 36,36000 =	181,80000		
					Subtotal...	590,87440		590,87440
	Altres:							
	DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	1,000	x 650,00000 =	650,00000		
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,00	% S/ 1.388,01550 =	27,76031		
					Subtotal...	677,76031		677,76031
					COST DIRECTE			1.415,77571
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.415,77571**
P- 7	CMESD002	u	Subministrament, disseny, maquetació de placa B13V de seguiment amb impresió directe i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta 175N (excavació de clot, ancoratge al terreny amb tac químic sobre roca i amb fonament de formigó sobre terra amb tractament de la base enterrada amb quitrà o similar (evitar podridures), desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals).	**Rend.: 0,800**				**197,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x 27,19000 =	33,98750		
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x 22,70000 =	28,37500		
					Subtotal...	62,36250		62,36250
	Maquinària:							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,000 /R	x 3,69000 =	4,61250		
	CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	1,000 /R	x 13,90000 =	17,37500		
					Subtotal...	21,98750		21,98750
	Materials:							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x 75,62000 =	4,53720		
	CMEP0001	u	Placa B 13V	1,000	x 12,00000 =	12,00000		
	PSFT0001	m	Pal 175 N	1,750	x 42,42000 =	74,23500		
					Subtotal...	90,77220		90,77220

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	0,0067	x	650,00000 =	4,35500	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,00	% S/	179,47720 =	17,94772	
						Subtotal...	22,30272	22,30272
						COST DIRECTE		197,42492
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**197,42492**
P- 8	CMESD003	u	Subministrament, disseny, maquetació de placa B13V de seguiment amb impresió directe i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta existent (desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals).	**Rend.: 1,000**				**40,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000 =	20,39250	
						Subtotal...	20,39250	20,39250
	Materials:							
	CMEP0001	u	Placa B 13V	1,000	x	12,00000 =	12,00000	
						Subtotal...	12,00000	12,00000
	Altres:							
	DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	0,0067	x	650,00000 =	4,35500	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,00	% S/	36,74750 =	3,67475	
						Subtotal...	8,02975	8,02975
						COST DIRECTE		40,42225
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,42225**
P- 9	CMESD004	u	Subministrament, disseny, maquetació de senyal 180x180mm amb impresió directe per Espais Naturals Protegits i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització en tauló de fusta de 195x95mm i 1600 mm de llarg (inclou l'excavació de clots, ancoratge al terreny amb tac químic sobre roca i amb fonament de formigó sobre terra amb tractament de la base enterrada amb quitrà o similar (evitar podridures), desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals).	**Rend.: 1,000**				**146,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	49,89000	49,89000
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	4,35000 =	4,35000	
	CZ113000	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	1,000	/R x	13,59000 =	13,59000	
						Subtotal...	17,94000	17,94000
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	59,55000 =	3,57300	
	PSFT0010	m	Tauló de fusta tractat. 195x95mm. Pi classe 4.	1,600	x	19,00000 =	30,40000	
	SC00011	u	Senyal 180x180	1,000	x	12,00000 =	12,00000	
						Subtotal...	45,97300	45,97300
	Altres:							
	DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	0,040	x	650,00000 =	26,00000	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,00	% S/	139,80300 =	6,99015	
						Subtotal...	32,99015	32,99015
						COST DIRECTE		146,79315
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,79315**
P- 10	CMESD005	u	Subministrament, disseny, maquetació de senyal 180x180mm amb impresió directe per Espais Naturals Protegits i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta existent (desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals).	**Rend.: 1,000**				**40,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000 =	20,39250	
						Subtotal...	20,39250	20,39250
	Materials:							
	SC00011	u	Senyal 180x180	1,000	x	12,00000 =	12,00000	
						Subtotal...	12,00000	12,00000
	Altres:							
	DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	0,0067	x	650,00000 =	4,35500	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,00	% S/	36,74750 =	3,67475	
						Subtotal...	8,02975	8,02975
						COST DIRECTE		40,42225
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,42225**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 11	CMESI001	u	Subministrament, disseny, maquetació de banderola 450x450mm amb impresió directe i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització en suport de fusta rodó de 120 mm de diàmetre i 3000 mm de llarg (inclou l'excavació de clots, ancoratge al terreny amb tac químic sobre roca i amb fonament de formigó sobre terra amb tractament de la base enterrada amb quitrà o similar (evitar podridures), desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals).	**Rend.: 1,000**				288,10 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	/R x	27,19000 =	32,62800	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	22,70000 =	27,24000	
						Subtotal...	59,86800	59,86800
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	4,35000 =	4,35000	
	CZ113000	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	1,000	/R x	13,59000 =	13,59000	
						Subtotal...	17,94000	17,94000
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	59,55000 =	3,57300	
	BS000001	u	Banderola 450x450mm	1,000	x	110,00000 =	110,00000	
	PSFT0002	m	Pal de fusta rodo de 120 mm de diàmetre	3,000	x	19,00000 =	57,00000	
						Subtotal...	170,57300	170,57300
	Altres:							
	DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	0,040	x	650,00000 =	26,00000	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,00	% S/	274,38100 =	13,71905	
						Subtotal...	39,71905	39,71905
						COST DIRECTE		288,10005
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**288,10005**
P- 12	ESSNCT001	u	Estudi de seguretat i salut	**Rend.: 1,000**				4.521,19 €
P- 13	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de formigó, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**Rend.: 1,000**				0,76 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0004	/R x	28,80000 =	0,01152	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0013	/R x	27,19000 =	0,03535	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0026	/R x	23,47000 =	0,06102	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	0,10789	0,10789
	Maquinària:						
	C110U085	h	Fresadora de paviment	0,0013 /R x	99,67000 =	0,12957	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0013 /R x	55,97000 =	0,07276	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,0052 /R x	76,19000 =	0,39619	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0013 /R x	39,77000 =	0,05170	
					Subtotal...	0,65022	0,65022
					COST DIRECTE		0,75811
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,75811**
P- 14	G22TCME1	m	Apertura i manteniment de pista prèvia i restitució del terreny a la morfologia original, per permetre el pas de maquinària i transport de materials, inclosa l'esbrossada, la retirada de 20 cm de terra vegetal i el seu manteniment, els moviments de terres necessaris en desmunt i terraplè d'alçada inferior o igual a 2 m, la restitució l'estat original i la reposició de la terra vegetal, mesurat segons plànols.	**Rend.: 1,000**			**3,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0198 /R x	28,80000 =	0,57024	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0316 /R x	23,47000 =	0,74165	
					Subtotal...	1,31189	1,31189
	Maquinària:						
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0059 /R x	69,66000 =	0,41099	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0078 /R x	71,46000 =	0,55739	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0056 /R x	57,24000 =	0,32054	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0148 /R x	40,31000 =	0,59659	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0443 /R x	2,66000 =	0,11784	
					Subtotal...	2,00335	2,00335
					COST DIRECTE		3,31524
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,31524**
P- 15	G9GACMEC	m3	Paviment de formigó amb fibres HM-25/P/20/I, amb additiu colorant, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**Rend.: 0,800**			**99,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417 /R	x	28,80000 =	1,50120	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333 /R	x	27,19000 =	11,32803	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333 /R	x	23,47000 =	9,77819	
						Subtotal...	22,60742	22,60742
	Maquinària:							
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,1667 /R	x	3,90000 =	0,81266	
						Subtotal...	0,81266	0,81266
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó amb fibres HM-25/P/20/I, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	64,73000 =	67,96650	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,200	x	3,64000 =	4,36800	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,30000 =	0,32500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,38000 =	1,90000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,61000 =	1,61000	
						Subtotal...	76,16950	76,16950
						COST DIRECTE		99,58958
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,58958**

P- 16	G9GACMEF	m3	Paviment de formigó amb fibres HM-25/P/20/I, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**Rend.: 0,700**				**98,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417 /R	x	28,80000 =	1,71566	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333 /R	x	27,19000 =	12,94632	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333 /R	x	23,47000 =	11,17507	
						Subtotal...	25,83705	25,83705
	Maquinària:							
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,1667 /R	x	3,90000 =	0,92876	
						Subtotal...	0,92876	0,92876
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó amb fibres HM-25/P/20/I, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	64,73000 =	67,96650	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,30000 =	0,32500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,38000 =	1,90000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,61000 =	1,61000	
						Subtotal...	71,80150	71,80150

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	98,56731
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**98,56731**

P- 17 GB2AUNA3 m Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, ampliària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Rend.: 0,340 **128,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,125	/R x	28,80000 =	10,58824	
A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000 =	19,99265	
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000 =	17,25735	
					Subtotal...	47,83824	47,83824
Maquinària:							
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x	39,68000 =	7,29412	
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,125	/R x	7,50000 =	2,75735	
C200U010	h	Màquina taladradora	0,125	/R x	2,24000 =	0,82353	
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,125	/R x	5,14000 =	1,88971	
					Subtotal...	12,76471	12,76471
Materials:							
BBM2UNA3	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, ampliària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i amb placa per fixació mecànica tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	67,45000 =	67,45000	
					Subtotal...	67,45000	67,45000

COST DIRECTE	128,05295
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**128,05295**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 18	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**356,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000 =	14,40000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000 =	54,38000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000 =	46,94000	
						Subtotal...	115,72000	115,72000
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000 =	9,92000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,500	/R x	7,50000 =	3,75000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,500	/R x	27,68000 =	13,84000	
						Subtotal...	27,51000	27,51000
	Materials:							
	BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	213,36000 =	213,36000	
						Subtotal...	213,36000	213,36000
						COST DIRECTE		356,59000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**356,59000**
P- 19	GBA31001	m2	Pintat de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre el paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**Rend.: 1,000**				**20,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,0769	/R x	29,40000 =	2,26086	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000 =	3,59400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,230	/R x	27,76000 =	6,38480	
						Subtotal...	12,23966	12,23966
	Maquinària:							

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,076 /R	x	7,50000 =	0,57000	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,076 /R	x	35,28000 =	2,68128	
						Subtotal...	3,25128	3,25128
	Materials:							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x	3,40000 =	4,76000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x	1,22000 =	0,73200	
						Subtotal...	5,49200	5,49200
						COST DIRECTE		20,98294
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,98294**

P- 20	GBB1EM30	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions de zona 30 i fi zona 30 (S-30 i S-31), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**47,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R	x	27,19000 =	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	0,250 /R	x	23,70000 =	5,92500	
						Subtotal...	12,72250	12,72250
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625 /R	x	39,68000 =	2,48000	
						Subtotal...	2,48000	2,48000
	Materials:							
	BBM1U040	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, d'indicacions generals, carrils i serveis, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	32,53000 =	32,53000	
						Subtotal...	32,53000	32,53000
						COST DIRECTE		47,73250
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,73250**

P- 21	GBB1U010	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**64,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R	x	27,19000 =	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	0,250 /R	x	23,70000 =	5,92500	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	12,72250	12,72250
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625 /R x	39,68000 =	2,48000	
					Subtotal...	2,48000	2,48000
	Materials:						
	BBM1U010	u	Placa d'acer galvanitzat circular de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000 x	49,68000 =	49,68000	
					Subtotal...	49,68000	49,68000
					COST DIRECTE		64,88250
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,88250**
P- 22	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**			**46,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	27,19000 =	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	0,250 /R x	23,70000 =	5,92500	
					Subtotal...	12,72250	12,72250
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625 /R x	39,68000 =	2,48000	
					Subtotal...	2,48000	2,48000
	Materials:						
	BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000 x	31,28000 =	31,28000	
					Subtotal...	31,28000	31,28000
					COST DIRECTE		46,48250
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,48250**
P- 23	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**			**70,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	27,19000 =	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	0,250 /R x	23,70000 =	5,92500	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	12,72250	12,72250
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625 /R x	39,68000 =	2,48000	
					Subtotal...	2,48000	2,48000
	Materials:						
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000 x	55,29000 =	55,29000	
					Subtotal...	55,29000	55,29000
					COST DIRECTE		70,49250
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,49250**
P- 24	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**			**23,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2632 /R x	27,19000 =	7,15641	
	A013U001	h	Ajudant	0,2632 /R x	23,70000 =	6,23784	
					Subtotal...	13,39425	13,39425
	Maquinària:						
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0658 /R x	39,68000 =	2,61094	
					Subtotal...	2,61094	2,61094
	Materials:						
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	2,000 x	3,78000 =	7,56000	
					Subtotal...	7,56000	7,56000
					COST DIRECTE		23,56519
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,56519**
P- 25	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**			**4,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0053 /R x	28,80000 =	0,15264	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,0263 /R x	22,70000 =	0,59701		
					Subtotal...	0,74965	0,74965	
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0263 /R x	45,91000 =	1,20743		
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0263 /R x	57,24000 =	1,50541		
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0263 /R x	40,31000 =	1,06015		
					Subtotal...	3,77299	3,77299	
					COST DIRECTE		4,52264	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,52264**	

P- 26	GD56U010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,15 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 1,000**			**4,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0078 /R x	28,80000 =	0,22464	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0393 /R x	23,47000 =	0,92237	
					Subtotal...	1,14701	1,14701
	Maquinària:						
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0078 /R x	50,40000 =	0,39312	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0314 /R x	45,91000 =	1,44157	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0098 /R x	57,24000 =	0,56095	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0196 /R x	40,31000 =	0,79008	
					Subtotal...	3,18572	3,18572
					COST DIRECTE		4,33273
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,33273**

P- 27	GD57R010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 1,000**			**16,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0114 /R x	28,80000 =	0,32832	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0758 /R x	27,19000 =	2,06100	
	A013U001	h	Ajudant	0,0758 /R x	23,70000 =	1,79646	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0379 /R	x	23,47000 =	0,88951	
						Subtotal...	5,07529	5,07529
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0076 /R	x	50,40000 =	0,38304	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0303 /R	x	45,91000 =	1,39107	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0095 /R	x	57,24000 =	0,54378	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0189 /R	x	40,31000 =	0,76186	
						Subtotal...	3,07975	3,07975
	Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,123	x	59,44000 =	7,31112	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,31000 =	0,02882	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,30000 =	0,06500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,38000 =	0,25346	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	1,61000 =	0,32200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000 =	0,04860	
						Subtotal...	8,02900	8,02900
						COST DIRECTE		16,18404
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,18404**
P- 28	P191-CME1	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló i càrrega de materials sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,166**				179,99 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333 /R	x	23,17000 =	46,36583	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R	x	27,76000 =	47,61578	
						Subtotal...	93,98161	93,98161
	Maquinària:							
	C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000 /R	x	51,51000 =	44,17667	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000 /R	x	5,57000 =	4,77702	
						Subtotal...	48,95369	48,95369
	Materials:							
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	27,42000 =	35,64600	
						Subtotal...	35,64600	35,64600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,40972
						COST DIRECTE		179,99102
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**179,99102**
P- 29	P2148-4CME	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Anivellar terreny després de la demolició de vorada.	**Rend.: 0,993**				3,64 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040 /R x	59,00000 =	2,37664		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	52,25000 =	1,26284		
					Subtotal...	3,63948	3,63948	
				COST DIRECTE				3,63948
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,63948**
P- 30	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i reutilització de material excavat a la propia obra	**Rend.: 1,000**				4,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045 /R x	98,75000 =	4,44375		
					Subtotal...	4,44375	4,44375	
				COST DIRECTE				4,44375
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,44375**
P- 31	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i reutilització de material excavat a la propia obra	**Rend.: 1,000**				4,35 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044 /R x	98,75000 =	4,34500		
					Subtotal...	4,34500	4,34500	
				COST DIRECTE				4,34500
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,34500**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 32	P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i reutilització de material excavat a la propia obra	**Rend.: 0,700**				7,91 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106 /R x	52,25000 =	7,91214		
					Subtotal...	7,91214	7,91214	
					COST DIRECTE		7,91214	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,91214**	
P- 33	P221C-DZ1D	m3	Construcció i restauració d'atall, de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				7,88 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	23,17000 =	0,92680		
					Subtotal...	0,92680	0,92680	
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328 /R x	52,25000 =	6,93880		
					Subtotal...	6,93880	6,93880	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01390	
					COST DIRECTE		7,87950	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,87950**	
P- 34	P2241-52EM	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 0,950**				1,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	73,88000 =	0,77768		
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	74,50000 =	0,78421		
					Subtotal...	1,56189	1,56189	
					COST DIRECTE		1,56189	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,56189**	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 35	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclòs el cànon sobre deposisicó controlada de residus	Rend.: 1,000				20,06 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,190	/R x	47,68000 =	9,05920	
						Subtotal...	9,05920	9,05920
	Materials:							
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	11,00000 =	11,00000	
						Subtotal...	11,00000	11,00000
						COST DIRECTE		20,05920
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,05920**
P- 36	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclòs el cànon sobre deposisicó controlada de residus	Rend.: 0,800				25,17 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	94,89000 =	2,84670	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,190	/R x	47,68000 =	11,32400	
						Subtotal...	14,17070	14,17070
	Materials:							
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	11,00000 =	11,00000	
						Subtotal...	11,00000	11,00000
						COST DIRECTE		25,17070
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,17070**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 37	P352-4S4V	m3	Fonament de formigó armat formigó HA-35/F / 20 / IIa + Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + Qc abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3	**Rend.: 1,000**				264,12 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,79879 =	71,95160	
	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	29,00722 =	29,00722	
	P312-D4NB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-35/F / 20 / IIa + Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + Qc, abocat amb bomba	1,000	x	163,16052 =	163,16052	
						Subtotal...	264,11934	264,11934
						COST DIRECTE		264,11934
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**264,11934**
P- 38	P3J3-3C3I	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	**Rend.: 0,900**				118,54 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,375 /R	x	27,76000 =	11,56667	
						Subtotal...	11,56667	11,56667
	Maquinària:							
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5399 /R	x	130,57000 =	78,32749	
						Subtotal...	78,32749	78,32749
	Materials:							
	B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	1,925	x	14,79000 =	28,47075	
						Subtotal...	28,47075	28,47075
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17350
						COST DIRECTE		118,53841
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,53841**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 39	P4524-4SN7	m3	Pilona de formigó armat de 50 cm de diàmetre amb una alçada mitjana de 0.5m , amb el formigó vist amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba o de manera manual i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**Rend.: 1,000**				447,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P4520-LC7P	m3	Formigonament per a mur, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	1,000	x	114,45975 =	114,45975	
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	2,02551 =	121,53060	
	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	10,000	x	21,15388 =	211,53880	
						Subtotal...	447,52915	447,52915
						COST DIRECTE		447,52915
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**447,52915**
P- 40	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**				11,38 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000 =	1,39020	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000 =	2,87520	
						Subtotal...	4,26540	4,26540
	Maquinària:							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	7,77000 =	0,46620	
						Subtotal...	0,46620	0,46620
	Materials:							
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,357	x	18,43000 =	6,57951	
						Subtotal...	6,57951	6,57951
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06398
						COST DIRECTE		11,37509
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,37509**
P- 41	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				27,91 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	23,17000 =	0,97314	
						Subtotal...	0,97314	0,97314
	Maquinària:							
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x	83,16000 =	1,91268	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x	82,36000 =	1,40012	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	52,76000 =	0,26380	
						Subtotal...	3,57660	3,57660
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000 =	0,07800	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200	x	19,39000 =	23,26800	
						Subtotal...	23,34600	23,34600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01460
						COST DIRECTE		27,91034
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,91034**

P- 42	P967-E9XW	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**				**27,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	23,17000 =	10,88990	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	27,76000 =	6,38480	
						Subtotal...	17,27470	17,27470
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0726	x	72,04000 =	5,23010	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	39,77000 =	0,08352	
	B962-0GRB	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,21000 =	4,42050	
						Subtotal...	9,73412	9,73412
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25912
						COST DIRECTE		27,26794
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,26794**
P- 43	PB26-DX9L	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda	**Rend.: 1,000**				10,60 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,333	/R x	23,17000 =	7,71561	
						Subtotal...	7,71561	7,71561
	Materials:							
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	1,000	x	2,77000 =	2,77000	
						Subtotal...	2,77000	2,77000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11573
						COST DIRECTE		10,60134
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,60134**
P- 44	PBA2-FIHO	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				18,54 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000 =	8,10950	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,270	/R x	27,76000 =	7,49520	
						Subtotal...	15,60470	15,60470
	Materials:							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,4896	x	1,64000 =	0,80294	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,7344	x	2,58000 =	1,89475	
						Subtotal...	2,69769	2,69769
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23407
						COST DIRECTE		18,53646
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,53646**
P- 45	PBB1-CMET	u	Trasllat de senyal amb base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou retirada del cartell, excavació en lloc nou, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**Rend.: 1,000**				52,30 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R	x	23,17000 =	11,58500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R	x	27,76000 =	13,88000	
						Subtotal...	25,46500	25,46500
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,200 /R	x	78,23000 =	15,64600	
						Subtotal...	15,64600	15,64600
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x	72,04000 =	10,80600	
						Subtotal...	10,80600	10,80600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38198
						COST DIRECTE		52,29898
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,29898**

P- 46	PBB1-HB3Y	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**Rend.: 1,000**				101,55 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R	x	23,17000 =	5,79250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R	x	27,76000 =	6,94000	
						Subtotal...	12,73250	12,73250
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100 /R	x	78,23000 =	7,82300	
						Subtotal...	7,82300	7,82300
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x	72,04000 =	10,80600	
	BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	70,00000 =	70,00000	
						Subtotal...	80,80600	80,80600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19099
						COST DIRECTE		101,55249
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,55249**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 47	PD5C-AZNJ	m	Canal de fundició dúctil de 750x140x120 mm i reixa de 745×130 mm cargolades al canal en fundició dúctil per a 40 Tn de càrrega de ruptura compleix norma EN 1433 classe D 400 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	**Rend.: 1,000**				77,44 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,17000 =	9,73140	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,76000 =	7,77280	
						Subtotal...	17,50420	17,50420
	Materials:							
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0627	x	74,46000 =	4,66864	
	BD5D-1GO2	m	Canal de fundició dúctil de 750x140x120 mm i reixa de 745×130 mm cargolades al canal en fundició dúctil per a 40 Tn de càrrega de ruptura compleix norma EN 1433 classe D 400.	1,000	x	55,00000 =	55,00000	
						Subtotal...	59,66864	59,66864
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26256
						COST DIRECTE		77,43540
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,43540**
P- 48	PQ40-HBHP	u	Pilona extraïble d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**				219,39 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,17000 =	25,48700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
						Subtotal...	39,36700	39,36700
	Maquinària:							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,100	/R x	3,69000 =	4,05900	
						Subtotal...	4,05900	4,05900
	Materials:							
	BQ40-H6US	u	Pilona extraïble d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	1,000	x	168,00000 =	168,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	88,39944 =	6,98356	
						Subtotal...	174,98356	174,98356

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,98418
					COST DIRECTE			219,39374
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,39374**
P- 49	PQ40-HBHT	u	Pilona d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**164,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,17000 =	25,48700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
						Subtotal...	39,36700	39,36700
	Maquinària:							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,100	/R x	3,69000 =	4,05900	
						Subtotal...	4,05900	4,05900
	Materials:							
	BQ40-H6UW	u	Pilona d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	1,000	x	113,60000 =	113,60000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	88,39944 =	6,98356	
						Subtotal...	120,58356	120,58356
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,98418
					COST DIRECTE			164,99373
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,99373**
P- 50	PR11-8I8U	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Inclou la trituració de les restes.	**Rend.: 1,000**				**0,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,008	/R x	28,00000 =	0,22400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,001	/R x	31,55000 =	0,03155	
						Subtotal...	0,25555	0,25555
	Maquinària:							
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,008	/R x	5,09000 =	0,04072	
						Subtotal...	0,04072	0,04072

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00383
			COST DIRECTE	0,30010
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,30010**

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/23

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DMB0001	u	Disseny i maquetació d'element de senyalització	650,00 €

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 3: PARCEL·LES CADASTRALS AFECTADES

En aquest annex s'identifiquen les afectacions a terrenys de titularitat pública o privada que poden resultar afectats pels itineraris saludables i pedalables.

L'àmbit del projecte afecta terrenys dels termes municipals d'Olivella, Sant Pere de Ribes i Olèrdola.

El projecte inclou tres recorreguts diferenciats, el primer és el camí de Mas Milà al Nucli antic d'Olivella (6'9km), el segon és el Camí de circumval·lació de Mas Milà (12'6km) i el tercer és el camí Ronda de Ponent (1'09km).

Tota la informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades publicades a la Oficina Virtual del Cadastre (www.sedecatastro.gob.es).

Els costos derivats de l'afectació a terrenys de titularitat privada no han estat objecte de valoració, en qualsevol cas, previ a l'inici de les obres en cada tram, el Promotor del projecte haurà de garantir la disponibilitat dels terrenys, ja sigui per mitjà d'acords o convenis, o bé per compensacions econòmiques degudament valorades.

A continuació s'adjunta la taula d'identificació de les parcel·les afectades pel projecte.

Municipi	Polígon	Parcel·la	Tipus	REFCAT	Recorregut	Longitud afectació (m)
B1	36	1	R	08147A03600001	Nucli antic	537
Olivella	30	1	R	08147A03000001	Camí de circumval·lació	38
Olivella	31	1	R	08147A03100001	Camí de circumval·lació / Ronda Ponent	340
Olivella	30	3	R	08147A03000003	Nucli antic / Camí de circumval·lació	565
Olivella	10	3	R	08147A01000003	Camí de circumval·lació	53
Olivella	13	3	R	08147A01300003	Camí de circumval·lació	2
Olivella	31	3	R	08147A03100003	Camí de circumval·lació / Ronda Ponent	2562
Olivella	30	4	R	08147A03000004	Nucli antic / Camí de circumval·lació	445
Olivella	36	4	R	08147A03600004	Nucli antic	44
Olivella	31	7	R	08147A03100007	Ronda Ponent	558
Olivella	13	10	R	08147A01300010	Camí de circumval·lació	716
Olivella	13	11	R	08147A01300011	Camí de circumval·lació / Ronda Ponent	148
Olivella	31	12	R	08147A03100012	Camí de circumval·lació	8
Olivella	30	17	R	08147A03000017	Camí de circumval·lació	14
Olivella	30	9000	X	08147A03009000	Nucli antic / Camí de circumval·lació	166
Olivella	10	9000	X	08147A01009000	Camí de circumval·lació	514
Olivella	32	9000	X	08147A03209000	Camí de circumval·lació	1295
Olivella	31	9000	X	08147A03109000	Camí de circumval·lació	1091
Olivella	36	9000	X	08147A03609000	Nucli antic	285
Olivella	9	9001	X	08147A00909001	Nucli antic	1316

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Olivella	30	9001	X	08147A03009001	Nucli antic	543
Olivella	35	9001	X	08147A03509001	Nucli antic	10
Olivella	10	9001	X	08147A01009001	Camí de circumval·lació	368
Olivella	13	9001	X	08147A01309001	Camí de circumval·lació	611
Olivella	31	9001	X	08147A03109001	Camí de circumval·lació	808
Olivella	11	9001	X	08147A01109001	Camí de circumval·lació	578
Olivella	9	9002	X	08147A00909002	Nucli antic	1106
Olivella	30	9002	X	08147A03009002	Nucli antic / Camí de circumval·lació	114
Olivella	35	9002	X	08147A03509002	Nucli antic	60
Olivella	13	9002	X	08147A01309002	Camí de circumval·lació	10
Olivella	12	9002	X	08147A01209002	Camí de circumval·lació	473
Olivella	31	9002	X	08147A03109002	Camí de circumval·lació / Ronda Ponent	18
Olivella	9	9003	X	08147A00909003	Nucli antic	922
Olivella	36	9003	X	08147A03609003	Nucli antic	450
Olivella	13	9003	X	08147A01309003	Camí de circumval·lació	29
Olivella	36	9004	X	08147A03609004	Nucli antic	8
Olivella	35	9004	X	08147A03509004	Nucli antic	571
Olivella	32	9004	X	08147A03209004	Camí de circumval·lació	6
Olivella	31	9005	X	08147A03109005	Camí de circumval·lació / Ronda Ponent	14
Olivella	31	9006	X	08147A03109006	Ronda Ponent	235
St Pere de Ribes	1	4	R	08231A00100004	Camí de circumval·lació	129
St Pere de Ribes	2	5	R	08231A00200005	Camí de circumval·lació	21
St Pere de Ribes	2	6	R	08231A00200006	Camí de circumval·lació	44
St Pere de Ribes	1	6	R	08231A00100006	Camí de circumval·lació	470
St Pere de Ribes	2	9001	X	08231A00209001	Nucli antic	91
St Pere de Ribes	2	9002	X	08231A00209002	Camí de circumval·lació	388
St Pere de Ribes	2	9003	X	08231A00209003	Camí de circumval·lació	19
St Pere de Ribes	2	9004	X	08231A00209004	Camí de circumval·lació	184
St Pere de Ribes	1	9013	X	08231A00109013	Camí de circumval·lació	12
St Pere de Ribes	1	9015	X	08231A00109015	Camí de circumval·lació	17
Olèrdola	10	25	R	08144A01000025	Camí de circumval·lació	37
Olèrdola	9	9002	X	08144A00909002	Camí de circumval·lació	69
Olèrdola	10	9004	X	08144A01009004	Camí de circumval·lació	403
Olèrdola	10	9005	X	08144A01009005	Camí de circumval·lació	16
Olèrdola	10	9006	X	08144A01009006	Camí de circumval·lació	226

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es descriuen els residus que es preveuen generar i tractar en l'obra.

S'ha realitzat una descripció i resum dels residus, junt amb el seu tractament, realitzat segons la tipologia de l'obra que descriu aquest projecte.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és presentar, de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

Degut a les característiques de l'obra del "Projecte executiu d'itineraris saludables i pedalables al municipi d'Olivella" disposarem de presència de residus.

Els residus derivats dels treballs a efectuar es poden classificar en diverses tipologies:

- Residus d'obra nova
- Residus d'enderroc
- Residus d'excavació

Segons l'article 4 del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a obra en l'estudi de gestió de residus. Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició, enderrocs, excavació, construcció i acabats que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER).

La taula que es presenta a continuació conté el volum de residus d'enderrocs i excavacions classificats per tipologies. Si es genera una quantitat de residus durant l'obra, superior a la contemplada en aquest Estudi, el Contractista se'n farà càrrec.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Fase 1	Residu generat	Codi LER	m^3	Tn
Treballs previs				
Neteja cunetes existents	Terres i pedres	170504	57	80,37
Ferms i paviments				
Cuneta	Terres i pedres	170504	27,6	38,916
Fase 2	**Residu generat**	**Codi LER**	**m^3**	**Tn**
Treballs previs				
Retirada de runa	Teules i materials ceràmics	170103	24	30
Demolició de vorada	Formigó	170101	594	1069,2
Ferms i paviments				
Cuneta	Terres i pedres	170504	3,3	4,653
Fase 5	**Residu generat**	**Codi LER**	**m^3**	**Tn**
Ferms i paviments				
Fresat paviment de formigó	Formigó	170101	421,8	759,24
Fase 6	**Residu generat**	**Codi LER**	**m^3**	**Tn**
Ferms i paviments				
Cuneta	Terres i pedres	170504	164,7	232,23

També es realitza una estimació del volum de residus de construcció en l'obra dels trams de camí de formigó.

Fase 5	Residu generat	Codi LER	m^3	Tn
Ferms i paviments				
Paviment de formigó	Formigó	170101	4,218	7,5924
Fase 6	**Residu generat**	**Codi LER**	**m^3**	**Tn**
Ferms i paviments				
Paviment de formigó	Formigó	170101	2,7275	4,9095
Cuneta de formigó	Formigó	170101	1,098	1,9764

El present projecte preveu la reutilització en la pròpia obra de part de les terres d'excavació i la trituració de les restes vegetals per la seva incorporació al sòl, per tant no s'han tingut en compte com a residus.

4. MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA

4.1. Generals

- S'haurà de preveure la quantitat de materials que es necessiten per l'execució de l'obra. Un excés de matèries primeres, a banda d'encarir l'obra, és origen d'un major volum de residus sobrants durant l'execució.
- Serà necessari preveure un acopi de materials fora de les zones de trànsit de l'obra, de forma que es mantinguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar residus procedents del trencament o deteriorament de peces.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Els estris de treball s'han de netejar immediatament després del seu ús per prolongar-ne la vida útil.
- Per prevenir la generació de residus cal preveure la instal·lació d'un punt d'emmagatzematge de productes sobrants reutilitzables, de manera que en cap cas puguin enviar-se a abocadors, sinó que es procedeixi al seu aprofitament posterior per part del Constructor.

4.2. Enderrocs

- En la mesura del possible, les tasques de demolició es realitzaran emprant tècniques de demolició selectiva, a fi d'afavorir la reutilització, el reciclatge i la valoració dels residus generats.
- En cas d'existit materials abandonats es procedirà a retirar-los i gestionar-los adequadament.
- Com a norma general, la demolició s'iniciarà amb els residus perillosos, posteriorment els residus destinats a reutilització, després els que es valoritzin i finalment els que es transportaran a dipòsit de sobrants.

4.3. Adquisició de materials

- L'adquisició de materials es farà ajustant la quantitat necessària per evitar excedents.
- En cas que hi hagi excedents, en primer terme, s'intentarà la reutilització en una altra obra.
- Es realitzarà un estudi de racionalització i planificació de compra i emmagatzematge de materials amb la intenció de prioritzar aquells que estiguin dissenyats sota la premissa d'una generació menor de residus.
- Es destinarà una zona de recollida independent per dipositar provisionalment els materials a reutilitzar.
- Es reduiran els residus d'envasos mitjançant pràctiques com la sol·licitud de materials amb envasos retornables al proveïdor o reutilització d'envasos contaminats o recepció de materials a granel normalment servits en envasos.
- Sempre que sigui possible es sol·licitarà als proveïdors que retirin els seus propis envasos.
- Es mantindrà l'embalatge fins a la utilització del producte, per evitar danys sobre la matèria prima que la converteixin en un residu abans de la seva feina.

5. MESURES DE SEGREGACIÓ EN L'OBRA

L'objectiu d'aquest tipus de mesures és establir a l'origen un sistema de segregació i emmagatzematge que permeti realitzar una separació adequada de residus tant perillosos com no perillosos, condicionant zones per evitar les possibles afectacions al medi.

Segons el Decret 112/2012, els residus s'hauran de separar en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats

RESIDU	QUANTITAT (T)
Formigó	80 T
Maons, teules i ceràmics	40 T
Plàstic	0,5 T

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Paper i cartró	0,5 T
Metalls	2 T
Fustes	1 T
Vidres	1 T

La separació dels residus es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus. Si per problemes d'espai físic no fos tècnicament viable efectuar la separació en origen, el posseïdor podrà fer la separació de fraccions a través d'una planta de Tractament de residus, autoritzada per l'Agència de residus de Catalunya. En aquest darrer cas, el posseïdor haurà d'obtenir la documentació que acrediti que el gestor de residus, en nom seu, ha complert les obligacions recollides en aquest apartat.

Residus especials:

La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre altres recomanacions, es destaquen les següents:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.

- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.

- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.

- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per evitar fuites.

- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.

6. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

7. MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.

- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. ("BOE" 86, d'11-4-2006).

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Reial decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus tòxics i perillosos.

- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.

- Pla Nacional de Residus de la construcció i enderrocs (PNRCD) 2001-2006

- Llei 10/98, de 21 d'abril, de residus

8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Sense perjudici de les contemplades al Plec de prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, s'observaran de manera addicional les següents.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Residus especials:

▫ Especialment, caldrà que contempli la tria, emmagatzematge, maneig i separació dels residus especials tant de les activitats d'enderroc com de les de construcció.

▫ S'especificaran les següents recomanacions per la tria i emmagatzematge dels residus especials:

▫ No tenir-los emmagatzemats a l'obra durant un temps superior a 6 mesos.

▫ El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

- Senyalitzar correctament de manera genèrica la zona d'aplec de residus Especials amb el següent grafisme:

▫ Senyalitzar correctament els diferents contenidors o bidons adequats on s'hagin de situar els envasos dels materials potencialment perillosos, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes i la legislació de residus Especials.

▫ Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. i impermeabilitzar el terra sobre el qual es situen

▫ Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites dels mateixos.

▫ Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.

- Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

▫ L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

▫ Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

▫ Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

▫ El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

▫ El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

- Transport a obra:

▫ Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

▫ Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

▫ L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

▫ Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

- Transport a instal·lació externa de gestió de residus:

▫ El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

▫ El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- ▫ Identificació del productor i posseïdor dels residus
- ▫ Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- ▫ Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- ▫ Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

- Disposició de residus:

▫ Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminants o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valoritzables (ceràmics, marbres, etc.). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria, i altres elements que ho permetin i per últim es procedirà a l'enderroc de tots els altres elements.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

El dipòsit temporal dels residus, es realitzarà en sacs industrials iguals o inferiors a 1 m^3 o bé en contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicions que estableixin les ordenances municipals.

La zona d'apilament on es situïn els contenidors o sacs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i separats de la resta de residus.

El dipòsit temporal de residus valoritzables (fustes, plàstics, ferro, etc.), que es realitzi en contenidors o zones d'apilament, s'haurà de senyalitzar i separar de la resta de residus de manera correcta.

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. Els contenidors hauran d'estar pintats de colors que destaquin la seva visibilitat, especialment a la nit, i contar amb una banda de material reflectant de, com a mínim 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre. A la vegada, tant als contenidors com als sacs industrials, haurà d'aparèixer la següent informació:

- Raó social
- CIF
- Telèfon del titular del contenidor/envàs
- Número d'inscripció al Registre de Transportistes de Residus

El responsable de la obra a la que dóna servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, com a mínim, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a les que donen servei.

L'equip d'obra haurà d'establir els medis humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de residu de la construcció.

S'hauran d'atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionants de la llicència d'obra), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o dipòsit. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en las que és viable aquesta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur-la a terme:

- Que la obra o construcció ho permeti
- Que disposi de plantes de reciclatge/gestors adequats

La direcció d'obra serà la responsable de la decisió a prendre i la seva justificació a les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

S'haurà d'assegurar durant la contractació de la gestió dels residus de la construcció, que el destí final (Planta de reciclatge, abocador controlat, planta de triatge, planta de transvasament, etc.) son centres amb l'autorització autonòmica del Consell de Medi Ambient. Així mateix, es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors dels residus hauran d'aportar els certificats de cada retirada i entrega al destí final.

Per aquells residus (terres, petris, etc.) que siguin reutilitzats per a altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

La gestió (tan documental com operativa) dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o es generin en una obra nova, es regirà conforme a la legislació nacional vigent (Llei 10/1998, Real Decret 833/88, Real Decret 952/1997 i Ordre MAM/304/2002), la legislació autonòmica (Llei 5/2003, Decret 4/1991, etc.) i els requisits de les ordenances.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjars, envasos, llots de fosses sèptiques, etc.), seran gestionats acord amb allò marcat per la legislació i autoritat municipals.

Pel que fa els residus amb amiant, es seguiran els passos marcats per la ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. En qualsevol cas, sempre es complirà el Real Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Les restes del rentat de canaletes i cubes de formigó, seran tractats com a residus "escombraria".

S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors de residus amb components perillosos.

Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per jardineria o recuperació de sols degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible a una alçada no superior a 2 metres.

S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Transport de material d'excavació o residus:

▫ m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

▫ La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

- Terres:

▫ Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

- Residus de la construcció:

▫ Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

- Classificació de residus:

▫ m^3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

- Disposició de residus de construcció o demolició inerts o no especials i de material d'excavació:

▫ m^3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

- Disposició de residus de construcció o demolició especials:

▫ kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

- Disposició de residus:

▫ La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

9. COST ESTIMAT DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

En la taula següent es detalla la valoració de l'estimació dels residus de construcció en l'obra dels trams de camí de formigó. No s'han tingut en compte els residus d'enderrocs i excavacions ja que ja estant incloses en les diferents partides del pressupost del projecte.

Fase 5:

Obra	01	Pressupost 01
Camí	02	Circular
Tram	06	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclós el cànon sobre deposisicó controlada de residus (P - 35)	4,218	25,17	106,17
TOTAL	Tram		01.02.06			106,17

Fase 6:

Tram	04	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclós el cànon sobre deposisicó controlada de residus (P - 35)	3,825	25,17	96,28
TOTAL	Tram		01.03.04			96,28

Aquesta valoració dels residus de construcció en l'obra dels trams de formigó queda incorporat dins el projecte global de l'obra en capítols independents.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALABLES AL MUNICIPI D'OLIVELLA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1. Memòria 4
1.1 Objectius 4
1.2 Dades de l'obra 4
1.3 Interferències i serveis afectats 5
1.4 Riscos 5
1.5 Mesures de prevenció i protecció 26
1.6 Prevenció d'incendis - Pla d'emergència 27
1.7 Documentació mínima a tenir a l'obra 28
2. Plec de condicions 29
2.1 Legislació vigent 29
2.2 Condicions dels mitjans de protecció 32
2.3 Vigilant de seguretat 35
2.4 Comitè de seguretat i salut 35
2.5 Instal·lacions mèdiques 35
2.6 Pla de seguretat i salut 35
2.7 Designació del coordinador de seguretat i salut i les seves funcions 35
2.8 Documents a utilitzar segons el Reial Decret 1627/97 36
3. Pressupost 37
4. AnnexEs 40
4.1 Fitxes 40
4.2 Plànols 44

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1. MEMÒRIA

1.1 Objectius

El present Estudi es regula pel Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre.

Aquest estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, no podent al·legar desconeixement, si alguna disposició en vigor no quedés suficientment especificada en el present Estudi.

Així mateix, abans de l'inici de l'obra s'exigirà de l'Empresa Constructora la redacció del Pla de Seguretat i Salut per a la seva aprovació i seguiment, adaptant aquest Estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

A l'obra haurà d'existir un llibre d'incidències pel seguiment i control del Pla de Seguretat. Aquest llibre podrà ser omplert per la Direcció Facultativa, el Constructor, el Comitè de Seguretat i Salut o representants dels treballadors si no existeix el dit Comitè.

1.2 Dades de l'obra

1.2.1 Promotor

Ajuntament d'Olivella

Plaça Major, s/n

08818 Olivella

NIF: P0814700A

1.2.2 Localització de l'obra

L'àmbit del projecte es divideixen en tres camins, el primer des de la urbanització Mas Milà al nucli antic d'Olivella, el segon un camí circumval·lació de Mas Milà i el tercer al lateral de la ronda de Ponent. Les actuacions incloses en el present projecte afecten al municipi d'Olivella.

Cal destacar, tal com es descriu en el projecte, que el camí de circumval·lació de Mas Milà transcorre en alguns trams pel municipi de Sant Pere de Ribes i d'Olèrdola, tot i que aquestes actuacions no estan incloses en el present projecte.

1.2.3 Descripció de l'obra

Les actuacions generals que preveu el projecte són les següents:

- Treballs forestals de desbrossada i poda baixa.
- Actuacions per l'arranjament del camí existent.
- Construcció d'obres de pas de rieres.
- Instal·lació d'elements de senyalització i mobiliari.

1.2.4 Durada de l'obra

Es preveu una durada màxima de l'obra de 5 mesos.

1.2.5 Nombre d'operaris

Es preveu un nombre màxim d'operaris de 12 persones.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.2.6 Serveis d'urgències

Determinada la situació de l'obra, en cas d'accident es recomana traslladar el ferit a:

Hospitals:

Hospital Comarcal Sant Antoni Abat

C/ Sant Josep, 21-23

08800 Vilanova i la Geltrú

93 893 16 16

Altres telèfons d'interès:

- Emergències: 112
- Emergències mèdiques: 061
- Bombers: 112
- Policia local: 092
- Policia Nacional: 091
- Mossos d'Esquadra: 088

1.3 Interferències i serveis afectats

Abans de l'inici de qualsevol treball a la zona de l'obra, serà necessari per part de l'Empresa Adjudicatària contrastar la identitat entre els plànols del projecte i els serveis afectats i/o conèixer exhaustivament tots aquells que no hagin pogut ser detectats pel projecte (aigua, gas, electricitat, AT i BT, telefonia, clavegueram, etc...) per a estar previnguts davant de qualsevol eventualitat.

1.4 Riscos

1.4.1 Riscos laborals evitables

Tot seguit es realitza la relació dels riscos laborables que poden presentar-se a l'obra, aquests seran totalment evitats mitjançant l'adopció de les mesures tècniques que també es llisten.

Riscos evitables: Presència de tercers en les obres

Mesures tècniques adoptades: Prohibició d'accés a tota persona aliena a l'obra amb tanques i senyalització d'acord amb la normativa vigent.

1.4.2 Riscos laborals no eliminables, mesures preventives i equips de protecció en els diferents treballs

Pels diferents processos durant l'execució dels treballs objecte d'aquest estudi, així com de la maquinària i dels diferents mitjans auxiliars que s'utilitzessin, s'identifiquen i avaluen els diferents riscos amb les seves mesures de prevenció i els equips de protecció individual (Epi's) en forma de fitxa.

Això no implica que en cada procés només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual, perquè en funció de la concurrència de riscos o per raó de les característiques d'una feina concreta, se'n poden emprar altres.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals, com ara són les caigudes, els talls, les cremades, les erosions i els cops, adoptant-se en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi, així com s'haurà de tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.4.2.1 Implantació de l'obra

a) Riscos detectables

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Atropellaments i cops contra objectes.
- Caigudes de materials.
- Incendis.
- Risc de contacte elèctric.
- Esfondrament d'apilaments.

b) Normes preventives

- Se senyalitzaran les vies de circulació interna o externa de l'obra.
- Se senyalitzaran els llocs d'apilament i quanta senyalització informativa sigui necessària.
- Es muntarà tota la instal·lació elèctrica tenint en compte la càrrega d'energia que ha de suportar,
- així com els elements de protecció necessaris per a cada circumstància (diferencials, fusibles, etc.).
- S'instal·laran els diferents agents extintors d'acord als tipus de foc a extingir.
- En l'apilament de mitjans i materials es faran tenint en compte els pesos i formes de cadascun d'ells. S'apilaran de major a menor, deixant els més pesats o voluminosos a les zones baixes.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Vestit d'aigua per a temps plujós.

1.4.2.2 Demolicions

a) Riscos detectables

- Sorolls
- Afeccions respiratòries per treballs en atmosferes pulverulentes
- Sobreesforços per postures contínues
- Caigudes de materials
- Cops per o contra objectes i maquines
- Tall per maquinària
- Bolcades o lliscaments de les màquines
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Atropellaments

b) Mesures preventives

- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesurament o estada de persones a la zona d'influència dels treballs de demolició.
- Tot el personal que manegui la maquinària per a aquestes operacions serà especialista en ella.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, especialment en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material empleats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes del camió, per evitar polsegueres (especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres).
- Se senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'assenyalarà correctament les zones d'apilament temporal de matèria fins la seva retirada al punt d'abocament corresponent.
- S'evitaran les tasques de demolició i la mobilització d'enderrocs generats en dies de fort vent.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Mascaretes anti-pols amb filtre mecànic.
- Guants de seguretat.
- Protectors auditius

1.4.2.3 Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics i manuals

a) Riscos detectables

- Caiguda de persones i d'objectes o materials a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops per o contra objectes o materials.
- Sorolls.
- Riscos higiènics per ambients pulverulents.
- Trencament de les mànegues, barres o punters.
- Vibracions.
- Sobreesforços.

b) Mesures preventives

- Abans d'iniciar els treballs, els talls seran inspeccionats per personal competent.
- S'evitaran els treballs entorn d'un martell pneumàtic en funcionament per evitar riscos innecessaris.
- Es prohibeix situar obrers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic en funcionament.
- Els entroncaments i les mànegues de pressió dels martells pneumàtics es revisaran a l'inici del treball, substituint aquells, o els trams d'ells, defectuosos o deteriorats.
- El personal a utilitzar els martells coneixerà el perfecte funcionament de l'eina, la correcta execució del treball i els riscos propis de la màquina.
- Es prohibeix deixar el punter clavat en interrompre el treball.
- Es prohibeix abandonar el martell o trepant mantenint connectat el circuit de pressió.
- Abans d'iniciar els treballs, es coneixerà si a la zona en la qual utilitza el martell pneumàtic existeixen conduccions d'aigua, gas o electricitat enterrades, amb l'objectiu de prevenir els possibles accidents per interferència.
- Especialment, en presència de conduccions elèctriques que afloren en llocs no previstos, es paralitzaran els treballs notificant-se el fet a la Companyia Elèctrica subministradora, amb la finalitat de que procedeixin a tallar el corrent abans de la represa dels treballs.
- Queda prohibit utilitzar els martells destrossadors a peu dels talussos o talls inestables.
- Queda prohibit utilitzar martells destrossadors dins del radi d'acció de la maquinària per al moviment de terres i/o excavacions.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Ulleres anti-projeccions.
- Mascaretes anti-pols amb filtre específic.
- Guants de cuir encoixinats.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C.
- Cinturó anti-vibratori.

1.4.2.4 Excavació de rases o de trinxeres

a) Riscos detectables

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Atrapament.
- Els derivats per contactes amb conduccions enterrades.
- Inundacions.
- Cops per o contra objectes, màquines, etc.
- Caigudes d'objectes o materials.
- Inhalació d'agents tòxics o pulverulents.

b) Mesures preventives

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als quals pot estar sotmès.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà per mitjans sòlids i assegurances.
- Queden prohibits els apilaments (terres, materials, etc.) a la vora d'una rasa mantenint la distància adequada per evitar sobrecàrregues.
- Quan la profunditat d'una rasa o les característiques geològiques ho aconsellin s'entibarà o s'atalussaran les seves parets.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior als 2 m., pot instal·lar-se una senyalització de perill dels següents tipus:
- Un abalisament paral·lel a la rasa formada per corda de banderoles sobre peus drets.
- En casos excepcionals es tancarà eficaçment l'accés a la coronació de les vores de les rases en tota una determinada zona.
- Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb presa a terra, en les quals s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general d'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació dels llums s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-pispo aïllats elèctricament.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos, una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro d'1 m. de longitud clavats en el terreny (aquesta protecció és adequada per al manteniment de talussos que hauran de quedar estables durant llarg temps. La malla metàl·lica pot substituir-se per una xarxa de les empleades en edificació; preferiblement les de color fosc, per ser més resistents a la llum i en tots ells efectuar el càlcul necessari).
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar a l'interior de la rasa o trinxera.
- En règim de pluges i embassada de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de reprendre els treballs.
- S'establirà un sistema de senyals acústics coneguts pel personal, per ordenar la sortida de les rases en cas de perill.
- Es revisarà l'estat dels talls o talussos a intervals regulars, en aquells casos en els quals puguin rebre embranzides exògenes per proximitat de camins, carreteres, carrers, etc. transitats per vehicles, i especialment si en la proximitat s'estableixen talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en les vores de les rases o trinxeres, amb talussos no gaire estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts", situats en l'exterior de les rases.
- S'efectuarà el buidatge immediat de les aigües que afloren (o cauen) a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les estivacions després de la interrupció dels treballs abans de reprendre's de nou.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Mascaretes anti-pols amb filtre mecànic.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C.
- Vestit per a ambients humits o plujosos.
- Protectors auditius.

1.4.2.5 Desmunts i terraplenats

a) Riscos detectables

- Bolcades o lliscaments de les màquines.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops per o contra objectes i màquines.
- Atrapaments.
- Vibracions.
- Soroll.
- Riscos higiènics per ambients pulverulents.
- Atropellaments.

b) Mesures preventives

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesurament o estada de persones a la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres.
- Es prohibeix realitzar treballs de moviment de terres en pendents superiors a les establertes pel fabricant.
- S'evitaran els períodes de treball en solitari, en la mesura del possible, excepte en circumstàncies excepcionals o d'emergència.
- Es farà un reconeixement visual de la zona de treball, prèvia al començament, amb la finalitat de detectar les alteracions del terreny que denotin risc de despreniment de terres, roques o arbres.
- Sobre els talussos que per les seves característiques geològiques es puguin produir despreniments, es tendirà una malla de filferro galvanitzat fermament ancorada o en defecte d'això una xarxa de seguretat, segons siguin roques o terres, d'acord als condicionants geològics determinants.
- Abans d'iniciar els treballs a mig vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o coses.
- Es prohibeix realitzar qualsevol treball al peu de corts o talussos inestables.
- Les màquines aniran proveïdes de la seva corresponent cabina.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C.
- Protectors auditius.
- Mascareta amb filtre mecànic.
- Cinturó anti-vibratori.

1.4.2.6 Treballs d'encofrat i desencofrat

a) Riscos detectables

- Despreniments de les fustes o xapes per malament apilat o col·locació de les mateixes.
- Cops a les mans durant la col·locació de les xapes.
- Caiguda de materials.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Talls per o contra objectes, màquines o material, etc.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes elèctrics.
- Sobreesforços.
- Cops per o contra objectes.
- Dermatosis per contacte.

b) Mesures preventives

- Es prohibeix la permanència d'operaris a les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de xapes, taulons, sopants, puntales i ferralla; igualment, es procedirà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltons, etc.
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.
- S'instal·laran llistons sobre els fons de fusta de les lloses d'escala, per permetre un més segur trànsit d'aquesta fase i evitar lliscaments.
- S'instal·laran baranes reglamentàries per impedir la caiguda al buit de les persones o xarxes de seguretat per protegir als treballadors si es produeix la seva caiguda.
- Es tindrà cura de l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Els claus o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran (o reblaran).
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombratge i apilat en lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- Una vegada conclòs un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà en un lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- S'instal·laran els senyals que s'estimin adequades als diferents riscos.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda d'ungles metàl·liques, realitzant-se sempre des del costat del que no pot desprendre's el material d'encofrat.
- Es prohibeix fer foc directament sobre els encofrats. Si es fan fogates s'efectuaran a l'interior de recipients metàl·lics aïllats dels encofrats.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- El personal encofrador, acreditarà a la seva contractació ser "fuster encofrador" amb experiència.
- Abans de l'abocament del formigó es comprovarà l'estabilitat de l'element constructiu.
- Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura mitjançant el desplaçament de les xarxes.

c) Equip de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Cinturons de seguretat (classe C, quan no existeixi un mitjà de protecció col·lectiva).
- Guants de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Botes de goma o de P.V.C.
- Vestits per a temps plujós.

1.4.2.7 Treballs de manipulació de formigó

a) Riscos detectables

- Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell.
- Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Cops per o contra objectes, materials, etc.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments).
- Atrapaments.
- Vibracions.
- Contactes elèctrics.
- Riscos higiènics per ambients pulverulents.
- Sobreesforços.

b) Mesures preventives

b.1.) Abocaments directes mitjançant canaleta

- Es prohibeix situar als operaris darrere dels camions formigonera durant la reculada.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per personal competent que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

b.2.) Abocats mitjançant galleda

- Es prohibeix carregar la galleda per sobre de la càrrega màxima.
- Se senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal el nivell màxim d'ompliment de la galleda.
- Es prohibeix traslladar càrregues suspeses a les zones on es trobi treballant personal.
- L'obertura de la galleda per a abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca disposada a aquest efecte, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- S'evitarà colpejar amb la galleda els encofrats.
- De la galleda penjaran caps de guia per a ajuda a la seva correcta posició d'abocament. Es prohibeix guiar-ho o rebre-ho directament, en prevenció de caigudes per moviment pendular de la galleda.

b.3.) Abocat de formigó mitjançant bombament

- L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament serà governada per un mínim alhora de dos operaris, per evitar cops o caigudes per l'acció incontrolada de la boca d'abocament.
- Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície (un forjat o lloses, per exemple), s'establirà un camí de taulons segur sobre els quals recolzar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals s'executarà governant la mànega des de plataformes de formigonat.
- El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista.
- A l'inici del treball s'enviaran lletades fluïdes perquè actuïn com a lubrificants a l'interior de les canonades facilitant el lliscament del material.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar el receptacle de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, emplenant la documentació corresponent.

b.4.) Mesures preventives d'aplicació durant formigonat de fonaments

- Abans de l'inici de l'abocament del formigó, personal competent revisarà el bon estat de seguretat de les parets dels fonaments.
- Abans de l'inici del formigonat, personal competent revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i de vessis.
- Es mantindrà una neteja acurada durant aquesta fase. S'eliminaran, abans de l'abocament del formigó, puntes, resta de fusta, rodons i filferros.
- S'instal·laran passarel·les de circulació de persones sobre les rases a formigonar, formades per un mínim de tres taulons travats (60 cm. d'amplària).
- Per vibrar el formigó des de posicions sobre la fonamentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

b.5.) Mesures preventives d'aplicació durant el formigonat de murs

- Abans de l'inici de l'abocament del formigó, personal competent revisarà el bon estat de seguretat de les entibacions de contenció de terres dels talussos del buidatge que interessen a la zona de mur que es va a formigonar, per realitzar els reforços o sanejos que siguin necessaris.
- L'accés al trasdós del mur (espai comprès entre l'encofrat extern i el talús del buidatge) s'efectuarà mitjançant escales de mà. Es prohibeix l'accés "escalant a l'encofrat".
- Abans de l'inici del formigonat, i com a rematada dels treballs d'encofrat, s'haurà construït la plataforma de treball de coronació del mur des de la qual ajudar a les labors d'abocament i vibrat
- La plataforma de coronació d'encofrat per a abocament i vibrat que s'establirà a tot el llarg del mur, tindrà les següents dimensions:
  - Longitud: la del mur.
  - Amplària: 60 cm. (3 taulons mínim).
  - Sustentació: tornapuntes sobre l'encofrat.
  - Protecció: barana de 90 cm. d'altura formada per passamans, llistó intermedi i roda-peu de 15cm.
  - Accés: mitjançant escala de mà reglamentària.
- L'abocament del formigó a l'interior de l'encofrat es farà repartint uniformement al llarg del mateix,per tongades regulars, en evitació de sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat.

1.4.2.8 Treballs amb elements metàl·lics

a) Riscos detectables

- Cops per o contra objectes.
- Corts per objectes o material.
- Atrapament o aixafament.
- Sobreesforços.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes o materials.

b) Mesures preventives

- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'apilament classificat dels rodons de ferralla proper al lloc de muntatge d'armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant les piles d'alçada superior a 1,50 m.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspenent la càrrega de dos punts separats mitjançant eslingues.
- La ferralla muntada (pilars, graelles, etc.) s'emmagatzemarà en els llocs designats a aquest efecte, separats del lloc de muntatge.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Els desaprofitaments o retallades de ferro i acer, es recolliran apilant-se en el lloc determinat per a la seva posterior càrrega i transport a l'abocador.
- S'efectuarà un escombratge diari de puntes, filferros i retallades de ferralla entorn del banc (o bancs, borriquetes, etc.), de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació, sospesant-la del ganxo de la grua mitjançant eslingues que la subjectaran de dos punts distants per evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Es prohibeix el muntatge de cèrcols perimetrals sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.
- S'evitarà tant com sigui possible caminar pels fondillos dels encofrats de bigues.
- S'instal·laran "camins de tres taulons d'amplària" (60 cm., com a mínim) que permetin la circulació sobre forjats en fase d'armat de negatius (o estesa de mallazos de repartiment).
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos, guiaran mitjançant sogues en dues adreces la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C.
- Cinturó porta-eines.
- Vestits d'aigua per a temps plujós.

1.4.2.9 Paviments

a) Riscos detectables

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació o materials transportats
- Cops per o contra objectes.
- Atrapament.
- Trepitjades sobre objectes calents.
- Projecció d'objectes o partícules
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Sobreesforços.
- Contactes tèrmics
- Corts per eines, màquines o materials.
- Atropellament o cops amb vehicles
- Vibracions.
- Soroll.

b) Mesures preventives

- Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions
- Itineraris preestablerts i balises per al personal
- Revisió i manteniment periòdic de SPC
- Preparació i manteniment de les superfícies de treball
- Organització de les zones de pas i emmagatzematge
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions
- Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment
- Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses
- Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic
- Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines
- Evitar processos de manipulació de materials a obra
- Adequació dels recorreguts de la maquinària
- Procediment d'utilització de la maquinària
- No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos
- Rec de les zones de treball
- Substituir els materials amb substàncies nocives
- Planificació de les àrees de treball

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Accessos i circulació independents per a personal i maquinària
- Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat
- Limitació de la velocitat dels vehicles

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Casc de seguretat amb pantalla facial.
- Ulleres de seguretat.
- Mascareta de protecció respiratòria
- Guants de seguretat.
- Guants material aïllant.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectora
- Botes de goma o P.V.C.
- Cinturó porta-eines.
- Vestits d'aigua per a temps plujós.

1.4.2.10 Esculleres

a) Riscos detectables

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Atrapament per o entre objectes
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inundacions
- Atropellaments o cops amb vehicles

b) Mesures preventives

- Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
- Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
- Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions
- Itineraris preestablerts i balissats per al personal
- Ordre i neteja
- Preparació i manteniment de les superfícies de treball
- Planificació d'àrees i llocs de treball
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions
- Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines
- Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials
- No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses
- Elecció dels equips de manteniment
- Suspensió de les feines en condicions extremes
- Accessos i circulació independents per a personal i maquinària
- Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat
- El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades
- Limitació de la velocitat dels vehicles

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C.
- Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda
- Faixa de protecció dorslumbar
- Granota de treball
- Armilla reflectant

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Vestits d'aigua per a temps plujós.

1.4.2.11 Treballs de Jardineria. Esbrossades i podes

a) Riscos detectables

- Sorolls
- Afeccions respiratòries per treballs en atmosferes pulverulentes
- Sobreesforços
- Talls per material després
- Cops i corts per ús d'eines
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Els derivats de treballs realitzats en ambients humits i entollats

b) Mesures preventives

- Abans de tota operació forestal, hauran de determinar-se els perills que poden provocar les despulles de la tala o la fusta morta, la qual hauria de neutralitzar-se si és necessari per evitar riscos. Quan calgui per alguna raó deixar en el seu lloc arbres perillosos, s'indicarà la seva ubicació a tots els treballadors que treballin en les rodalies. Haurà de marcar-se la zona de perill d'una manera clara i inconfusible.
- Si cal deixar in situ les restes vegetals, en piles o munts, es decidirà prèviament la seva ubicació, perquè no dificultin la realització d'activitats ulteriors.
- S'escollirà el moment de l'any més indicat per la crema de les despulles de curta, que només haurà de dur-se a terme allí on sigui possible controlar-la. No s'efectuarà aquest treball amb temps molt sec o quan faci molt vent.
- El volum de treball i la realització del mateix a mà depèn en gran mesura del tipus de vegetació que vagi a suprimir-se i de la densitat de vegetació i de detritus. Haurà de reduir-se al mínim el volum de treball escollint les eines més adaptades a cada tipus de vegetació.
- Si les condicions de seguretat varien sensiblement, es proporcionarà als treballadors tota una gamma d'eines diferents, perquè puguin utilitzar les més apropiades.
- Quan sigui necessari desarrelar soques, caldrà tallar o partir totes les arrels, perquè no rebotin i provoquin accidents personals. Hauria d'evitar-se l'extracció a mà de les soques: és més segur utilitzar cabrestants muntats.
- Quan s'utilitzin eines tallants, els treballadors hauran de mantenir-se a bona distància d'altres persones.
- Els treballadors hauran d'adoptar en tot moment una postura segura i ferma, aferrant ben l'eina. La curta ha de fer-se allunyant l'eina dels peus i les cames.
- La serra desbrossadora haurà de manejar-se de manera tal que els detritus expulsats per ella caiguin en una zona sense riscos.
- Quan s'utilitzin trituradors o rasclets mecànics, s'establirà una zona de seguretat, perquè els detritus volants o altres matèries en moviment no provoquin lesions.
- No es realitzaran treballs d'esbrossada en dies de fort vent.
- El transport de restes vegetals extretes en els treballs d'esbrossada, tala i/o poda, es realitzarà amb el material adequadament tapat, de tal forma que s'asseguri la no dispersió de les restes durant el trajecte.

c) Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants de seguretat
- Calçat de seguretat
- Botes de goma
- Mono de treball
- Vestit per a ambients humits o plujosos.
- Mascaretes anti-pols amb filtres específics
- Ulleres antiprojecció d'impactes
- Protectors auditius
- Cinturó de seguretat
- Cinturó porta-eines

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.4.2.12 Treballs manuals

a) Riscos detectables

- Caigudes del personal que intervé en els treballs a diferent nivell a causa de la dolenta instal·lació i usos dels mitjans auxiliars empleats.
- Caigudes del personal al mateix nivell per ensopecs o cops
- Caiguda d'objectes en la manipulació.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Projecció de partícules, esquitxades amb pastes i morters al treballar a l'altura dels ulls.
- Trepitjades sobre objectes.
- Xocs contra objectes mòbils.
- Atrapament per o entre objectes.
- Talls per eines manuals, màquines o materials.
- Cops en extremitats superiors i inferiors principalment en les mans.
- Contacte elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Sobreesforços.
- Dermatitis per contactes.

b) Mesures preventives

- Haurien de fer-se freqüents revisions de l'estat dels mitjans auxiliars, i les eines, prohibint l'ús de mitjans o elements defectuosos.
- La principal norma bàsica per a tots aquests treballs és l'ordre i la neteja en cadascun dels treballs, estant les superfícies de trànsit lliures d'obstacles (eines, materials, enderrocs) els quals poden provocar cops o caigudes.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Posició corporal correcte durant l'aplec de material no es superarà la càrregues de 25 kg.
- S'haurà de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.
- El mànec haurà de ser acord al pes i longitud del pic.
- Haurien de tenir la fulla bé adossada.
- No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense ell.
- S'haurien de rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.
- S'haurà de mantenir lliure d'altres persones la zona propera al treball.

c) Equips de protecció individual

- Mono de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Ulleres protectores on existeixi risc de projecció de partícules o pols.
- Màscares antipols en treballs de tall.
- Cinturó de seguretat homologat, usant-se sempre que les mesures de protecció col·lectiva no siguin suficients.
- Botes de seguretat amb puntera reforçada quan hagi riscos d'aixafades en les extremitats inferiors.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció distints als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

1.4.3 Avaluació de riscos professionals, mesures preventives i equips de protecció individual per la maquinària que intervé en l'obra

Per a cada màquina que s'utilitzarà en l'execució de l'obra s'identifiquen, els riscos laborals als que s'aplicaran les mesures preventives i proteccions tècniques dirigides a controlar i reduir aquests riscos. A més, cada màquina complirà els requeriments essencials de seguretat i salut establerts en la normativa vigent (RD 1435/92) i portarà la marca "CE" seguida de les dues últimes xifres de l'any que s'hagi posat la marca. Això no implica que per a cada màquina només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual, perquè depenent de la concurrència de riscos o per raó de les característiques d'una marca de màquina determinada també poden emprar-se d'altres.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.4.3.1 Maquinària en general

a) Riscos detectables més comuns

- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Xocs.
- Bolcada de la màquina.
- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosió i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Atrapaments.
- Talls.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Els inherents al propi lloc d'utilització.
- Els inherents al propi treball a executar.
- Altres.

b) Mesures preventives

- Els motors amb transmissió a través d'eixos i corrioles, estaran dotats de carcasses protectores anti-atrapaments (talladores, serres, compressors, etc.).
- Els motors elèctrics estaran coberts de carcasses protectores eliminadores del contacte directe amb l'energia elèctrica. Es prohibeix el seu funcionament sense carcassa o amb deterioracions importants d'aquestes.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una maquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa de subministrament.
- Els engranatges de qualsevol tipus, d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores anti-atrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular, o avariades, seran retirades immediatament per a la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar se senyalitzaran amb cartells d'avís amb la llegenda: "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arranjament de maquines al personal no especialitzat específicament en la maquina objecte de reparació.
- Com a precaució addicional per evitar la posada en servei de maquines avariades o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrencadors, o si escau, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- La mateixa persona que instal·li el rètol d'avís de "MÀQUINA AVARIADA", serà l'encarregada de retirar-ho, en prevenció de connexions o posades en servei fora de control.
- Solament el personal autoritzat serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina-eina.
- Les màquines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sempre sobre elements anivellats i ferms.
- L'elevació o descens a màquina d'objectes, s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeixen les estirades inclinades.
- Els ganxos de pengi dels aparells d'hissar quedaran lliures de càrregues durant les fases de descens.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista, amb la finalitat d'evitar els accidents per falta de visibilitat de la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega, se supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals pre-acordats supleixin la visió del citat treballador.
- Es prohibeix la permanència o el treball d'operaris en zones sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a emprar en aquesta obra, estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos, carrega punta giro per interferència.
- Els motors elèctrics de grues i dels munta-càrregues estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes a desplaçar, que automàticament tallin el subministrament elèctric al motor quan s'arribi al punt en el qual s'ha de detenir el gir o desplaçament de la càrrega.
- Els cables d'hissat i sustentació a emprar en els aparells d'elevació i transports de càrregues en aquesta obra, estaran calculats expressament en funció dels sol·licitats pels quals els hi instal·la.
- La substitució de cables deteriorats s'efectuarà mitjançant mà d'obra especialitzada, seguint les instruccions del fabricador.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Els llaços dels cables estaran sempre protegits interiorment mitjançant forrillos guardacabs metàl·lics, per evitar deformacions i cizalladures.
- Els cables emprats directa o indirectament per al transport de càrregues suspeses s'inspeccionaran com a mínim una vegada a la setmana pel Vigilant de Seguretat, que prèvia comunicació al Cap d'Obra, ordenarà la substitució d'aquells que tinguin més del 10% de fils trencats.
- Els ganxos de subjecció o sustentació, seran d'acer o de ferro forjat, proveïts de "pestell de seguretat".
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització d'enganxos artesanals construïts a força de rodons doblegats.
- Tots els aparells d'hissat de càrregues portaran impresa la càrrega màxima que poden suportar.
- Tots els aparells d'hissar estaran sòlidament fonamentats, recolzats segons les normes del fabricador.
- Es prohibeix en aquesta obra, l'hissat o transport de persones a l'interior de gàbies, bats, cubilots i assimilables.
- Totes les maquines amb alimentació a força d'energia elèctrica, estaran dotades de presa de terra.
- Els carrils per a desplaçament de grues estaran limitats, a una distància d'1 m. del seu terme, mitjançant topalls de seguretat de final de carrera.
- Es mantindrà en bon estat el greix dels cables de les grues munta-càrregues, etc.).
- Setmanalment, el Vigilant de Seguretat, revisarà el bon estat del llast i contrapès de la grua torre, adonant d'això a la Prefectura d'Obra, i aquesta, a la Direcció facultativa.
- Setmanalment, pel Vigilant de Seguretat, es revisaran el bon estat dels cables contravents existents en l'obra, adonant d'això al Cap d'Obra, i aquest, a la Direcció facultativa.
- Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als assenyalats per a això, pel fabricant de la màquina.

1.4.3.2 Retroexcavadora sobre erugues o sobre pneumàtics

a) Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Lliscament de la màquina.
- Màquines en marxa anés de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
- Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible per a la circulació de la retroexcavadora).
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos, corts i assimilables).
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques aèries o enterrades.
- Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigües i línies de conducció de gas o d'electricitat).
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapament (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Riscos higiènics de caràcter pulverulent.
- Sobreesforços.

b) Mesures preventives

Normes o mesures preventives tipus

- Es lliurarà als conductors que hagin de manejar aquest tipus de màquines, les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat. Del lliurament, quedarà constància escrita.

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora:

- Per pujar o baixar de la retroexcavadora, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal menester.
- No accedeixi a la màquina encimbellant-se a través de les cadenes o rodes.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal (mirant cap a ella) agafant-se al passamans.
- No tracti de realitzar "ajustos" amb la màquina en moviment i amb el motor en funcionament.
- No permeti l'accés a la "retro" a persones no autoritzades.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- No treballi amb la "retro" en situació d'avaria encara que sigui amb fallades esporàdiques. Repari-la primer, després, reprengui el treball.
- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzi primer la cullera en el sòl, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
- Mantingui neta la cabina d'olis, grasses, draps, etc.
- No aixequi en calent la tapa del radiador. Esperi al fet que baixi la temperatura i operi posteriorment.
- Protegeixi's amb guants de seguretat adequats si ha de tocar líquids corrosius. Utilitzi a més pantalla antiprojeccions.
- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si ha de manipular-los, no fumi ni apropi foc.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat adequats.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric, desconnecti la màquina i extregui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic pot ser inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes.
- Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar xampurreig dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa d'una espurna.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la seva retroexcavadora.
- Prengui tota classe de precaucions, recordi que quan necessiti usar la cullera bivalva, aquesta pot oscil·lar en totes les adreces i copejar a la cabina o a les persones circumdants que treballen al costat de vostè durant els desplaçaments de la màquina.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionin els comandaments correctament.
- No oblidi ajustar el seient perquè pugui aconseguir els controls amb facilitat i el treball li resultarà més agradable.
- Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments faci-les amb marxes summament lentes.
- Si topen amb cables elèctrics, no surti de la màquina fins a haver interromput el contacte i allunyat a la "retro" del lloc. Surti llavors, sense tocar a un temps el terreny i la màquina.
- Els camins de circulació interna de l'obra es traçaran segons el dissenyat en els plànols d'aquest Pla de Seguretat i Salut.
- Es fitarà l'entorn de la zona de treball, quan les circumstàncies ho aconsellin a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador. Es prohibeix la permanència de persones dins d'aquest entorn.
- Les cabines seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de "retro" a utilitzar.
- Es revisaran periòdicament tots els punts de fuita del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Les retroexcavadores a utilitzar en obra, estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, situat de forma protegida per conservar-ho net.
- Les retroexcavadores a contractar per a obra compliran tots els requisits perquè puguin autodesplaçar-se per carretera.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la "retro" amb el motor en marxa.
- Es prohibeix en obra que els conductors abandonin la "retro" sense haver-hi abans dipositat la cullera en el sòl.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb la cullera bivalva sense tancar, encara que quedi recolzada en el sòl.
- Els ascensos o descensos de les culleres amb càrrega es realitzaran lentament.
- Es prohibeix el transport de persones en la "retro", excepte en casos d'emergència.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals.
- Les retroexcavadores a utilitzar en obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandaments de la "retro", utilitzant vestimentes sense cenyir i cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els sortints i controls.
- Es prohibeix realitzar maniobres de moviments de terres sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix expressament en obra el maneig de grans càrregues (cullera a ple ompliment), sota règim de forts vents.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- El canvi de posició de la "retro", s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).
- El canvi de la posició de la "retro" en treballs a mig vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta del pendent amb la finalitat d'augmentar en tant que sigui possible l'estabilitat de la màquina.
- Es prohibeix estacionar la "retro" a les zones d'influència de les vores dels talussos, rases i assimilables, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs a l'interior de les trinxeres (o rases), a la zona d'abast del braç de la retro.
- Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la retro a la vora la rasa, respectant la distància màxima que eviti la sobrecàrrega del terreny.
- Els conductors hauran de controlar l'excés de menjar, així com evitar la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.

1.4.3.3 Pales carregadores

a) Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Lliscament de la màquina.
- Màquina en marxa, fora de control per abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de la pala per pendents.
- Xoc contra altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques (aèries o enterrades).
- Desplomis de talussos o de fronts d'excavació.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapaments.
- Projecció d'objectes durant el treball.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Riscos higiènics de caràcter pulverulent.
- Sobreesforços.

b) Mesures preventives

Normes o mesures preventives tipus

- Als conductors de les pales carregadores se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva abans de l'inici dels treballs. Del lliurament quedarà constància escrita.

Normes d'actuació preventiva per als conductors de la pala carregadora

- Per pujar o baixar de la pala carregadora, es farà de forma frontal utilitzant els esglaons i agafadors disposats per a tal funció.
- No salti mai directament al sòl, si no és per perill imminent per a vostè.
- No tracti de realitzar "ajustos" amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament.
- No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la màquina.
- No treballi amb la màquina en situació d'avaria.
- Per realitzar operacions de servei recolzi en el sòl la cullera, pari el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina.
- Mantingui neta la cabina d'olis, grasses, draps, etc.
- En cas d'escalfament del motor no ha d'obrir directament la tapa del radiador.
- Eviti tocar el líquid anticorrosiu, si ha de fer-ho protegeixi's amb guants i ulleres anti-projeccions.
- No fumar quan es manipula la bateria.
- No fumar quan es proveeixi de combustible.
- No tocar directament l'electròlit de la bateria amb les mans. Si ha de fer-ho per algun motiu, faci-ho protegit per guants de seguretat amb protecció enfront d'agents càustics o corrosius.
- Si ha de manipular el sistema elèctric per alguna causa, desconnecti el motor i extregui la clau del contacte totalment.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb mascareta, mono, i guants de goma. Quan utilitzi aire a pressió, evitar les projeccions d'objectes.
- No alliberar els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.
- Si ha d'arrencar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar xisporreigs dels cables. Recordi que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. La bateria pot fer explotar.
- Vigilar la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.
- Durant el farciment d'aire de les rodes, situï's després de la banda de rodadura apartant-se del punt de connexió i llanda.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar enfangaments excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en obra pales carregadores, que no vinguin amb la protecció de cabina anti-bolcada i anti-impacte instal·lada.
- Les proteccions de cabina anti-bolcada i anti-impacte per a cada model de pala, seran les dissenyades expressament pel fabricant per al seu model.
- Les proteccions de la cabina anti-bolcada no presentaran deformacions d'haver resistit cap bolcada.
- Es revisaran periòdicament tots els punts de fuita del motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep en la cabina gasos procedents de la combustió. Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador.
- Les pales carregadores d'obra, estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis.
- Les pales carregadores d'obra, que hagin de transitar per la via pública, compliran amb les disposicions legals necessàries per realitzar aquesta funció i portaran col·locat el cinturó de seguretat.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos de la pala amb la cullera carregada s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibeix transportar persones en la màquina, excepte en condicions d'emergència.
- Es prohibeix hissar a persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins, encimbellat o pendent d'ella)
- Les pales carregadores estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix l'accés a les pales carregadores utilitzant la vestimenta sense cenyir (pot enganxar-se en sortints, controls, etc.).
- Es prohibeix encimbellar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
- Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.
- Les pales carregadores estaran dotades de llums i botzina.
- Es prohibeix arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors se cercioraran que no existeix perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases propers al lloc d'excavació.
- Els conductors hauran de controlar els excessos de menjar, així com evitar la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.

1.4.3.4 Motoanivelladora

a) Riscos detectables més comuns

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles.
- Bolcades, caiguda o lliscament de la màquina per pendents.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Vibracions.
- Incendi.
- Cremades (manteniment).
- Sobreesforços (manteniment).
- Desploms o projecció d'objectes i materials.
- Soroll.
- Riscos higiènics de caràcter pulverulent

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

b) Mesures preventives

Normes o mesures preventives tipus

- Als conductors de motoanivelladores se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva abans de l'inici dels treballs. Del seu lliurament quedarà constància escrita.
- A la motoanivelladora solament accedirà personal competent i autoritzat per conduir-la o reparar-la.
- La motoanivelladora haurà de posseir almenys:
  - Cabina de seguretat amb protecció enfront de la bolcada i enfront d'impactes. Seient antivibratori i regulable en altura.
  - Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere).
  - Miralls retrovisores per a una visió total des del punt de conducció.
  - Extintor carregat, timbrat i actualitzat.
  - Cinturó de seguretat.
  - Farmaciola per a emergències.

Normes d'actuació preventiva per als conductors de motoanivelladora

- No s'haurà de treballar amb la màquina en situació d'avaria, encara que sigui amb fallades esporàdiques.
- El conductor abans d'iniciar la jornada haurà de:
  - Examinar la màquina i els seus voltants amb la finalitat de detectar possibles fugides o deficiències en les peces o conduccions.
  - Revisar l'estat dels pneumàtics i la seva pressió.
  - Comprovar l'adequat funcionament de tots els dispositius de seguretat de la màquina.
  - Controlar el nivell dels indicadors d'oli i aigua.
- El conductor seguirà en tot moment les instruccions que conté el manual de l'operador i que ha estat facilitat pel fabricant.
- Quan la motoanivelladora circuli per les vies o camins previstos, respectarà estrictament els senyals que amb caràcter provisional o permanent trobi en un trajecte.
- El conductor de la màquina no transportarà en la mateixa a cap persona, excepte en cas d'emergència.
- El conductor abans d'accedir a la màquina en iniciar la jornada tindrà coneixement de les dificultats, alteracions o circumstàncies que present el terreny i la seva tasca i que de forma directa puguin afectar-li per ser constitutius de risc.
- El conductor per pujar i baixar de la màquina ho farà d'enfront de la mateixa, usant els esglaons i agafadors disposats a tal fi.
- El conductor no utilitzarà la fulla com a ascensor, ni saltarà directament al terreny, com no sigui davant un eventual risc.
- No hauran de realitzar-se "ajustos" amb la màquina en moviment o amb el motor funcionant.
- Per realitzar operacions de manteniment caldrà:
  - Recolzar la fulla en el sòl o, si ha de romandre aixecada durant aquestes operacions, s'immobilitzarà adequadament.
  - Bloquejar les rodes i calçar-les adequadament.
  - Parar el motor i desconnectar la bateria en evitació d'una arrencada sobtada.
  - No situar-se entre les rodes o sota la fulla si cal romandre cert temps en aquesta circumstància.
- S'evitarà el contacte directe amb líquids corrosius, usant per a això la peça adequada al risc a protegir.
- Es mantindrà neta la cabina d'olis, greixos, draps, etc.
- Usarà l'equip de protecció individual facilitat a aquest efecte.
- No haurà d'ingerir begudes alcohòliques ni abans, ni durant la jornada de treball.
- No prendrà medicaments sense prescripció facultativa, especialment aquells que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció.

1.4.3.5 Corró vibrant autopropulsat

a) Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Màquina en marxa anés de control.
- Bolcada.
- Xoc contra altres vehicles.
- Incendi (manteniment).
- Cremades (manteniment).
- Caiguda del personal a diferent nivell.
- Soroll.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Vibracions.
- Sobreesforços (manteniment).

b) Mesures preventives

Normes o mesures preventives tipus

- Els conductors dels corrons vibrants seran operaris de provada destresa en el maneig d'aquestes màquines.
- Als conductors dels corrons vibrants se'ls farà lliurament de la normativa preventiva abans de l'inici dels treballs. Del seu lliurament quedarà constància per escrit.

Normes de seguretat per als conductors

- Pugi o baixi de màquina de front, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal menester.
- No accedeixi a la màquina encimbellant-se pels corrons.
- No salti directament al sòl si no és per una emergència.
- No tracti de realitzar "ajustos" amb la màquina en moviment o amb el motor en marxa, pot sofrir lesions.
- No permeti l'accés a la compactadora de persones alienes i menys al seu maneig.
- No treballi amb la compactadora en situació d'avaria, encara que siguin fallades esporàdiques. Repari-la primer, després, reprengui el seu treball.
- Per evitar les lesions durant les operacions de manteniment, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina, pari el motor extraient la clau de contacte i realitzi les operacions de servei que es requereixin.
- No guardi combustible ni draps greixosos sobre la màquina, poden produir incendis.
- No aixequi la tapa del radiador en calent. Els gasos despresos de forma incontrolada poden causar-li cremades greus.
- Protegeixi's amb guants si per alguna causa ha de tocar el líquid anti-corrosiu. Utilitzi a més ulleres anti-projeccions.
- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si ha de manipular-los, no fumi ni apropi foc.
- Si ha de tocar l'electròlit, (líquids de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat enfront de compostos químics corrosius.
- Si ha de manipular en el sistema elèctric, pari el motor i desconnecti-ho extraient la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les de l'oli. L'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització dels corrons.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.
- Ajusti sempre el seient a les seves necessitats, aconseguirà els controls amb menys dificultat i es cansarà menys.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin en l'obra.
- Comprovi sempre, abans de pujar a la cabina, que no hi ha cap persona dormitant a l'ombra projectada de la màquina.
- Les compactadores a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis, situat de forma protegida per conservar-ho net.
- Es prohibeix expressament l'abandó del corró vibrant amb el motor en marxa.
- Es prohibeix el transport de persones alienes a la conducció sobre el corró vibrant excepte en cas d'emergència.
- Es prohibeix l'accés a la conducció amb vestimentes sense cenyir, cadenes, polseres, anells, rellotges, perquè poden enganxar-se en els sortints o en els controls.
- Els corrons vibrants utilitzats en aquesta obra, estaran dotats de llums de marxa avanci i de reculada.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de corrons vibrants, en prevenció d'atropellaments.
- Els conductors hauran de controlar l'excés de menjar i evitar la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.

1.4.3.6 Camió formigonera

a) Riscos detectables més comuns

- Els derivats del tràfic durant el transport.
- Bolcada del camió, (terrenys irregulars, embarrados, etc.).
- Atrapament durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
- Caiguda a diferent nivell.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Atropellament.
- Col·lisió contra altres màquines, (moviment de terres, camions, etc.).
- Cops per o contra objectes.
- Caiguda de materials.
- Sobreesforços.
- Riscos higiènics per contacte amb el formigó.

b) Mesures preventives

- La posada en estació i els moviments del camió-formigonera durant les operacions d'abocament, seran dirigits en cas necessari per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.
- El recorregut dels camions-formigonera a l'interior de l'obra s'efectuarà segons el definit en els plànols d'aquest Pla de Seguretat.
- La neteja de la cuba i canaletes s'efectuarà en els llocs plasmats en els plànols per a tal labor, en prevenció de riscos per la realització de treballs en zones properes.
- Les operacions d'abocament al llarg de corts en el terreny s'efectuaran separats a una distància adequada que eviti el risc de despreniments en el terreny.
- Als conductors dels camions-formigonera, en entrar en l'obra, se'ls lliurarà la normativa de seguretat, quedant constància escrita d'això.

Normes de seguretat per a visitants

- Atenció, penetra vostè en una zona de risc, segueixi les instruccions que se li han donat per arribar al lloc de l'abocament del formigó.
- Quan hagi de sortir de la cabina del camió utilitzi el casc de seguretat que se li ha lliurat juntament amb aquesta nota.
- Respecti els senyals de tràfic internes de l'obra.

1.4.3.7 Motoserra

a) Riscos detectables més comuns

- Talls.
- Cops per o contra objectes
- Quedar atrapats amb o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Cremades.
- Incendis.
- Projecció de partícules.
- Vibracions.
- Soroll.
- Una de les situacions més perilloses que poden produir-se durant el treball amb la motoserra és el rebot de l'espasa. En aquests rebots es desplaça la serra de forma imprevista en un moviment corbat cap a l'operari, amb perill de greus lesions. Aquest rebot es produeix, quan la cadena de la serra, en el sector del quart superior de la punta de l'espasa, frega involuntàriament fusta o altre objecte dur. Aquest risc s'origina especialment al desbrancar, quan es frega, sense voler, una altra branca
- Cops de retrocés.
- El cop de retrocés pot produir-se al tallar amb el costat superior de l'espasa (tall pel dors de la mà), quan la cadena de la serra es trava o quan frega una part dura en la fusta. La motoserra retrocedeix cap a l'operari.

b) Mesures preventives

- Serà d'ús obligatori per al motoserrista l'equip de protecció individual facilitat a aquest efecte i per al termini de temps que requereixi la realització de les tasques.
- Normes d'actuació preventiva per als motoserristes: la motoserra haurà de tenir els següents elements de seguretat:
  - Fre de cadena.
  - Captador de cadena.
  - Protector de la mà.
  - Fixador d'acceleració.
  - Botó de parada fàcil.
  - Dispositius d'amortització de les vibracions.
- L'ús de la motoserra queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'Empresa.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Col·locar la serra sobre el sòl per a la seva arrencada i assegurar- se que qualsevol persona està prou allunyada (2 m) abans d'engegar la màquina.
- Per a efectuar l'arrencada de la motoserra, la màquina estarà recolzada en el sòl i ben fixada amb el peu i la mà esquerra. És perillós arrencar-la amb el sistema d'aprofitar la caiguda lliure de la mateixa, subjectant-la només amb la mà dreta.
- Abans d'arrencar la motoserra i començar a treballar, ha de comprovar-se el perfecte funcionament de la mateixa. És molt important que l'espasa estigui correctament muntada, la cadena, l'accelerador i l'interruptor de parada en perfectes condicions. L'accelerador i el seu bloqueig han de funcionar fàcilment. NO s'han de practicar modificacions en aquests equips.
- Deixar els punts de subjecció sempre netes i seques, especialment lliures d'oli i resina. Així es facilita el segur maneig de la serra.
- Al fer l'arrencada en fred, la cadena sol accelerar-se. S'ha de tenir cura de no tocar branques o herba.
- Assentar els peus abans de començar a serrar. Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans.
- Operar sempre des del sòl. Queda prohibit treballar en escales, sobre arbres i altres llocs igualment inestables. No tallar més amunt de l'espatlla ni amb una sola mà.
- No enrotllar el tiraflector a la mà o als dits.
- No suprimir la frontissa per un tall exhaustiu.
- Evitar el treball conjunt sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts en l'obra
- Al tallar branques sobre les quals descansi un tronc abatut, o bé, al trossejar el mateix sobre terrenys en pendent, situar-se sempre en el costat segur (part superior del pendent).
- Per a avançar podant troncs abatuts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc i enganxat al mateix.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar amb això una perillosa sacsejada de la màquina que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar.
- Controlar aquelles branques que tinguin una posició forçada, perquè cal tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la seva base.
- Parar el motor per a desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en defecte d'això, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat, subjectant-la únicament pel manillar. El silenciador s'ha de col·locar del costat oposat al cos.
- Durant el transport l'espasa ha d'assenyalar en direcció contrària a la de l'operari, és a dir cap a enrere.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim, 1 ½ l'altura de tronc a tallar).
- Durant la tallada donar la veu d'avís quan es faci el tall final.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'un possible supòsit de lliscament del tronc.
- Fer ús del giratroncs per girar el fust.
- Quan s'utilitzi la palanca d'abatiment, es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionades, realitzant l'esforç.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra.
- Parar sempre el motor per a qualsevol regulació, sempre que no sigui necessari per a fer-la.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia al costat dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es fa.
- Al transportar la motoserra en un vehicle, col·locar-la de forma tal que no pugui bolcar-se, ni perdi combustible o pugui danyar-se. L'espasa anirà coberta amb la seva funda.
- Quan sigui necessari aproximar-se a un motoserrista, avançar cap a ell de cara perquè pugui observar-nos.
- S'evitaran els excessos de menjar, així com la ingestió de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- S'evitarà l'ús de robes massa soltes, així com bufandes o altres complements incompatibles amb l'activitat.
- El rebot pot evitar-se treballant de forma tranquil·la i programada, tenint en compte d'aguantar la motoserra amb ambdues mans i fermament, i serrant només en plena acceleració.
- Observar sempre la punta de l'espasa.
- No tallar amb la punta de l'espasa.
- Anar amb compte amb branques petites i resistents, forest baixa i plançons. La cadena pot embolicar-se en ells. Mai tallar diverses branques alhora
- No ajupir-se massa al treballar i no tallar per sobre de l'espatlla.
- Cal anar en compte a l'introduir l'espasa en un tall ja començat.
- Practicar el tall de punta únicament dominant perfectament aquesta tècnica de tall.
- Fer atenció a un canvi de la postura de tronc i també a forces que puguin tancar l'esquerda de tall i amb això travar la cadena.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Treballar únicament amb una cadena correctament afilada i tibada.
- Una cadena mal afilada augmenta el risc de rebot, especialment quan es produeix una major distància del limitador de profunditat.
- En determinades situacions el fre de cadena redueix el risc de lesions produïdes per rebot. El rebot en si no pot evitar-se. A l'accionar el fre de cadena, la cadena de la serra es para a l'instant, en fraccions d'un segon.

1.4.3.8 Desbrossadora

a) Riscos detectables més comuns

- Talls.
- Cops per o contra objectes.
- Quedar atrapats amb o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Cremades.
- Incendis.
- Projecció de partícules.
- Vibracions.

b) Mesures preventives

- El transport de la desbrossadora es farà fora de l'habitacle del vehicle i amb el dipòsit de gasolina buit.
- Durant el transport, el disc de tall haurà d'estar desmuntat i proveït de la seva protecció.
- Per a manejar la desbrossadora es farà ús correcte del sistema de subjecció, col·locant-se l'operari perfectament i comprovant que la màquina queda suspesa, guardant un bon equilibri, que farà més còmode i segur el treball.
- Per al manteniment i emplenar de combustible la desbrossadora, s'han de tenir en compte les mateixes normes de seguretat per a la motoserra.
- Amb les desbrossadores es farà ús adequat de les mateixes segons la forest a tallar, duent un control diari de l'estat del disc, rebutjant-lo a la menor fissura.
- Al canviar el disc o fer altres operacions de manteniment del mateix, com l'afilat, haurà d'estar bloquejat l'eix i el motor parat. Fer el canvi de manera que les mans quedin protegides amb guants i en la zona coberta amb el protector del disc.
- Evitar treballar amb la zona del discos compresa entre les 12 i les 2 pel perill de rebot
- La distància mínima de seguretat per a la utilització de la desbrossadora ha de ser, com a mínim, de 10 m entre els operaris. Fer el treball, si és possible, a portell.
- La desbrossadora no ha d'utilitzar-se per sobre de l'altura de la cintura.
- La desbrossadora no ha d'utilitzar-se per a tallar forest o arbres prims el diàmetre dels quals sigui superior a l'indicat en el llibre d'instruccions del disc que, en aquest moment, s'estigui utilitzant. Si es tallen arbres prims, la distància de seguretat serà el doble de l'altura dels mateixos sense reduir mai els 10 m
- Abans d'arrencar verificar sempre que l'equip de tall no es trobi danyat, presentant fissures o qualsevol altre tipus d'anomalia.
- No es recolzarà mai la desbrossadora amb el motor en marxa sense tenir-la sota control.
- En la part davantera de l'arnès hi ha un sistema de subjecció d'emergència de fàcil accés. S'utilitzarà si el motor s'incendia o en altres situacions d'emergència que obligui a desprendre's ràpidament de l'arnès i la màquina.
- No s'intentarà desplaçar el material desbrossat quan el motor o la fulla encara estigui girant.
- Es detindrà el motor i la fulla abans de netejar el material que s'enrosca en l'eix de la fulla.
- Al treballar amb la desbrossadora, aquesta ha d'estar sempre penjada de l'arnès. En cas contrari, la màquina no es podrà maniobrar amb seguretat podent causar danys a tercers o a l'operari.
- No s'arrencarà mai la màquina en interiors pel perill que implicaria el respirar els gasos del motor.
- La fulla de la desbrossadora es verificarà abans de començar el treball observant que ni la base de les dents ni l'orifici central tingui esquerdes. Caldrà canviar les fulles quan apareguin aquestes.
- Es controlarà que la rosca de la fulla no hagi perdut la força de bloqueig.
- Abans d'utilitzar la desbrossadora s'ha de comprovar sempre que funcionen tots els elements de seguretat de la pròpia màquina.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.5 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general prioritzaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.5.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra. Senyalització de les zones de trànsit de vehicles i materials.
- Vies i sortides d'evacuació.
- Manteniment de les zones de trànsit netes.
- Manteniment adequat de la maquinària.
- Senyalització de les zones de perill. Cordó d'abalissament.
- Tanques de limitació i protecció. Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat. Cinta de abalisament. Abalisament lluminós.
- No es permetrà l'accés de personal aliè a l'obra.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Utilització de pòrtics protectors de línies elèctriques aèries.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Protecció de forats/obertures horitzontals
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Extintors.
- Interruptors diferencials. Preses de terra.
- Talussos adequats a les característiques del terreny.
- Zones de treball ben il·luminades.
- Camions i maquinària protegits en cabina.
- Màquines amb dispositiu sonor de marxa enrere.
- Ventilació i il·luminació.
- Evacuació i recollida de runes.

1.5.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.
- Guants d'ús general. Guants de goma. Guants de soldador. Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes d'aigua. Botes de seguretat de lona. Botes de seguretat de cuir. Botes aïllants de l'electricitat.
- Granotes de treball.
- Pantalla de soldador.
- Protectors auditius.
- Cinturó de seguretat de subjecció.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

- Roba reflectant.
- Cremes protectores.

1.5.3 Mesures de protecció a tercers

Se senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de 'obra amb els carrers, adoptant-se les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

Es tindran en compte les següents mesures de prevenció i protecció:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

1.5.4 Primers auxilis i farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

1.5.5 Assistència a accidents

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de portar als accidentats per el més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l 'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc..) per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència. És aconsellable que entre els treballadors, almenys un, hagi rebut un rebut de curs de socorrisme.

1.5.6 Formació

Tot el personal ha de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscs que aquesta poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

Triant el personal més qualificat, es faran reunions de primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal d'obra.

1.5.7 Higiene de les instal·lacions

Es preveurà la col·locació en obra, de contenidors per recollir escombraries i deixalles.

S'indicarà la periodicitat de la neteja de les instal·lacions provisionals amb productes desinfectants o antisèptics.

1.6 Prevenció d'incendis – Pla d'emergència

Les indicacions que es donen a continuació són de caràcter genèric. No podran en cap cas contradir a una Pla de evacuació de la Propietat, el qual haurà de ser facilitat a la Direcció Facultativa i al Coordinador per que l'analitzin i transmetin als adjudicataris.

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra de construcció no són diferents de les què es generen en un altre lloc, existència d'una font d'ignició (foguera, brasers, energia solar, treballs de

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

soldadura, connexions elèctriques...) junt a una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per la maquina, pintures i vernissos ...) ja que el comburent (oxigen) està present en tots els casos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com la correcta provisió de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.

Els mitjans d'extinció seran amb caràcter general els següents: extintors portàtils homologats, amb les revisions obligatòries al dia i retimbrat cada any, instal·lant-ne com a mínim un en la provisió dels líquides inflamables, a l'oficina d'obra, al costat del quadre general de protecció i al magatzem d'eines.

Totes aquests mesures han estat considerades que el personal extingeixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes fins a l'arribada dels bombers que en tots els casos, seran avisats immediatament.

Al tauler d'anuncis de l'obra es penjaran les normes de prevenció i evacuació en cas d'incendi descrites a l'apartat següent:

1.7 Documentació mínima a tenir a l'obra

L'empresa contractista ha de disposar d'un arxiu de documentació a l'obra on hi hagi, com a mínim:

- Llicència municipal d'obres.
- Acta de nomenament del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra (signada pel promotor de l'obra).
- Comunicació d'obertura del centre de treball (de totes les empreses contractistes que treballin o hagin treballa a l'obra).
- Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signada pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra.
- Llibre d'ordres de la direcció facultativa.
- Llibre d'incidències.
- Llibre de subcontractació.
- Informació sobre on s'ha d'anar en cas d'accident, amb telèfons i adreces d'emergència.

L'empresa contractista haurà de comunicar al coordinador de seguretat, les noves empreses o autònoms subcontractats. Segons article 215.b de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, és obligació del contractista la comunicació, a l'òrgan de contractació, de les subcontractacions que té previstes, així com les prestacions que es pretenen subcontractar i la seva identitat, dades de contacte i representant o representants legals del subcontractista, justificant suficientment l'aptitud d'aquestes per a l'execució. També s'hauran de notificar les modificacions que es produeixin durant l'execució del contracte principal

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2. PLEC DE CONDICIONS

2.1 Legislació vigent

Prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, eines, sistemes i equips preventius

Aspectes generals:

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL. RD 486/1997 de 14 d'abril de 1997 BOE 23 d'abril de 1997.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. O 12 de gener de 1998. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998.
- RESOLUCIÓ D'11 d'abril de 2006 sobre el LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL. BOE 19 abril de 2006, i correccions posteriors.
- LLEI 23/2015, de 21 de juliol, ORDENADORA DEL SISTEMA D'INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL. BOE 22 de juliol de 2015.
- ORDRE TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre ELS REQUISITS I DADES QUE HAN DE REUNIR LES COMUNICACIONS D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL O REPRESA DE L'ACTIVITAT EN ELS CENTRES DE TREBALL. BOE 1 de maig de 2010.
- JORNADES ESPECIALS DE TREBALL. RD 1561/1995 de 21 de setembre BOE 26 de setembre de 1995.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL. OM 16 de desembre de 1987 BOE 29 de desembre de 1987 i modificació dels models de notificació d'accidents i notificació electrònica OM TAS/2926/2002 de 19 de novembre BOE 21 novembre de 2002.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. L. 31/1995 de 8 novembre BOE 10 de novembre de 1995.
- LLEI 54/2003, de 12 de desembre, de REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
- RD 171/2004, de 30 de gener, PEL QUAL ES DESENVOLUPA L'ARTICLE 14 DE LA LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS, EN MATERIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESAIRALS i posteriors correccions.
- LLEI 39/1999 PER PROMOURE LA CONCILIACIÓ DE LA VIDA FAMILIAR I LABORAL DE LES PERSONES TREBALLADORES, de 5 de novembre. BOE 6 de novembre de 1999.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ. RD 39/1997 de 17 de gener de 1997 BOE 31 de gener de 1997
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ I LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. RD 604/2006 de 19 de maig BOE 29 de maig de 2006.
- RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es MODIFIQUEN EL REIAL DECRET 39/1997, de 17 de gener, pel qual s' APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ; RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es DESPLEGA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ I RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS. RD 487/1997 de 14 d'abril de 1997 BOE 23 d'abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O de 22 d'abril de 1997 BOE de 24 d'abril de 1997.
- ORDRE TAS/3623/2006, de 28 de Novembre, PER LA QUE ES REGULEN LAS ACTIVITATS PREVENTIVES EN L'ÀMBIT DE LA SEGURETAT SOCIAL I EL FINANÇAMENT DE LA FUNDACIÓ PER LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
- REGULACIÓ DEL RÈGIM DE FUNCIONAMENT DE LES MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL COM A SERVEI DE PREVENCIÓ ALIÈ. RD 688/2005 de 10 de juny BOE 11 de juny de 2005.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL. RD 664/1997 de 12 de maig BOE de 24 de maig de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL. RD 665/1997 de 12 de maig BOE de 24 de maig de 1997.
- MODIFICACIÓ DEL RD 665/1997 de 12 de maig sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS DAVANT D'AGENTS CANCERÍGENS. RD 1124/2000 de 16 de juny BOE 17 de juny de 2000.
- REIAL DECRET 349/2003, de 21 de març, pel que es modifica el Reial Decret, de 12 de maig, sobre la PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL, I PEL QUE S'AMPLIA EL SEU ÀMBIT D'APLICACIÓ ALS AGENTS MUTÀGENS. BOE nº 82 05/04/2003

- PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB ELS AGENTS QUÍMICS DURANT ELS TREBALLS. RD 374/2001, de 6 d'abril de 2001 i posteriors correccions d'errates.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT. RD 396/2006 de 31 de març BOE 11 d'abril de 2006.
- RD 2177/2004, de 12 de novembre, PEL QUAL ES MODIFICA EL RD 1215/1997, de 18 de juliol, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL, EN MATÈRIA DE TREBALLS TEMPORALS EN ALÇADA. BOE núm. 274 de 13 de novembre.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ EN L'ÀMBIT DE LES EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL. RD 216/1999 de 5 de febrer de 1999.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. RD 1627/1997 de 24 d'octubre BOE de 25 d'octubre de 1997.
- DECRET de 26 de juliol de 1957, pel qual es REGULEN ELS TREBALLS PROHIBITS A LA DONA I ALS MENORS (derogat en allò relatiu al treball de dones per la Llei 31/1995).
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE)
- LLEI 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ de 18 d'octubre de 2006 BOE 19 d'octubre de 2006.
- RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es DESENVOLUPA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.
- RD 327/2009, de 13 de març, pel que es MODIFICA EL REIAL DECRET 1109/2006, de 24 d'agost, pel que es DESENVOLUPA LA LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ.
- MESURES SANITÀRIES DAVANT DEL TABAQUISME I REGULADORA DE LA VENTA, SUBMINISTRAMENT, CONSUM I PUBLICITAT DELS PRODUCTES DEL TABAC. LLEI 28/2005 de 26 de desembre BOE 27 de desembre.
- LLEI 38/1999, de 5 de novembre, D'ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ.
- DIRECTIVA 89/321/CEE, APLICACIÓ DE MESURES PER PROMOURE LA MILLORA DE LA SEGURETAT I DE LA SALUT DELS TREBALLADORS EN EL TREBALL.
- REIAL DECRET LLEI 1/1994, de 20 de juny, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI GENERAL DE LA SEGURETAT SOCIAL.
- REIAL DECRET LLEI 1/1995, de 24 de març, PEL QUAL S'APROVA L'ESTATUT DELS TREBALLADORS.

Condicions ambientals:

- PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL. RD 286/2006 de 10 de març BOE 11 de març de 2006 i posteriors correccions d'errates.
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT DELS RISCOS DERIVATS O QUE PODEN DERIVAR-SE DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES. RD 1311/2005 de 4 de novembre BOE 5 de novembre de 2005.
- RD 330/2009, de 13 de març, pel que es MODIFICA EL REIAL DECRET 1311/2005, de 4 de novembre, SOBRE LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETA DELS TREBALLADORS ENFRONT ALS RISCOS DERIVATS O QUE ES PUGUIN DERIBAR DE L'EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀNIQUES.

Incendis:

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. BOE 74, 28 de març de 2006, i modificacions posteriors.
- LLEI 3/2010, de 18 de febrer de 2010, de PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.
- REIAL DECRET 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el REGLAMENT DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS EN ELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS i posteriors correccions d'errates.
- REIAL DECRET 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.
- REIAL DECRET 560/2010, de 7 de maig, pel que es modifiquen vàries normes reglamentàries en matèria de seguretat, entre elles el RD 1942/1993.
- ORDENANCES MUNICIPALS.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Instal·lacions elèctriques:

- REGLAMENT SOBRE CONDICIONS TÈCNIQUES I GARANTIES DE SEGURETAT EN LÍNIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ. Real Decret 223/2008, de 15 de febrer.
- CORRECCIÓ D'ERRATES. BOE 174 de 19 de juliol de 2008 i BOE 120 de 17 de maig de 2008.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. RD 842/2002, de 2 d'agost BOE 18 de setembre de 2002.
- DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS DAVANT EL RISC ELÈCTRIC. RD 614/2001, de 8 de juny.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària:

- NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES. RD 1644/2008, de 10 d'octubre BOE 11 d'octubre de 2008.
- REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 2060/2008, de 12 de desembre 2008.
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 507/1982 de 15 de gener de 1982 BOE 12 de març de 1982.
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. RD 1504/1990 de 23 de novembre de 1990 BOE 28 de novembre de 1990 i posteriors correccions.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. RD 2291/1985 de 8 de novembre BOE 11 de desembre de 1985.
- MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ. RD 1314/1997 d'1 d'agost BOE 30 de setembre de 1997.
- ITC-MIE-AEM-1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O 23 de setembre de 1987. Darrera actualització: RESOLUCIÓ 3 d'abril de 1997.
- ITC-MIE-AEM-2: REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ REFERENT A GRUES TORRE PER OBRES O ALTRES APLICACIONS. RD 836/2003 de 27 de juny BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC-MIE-AEM-3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O 26 de Maig de 1989 BOE 9 de juny de 1989.
- ITC-MIE-AEM-4: GRUES MÒBILS AUTOPROPULSADES. RD 837/2003, de 27 de juny de 2003.
- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de novembre, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL. RD 1215/1997 de 18 de juliol de 1997 BOE 7 d'agost de 1997.
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de novembre, pel que se modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura. BOE nº 274 13/11/2004

Equips de protecció individual (EPIs)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 1407/1992 de 20 novembre de 1992 BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per resolució de 25 d'abril de 1996, per RD 159/1995, de 3 de febrer BOE 8 març de 1995 i per OM de 20 de febrer de 1997 BOE 26 de març i posterior correcció d'errates.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 773/1997 de 30 de maig de 1997 i posterior correcció d'errates.

Senyalitzacions:

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. RD 485/1.997 BOE 14 d'abril de 1997
- INSTRUCCIÓ 8.3-IC. sobre SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT, DEFENSA, NETEJA I TERMINACIÓ D'OBRES FIXES A VIES FORA DE POBLAT.
- ALTRES NORMES DE SENYALIZACIÓ D'OBRES DE CARRETERES. M.O.P.T. y M.A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Varis:

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS RD 1299/2006 BOE 302 de 19 de desembre de 2006.
- V CONVENI COL·LECTIU GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ. Resolució de 28 de febrer de 2012.
- ALTRES CONVENIS COL.LECTIUS.
- CONVENIS DE LA OIT.

2.2 Condicions dels mitjans de protecció

Totes les peces de roba de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a la finalització d'aquest.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, el màxim per el que fou concebut, serà refusat i es farà la reposició al moment.

L'ús d'una peça de vestir o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que es tinguin que realitzar durant el transcurs de l'obra per motiu de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori etc. seran a càrrec del contractista.

2.2.1 Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes de Homologació del Ministeri de Treball, sempre que existeixi al mercat.

En els casos que no existeixi Norma de Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

A continuació es descriuen els elements més comuns en aquests treballs, pel seu nombre d'utilització més usual.

Casc

Serà d'ús personal i obligatori inclòs per a visitants o personal aliè a la zona de treball, que es trobi exposat a risc d'accident degut als treballs. Serà de classe N.

El pes no sobre passarà els 450 gr.

Aquells que hagin sofert impactes violents o tinguin més de 10 anys, encara que no hagin estat utilitzats, seran substituïts per altres de nous.

Estarà degudament homologat per la Norma MT-1.

Botes

A l'existir risc d'accident mecànic als peus i donar-se la possibilitat de perforació de les soles per claus, serà obligatori l'ús de calçat de seguretat (botes, sabates o sandàlies).

Estaran homologats per la Norma MT-5. Seran de classe III amb puntera i plantilla.

El pes serà inferior a 800 gr.

Quan els treballs s'hagin de realitzar en sòls humits o es rebin esquitxades d'aigua o morter, les botes seran de goma. En aquest cas estaran homologades per la Norma MT-27 i seran de classe E.

Guants

Per tal d'evitar les agressions a les mans dels treballadors, sigui dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc., s'utilitzaran guants, que seran de diferents materials:

- Cotó o punt: treballs lleugers
- Cuir: ús en general
- Malla metàl·lica: manipulació de xapes tallants
- Lona: manipulació de fusta

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Estaran homologats per la Norma MT-11, si s'utilitzen per a protecció davant agressius químics, o bé per la Norma MT-14 si hi ha el risc de electrocució.

Cinturons de seguretat

En tot treball d'alçada amb perill de caiguda serà preceptiu l'ús de cinturó de seguretat:

- Classe A: Quan el treballador no necessiti desplaçar-se o estigui limitat en els seus desplaçaments. L'element serà sempre tens per tal d'impedir la caiguda lliure.
- Classe B: Quan el treballador pugui estar suspès només hi hagin esforços estàtics (però de l'usuari). Mai haurà de donar-se la possibilitat de caiguda lliure.
- Classe C: Quan el treballador pugui desplaçar-se i hi hagi la possibilitat de caiguda lliure. Es vigilarà de manera especial la seguretat del punt d'ancoratge així com la seva resistència.

Estaran degudament homologats per les Normes MT-13, MT-21 i MT-22.

Dispositius anticaigudes

Quan els treballadors realitzin operacions d'elevació i/o descens s'utilitzaran dispositius anticaigudes dels següents tipus:

- Classe A: En operacions d'elevacions i descens, havent-hi llibertat de moviments
- Classe B: En operacions de descens o evacuació ràpida de persones
- Classe C: Per a treballs de curta durada i en situacions de bastimentades Estaran homologats per la Norma MT-28.

Protectors auditius

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea amb un nivell de soroll superior a 80 db (compressor, martell pneumàtic, serra de disc), serà obligatori la utilització de protectors d'audició, que seran sempre d'ús individual.

Podran ser taps, orelleres o casc antisorolls, de classe A, B, C, D o E, segons l'atenuació.

Estaran degudament homologats per la Norma MT-2.

Protectors de la vista

Quant els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols, fums, esquitxades de líquid, radiacions perilloses, o enllumenaments, hauran de protegir-se la vista mitjançant ulleres de seguretat i/pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció estaran homologades segons la Norma MT-16 i MT-17.

Les pantalles contra protecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent i lliure de ratlles o deformacions.

En el cas de les pantalles de soldador, s'ajustaran a les homologacions recollides en les Normes MT-3, MT-18 i MT-19. Les pantalles tindran dobles vidre, essent retràctil l'obscuritat per facilitar el picat de l'escòria. Podran ser de mà, ajustar-se al cap del treballador, o acoblar-se al casc de seguretat.

Proteccions de les vies respiratòries

Per a protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a les operacions de tall amb disc de les peces ceràmiques o prefabricats de formigó, s'utilitzaran màscares amb filtre mecànic, segons homologació amb les Normes MT-17, MT-18 i MT-19.

Roba de treball

Els treballadors hauran d'utilitzar roba de treball facilitada gratuïtament per la pròpia empresa.

Serà de teixit lleuger i flexible ajustada al cos del treballador, sense elements addicionals (parts girades, etc.) i de fàcil neteja.

En els casos dels treballs sota pluja o condicions d'humitat anàlogues se'ls dotarà de roba impermeable.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

En els casos de treballs amb xerrac mecànic i/o desbrossadores s'utilitzaran pantalons antitall homologats. S'acomplirà la normativa europea EN-381, classe 2 (24 m/s) amb protecció antitall de 6 a 9 capes. També s'utilitzarà jaqueta antitall, normativa europea EN- 340, EN-381.

2.2.2 Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció.

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats fixats al terreny per mitjà de rodons clavats en el mateix, o d'una altra forma eficaç.

Xarxes

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tal que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

Elements de subjecció de cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes.

Tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 m A i per a força de 300 m A. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i , almenys, a l'època més seca de l'any.

Extintors

Seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans com cintes, banderoles, mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

Recs

Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols per el trànsit dels mateixos.

2.2.3 Serveis de prevenció

2.2.3.1 Servei tècnic de Seguretat i Salut

Les actuacions hauran de comptar amb un Tècnic de Seguretat, en règim permanent. La seva missió serà la de prevenció dels riscs que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i assessorar al Director facultatiu sobre les mesures de seguretat a adoptar. També investigarà les causes dels accidents per modificar els condicionants que el van produir per tal d'evitar la seva repetició.

2.2.3.2 Servei mèdic

L'empresa constructora disposarà d'un Mèdic d'empresa propi o mancomunat

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2.3 Vigilant de seguretat

Es nomenarà Vigilant de Seguretat d'acord amb allò previst a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

2.4 Comitè de seguretat i salut

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors és obligat constituir un Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, les obligacions i formes d'actuació del qual seran les que assenyala la O.G.S.H.T. en el seu article 8º.

La seva composició serà la següent:

President:	El cap d'Obra o persona que designi.
Vice-president:	El Tècnic de Seguretat de l'obra.
Secretari:	Un Administratiu de l 'obra.
Vocals:	L'A.T.S. , i almenys 3 treballadors pertanyents als oficis més significatius a l'obra.

Nota: Consultar el vigent Conveni Col·lectiu Provincial en el que fa referència a constitució i composició del Comitè de Seguretat i Salut.

2.5 Instal·lacions mèdiques

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

2.6 Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Projecte als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa de l'obra, la qual controlarà la seva aplicació pràctica.

2.7 Designació del coordinador de seguretat i salut i les seves funcions

El promotor ha de designar un Coordinador de Seguretat en fase de projecte quan en el projecte intervé més d'un projectista.

El promotor ha de designar un Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra quan ha d'intervenir a l'obra més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms o varis treballadors autònoms.

El mateix Coordinador pot assumir les dues funcions.

Les funcions del Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra i segons el Reial Decret, són les que s'especifiquen a continuació:

1) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.

- En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb la fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si escau, els subcontratistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del nou reial decret.

3) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel Contractista i, si escau les modificacions introduïdes. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació del coordinador.

4) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.

5) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador

2.8 Documents a utilitzar segons el Reial Decret 1627/97

Designació de Coordinador de Seguretat

Document en el que es fa constar que el promotor designa el coordinador.

Llibre d'incidències

Té uns fulls en els que s'ha de fer constar els incompliments de les prescripcions que conté el Pla de Seguretat aprovat.

Acta d'aprovació del Pla de Seguretat

Document que el Coordinador deixa constància de l'aprovació del Pla del contractista. Si no cal Coordinador la direcció facultativa és qui ha d'aprovar el Pla del contractista amb un imprès específic pel seu cas.

Llibre Registre de Seguretat i Salut amb el Conveni de Prevenció i Coordinació

Quadern en el que el Coordinador pren nota de totes les reunions i decisions relacionades amb la coordinació de la seguretat a aquella obra. Serveix com a diari i s'hi deixa constància de tot allò que es fa relacionat amb la seguretat. No és el Llibre d'incidències.

El Conveni, imprès en les primeres pàgines del Llibre registre de seguretat i salut, recorda, també, les obligacions legals a tos aquells que participen en el procés de construcció i és una declaració de la voluntat de participar en la seguretat per part de tots els que treballen a l'obra i en la qual prenen un compromís de col·laboració mútua.

El Llibre registre de seguretat i salut no és necessari quan no hi ha coordinador de seguretat a la fase d'execució. Hi ha el Llibre d'ordres o d'obra, que pot ser utilitzat amb la mateixa finalitat.

Manlleu, desembre 2023

Facultatiu,

[redacted]

[redacted]

Enginyera Tècnica Agrícola

Col·legiada núm. 5.057

Promotor

Ajuntament d'Olivella

Representant de l'Ajuntament

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

3. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 12/05/23 Pág.: 1

OBRA 01 SS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H142CD70	u	Guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell (P - 2)	1,57	12,000	18,84
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	12,000	223,20
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	12,000	17,52
5	H14462N4	u	Guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	7,99	8,000	63,92
6	H144N030	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 6)	7,14	12,000	85,68
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,84	12,000	34,08
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	16,06	8,000	128,48
9	H147D102	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeliera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 9)	24,20	12,000	290,40
10	H147D304	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 10)	15,83	12,000	189,96
11	H147D405	u	Granota de treball, de poliéster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 11)	12,21	12,000	146,52
12	H147D501	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliéster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 12)	11,07	1,000	11,07
13	H147L015	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 13)	18,20	1,000	18,20

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.300,95

OBRA 01 SS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a seguretat i salut (P - 14)	10,39	20,000	207,80
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	45,29	2,000	90,58
3	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	1,78	200,000	356,00
4	PBBI-567M	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	62,31	2,000	124,62
5	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	65,76	2,000	131,52
6	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	100,30	2,000	200,60

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PRESSUPOST Data: 12/05/23 Pàg.: 2

7	PBBL-S6GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclós (P - 23)	20,04	2,000	40,08
8	PBCD-S6H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclós (P - 25)	5,76	30,000	172,80
TOTAL CAPÍTOL			01.03			1.324,00

OBRA 01 SS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 17)	107,16	1,000	107,16
2	HQU25701	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 18)	71,43	1,000	71,43
3	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclós (P - 26)	136,50	5,000	682,50
4	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 27)	57,74	5,000	288,70
5	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 28)	205,91	1,000	205,91
TOTAL CAPÍTOL			01.04			1.355,70

OBRA 01 SS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	u	Reconeixement mèdic (P - 15)	35,40	12,000	424,80
2	HQU2AF02	u	Formació en Seguretat i Salut (P - 19)	19,29	6,000	115,74
TOTAL CAPÍTOL			01.05			540,54

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 12/05/23 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.300,95
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.324,00
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.355,70
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	540,54
OBRA	**01**	**SS**	**4.521,19**
		4.521,19	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	SS	4.521,19
			4.521,19

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

4. ANNEXES

4.1 Fitxes

Senyalització advertiment:

Matèries inflamables

Vehicles de manutenció

Radiacions làser

Matèries tòxiques

Matèries corrosives

Camp magnètic intens

Perill en general

Radiacions no ionitzats

Matèries explosives

Càrregues en suspensió

Risc elèctric

Risc d'ensopegar

Matèries comburents

Caiguda a diferent nivell

Risc biològic

Matèries radioactives

Temperatura baixa

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Senyalització prohibició:

Prohibit apagar amb aigua

Aigua no potable

Prohibit el pas als vianats

Prohibit fumar i encendre foc

Prohibit fumar

Prohibit als vehicles de manutenció

No toqueu

Entrada prohibida a persones no autoritzades

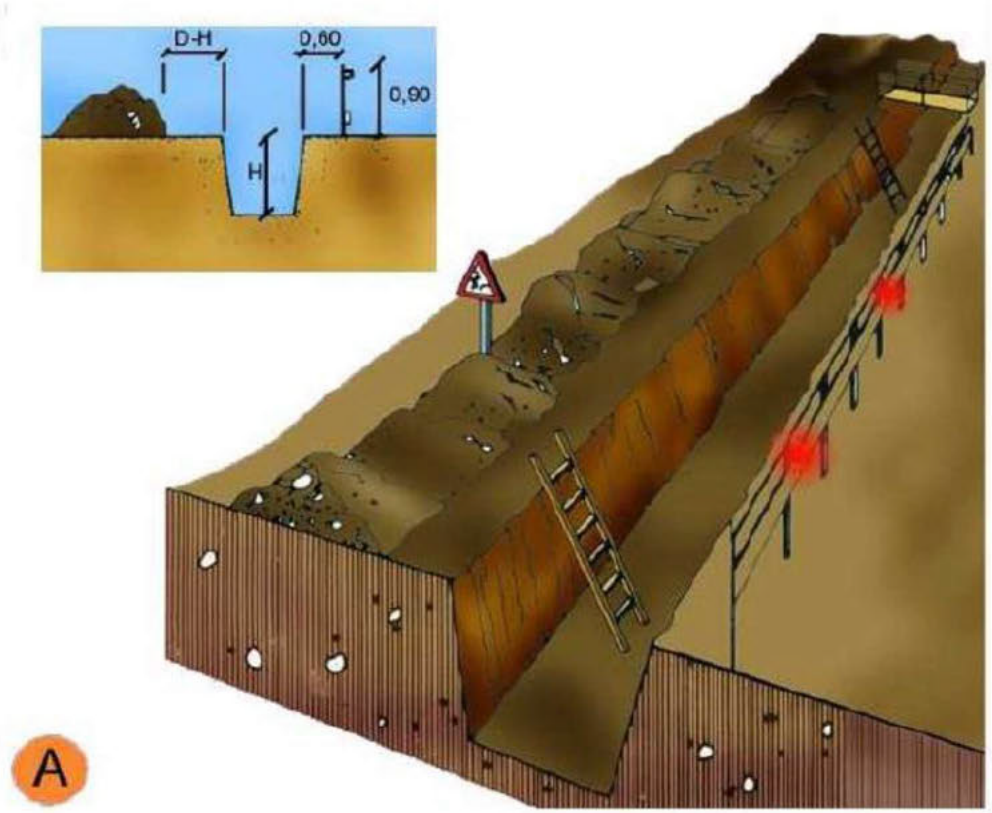
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

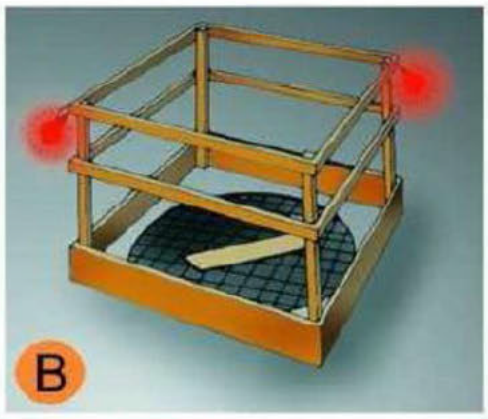
Senyalització obligació:

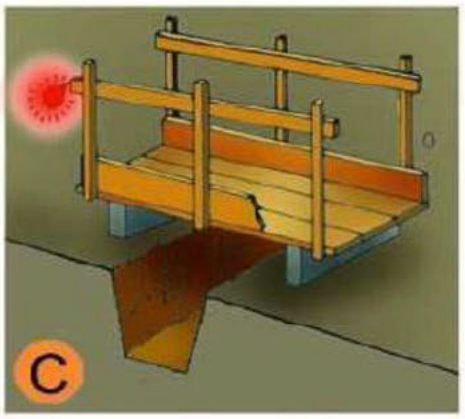
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Rases

Perspectiva i detall







A: Protecció en rases

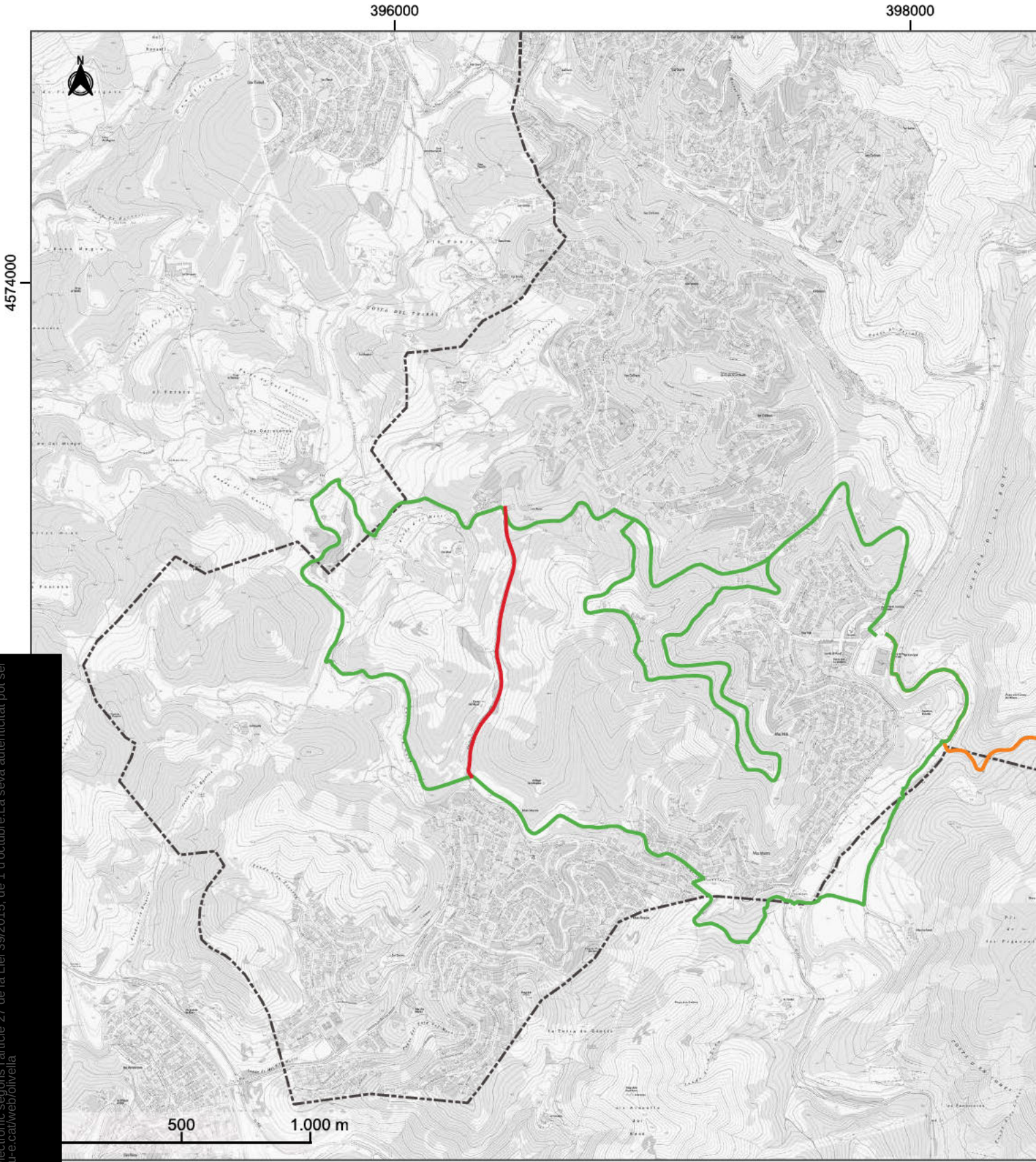
B: En forats i obertures

C: Detall de passarel·la vianants

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

4.2 Plànols

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

OLIVELLA
AJUNTAMENT

Títol del projecte

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALABLES AL MUNICIPI D'OLIVELLA

Empresa redactora
Anthesis Lavola

Tècnic redactor
Carla Rafart Franch
Enginyera T. Agrícola
(Col·legiat 5.057)

Aprovació municipal

Localització
Olivella

Municipi i comarca
Olivella, Garraf

Propietat i promotor
Ajuntament d'Olivella

ANNEX 6: MOBILIARI URBÀ

El mobiliari previst en el present projecte és:

1. Ecocomptadors marca ecocontador model Piro Evo en pilona de fusta o equivalent

FICHA TÉCNICA

PIRO EVO ENTORNO NATURAL

El contador Piro Evo es una solución ideal para el conteo de personas en parques urbanos, senderos, parques nacionales, accesos a playas, etc. El sistema combina una lente de alta precisión con tecnología piroeléctrica infrarroja pasiva para detectar el calor emitido por el cuerpo humano. Robusto y fácil de instalar, el contador Piro Evo proporciona los datos clave para desarrollar un programa de conteo de bicicletas y peatones.
El contador Piro Evo está disponible en dos opciones, ambas diseñadas específicamente para integrarse en el espacio natural y soportar los entornos más adversos.

- Robusto y resistente al agua
- No requiere alimentación eléctrica
- Transmisión automática de datos
- Discreto, se integra en el entorno

Características generales

Instalación	• ProBox Evo instalación en superficie plana o en poste • Pro Evo en poste de madera
Copia de seguridad	Intervalos de registro de datos de 60 o 15 minutos
Memoria	40,000 datapoints*
Dirección	Detección de la dirección (opcional)
Alcance	Hasta 1 metro, 4 metros o 10 metros. Se pueden combinar dos sensores para duplicar el alcance
Calibración	Autocalibración
Transmisión de datos	Automática
Duración Batería	Hasta 2 años**
Fuente de alimentación	2 baterías de litio de 3,6 V (3,6 Ah) Fácilmente sustituibles en el terreno
Certificación	CE, FCC

* O 480 días en intervalos de registro de datos de 15 minutos
** Para un sensor en detección de dirección, con una media de 2 400 pasos y cuatro transmisiones de datos al día

Sensor interno sin carcasa: Características físicas

Impermeabilidad	IP 68
Resistencia térmica	de -25°C a +70°C
Temperatura de almacenamiento	de -40°C a +85°C
Peso	~ 400g
Dimensiones	10.3 x 10 x 3.8cm
Material	POM-C (Acetal Copolymer)
Color	Negro

Conectividad

Conectividad inalámbrica	• Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0 • LTE Cat-M1/NB1
Protocolos de comunicación	HTTP, HTTPS***
Localización	GNSS

*** Disponible en una futura versión

eco counter

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

FICHA TECNICA

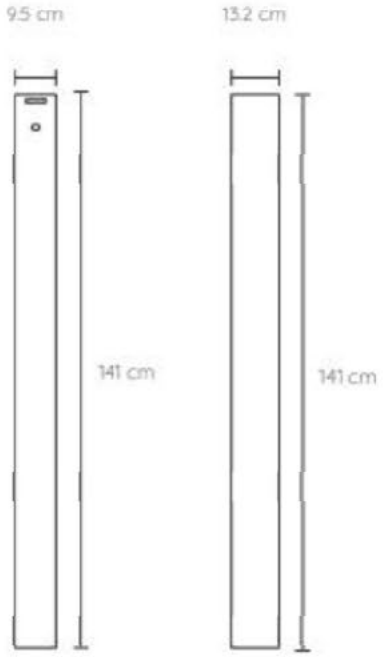
PIRO EVO ENTORNO NATURAL

El contador Piro Evo se presenta en dos opciones:

Piro EVO en poste de madera

Piro Evo en poste de madera

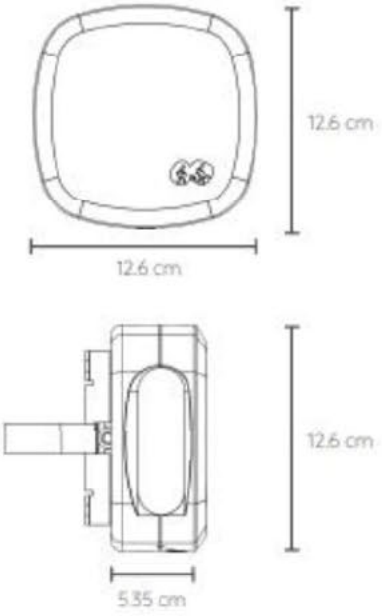
- Material: FSC y ABS madera certificada
- Dimensiones: 141 x 9.5 x 13.2 cm



PiroBox EVO

PiroBox Evo

- Material: POM-C (Acetal Copolymer)
- Color: Gris - RAL 7016
  (otros colores disponibles bajo pedido)
- Peso: ≈ 820g
- Dimensiones: 12.6 x 12.6 x 5.35cm



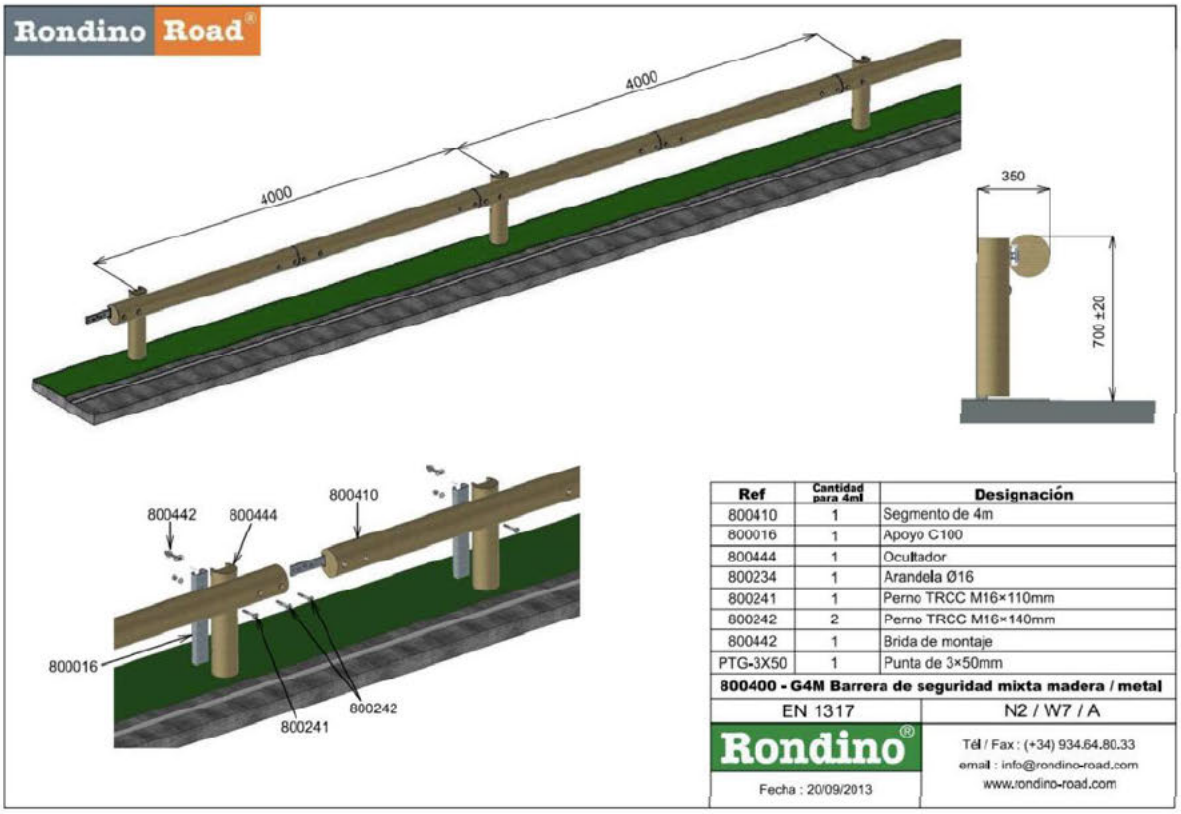
eco counter

Contacto:
Enric Roca
enric.roca@eco-counter.com
653944874

www.eco-counter.com

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2. Barrera de seguretat mixta fusta i acer marca Rondino Road model G4m o equivalent



Ref	Cantidad para 4m	Designación
800410	1	Segmento de 4m
800016	1	Apoyo C100
800444	1	Ocultador
800234	1	Arandela Ø16
800241	1	Perno TRCC M16×110mm
800242	2	Perno TRCC M16×140mm
800442	1	Brida de montaje
PTG-3X50	1	Punta de 3×50mm
800400 - G4M Barrera de seguridad mixta madera / metal		
EN 1317		N2 / W7 / A

Rondino®

Fecha : 20/09/2013

Tél / Fax : (+34) 934.64.80.33
email : info@rondino-road.com
www.rondino-road.com

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 7: SENYALITZACIÓ

Senyalització vertical

Al llarg del recorregut del Camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella i el Camí de circumval·lació de Mas Milà s'instal·laran un seguit de senyals per la correcta orientació.

En la cartografia (plànols número 5) es pot veure la distribució de la senyalització identificant cada senyal amb un codi, en la següent taula es pot veure la relació de cada cartell dels plànols amb el codi, tipus de cartell, contingut, suports i placa necessaris per cada senyal.

Senyalització present al recorregut del Camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella:

Codi	Tipus	Contingut	Suport	Placa	Tram	Comentaris
B1	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 1	
B2	Banderola	Perill d'inundació	Nou: D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 2	
B3	Banderola	Perill d'inundació	Nou: D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 2	
B4	Banderola	Perill d'inundació	Nou: D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 3	
B5	Banderola	Perill d'inundació	Nou: D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 3	
B6	Banderola	Perill d'inundació	Nou: D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 4	
C1	Cartellera tipus DIBA	Informació del camí	Nou: 2 suports de fusta 250N	S78Q	Tram 1	
C2	Cartellera tipus DIBA	Informació del camí	Nou: 2 suports de fusta 250N	S78Q	Tram 9	
FP_enp_1	Fita de patrimoni tipus ENP	Fita indicativa masia Els Masets	Nou: de fusta de 195x195mm L=1600mm	180x180mm	Tram 5	
FS_enp_1	Fita de seguiment tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Nou: de fusta de 195x195mm L=1600mm	180x180mm	Tram 4	L'actual està en mal estat, s'ha de substituir
FS_enp_2	Fita de seguiment tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Nou: de fusta de 195x195mm L=1600mm	180x180mm	Tram 5	
FS_enp_3	Fita de seguiment tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Nou: de fusta de 195x195mm L=1600mm	180x180mm	Tram 8	
FS_enp_4	Fita de seguiment tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Nou: de fusta de 195x195mm L=1600mm	180x180mm	Tram 9	
PS_diba_1	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 3	
PS_enp_1	Placa de seguiment en suport existent tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Existent	180x180mm	Tram 4	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PS_enp_2	Placa de seguiment en suport existent tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Existent	180x180mm	Tram 4	
PS_enp_3	Placa de seguiment en suport existent tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Existent	180x180mm	Tram 6	
PS_enp_4	Placa de seguiment en suport existent tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Existent	180x180mm	Tram 8	
PS_enp_5	Placa de seguiment en suport existent tipus ENP	Fletxa direccional tipus ENP	Existent	180x180mm	Tram 8	Cartell existent una mica inclinat, s'ha de col·locar correctament.
ST1	Senyal trànsit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 9	1 suport amb 2 cartells
ST2	Senyal trànsit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 9	1 suport amb 2 cartells

Senyalització present al recorregut del Camí de circumval•lació de Mas Milà:

Codi	Tipus	Contingut	Suport	Placa	Tram	Comentaris
B1	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 3	
B2	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 4	
B3	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 8	
B4	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 8	
B5	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 15	També col·locar Placa de seguiment tipus DIBA
B6	Banderola	Perill d'inundació	Nou: de fusta D=120mm L=3000mm	450x450mm	Tram 15	
C1	Cartellera tipus DIBA	Informació del camí	Nou: 2 suports de fusta 250N	S78Q	Tram 13	
C2	Cartellera tipus DIBA	Informació del camí	Nou: 2 suports de fusta 250N	S78Q	Tram 13	
C3	Cartellera tipus DIBA	Informació del camí	Nou: 2 suports de fusta 250N	S78Q	Tram 26	També col·locar Placa de seguiment tipus DIBA
C4	Cartellera tipus DIBA	Informació del camí	Nou: 2 suports de fusta 250N	S78Q	Tram 27	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

FP1	Fita de patrimoni tipus DIBA	Fita indicativa Cabana de pastor	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 11	
FS1	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 5	
FS10	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 18	
FS11	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 19	
FS12	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 23	
FS13	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 24	Col·locar 2 plaques de seguiment en total
FS14	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 25	
FS15	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 27	
FS16	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 27	
FS17	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 31	
FS2	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 6	
FS3	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 9	
FS4	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 12	
FS5	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 13	
FS6	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 13	
FS7	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 15	
FS8	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 16	
FS9	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 17	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PS1	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 2	
PS2	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 14	
PS3	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 14	
PS4	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 15	
PS5	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 15	
PS6	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 15	
ST1	Senyal transit	Entrada prohibida a vehicles de motor (R-102)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	D=60cm	Tram 10	
ST10	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 13	1 suport amb 2 cartells
ST11	Senyal transit	Stop (R-2)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	R-2: 60cm de doble apotema	Tram 15	
ST12	Senyal transit	Perill ciclistes (P-22)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	P-22: 70cm de costat	Tram 15	
ST13	Senyal transit	Perill ciclistes (P-22)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	P-22: 70cm de costat	Tram 15	
ST14	Senyal transit	Stop (R-2)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	R-2: 60cm de doble apotema	Tram 15	
ST15	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 18	1 suport amb 2 cartells
ST16	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 18	1 suport amb 2 cartells
ST17	Senyal transit	Perill ciclistes (P-22)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm	P-22: 70cm de costat	Tram 18	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

			L=3000mm			
ST18	Senyal transit	Stop (R-2)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	R-2: 60cm de doble apotema	Tram 18	
ST19	Senyal transit	Stop (R-2)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	R-2: 60cm de doble apotema	Tram 18	
ST2	Senyal transit	Stop (R-2)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	R-2: 60cm de doble apotema	Tram 10	
ST20	Senyal transit	Perill ciclistes (P-22)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	P-22: 70cm de costat	Tram 18	
ST21	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 26	1 suport amb 2 cartells
ST22	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 26	1 suport amb 2 cartells
ST23	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 26	1 suport amb 2 cartells
ST24	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 26	1 suport amb 2 cartells
ST25	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 28	1 suport amb 2 cartells
ST26	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 28	1 suport amb 2 cartells
ST27	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 28	1 suport amb 2 cartells
ST3	Senyal transit	Perill ciclistes (P-22) + Velocitat màx 40 (R-301)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	P-22: 70cm de costat R-301: D=60cm	Tram 10	1 suport amb 2 cartells
ST4	Senyal transit	Perill ciclistes (P-22) + Velocitat màx 40 (R-301)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	P-22: 70cm de costat R-301: D=60cm	Tram 10	1 suport amb 2 cartells
ST5	Senyal transit	Stop (R-2)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	R-2: 60cm de doble apotema	Tram 10	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ST6	Senyal transit	Entrada prohibida a vehicles de motor (R-102)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	D=60cm	Tram 10	
ST7	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 13	1 suport amb 2 cartells
ST8	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 13	1 suport amb 2 cartells
ST9	Senyal transit	Zona 30 (S-30) + Fi zona 30 (S-31)	Nou: d'acer galvanitzat D=76mm L=3000mm	S-30: 40x60cm S-31: 40x60m	Tram 13	1 suport amb 2 cartells

Cal mencionar que el recorregut del Camí de circumval·lació de Mas Milà té dos punts que transcorre per municipis veïns. La part de recorregut que transcorre per Sant Pere de Ribes conté 4 senyals (marcats en blau a la taula anterior) i la part de recorregut que transcorre per Olèrdola conté 2 senyals (marcats en verd a la taula anterior). Aquestes senyals que pertanyen a municipis veïns no estan inclosos en el pressupost del present projecte, en l'annex 8 es recopilen les actuacions i pressupostos per cada municipi veí on s'hi troben aquests senyals.

En el present projecte s'instal·larà diferents tipologia de cartells segons per on transcorre el traçat, quan el traçat passa per un Espai Natural Protegit la senyalització es realitzarà segons la tipologia de cartells dels Espais Naturals Protegits, en canvi per la resta de recorreguts s'utilitzarà la tipologia d'estils de senyalització d'itineraris de la Diputació de Barcelona. Per tant, el disseny dels cartells s'hauran d'adaptar a aquestes tipologies de cartells.

Al final d'aquest annex s'adjunta les característiques i descripció d'instal·lació dels cartells tipus de la Diputació de Barcelona així com també de la senyalització tipus Espais Naturals Protegits.

Senyalització horitzontal

En el present projecte es proposa senyalització horitzontal en els trams on el recorregut coincideix en carrers de la urbanització Mas Milà o d'Olivella i on el recorregut creua alguna carretera.

La marca de via ciclista està representada pel símbol d'una bicicleta i fletxes direccionals amb les dimensions que es representen en la figura adjunta.

Les marques viàries seran de color blanc i es correspondrà a la referència B-118 de la norma UNE 48 103.

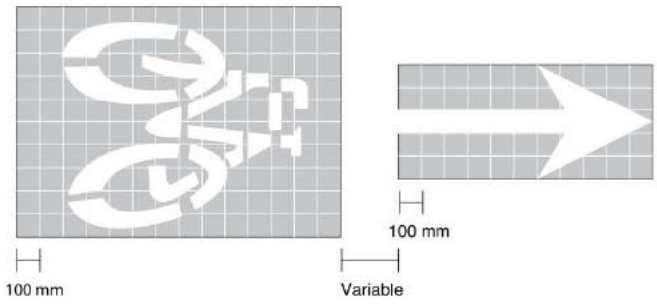
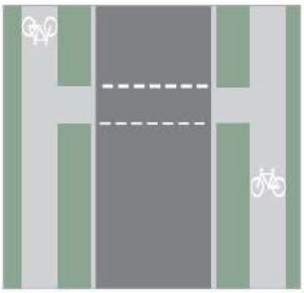


Figura 1. Marca viària de via ciclista. Font: Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya. Generalitat de Catalunya

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Marca de pas per a ciclistes

Una marca que consisteix en dues línies transversals discontínues i paral·leles sobre la calçada indica un pas per a ciclistes, on aquests tenen preferència.

Figura 2. Marca de pas per a ciclistes. Font: Normes i senyals de trànsit – Generalitat de Catalunya

Pel que fa a creuaments de carretera en trobem tres en el projecte, tots tres es troben en el Camí de circumval•lació de Mas Milà. El primer en el tram 10 en la carretera BV-2111 al PK 10+425, el següents (tram 15 i 18) es troben a la Ronda de Ponent.

Pel que fa als pintats de símbol de bicicletes i fletxes es troben en diferents punts. En el camí de circumval•lació de Mas Milà en el tram 13 es proposa pintar al C/ de l'ós blanc una parella de símbol de bici i fletxa en un sentit i una altre parella en l'altre sentit, i en el C/ de la Miquela una altra agrupació de parella de símbol en un sentit i en l'altre sentit a l'inici del carrer i una altra agrupació al final del carrer. Al tram 18 es proposa una parella de símbols a l'oest del tram i una parella de símbols a l'est del tram. Al tram 26 es proposa una parella de símbols en un sentit i una parella de símbols en l'altra sentit. Al tram 28 es proposa una agrupació de parelles de símbols a l'inici del tram i una parella d'agrupació de símbols al final del tram. En el Camí de Mas Milà al nucli antic d'Olivella en el tram 9 es proposa una parella de símbols a l'inici del tram i una parella de símbols al final del tram.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Manual d'estil de senyalit
turístics de

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Index

Preàmbul .
Referència
Aplicacion
Codi tipog
La Fletxa .
Pictogram
Codi crom
Descripció
Visió globa
Plaques
Plaques
Els suport

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Preàmbul

El present manual d'estil vol ser model i eina de base per a desenvolupar i aplicar criteris tècnics homogenis i un sistema senyalètic d'abast provincial i d´us en els diferents àmbits del turísme.

Té per objectiu ser aplicat, com a mínim des de l'àmbit de turisme, a totes aquelles actuacions de senyalització en que participa la **Diputació de Barcelona**, en especial la *Delegació de Turisme*, en el camp de la mobilitat itinerària no motoritzada (bàsicament a peu i bicicleta, i majoritàriament en espai rural), en la identificació i en la descripció del patrimoni en àmbits, bàsicament, no urbans.

Inclou també mobilitat a motor i mixta (motor i no motor) en àmbits estrictament rurals.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Referències bàsiques del sistema

Plaques direccionals

Entorn Senders
Senyalització itinerària

Senyals per a explicar la mobilitat itinerària
- Itineraris, senders, rutes-, per a indicar direcció, continuïtat o confirmació. Per a la direcció s'usen suports alts amb plaques direccionals radials. La continuïtat i la confirmació es descriu amb suports baixos.
- Fites de seguiment amb plaques petites.
- Conjunts direccionals alts i baixos per pistes municipals. Senyalització adaptada per ser visualitzada des de vehicles a motor.

Suport Físic
(Descripció del tipus de senyal)

- **(B)** Plaques sobre una altra placa base ajustada al suport.
- **(D)** Banderoles direccionals radials de fixació lateral.
- **(P)** Placa en forma de safata per senyalització adaptada per ser visualitzada des de vehicles a motor.
- **(T)** Plaques petites fixades directament amb visos sobre el suport.

Mida i Decorat
(Descripció de l'amplada i forma senyal)

- **(6)** Amplada 60 mm.
  - **(x3)** Mida: 60x30 mm.
  - **(x6)** Mida: 60x60 mm.
  - **(x8)** Mida: 60x80 mm.
  - **(x10)** Mida: 60x100 mm.
  - **(x12)** Mida: 60x120 mm.
- **(13)** Amplada 130 mm.
  - **(Q)** Proporció 1x1 *Ex: 130x130 mm.*
  - **(V)** Proporció 1x2 *Ex: 130x260 mm.*
  - **(V3)** Proporció 1x3 *Ex: 130x390 mm.*
- **(39)** Amplada 390 mm.
  - **(D39)** Mida: 390x260 mm.
  - **(D39/2)** Mida: 390x180 mm.
- **(57)** Amplada 570 mm.
  - **(D57)** Mida: 570x180 mm.
- **(78)** Amplada 780 mm.
- **(91)** Amplada 910 mm.
- **(104)** Amplada 1.040 mm.
  - **(a)** Una línia de text
  - **(b)** Dos línies de text
  - **(c)** Tres línies de text
  - **(d)** Una línia de text doble
  - **(e)** Tres línies de text, una doble
  - **(...)** Número de línies de text

Suport Físic
(Descripció del tipus de senyal)
Mida i Decorat
(Descripció de l'amplada i forma senyal)

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Aplicacions marca corporativa

La marca corporativa s'aplicara a la majoria de les plaques de senyalització. Anirà en negatiu dintre de la franja situada a la part superior de cada placa.

Els colors seran el Pantone 201 per a la franja i el Pantone 580 per als logotips.

La mida de l'aplicació de la marca de la Diputació de Barcelona dependrà de l'alçada de la franja superior de la senyal que projectem.

Hi haurà 2 tipus de grafisme, logotip sol **(1)** i logotip amb texte **(2)**

(1)

(2)

El logotip **(1)** serà sempre el logotip amb una alçada menor o igual a 13 mm. excepte als senyals d'entorn carreteres.

El logotip **(2)** serà sempre el logotip amb una alçada superior a 13 mm.

Els exemples mostrats a continuació mostren les diferents variants depenent de les dimensions de la placa (13x13)

Títols a la franja:
Mobilitat itinerània: A la franja es divideix en dues parts:
La superior, a continuació del logotip de la Diputació, incorpora el text general que fa referència a la xarxa de mobilitat general:

-Xarxa de Mobilitat de Barcelona

La inferior conté un text referit al contingut més específic de la placa. Definició de xarxa on ens trobem:

- Camins de *(Comarca on ens trobem)*

Plaques de recursos: Nombrarem una descripció genèrica del que s'informa a la placa. Exemple: Rura del Modernisme, Descobreix (*nom municipi*)...

Plaques Ref: 6

Plaques Ref: 13

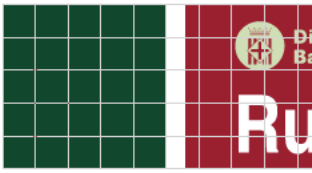
Plaques Ref: 26

Plaques Ref: 39

Plaques Ref: 57

Plaques Ref: 65 // 78

Plaques Ref: 91 // 104



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Codi tipogràfic

Les fonts utilitzades en la senyalització responen a les necessitats de visibilitat i legibilitat inmediates dels continguts a comunicar.

Depenent de la distància de lectura de les diferents senyals, la tipografia serà d'un cos o una altra.

Sobretot en els casos de la senyalització *d'Entorn Carretera. Pistes,* el cos serà de gran mida.

S'utilitza la família de les tipografies **Helvètiques** per la seva simplicitat, claredat i fàcil lectura en totes les seves variants.

Dins la família de les **Helvètiques** es tria la font *Helvetica Narrow* amb negreta per els títols i la font *Helvètica NeueLT Std Condensada* per la resta de descripcions.

En el cas de les banderoles direccionals D39, la font Helvètica NeueLT Std estarà comprimida un 90% per tal de millorar la capacitat d'escriptura.

Tipografia aplicada als tí

Helvètica Narro
ABCDEFGHIJK
abcdefghijklmr
0123456789

Tipografia aplicada per la

HelvèticaNeueL
ABCDEFGHIJKL
abcdefghijklmn
0123456789

Tipografia aplicada per la

HelvèticaNeueLT
ABCDEFGHIJKLM
abcdefghijklmnop
0123456789

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

La Fletxa

La fletxa és un element bàsic en tota senyalització direccional. La fletxa indica la direcció a seguir per anar al lloc(s) que, generalment, està indicat al costat de la fletxa.

Totes les fletxes de direccionalitat seran idèntiques, amb diferents versions o aplicacions segons cada cas.

La fletxa és gruixuda, d'arestes rectes, formant un angle recte el vèrtex del qual és el que indica la direcció.

La fletxa quedarà destacada, diferenciada i contrastada de la resta d'elements gràfics del senyal.

Plaques direccionals
Les plaques (6) fixades al suport de fusta, indicaran la direcció segons necessitats del camí. Aquesta direcció estarà indicada amb una placa sola **T 6** de manera que es podrà col·locar segons les necessitats.
En el cas de les plaques (13) la fletxa estarà dins la placa juntament amb el texte. També indicarà segons convingui.

La fletxa en les banderoles, **D 39** i **D 57**, sempre tindràn la mateixa direcció, la mateixa a l'orientació de la banderola.

En el cas de les senyals direccionals per vehicles, aquestes tindràn les indicacions segons necessitat del camí.

A continuació es mostren els diferents tipus de fletxa:

1 .- De front

2.- Esquerra obliqua amunt

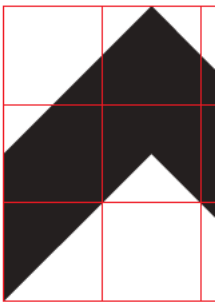
3.- Esquerra

4.- Esquerra obliqua avall

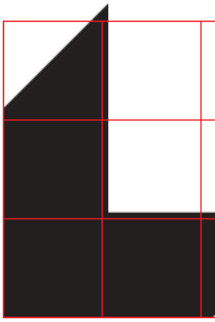
5.- Dreta obliqua avall

6.- Dreta

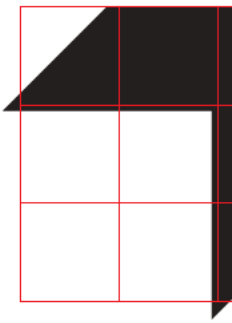
7.- Dreta obliqua amunt



1 .- De Front



4 .- Esquerra obli



7 .- Dreta obliqua

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

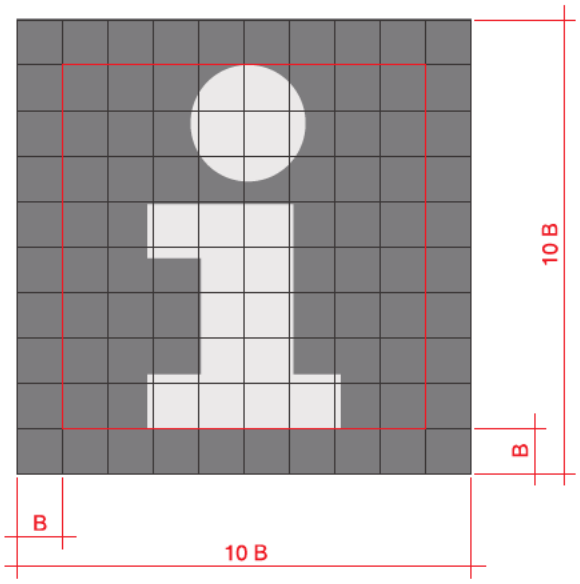
Pictogrames

Plaques direccionals

Els pictogrames (Dibuix que representa o expressa una idea) són components gràfics de gran importància a la senyalització. Permeten obviar textos i, sobretot, fan accessible el seu missatge o informació als usuaris que no dominen o desconeixen la llengua amb que s'informa en text.

El pictograma ha de tenir la facilitat d'entesa necessària perquè pugui ser comprès per qualsevol persona d'arreu del món.

Distribució de l'espai dins el quadrant:



Quadrant B

Mida: 13x13 mm.

Banderoles

PICTOGRAMA DI

Aquest pictograma es

Itinerari senyalitzat
Via de Xarxa

PICTOGRAMES D

Cal reduïr al mínim el

Església - Ermita

PICTOGRAMES D

Aquests pictogrames

Estació de tren

PICTOGRAMES D

Aquests pictogrames

Perill

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

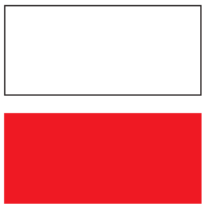
Diputació Barcelona

Pictogrames

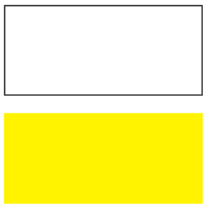
Plaques de patrimoni i recursos. **Plaques T6**

PICTOGRAMES IDENTIFICADORS DE LA FEEC

Pictogrames d'utilització preferent per a la informació que es dóna als nodes de les D 39.



Sender GR



Sender PR-C

Sender SL-C

PICTOGRAMES IDENTIFICADORS DE MARQUES. RUTES, CAMINS, ITINERARIS...

Pictogrames d'utilització preferent per a la informació que es dóna als nodes de les D 39.

Sender Històric

Sender Urbà / FEEC

Camí de Sant Jaume

Camí Ignasià

PICTOGRAMES DE RUTES I PRODUCTES

Aquests pictogrames s'aplicaran en plaques T6 i similars. Mai s'aplicaran a les D 39.

Estació d'autobusos

Observatori Astronòmic

Punt d'informació

Vegetació de Ribera

Masia

Restes arqueològiques

Lloc d'Interès Turístic

Font

Vista Panoràmica

Balneari

Càmping

Església
Ermita Romànica

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Codi cromàtic

Un dels trets diferencials entre el diferents sistemes senyalètics és el color, el codi cromàtic.

El sistema de senyalització d'itineraris i recursos turístics de la **Diputació de Barcelona** utilitza tres colors bàsics de la gamma **PANTONE:** 580C, 201C i 350C.

Tot el sistema senyalètic descrit al present manual permet l'adapatació directa de les seves plaques a altres sistemes existents com ara els dels diferents espais naturals que es troben a la província gestionats tant per la **Diputació de Barcelona** com per la **Generalitat de Catalunya.**

A continuació us mostrem algunes de les variants més importants dins el territori de Catalunya.

Colors corporatius d

Color de Fo
Pantone 580C
Ral 6019
RGB: 212, 222,

Colors corporatius d

Color de Fo
Gris 30%
Ral 7047
RGB: 196, 193,

Colors corporatius d

Color de Fo
Pantone 350C
Ral 6005
RGB: 26,71,43

Colors corporatius d

Color de Fo
Pantone 323C
Ral 6026
RGB: 0, 97, 99

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Descripció tècnica de la fabricació

Placa:
La majoria de les senyals, plaques i banderoles seràn de xapa d'alumini de 3 mm. de gruix, tallada i plegada segons característiques tècniques de cada senyal.
En els casos que les senyals siguin de petites dimensions i necessitin plecs, el gruix de l'alumini serà de 2 mm.
Aquesta també estarà pintada a totes les cares i retolada a una o dos cares, depenent del format de placa.
Hi haurà unes excepcions en el cas de les contraplaques de gran format, aquestes seràn de planxa galvanitzada de 1,5 mm. de gruix, per tal de ser mes resistent als esforços del vent en els punts de la cargoleria.

Pintura:
Imprimació amb pintura epoxi i posteriorment pintura acrílica de color Ral 6019 (Manuals senders Diputació) Ral 6026 (Manual parcs de la Diputació).
Aquesta estarà assecada al forn a 60º C.

Retolació:
Retolació amb impressió digital realitzada amb tintes ecosolvents per exteriors sobre vinil calandrat polymeric de 70 micres.

Protecció antigrafit mitjançant film PET transparent brillant de 36 micres.

Suports:
Suports estàndards:
Suports de fusta de pi o de castanyer, de secció octogonal, de 6 cm de costat, diàmetre de 14 cm, amb tractament a l'autoclau.
Suports especials, en casos de nuclis urbans:
Suport de planxa galvanitzada de secció octogonal, de 4 cm de costat, diàmetre de 10 cm.

Fixacions:
Les plaques en banderola es fixen sobre els suports per mitjà de dos perfils L. Aquestes es collen a la banderola mitjançant cargols antibandàlics especials. (Veure plànols).

La resta de senyals es fixaran amb cargoleria estàndard, d'inoxidable, resistent i de qualitat.

Cartells r
En el cas
material
gruix. Cad
i les dues
mm. de gr
als suport

La utilitza
l'element
de cada p
impressió
s'arrenqu

Pintura:
Només es
Imprimac
color Ral
de la Dipu
Aquesta e

Retolació
Retolació
per exteri

Protecció
micres.

Les impre
per tal d'e

Suports:
Suports es
Suports d
de costat,
Suports es
Suport de
costat, dià

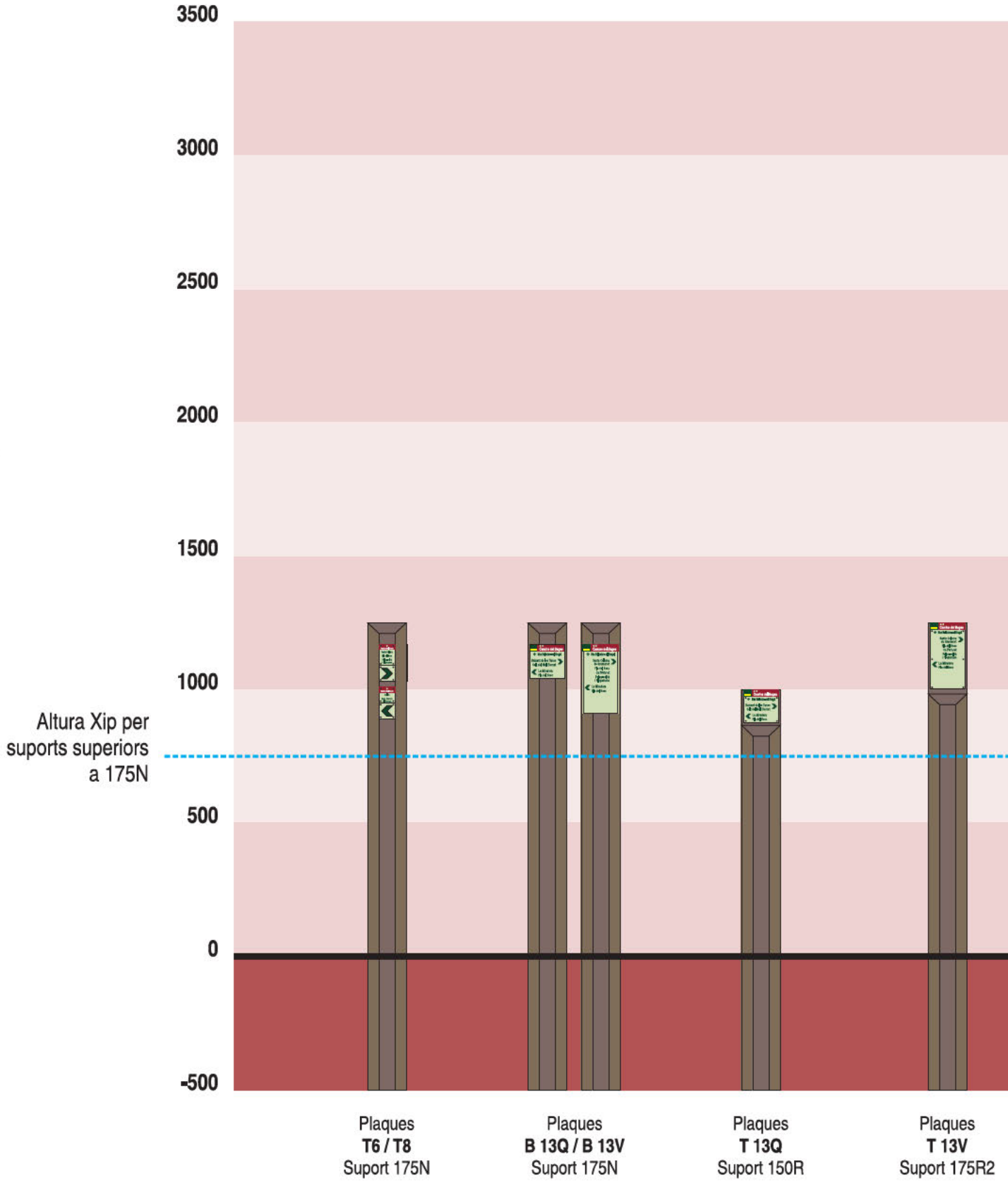
Fixacions
Els 2 pane
per mitjà
Aquests e
cegues d'

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques direccionals

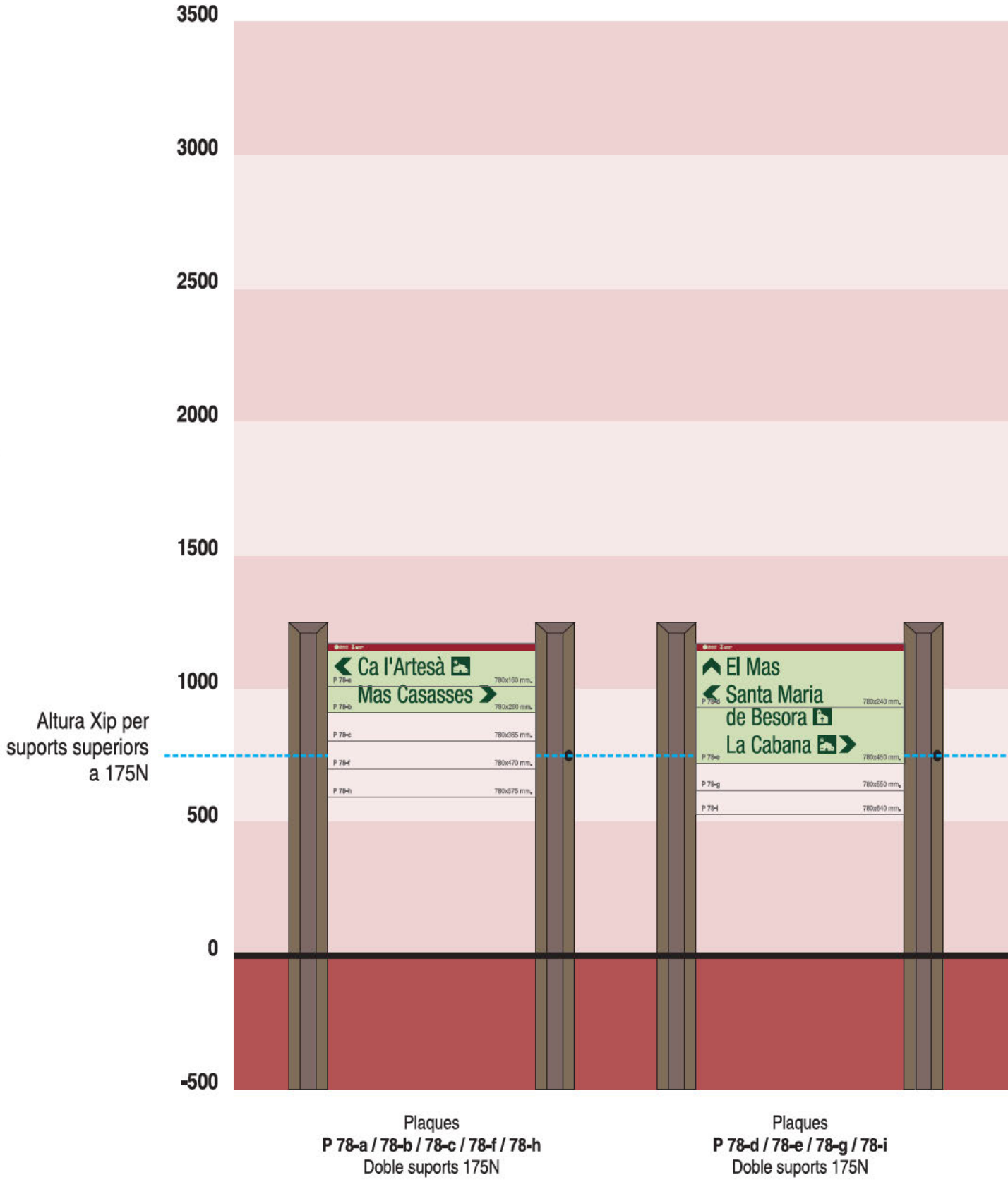


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques direccionals



Plaques
P 78-a / 78-b / 78-c / 78-f / 78-h
Doble suports 175N

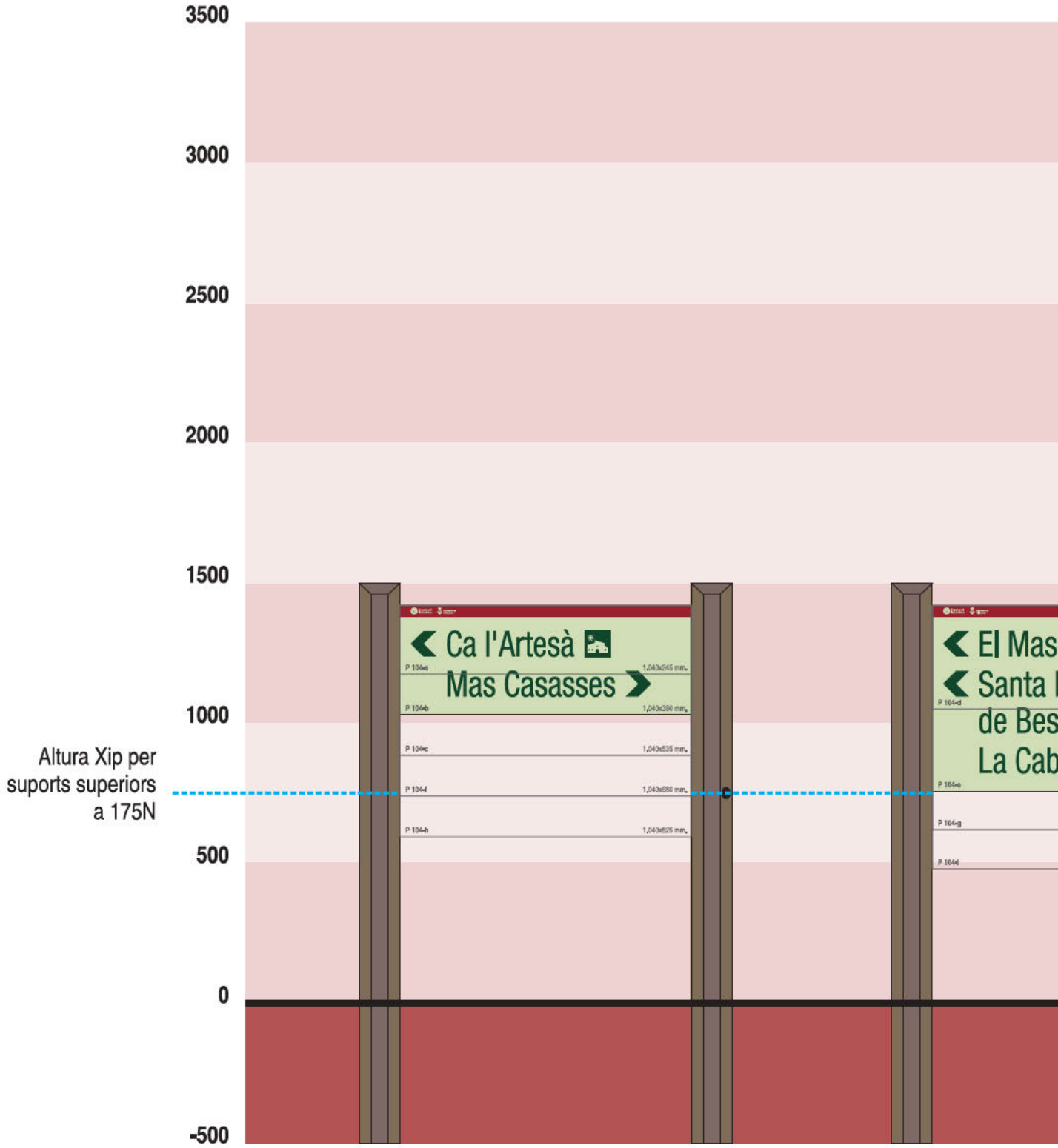
Plaques
P 78-d / 78-e / 78-g / 78-i
Doble suports 175N

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques direccionals



Plaques
P 104-a / 104-b / 104-c / 104-f / 104-h
Doble suports 200N

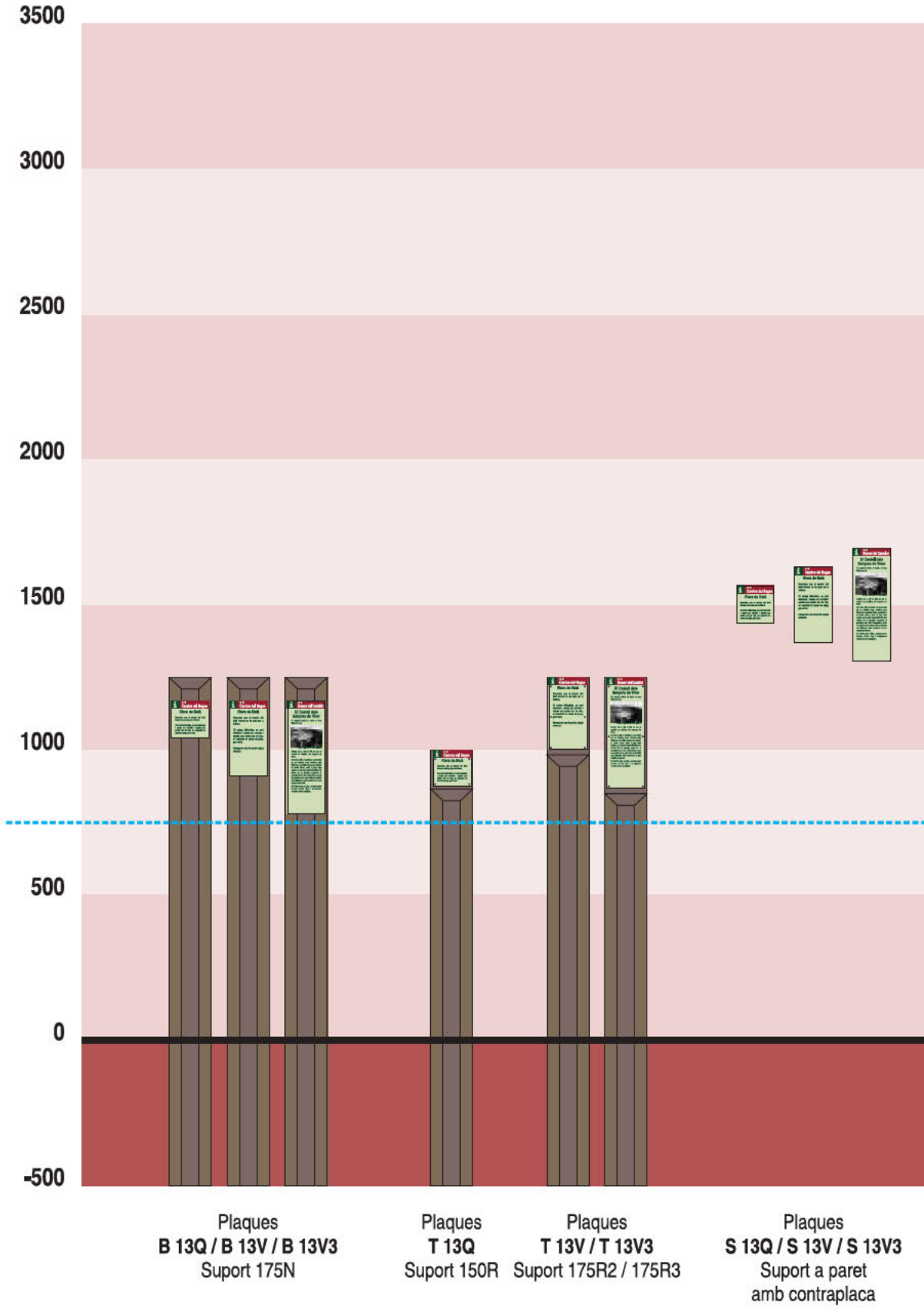
P
P 104-d / 10
Doble s

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques de patrimoni i recursos

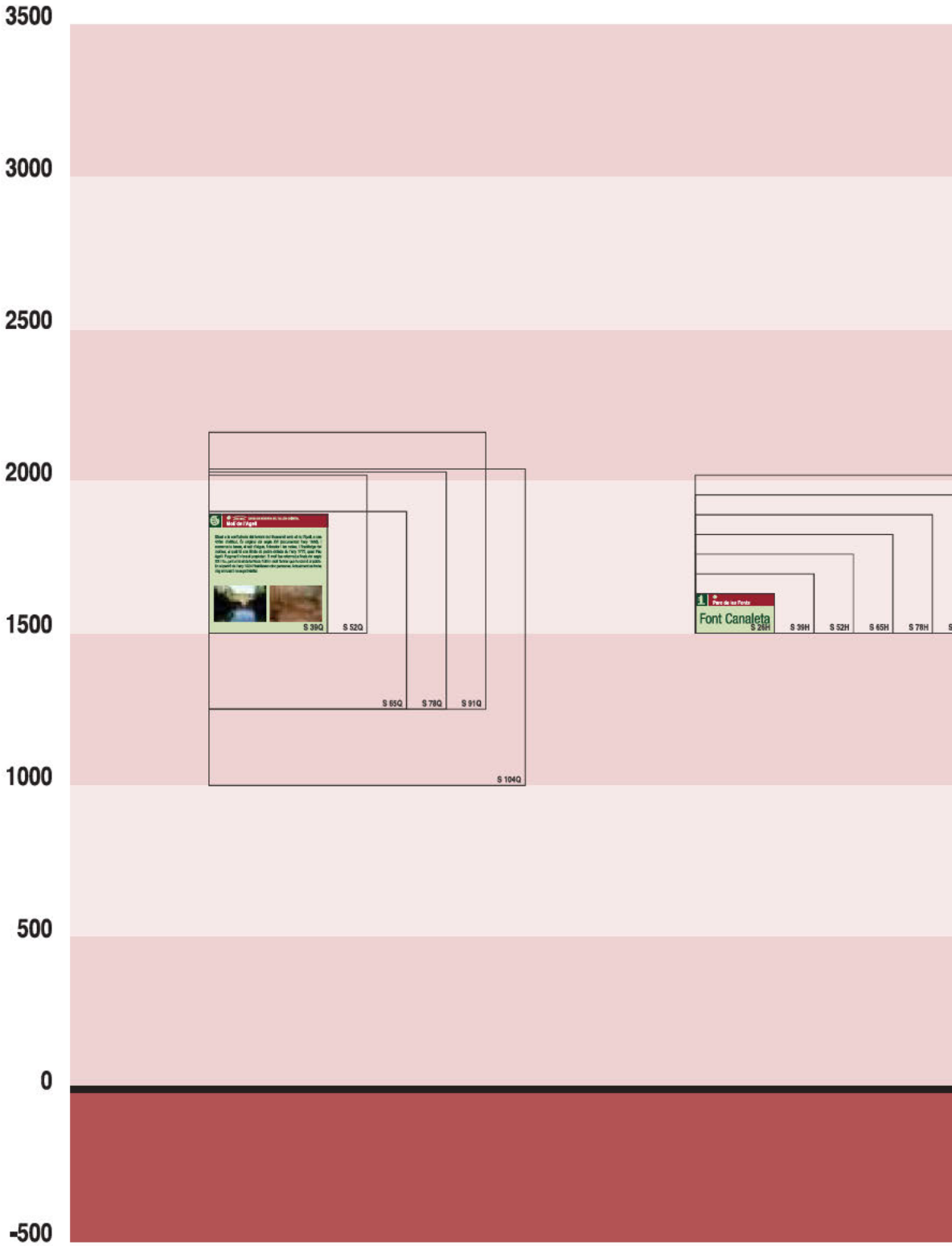


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques de patrimoni i recursos



Plaques
S 39Q / S 52Q / S 65Q / S 78Q / S 91Q / S 104Q
Suport a paret amb contraplaca

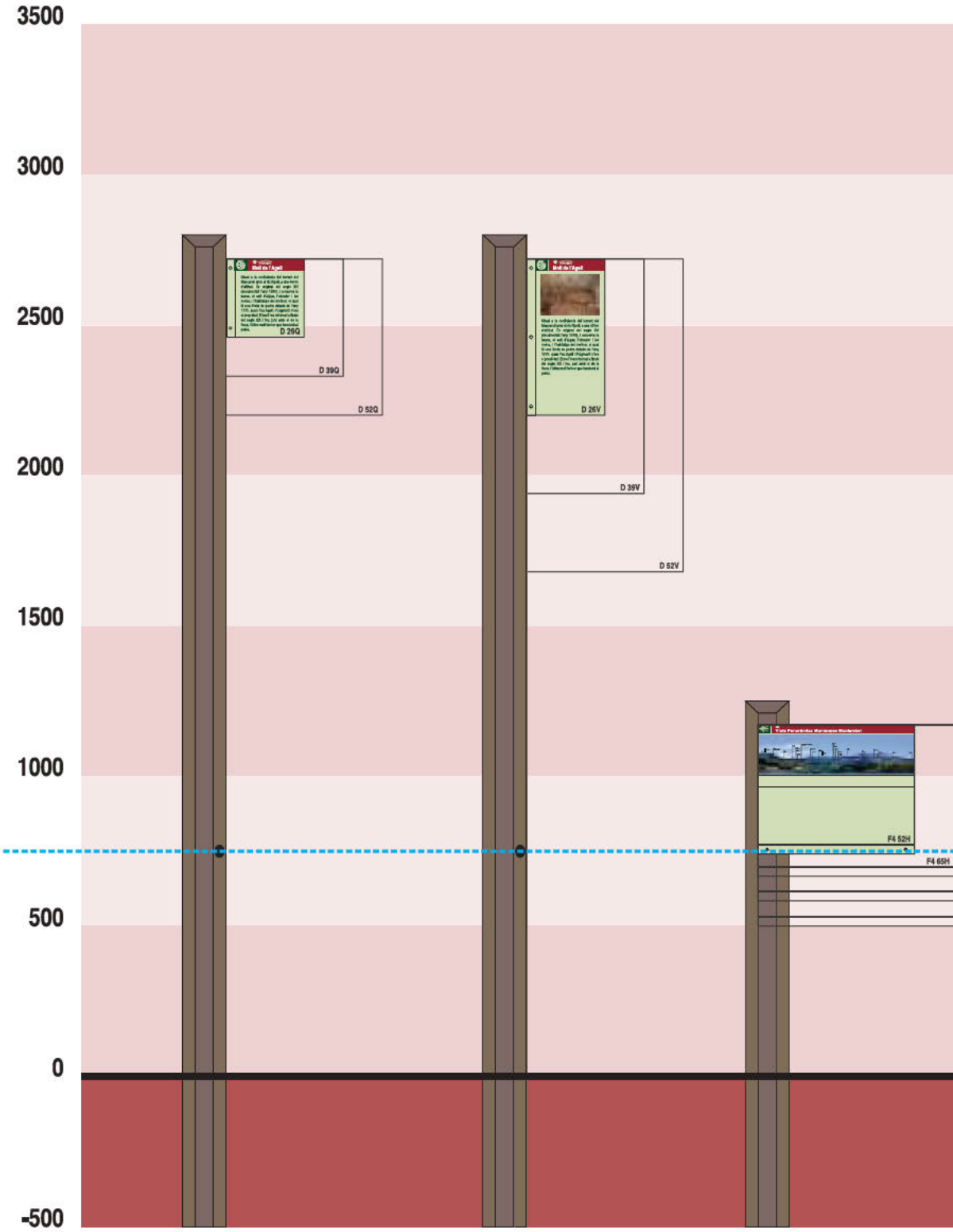
Plaques
S 26H / S 39H / S 52H / S 65
S 78H / S 91H / S 104H
Suport a paret amb contrapla

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques de patrimoni i recursos

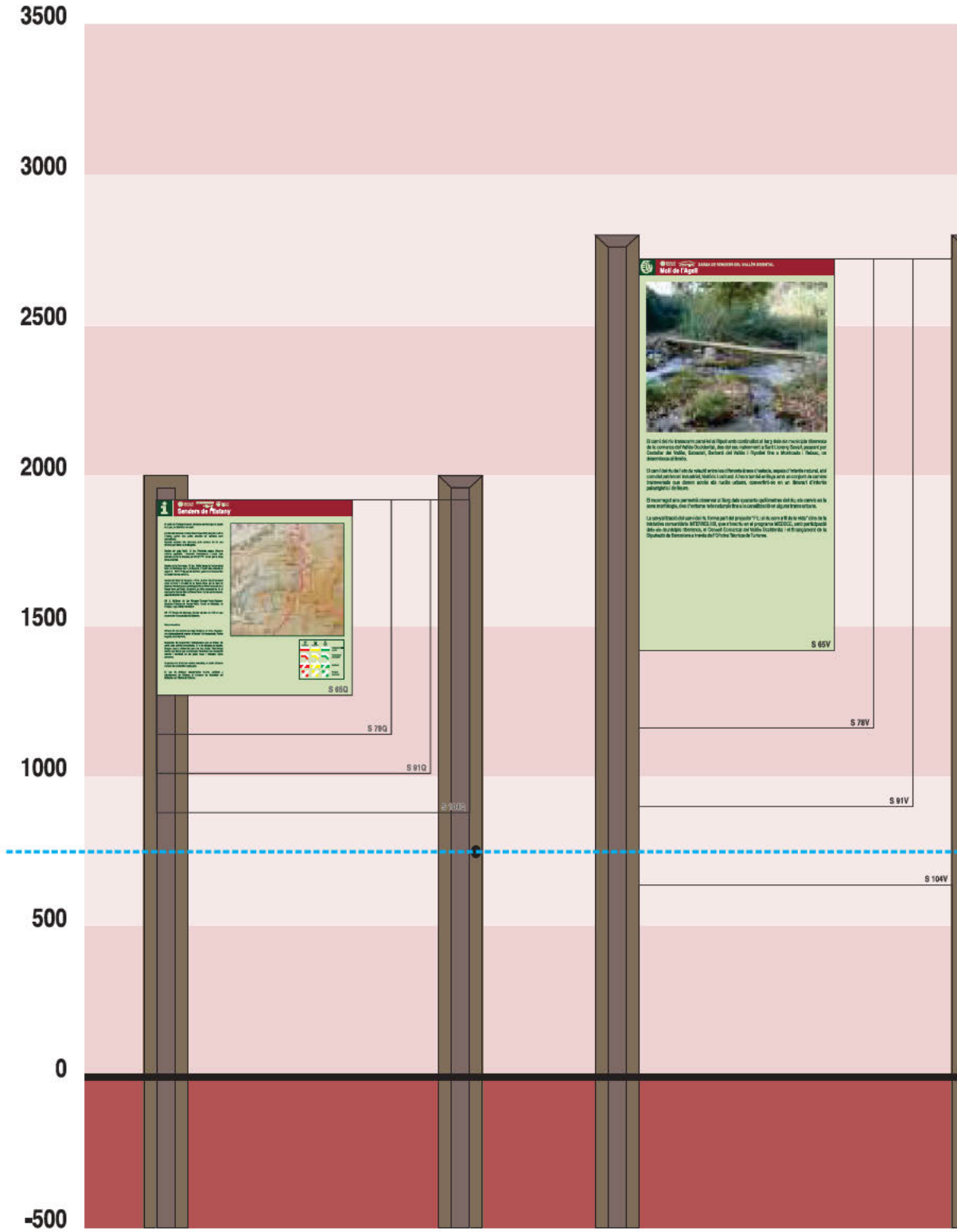


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Visió global

Plaques de patrimoni i recursos



Plaques
S 65Q / S 78Q / S 91Q / S 104Q
Doble suport 250N laterals o trasers

Plaques
S 65V / S 78V / S 91V / S 104V
Doble suport 330N laterals o trasers

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Els suports

Classificació dels suports:

N Suport de fusta estàndard, de 14 cm de diàmetre i secció octogonal amb l'acabat previst.

R Suport de fusta estàndard, de 14 cm de diàmetre i secció octogonal amb acabat especial per a dotar-lo d'espai per a implantar plaques de senyalització dintre de l'espai que defineix la seva secció.
(R) vol dir que ha de tenir un espai de 14 cm per poder posar una placa de 13x13 cm.
(R2) 27 cm, per a una placa de 13x26 cm.
(R3) 40 cm, per a una placa de 13x39 cm.

Per a dimensions superiors és més convenient posar un altre tipus de placa totalment exterior (tipus B).

A Suport octogonal d'acer inoxidable tractat, diàmetre 10 cm.

Ø Suports circulars tornejats de fusta. Generalment són de 10 cm. de diàmetre, solen ser els suports habituals emprats per altres entitats.

Q Suports quadrats de 12x12cm. de secció amb l'acabat previst. Generalment son suports utilitzats per Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.

Materials dels su

Els material
acer inoxida

FUSTA. Hi h
suports (ve
cada cas).

1.- Fusta d
controlat, tra
Pot ser mass

2.- Fusta
controlat. N
un de pintur

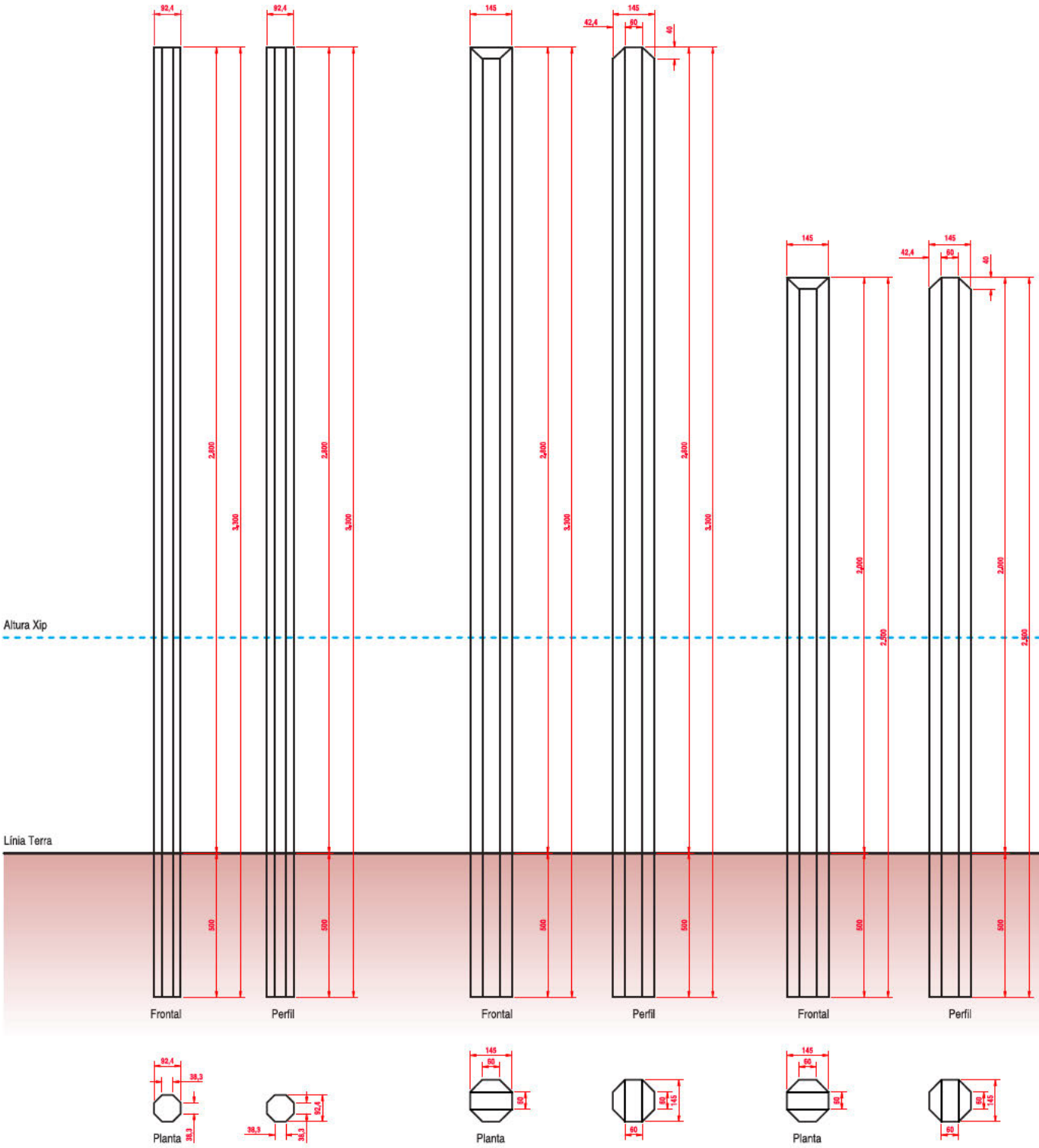
ACER. Tub
cm; gruix 3
tractat ex
(variables s
senyalètics
Aquest supo
on és conve
sistema mé
l'àmbit urb
aquesta nec
les dimensio

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Els suports

Suports A i N



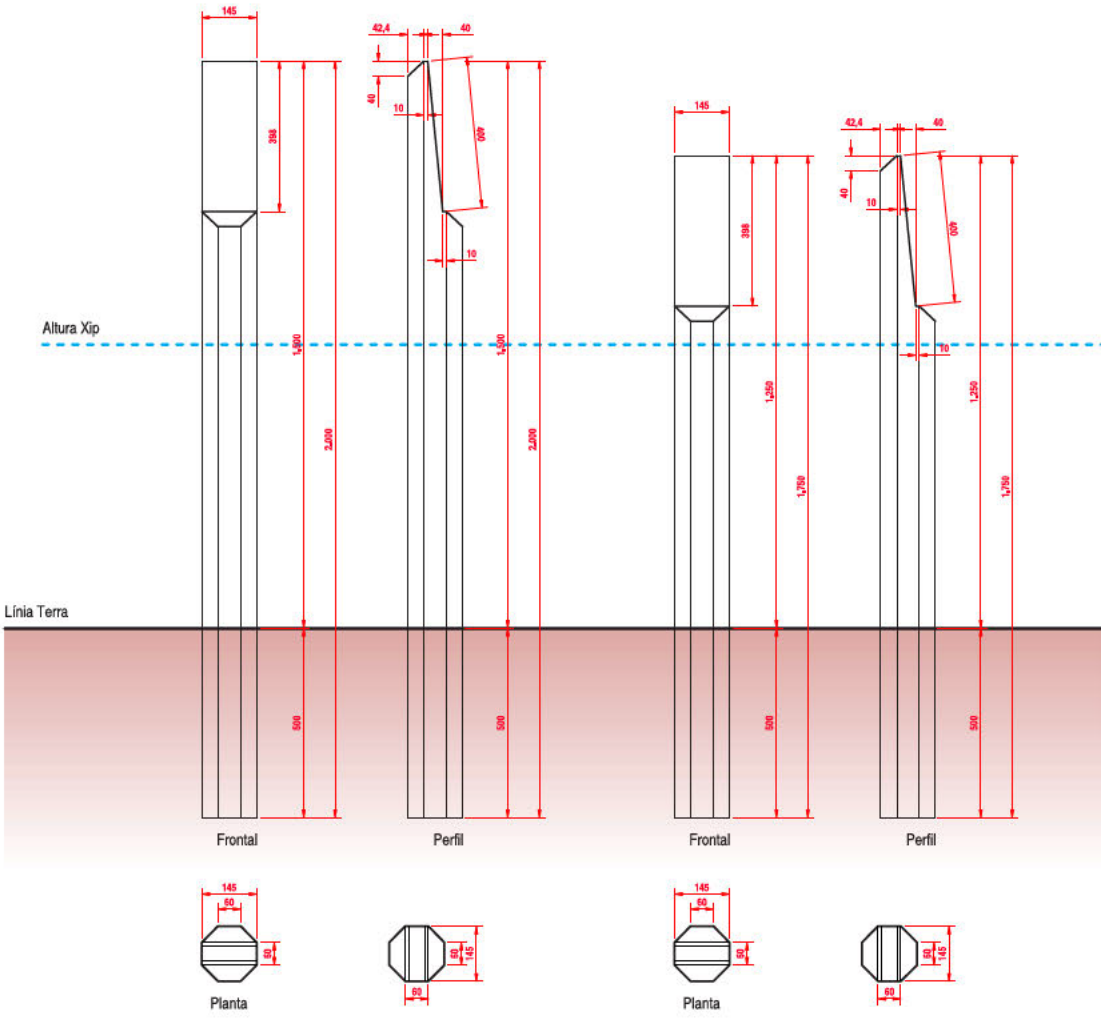
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Els suports

Suports R

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



SUPORT 200R3

SUPORT 175R3

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Conjunt direccional format per dues plaques que han d'a

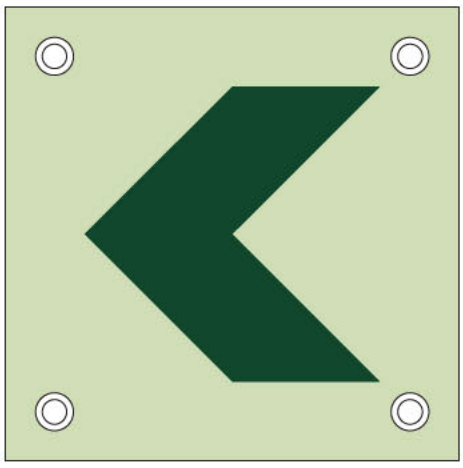
Placa T 6x6

Mida: 60x60 mm.

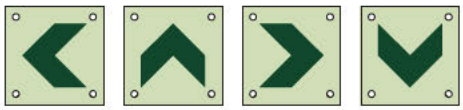
Placa T 6x8

Mida: 60x80 mm.

Placa T 6x6

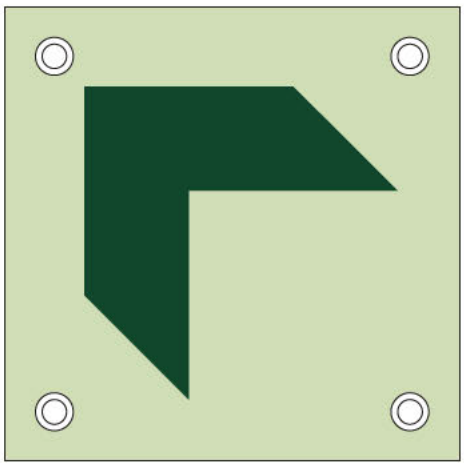


Mida: 60x60 mm.

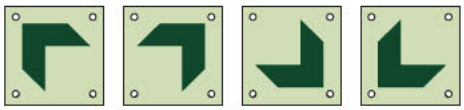


Posicions del model

Placa T 6x6



Mida: 60x60 mm.



Posicions del model

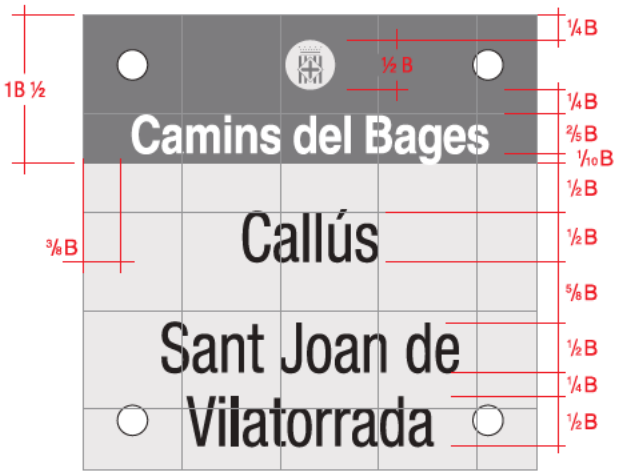
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

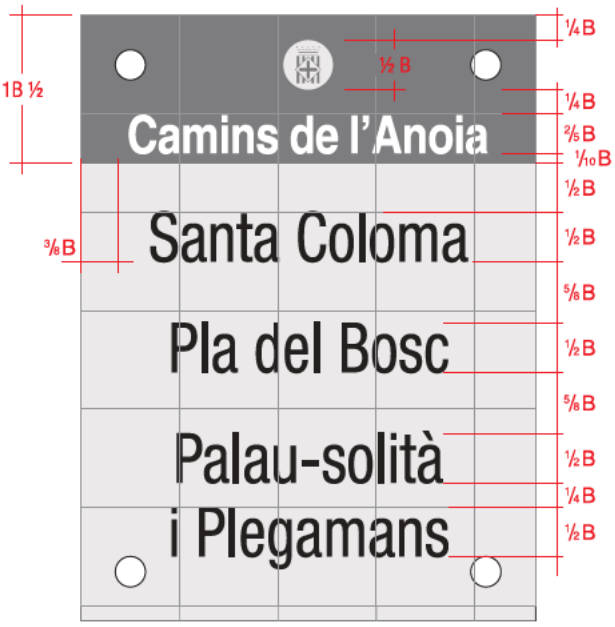
Conjunt direccional format per dues plaques que han d'a

Placa T 6x8



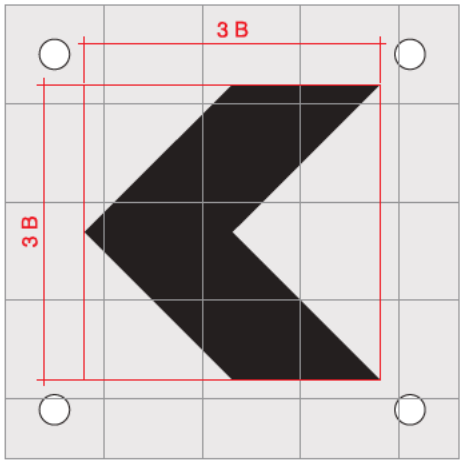
Mida: 60x60 mm.

Placa T 6x8



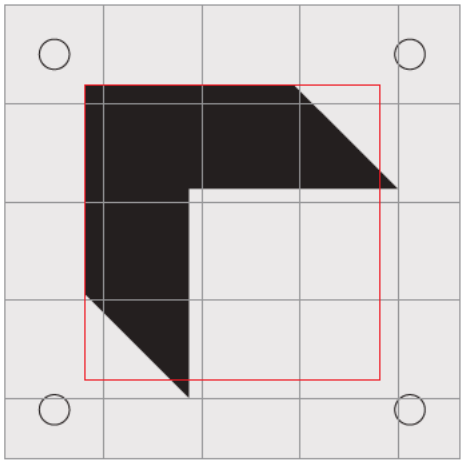
Mida: 60x80 mm.

Placa T 6x6



Mida: 60x60 mm.

Placa T 6x6



Mida: 60x60 mm.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Plaques de ruta o producte

Placa T 6x8

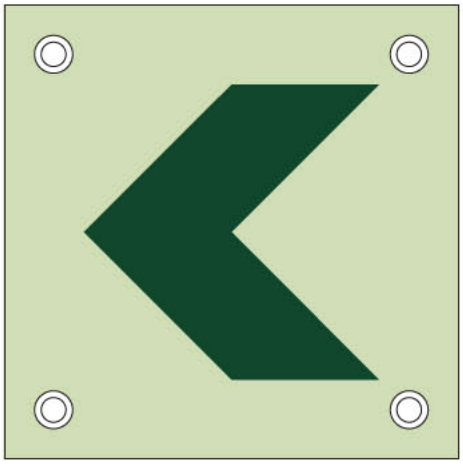
Mida: 60x80 mm.

Placa T 6x8

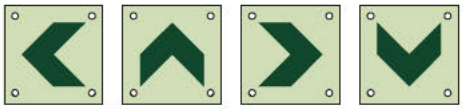
Mida: 60x80 mm.

Aquestes plaques de ruta o producte, que seran sempre format T6 o T8 aniràn amb negatiu.
El fons Pantone 350 i el texte Pantone 580
Sota la franja que es manté amb Pantone 201
es col·locarà el pictograma del producte - ruta
o el nom de la mateixa si aquesta no té pictograma
identificatiu del recurs.

Placa T 6x6

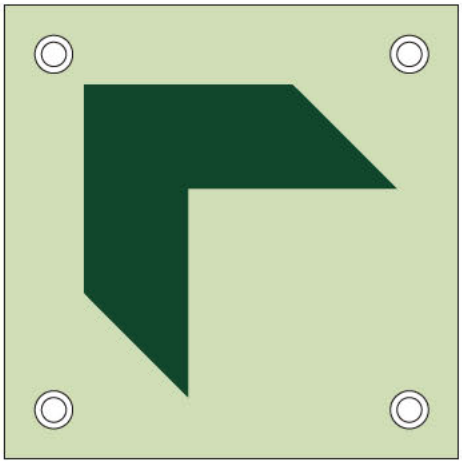


Mida: 60x60 mm.

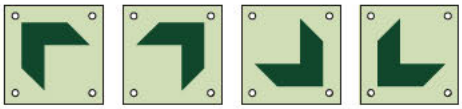


Posicions del model

Placa T 6x6



Mida: 60x60 mm.



Posicions del model

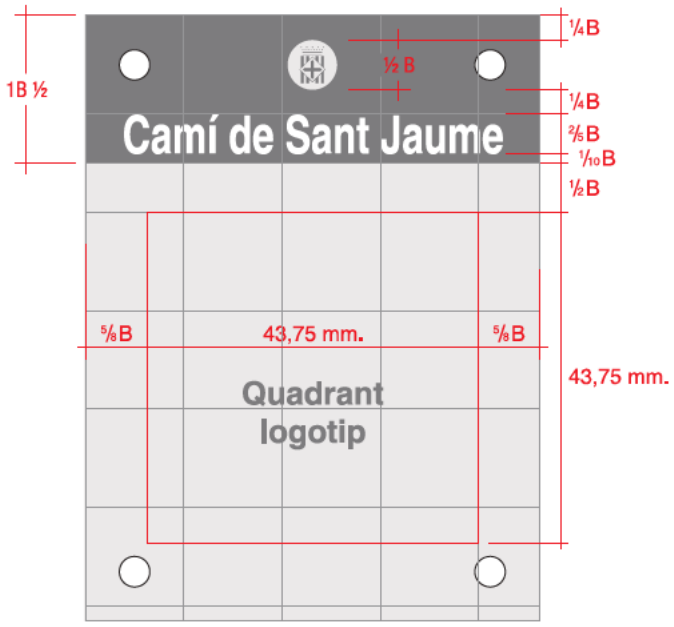
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

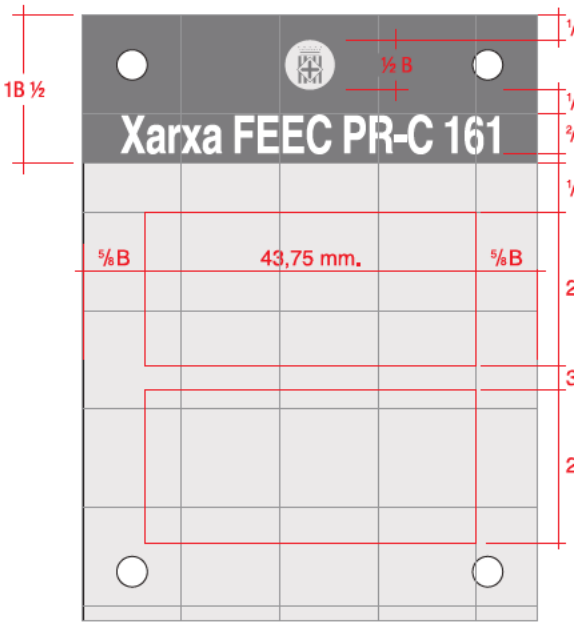
Plaques de ruta o producte

Placa T 6x8



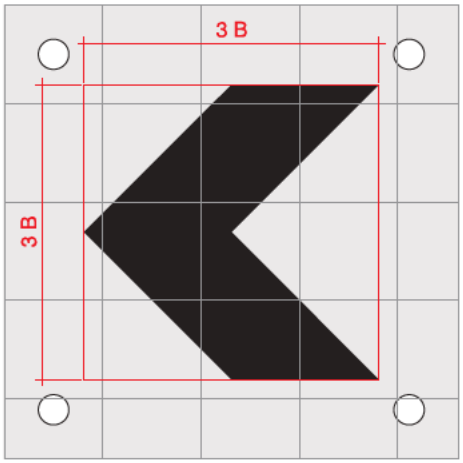
Mida: 60x80 mm.

Placa T 6x8



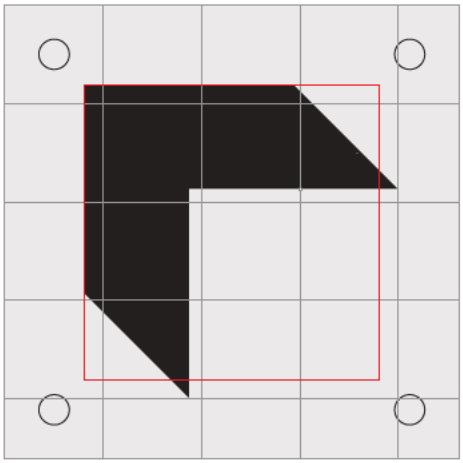
Mida: 60x80 mm.

Placa T 6x6



Mida: 60x60 mm.

Placa T 6x6



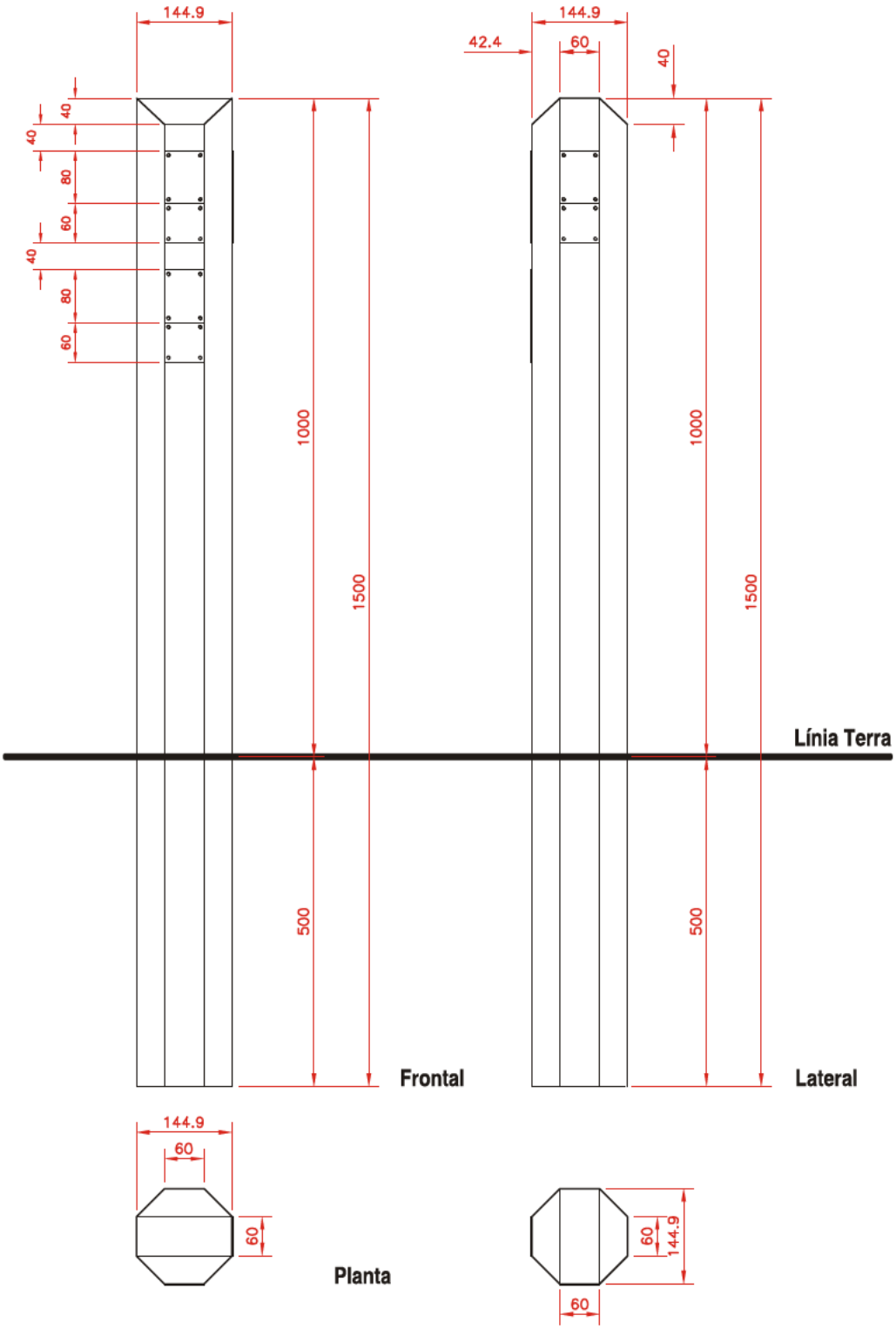
Mida: 60x60 mm.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 150N
Escala= 1/10 - Imprés a Din A3



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

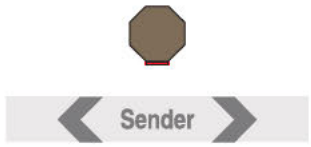
Tipologies de senyals i composició gràfica

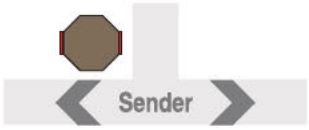
Exemples de tipologies de plaques T6

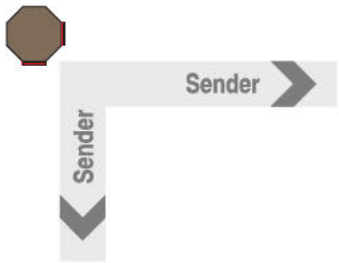
SISTEMA COMPLET
Continuïtat en doble sentit
Cal en cada sentit (anada i tornada),
un conjunt de T 6x8 (textos) + T 6x6 (fletxa)
El conjunt corresponent ha de veure's de cara.
La fletxa indica la direcció a seguir
Aquests tipus de senyals són especialment necessaris sempre que hi ha una intersecció que presenta dubtes i no hi ha un senyal alt que millori la informació.
Generalment s'utilitzarà el suport Baix 175N

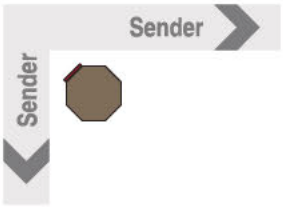
**Aquests casos, en moltes ocasions, és millor col·locar plaques B 13Q.*
Amb una placa i fletxes direccionals grafiades es resol la informació a donar.

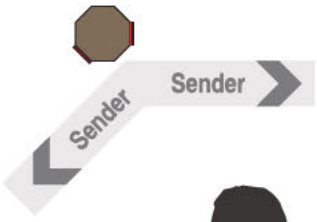
SISTEMA SENZILL
Continuïtat.
Cal placa paral·lela al sentit general de la marxa, una única placa T 6x8 (fletxes + textos o logotip ruta)
Suport Baix 175N de continuïtat

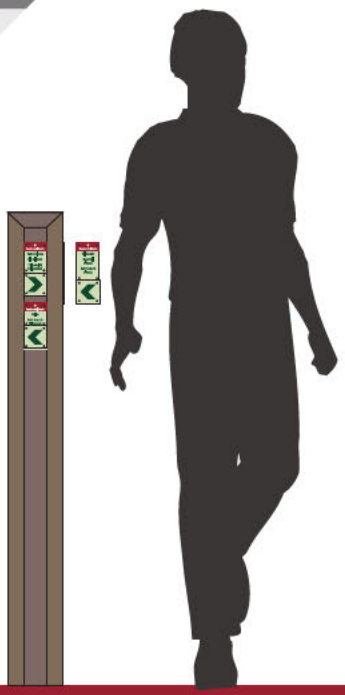


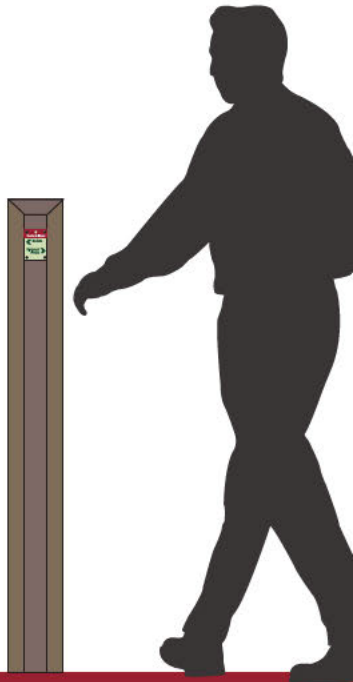












Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Exemples d'aplicació de les plaques de confirmació de ru

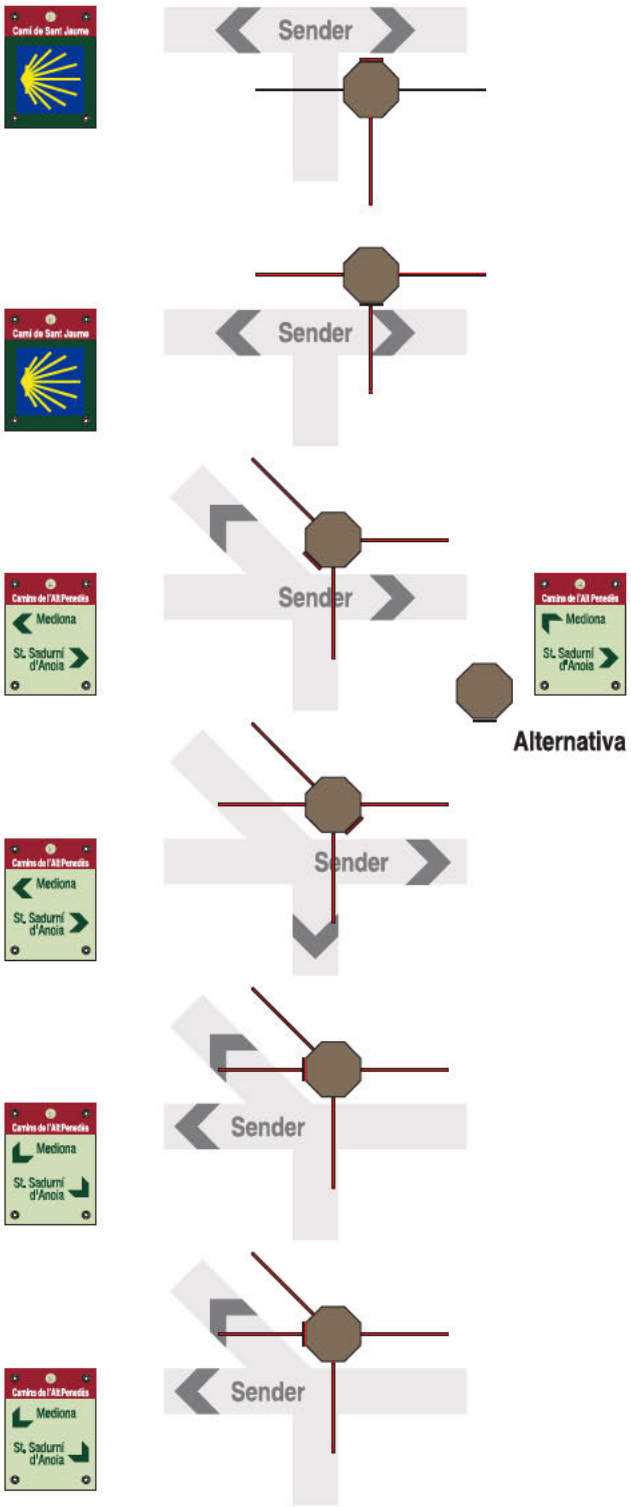
UN SOL ITINERARI

Aplicació d'una sola placa T 6x8 com a reforç a les banderoles D 39, D 57

Hi han ocasions en que es pot fixar la placa en dues cares diferents.

DIVERSOS ITINERARI

Aplicació de varies plaq
banderoles D 39, D 57
Hi han ocasions en que
cares diferents.



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

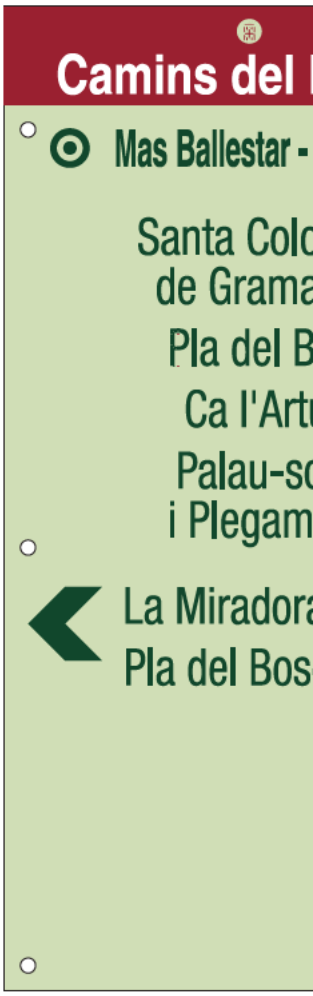
Tipologies de senyals i composició gràfica

Placa S 13Q / B 13Q / T 13Q *(Entorn senders)*

Mida: 130x130mm.

Mida: 130x130mm.

Placa S 13V / B 13V / T 13V *(E*



Mida: 130x260mm.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

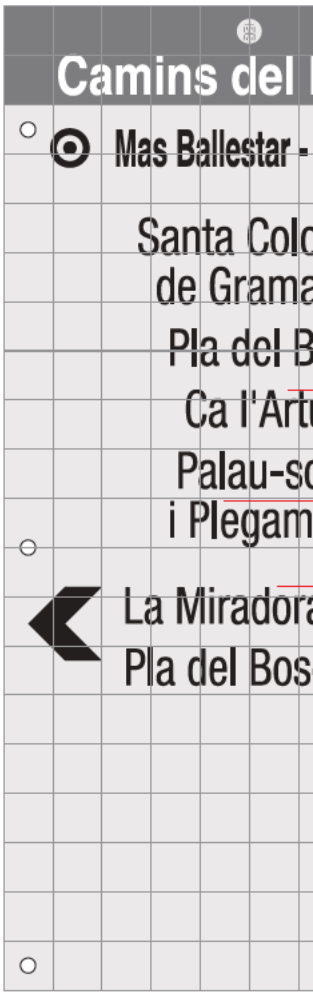
Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Placa S 13Q / B 13Q / T 13Q *(Entorn senders)*

Mida: 130x130mm.

Placa S 13V / B 13V / T 13V *(E*



Mida: 130x260mm.

Descripció de continguts

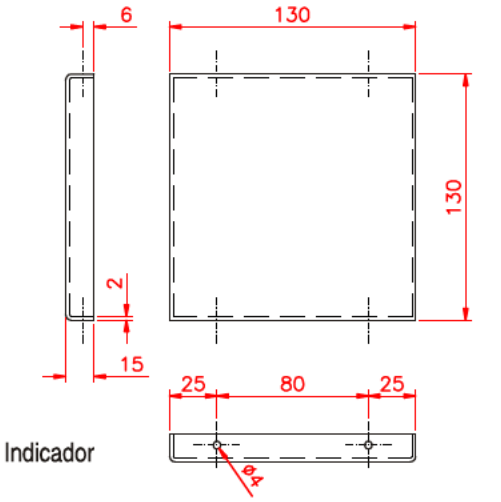
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

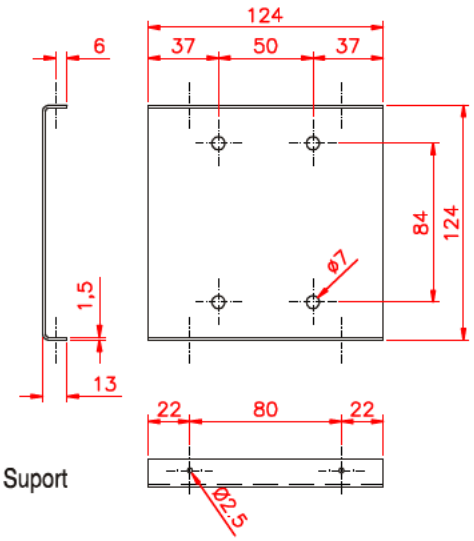
Diputació Barcelona

Plànols constructius dels elements

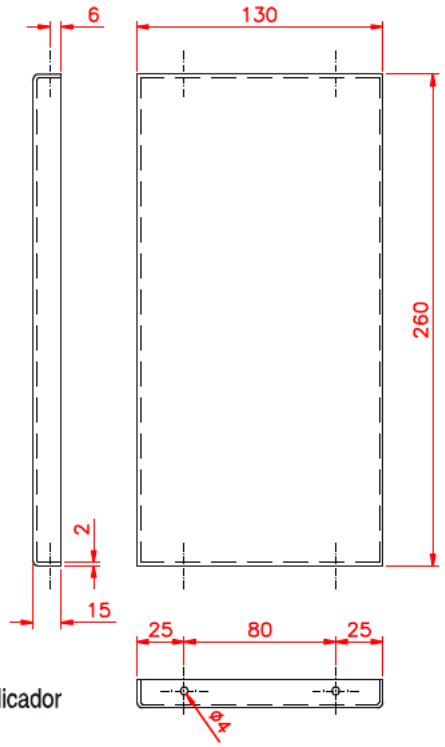
Detalls plaques per referències
Escala= 1/4 - Imprés a Din A3

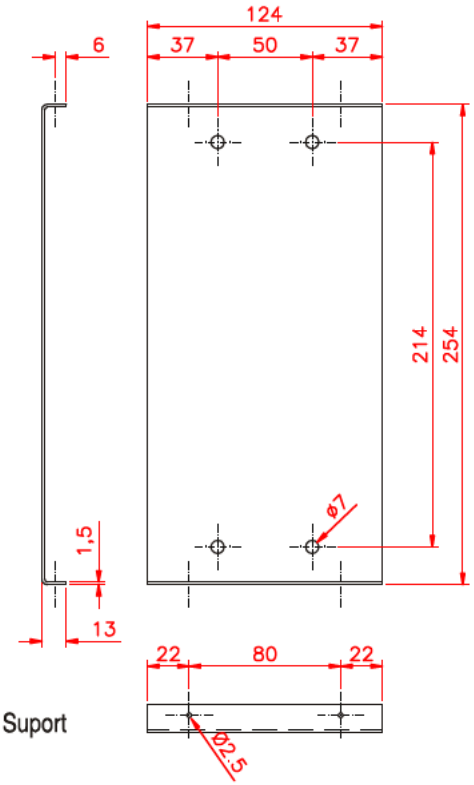
Placa ref: S 13Q





Placa ref: S 13V



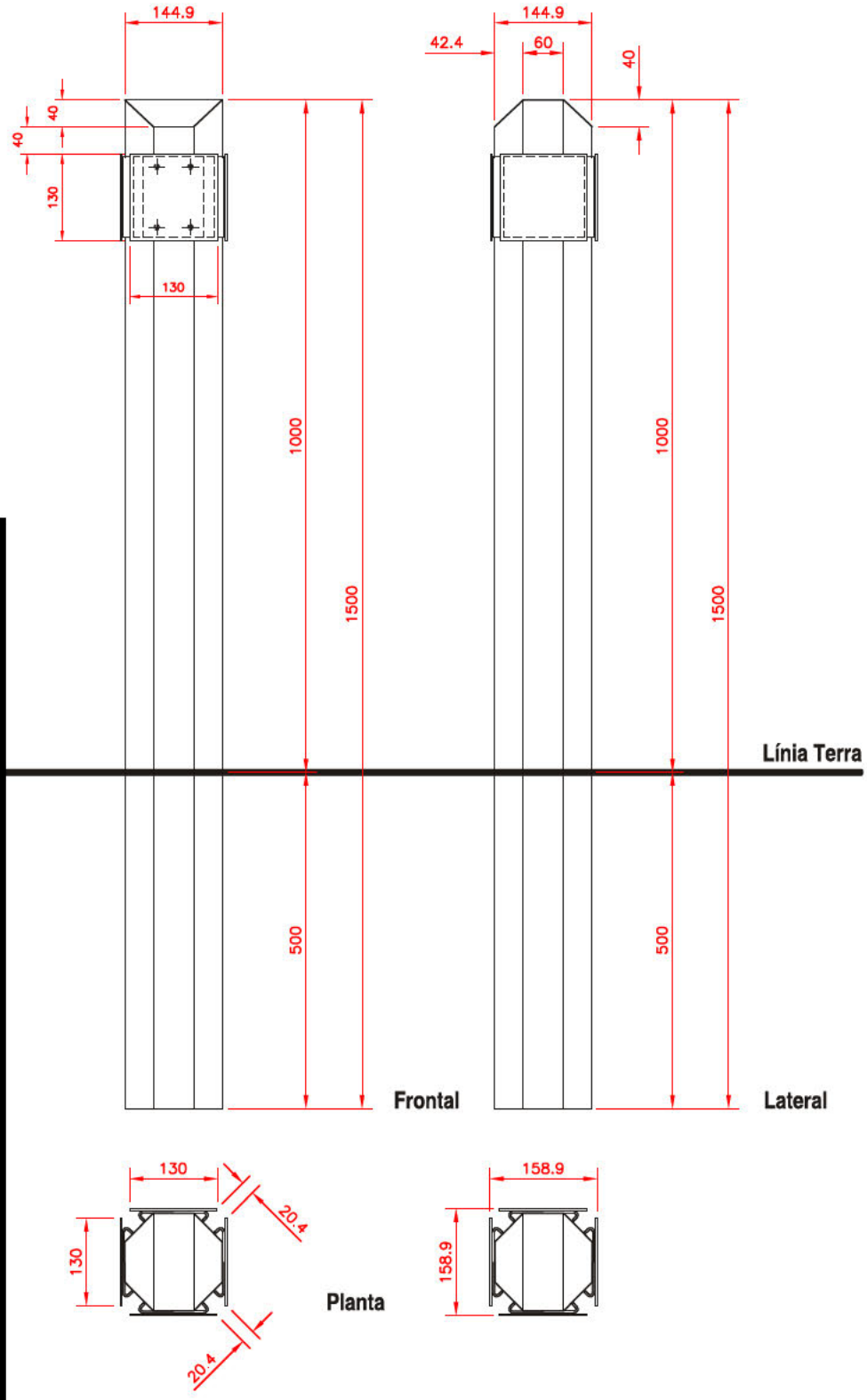


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

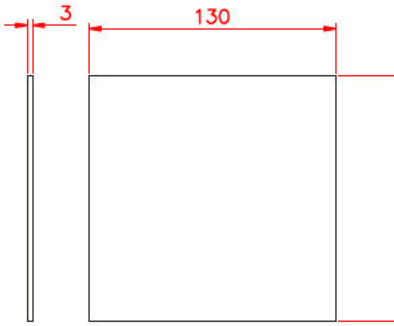
Plànols constructius dels elements

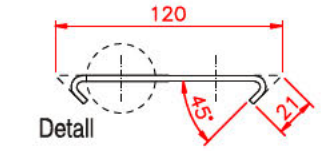
Conjunt total amb suports 150N i plaques B 13Q
Escala= 1/10 - Imprés a Din A3

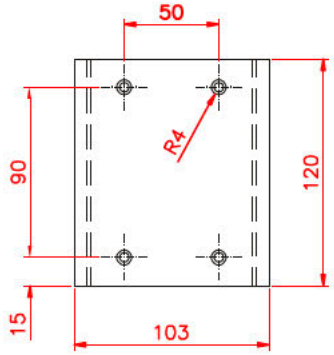


Detalls plaques per referències
Escala= 1/4 - Imprés a Din A3

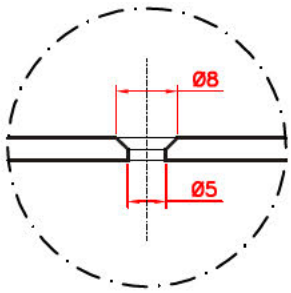
Placa ref: B 13Q







Detall forat passant

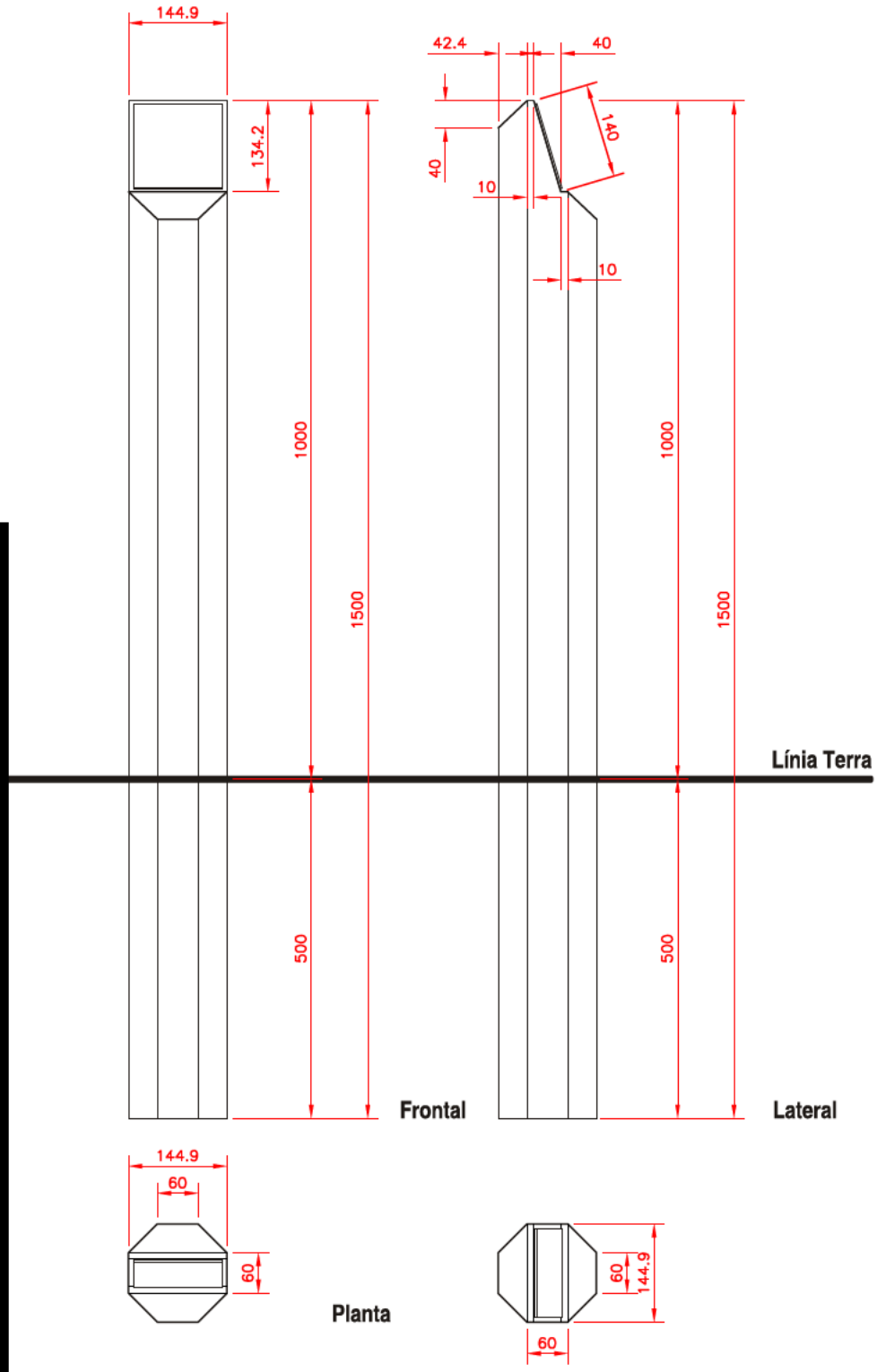


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

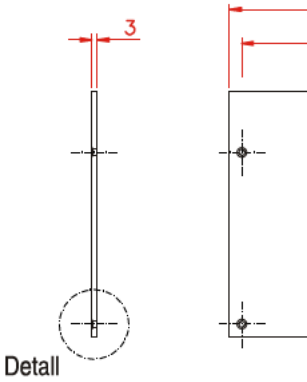
Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 150R i plaques T 13Q
Escala= 1/10 - Imprés a Din A3

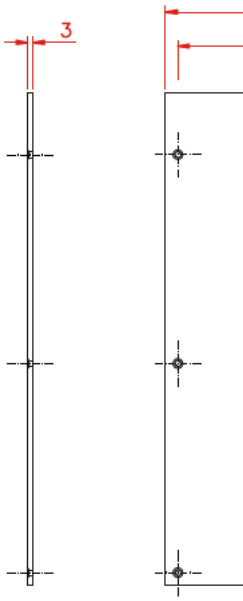


Detalls plaques per refer
Escala= 1/4 - Imprés a D

Placa ref: T 13Q



Placa ref: T 13V



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Exemple 1

Banderola D 39

Mida: 390x260mm.

Cara A

Cara B

Exemple 2

Banderola D 39/2

Mida: 390x180mm.

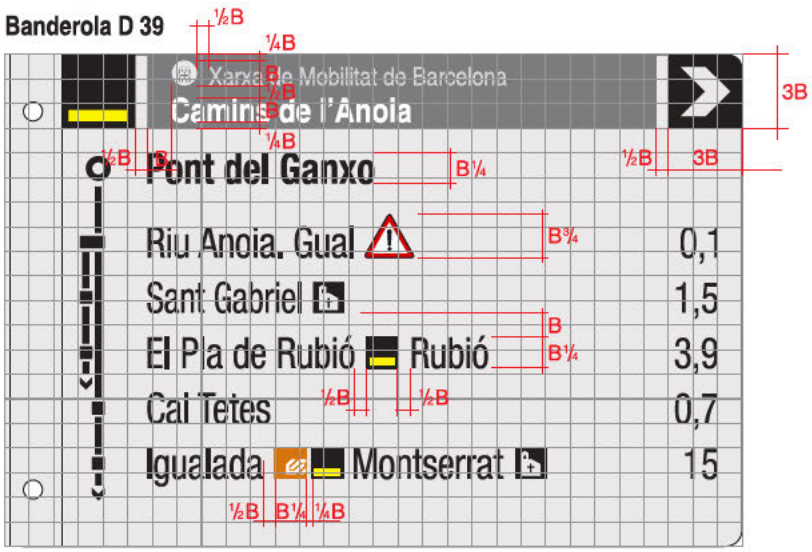
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

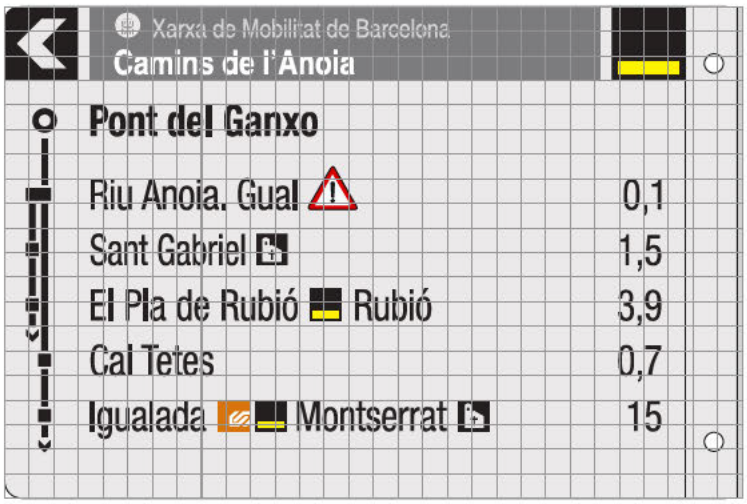
Exemple 1

Banderola D 39



Mida: 390x260mm.

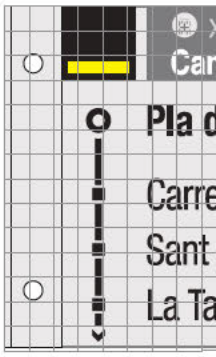
Cara A



Cara B

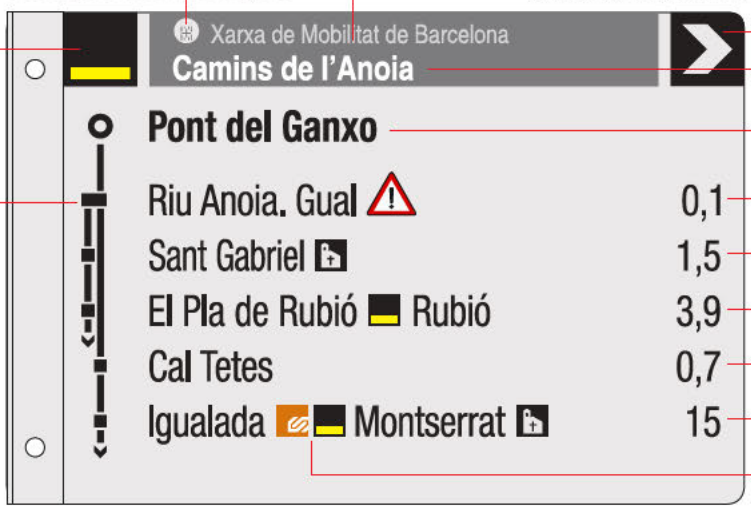
Exemple 2

Banderola D 39/2



Mida: 390x180mm.

Descripció dels continguts



- Pictograma direcció
- Definició de la xarxa on ens trobem. Tipografia: Helvètica Narrow Bold *Cos 51*
- Emplaçament placa, es reflecteix en el mateix per el cercle de l'esquerra. Tipografia: Helvètica Narrow Bold *Cos 64,5*
- Primer topònim, el més proper. Per qüestions pràctiques pot ser una referència de mobilitat: *(Camí a la dreta, Seguir carril bici, Baixar escales...)* Tipografia: Helvètica Narrow Bold *Cos 64,5*
- Segon topònim. Generalment de proximitat. Escepcionalment pot ser una referència com el primer. Tip: Helvètica Narrow Bold *Cos 64,5*
- Tercer topònim. Mitja distància curta. Tip: Helvètica Narrow Bold *Cos 64,5*
- Quart topònim. Mitja distància llarga. Tip: Helvètica Narrow Bold *Cos 64,5*
- Cinqué topònim. Distànica llarga. Lloc important, destinació final, node de mobilitat llunyà. Tip: Helvètica Narrow Bold *Cos 64,5*

Ordre dels pictogrames:

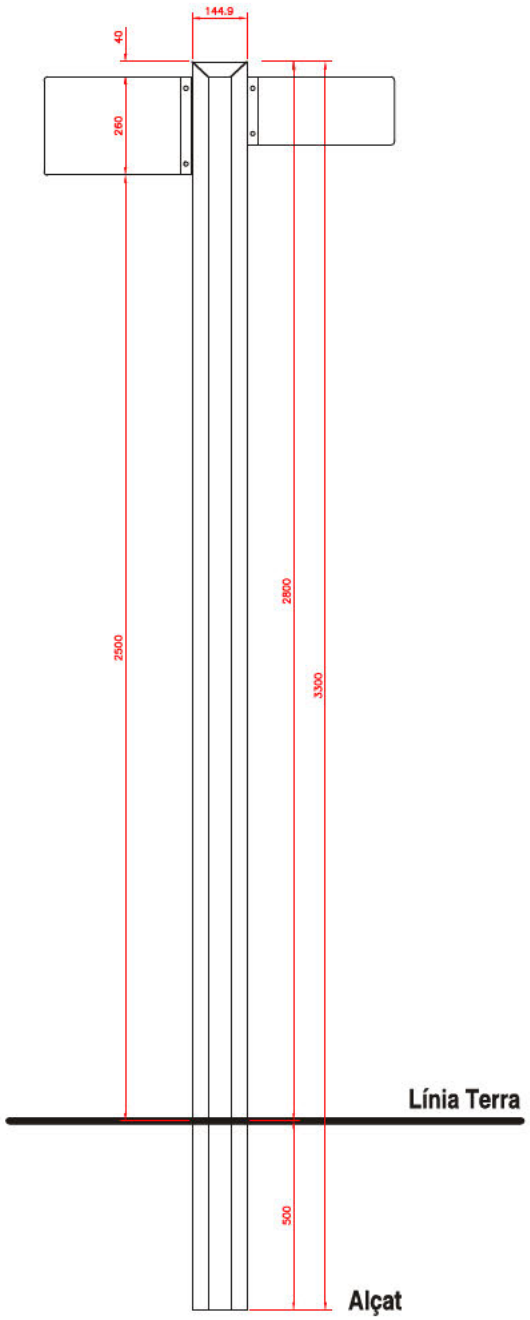
1.- Pictogrames recursos
2.- Pictogrames serveis
3.- Pictogrames incidències
4.- Pictogrames identificadors
5.- Pictograma de connexió xarxa

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

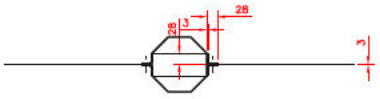
Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 330N i
Banderoles D 39 - D 39/2
Escala= 1/20 - Imprés a Din A3

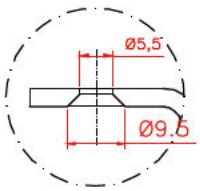


Línia Terra

Alçat

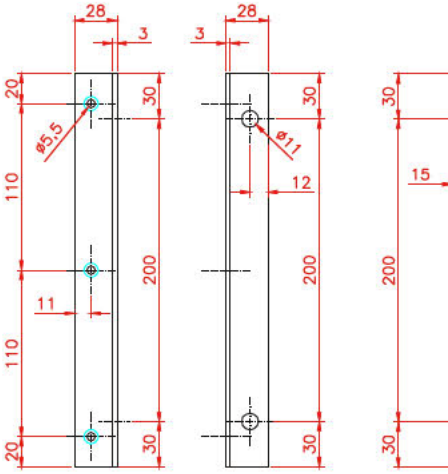


Planta



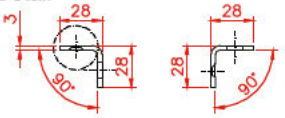
Detall forat passant

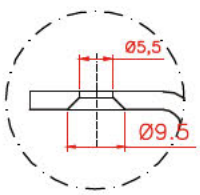
Banderola ref: D 39
Escala= 1/5 - Imprés a Din A3



Suport (2 unitats)

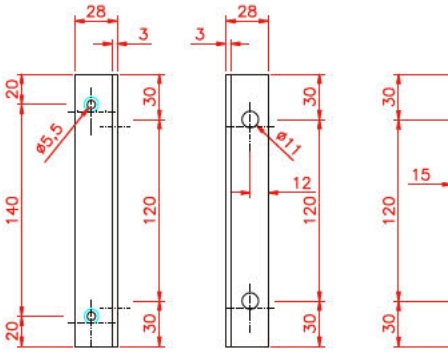
Detall





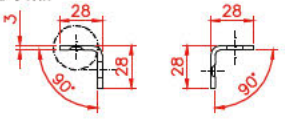
Detall forat passant

Banderola ref: D 39/2
Escala= 1/5 - Imprés a Din A3



Suport (2 unitats)

Detall

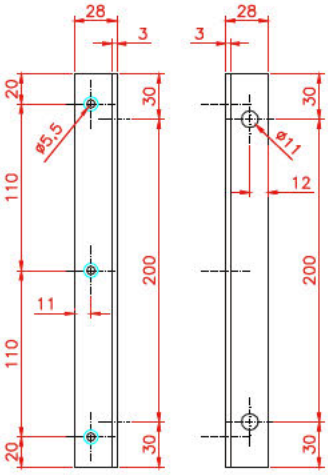


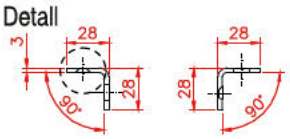
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

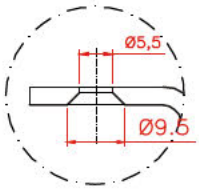
Diputació Barcelona

Plànols constructius dels elements

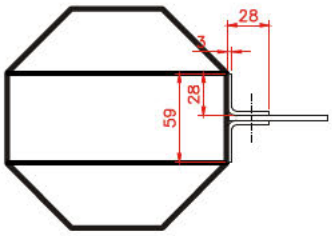
Detall dels angles de banderola per suports de fusta 330N



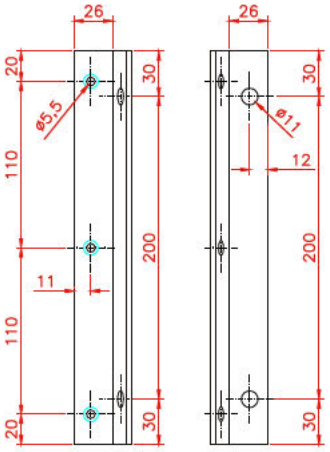


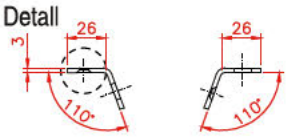


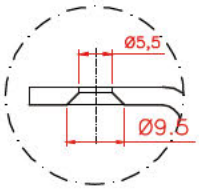
Detall forat passant



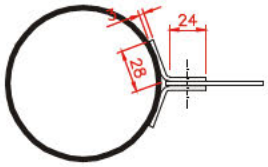
Detall dels angles de banderola per suports de fusta Ø100 mm.







Detall forat passant



Detall

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipologies de senyals i composició gràfica

Banderola D 57

Mida: 570x180mm.

Cara A

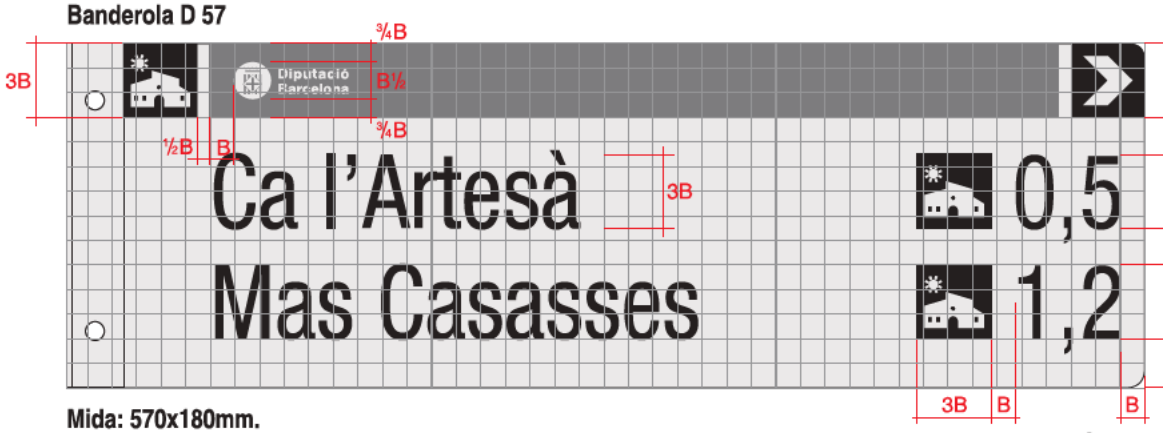
Cara B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Banderola D 57



Mida: 570x180mm.

Cara A

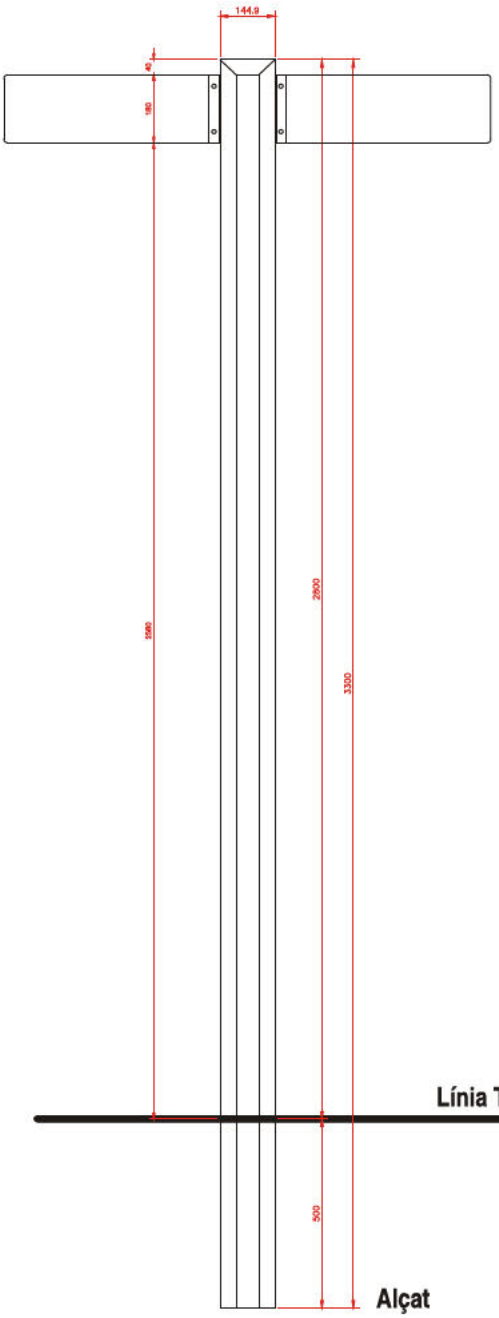
Cara B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

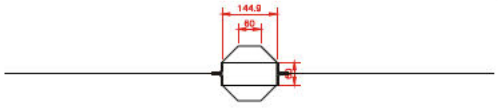
Diputació Barcelona

Plànols constructius dels elements

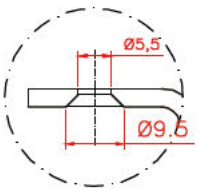
Conjunt total amb suports 330N i Banderoles D 57
Escala= 1/20 - Imprés a Din A3



Alçat

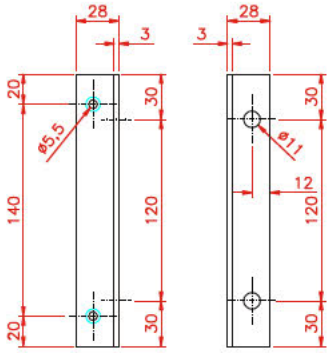


Planta

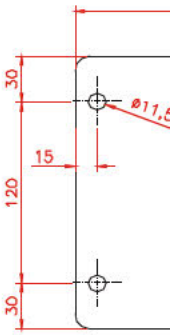


Detall forat passant

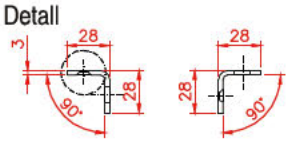
Banderola ref: D 57
Escala= 1/5 - Imprés a Din A3

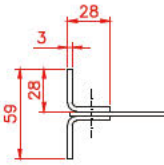


Suport (2 unitats)

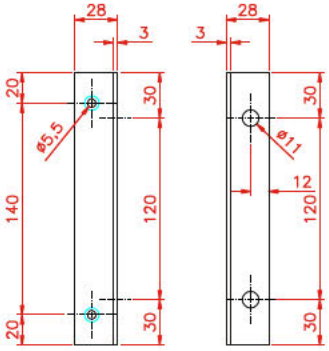


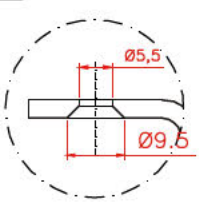
Indicador



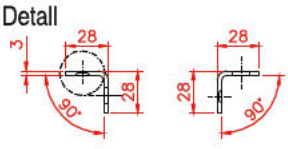


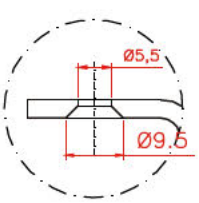
Detall dels angles de banderola per suports de fusta 330N



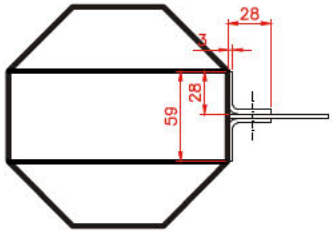


Detall forat passant





Detall forat passant



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Plaques P 78 (Descripcions amb línies simples)

P 78-a
780x160 mm.

P 78-b
780x260 mm.

P 78-c
780x365 mm.

P 78-f
780x470 mm.

P 78-h
780x575 mm.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Ordre en què s'han de disposat els textos en un conjunt, segons direcció asociada

Fletxa a l'esquerra del text	Fletxa a la dreta del text
1	5
2	6
3	7
4	

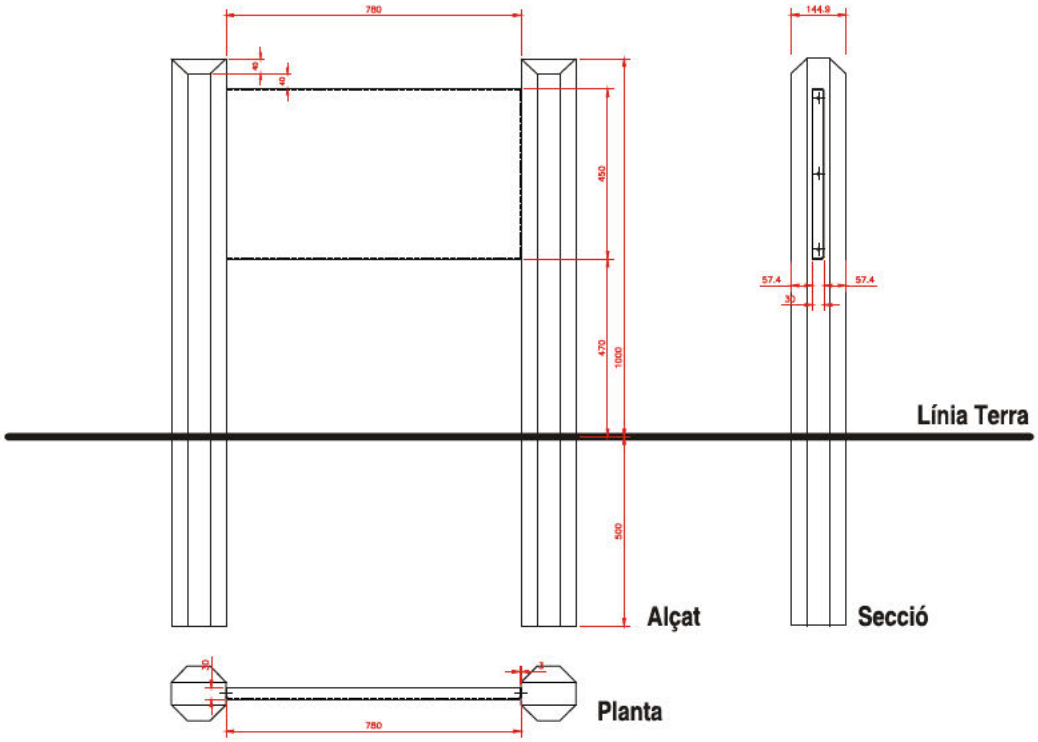
Plaques P 78 (Descripcions amb línies simples)

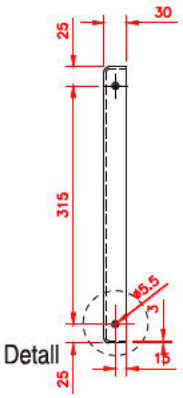
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 150N
Placa P 78e - Suports laterals
Escala= 1/20 - Imprès a Din A3

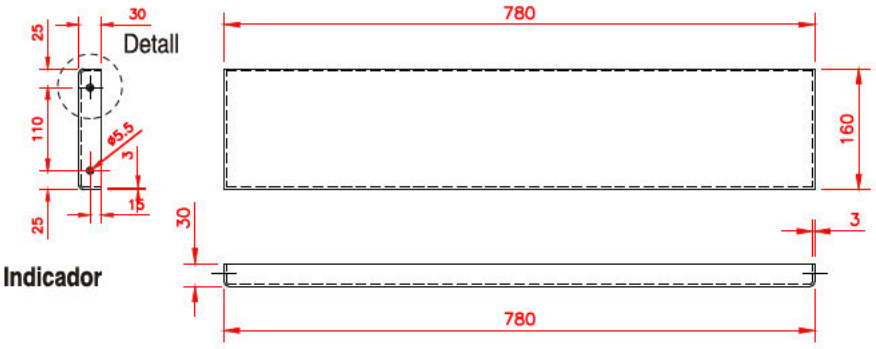




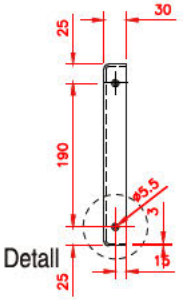
Indicador

Detalls plaques per referències
Escala= 1/10 - Imprès a Din A3

Placa ref: P 78a

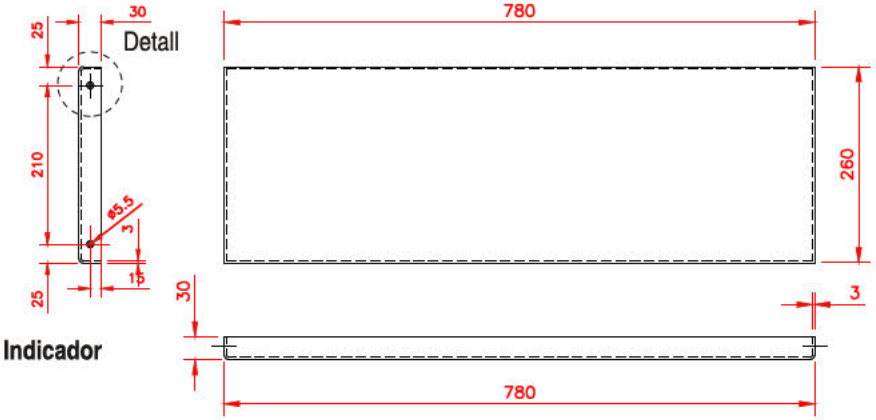


Indicador

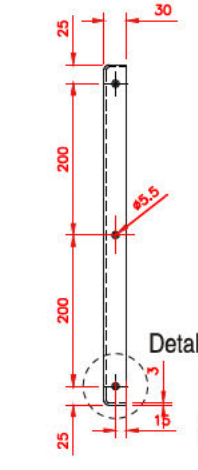


Indicador

Placa ref: P 78b



Indicador



Indicador

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipologies de senyals i composició gràfica

Plaques P 91 (Descripcions amb línies simples)

P 91-a
910x195 mm.

P 91-b
910x325 mm.

P 91-c
910x455 mm.

P 91-f
910x585 mm.

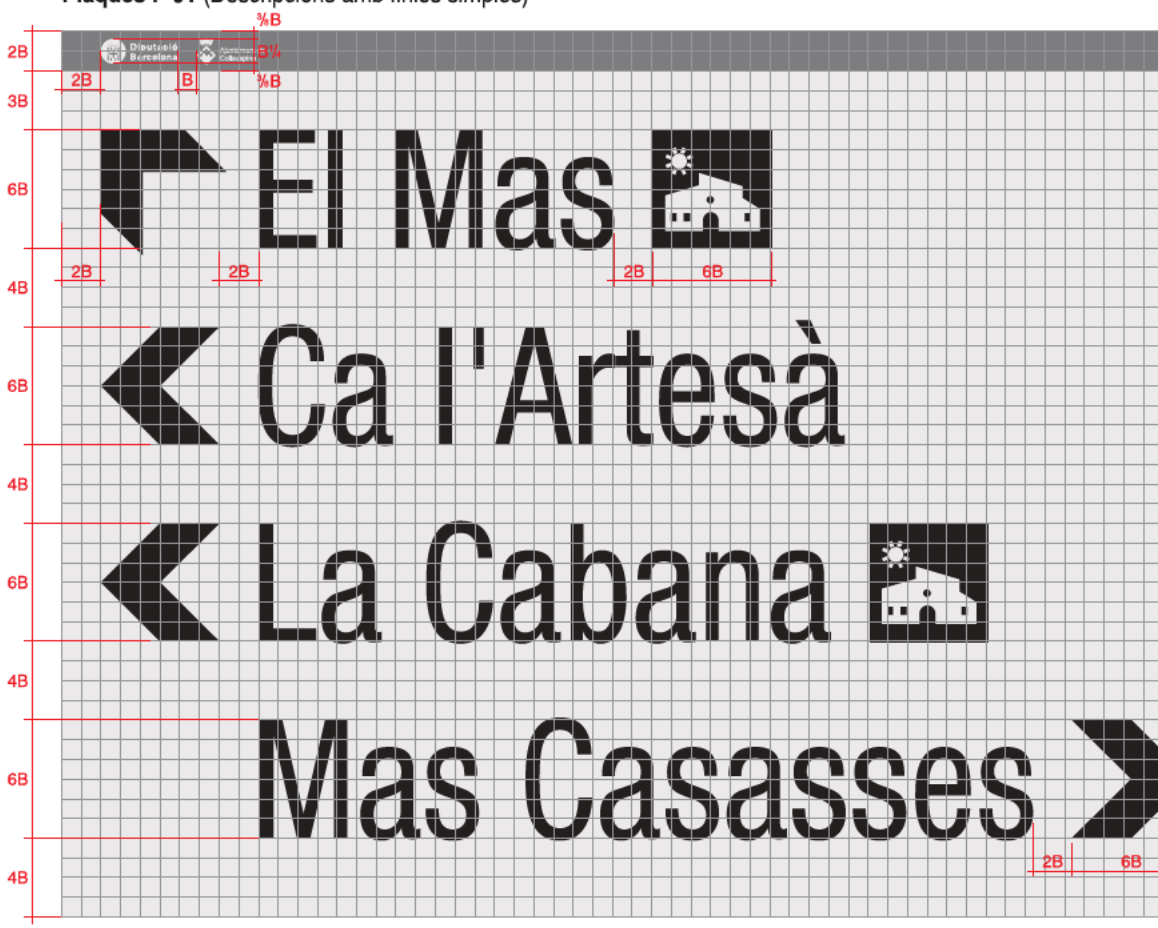
P 91-h
910x715 mm.

Ordre en què s'han de disposat els textos en un conjunt, segons direcció asociada

Fletxa a l'esquerra del text	Fletxa a la dreta del text
1	5
2	6
3	7
4	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Plaques P 91 (Descripcions amb línies simples)



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Plaques P 91 (Descripcions amb línies dobles)

P 91-d
910x300 mm.

P 91-e
910x560 mm.

P 91-g
910x690 mm.

P 91-i
910x800 mm.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

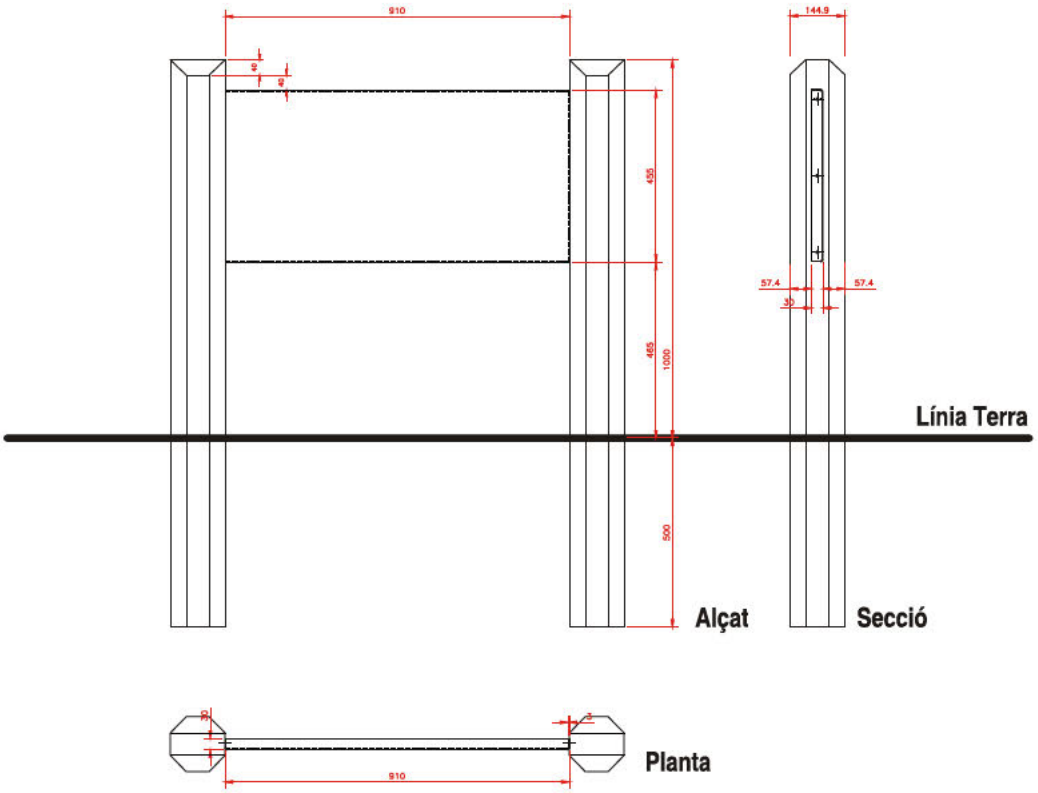
Plaques P 91 (Descripcions amb línies dobles)

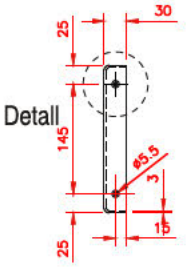
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

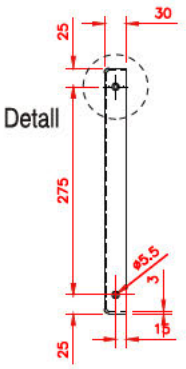
Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 150N
Placa P 91c - Suports laterals
Escala= 1/20 - Imprès a Din A3

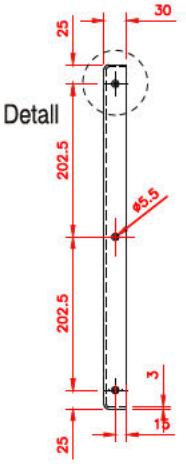




Indicador



Indicador



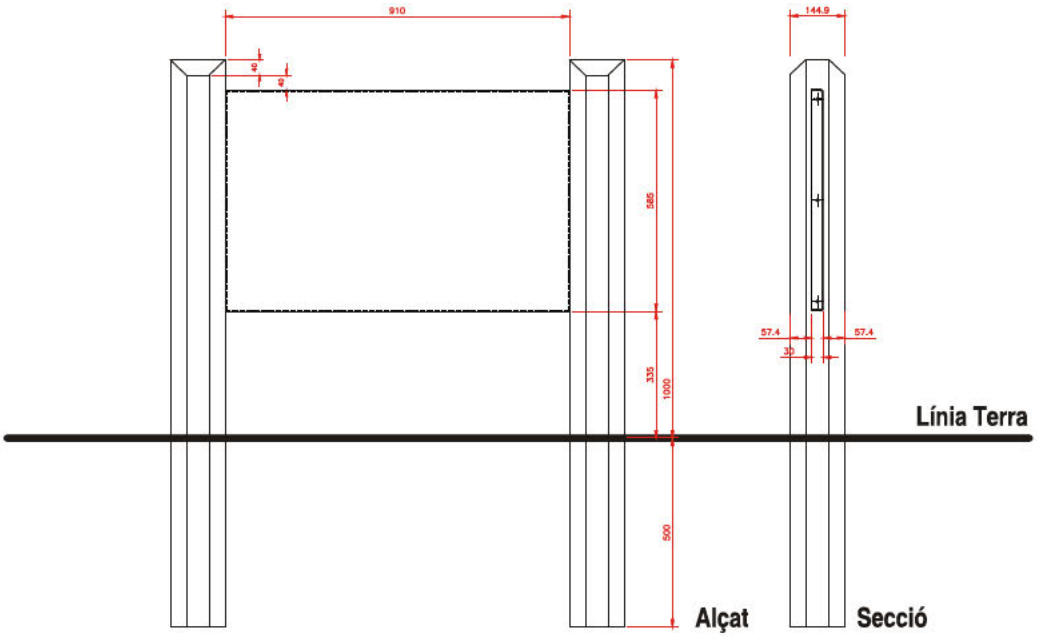
Indicador

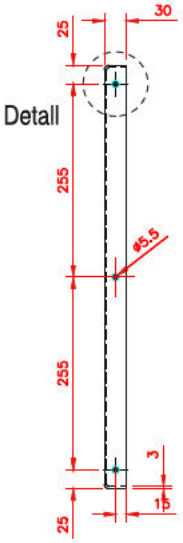
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Plànols constructius dels elements

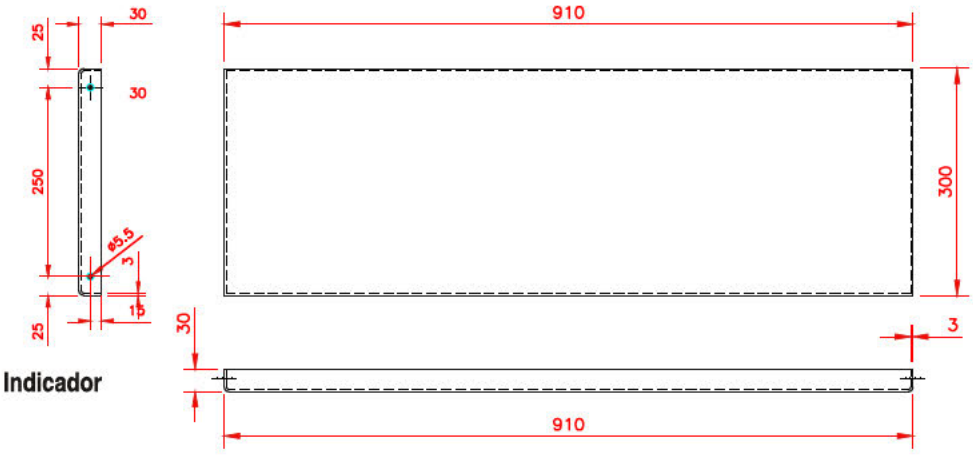
Conjunt total amb suports 150N
Placa P 91f - Suports laterals
Escala= 1/20 - Imprès a Din A3

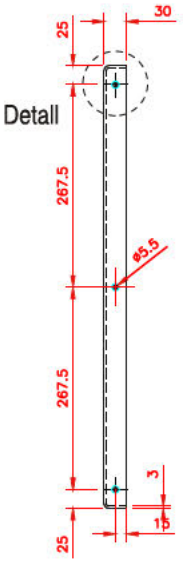




Detalls plaques per referències
Escala= 1/10 - Imprès a Din A3

Placa ref: P 91d



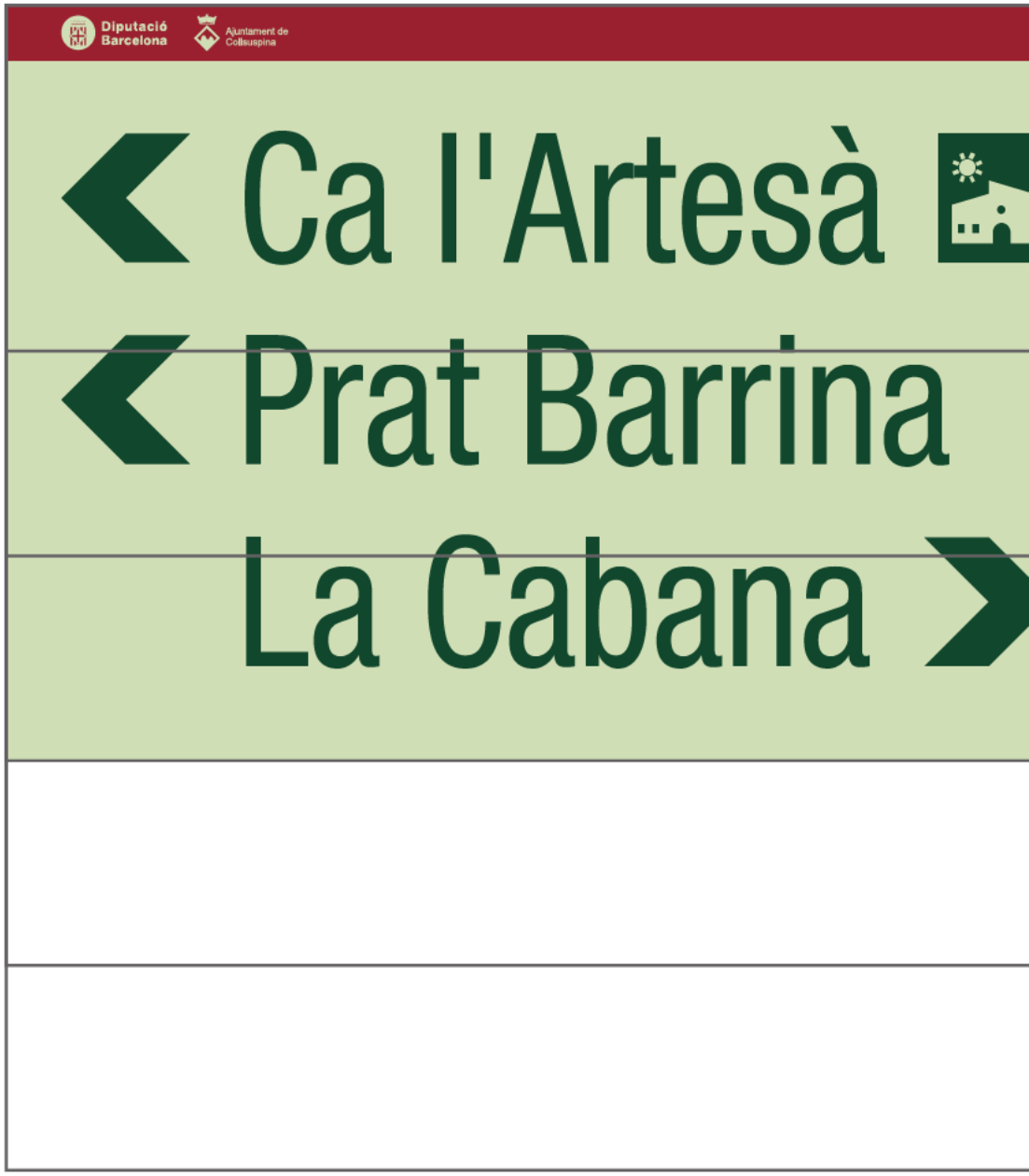


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Plaques P 104 (Descripcions amb línies simples)



P 104-a
1.040x245 mm.

P 104-b
1.040x390 mm.

P 104-c
1.040x535 mm.

P 104-f
1.040x680 mm.

P 104-h
1.040x825 mm.

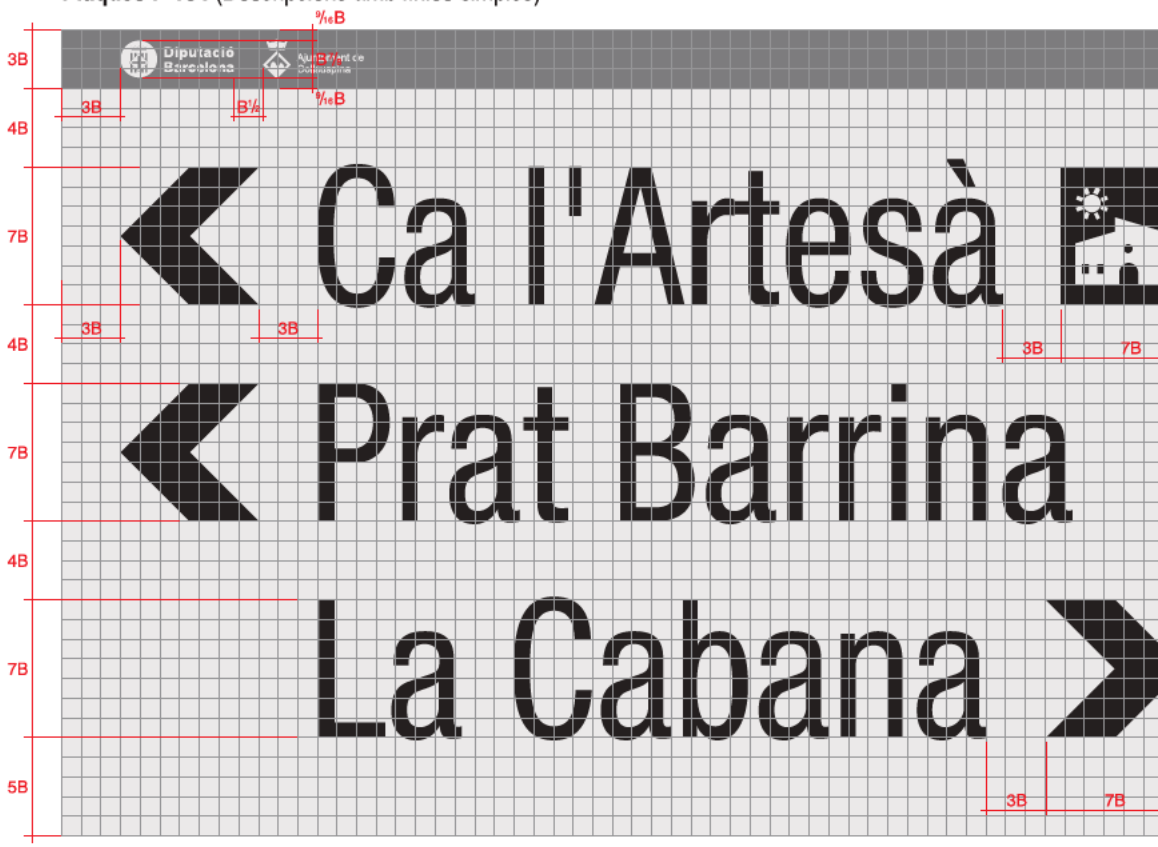
Ordre en què s'han de disposat els textos en un conjunt, segons direcció asociada

Fletxa a l'esquerra del text	Fletxa a la dreta del text
1	5
2	6
3	7
4	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipologies de senyals i composició gràfica

Plaques P 104 (Descripcions amb línies simples)



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

Tipologies de senyals i composició gràfica

Plaques P 104 (Descripcions amb línies dobles)

P 104-d
1.040x370 mm.

P 104-e
1.040x665 mm.

P 104-g
1.040x800 mm.

P 104-i
1.040x940 mm.

Ordre en què s'han de disposat els textos en un conjunt, segons direcció associada

Fletxa a l'esquerra del text	Fletxa a la dreta del text
1	5
2	6
3	7
4	

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipologies de senyals i composició gràfica

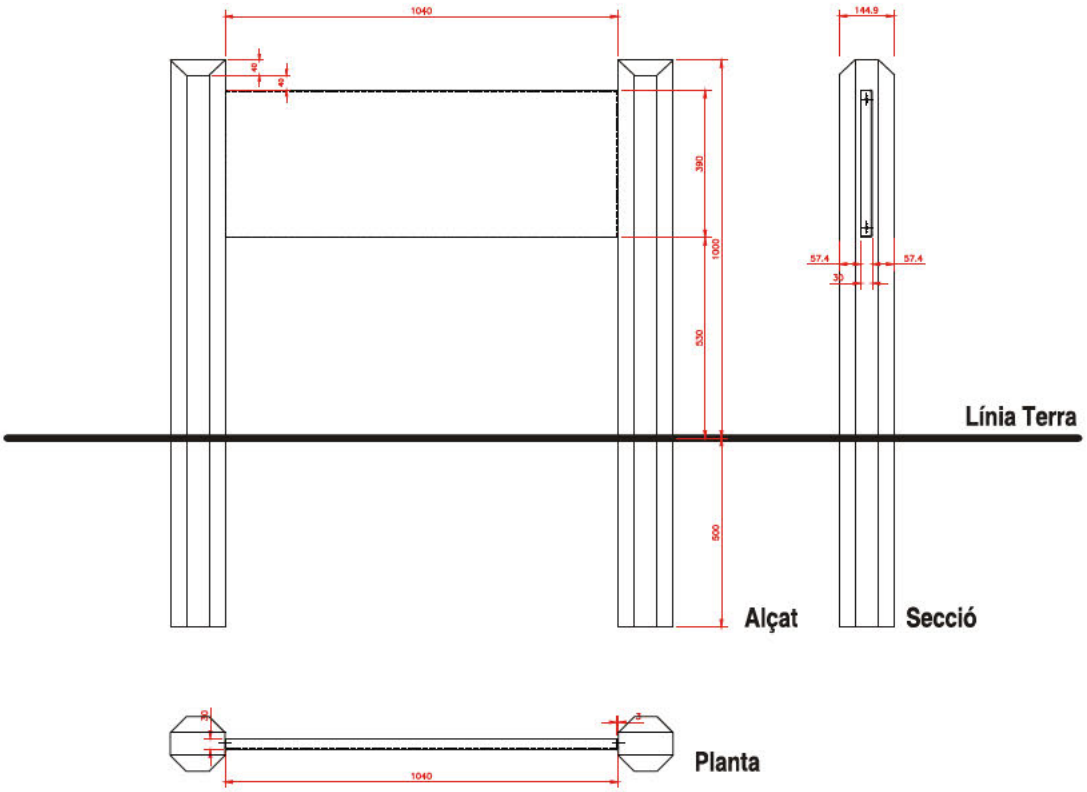
Plaques P 104 (Descripcions amb línies dobles)

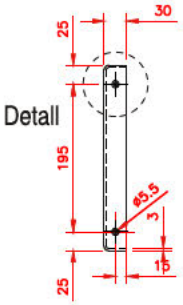
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

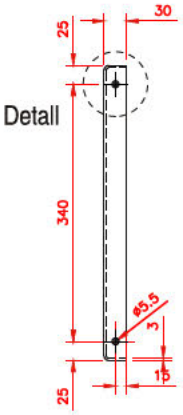
Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 150N
Placa P 104b - Suports laterals
Escala= 1/20 - Imprès a Din A3





Indicador



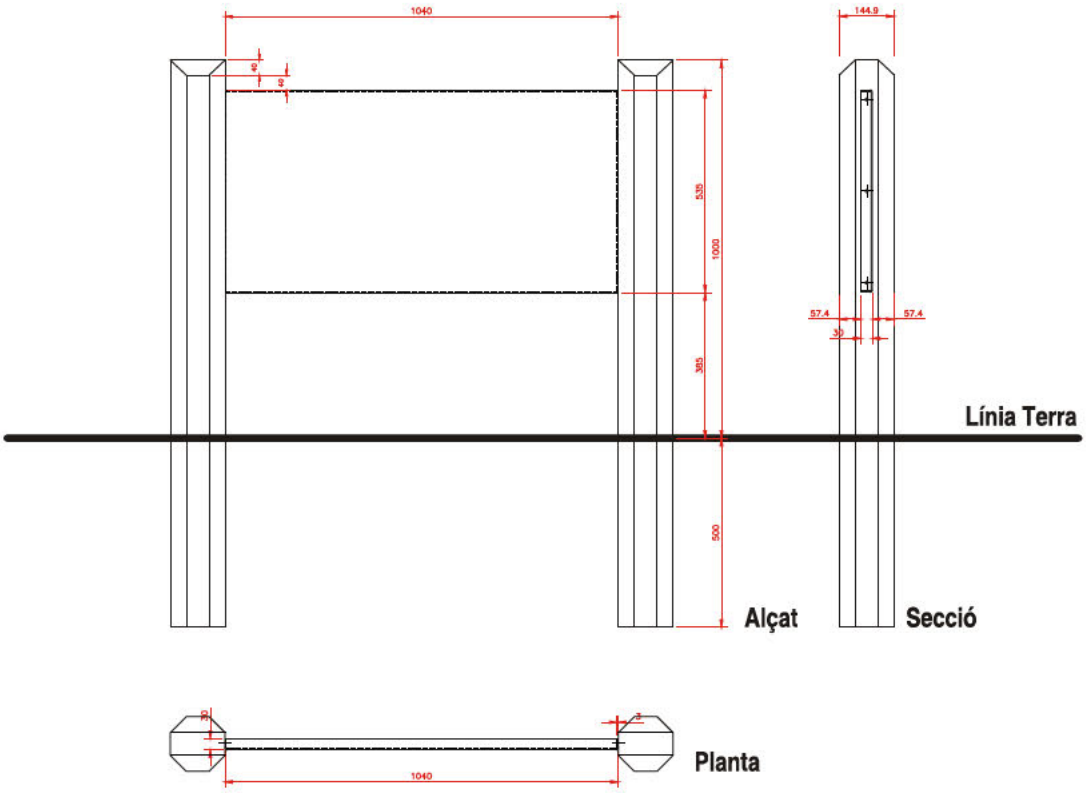
Indicador

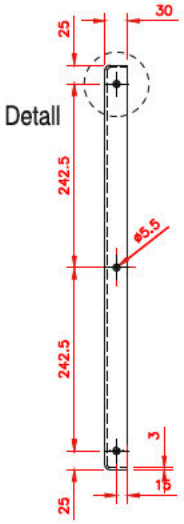
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

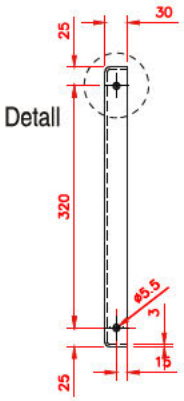
Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 150N
Placa P 104c - Suports laterals
Escala= 1/20 - Imprès a Din A3





Indicador



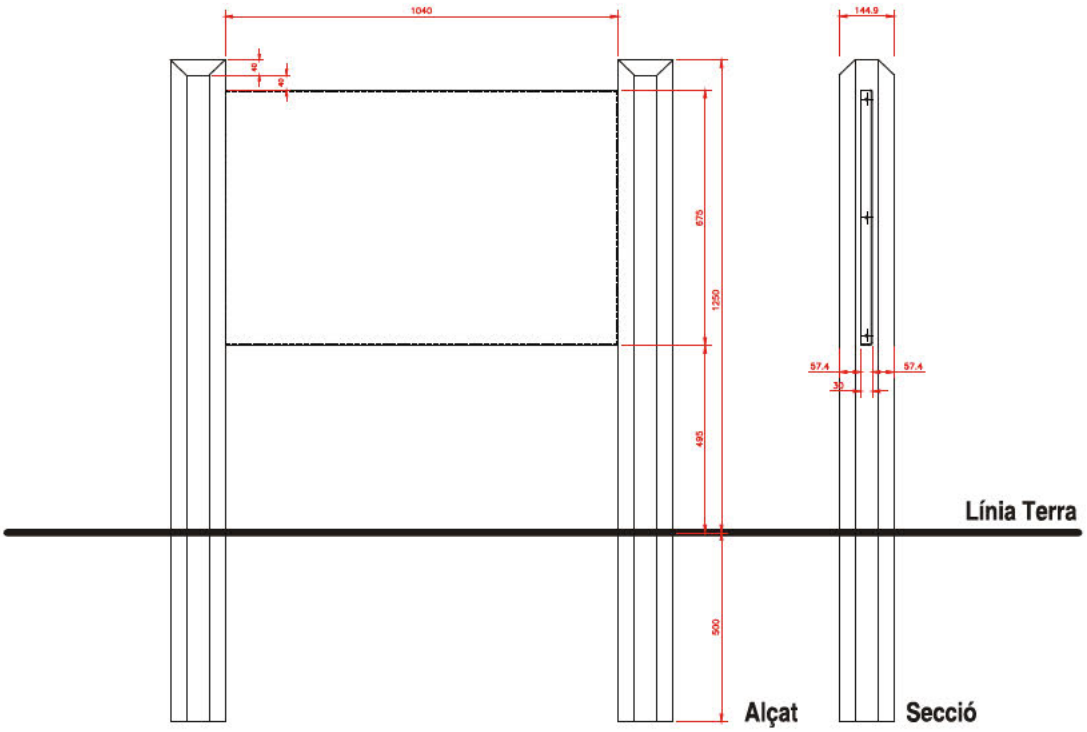
Indicador

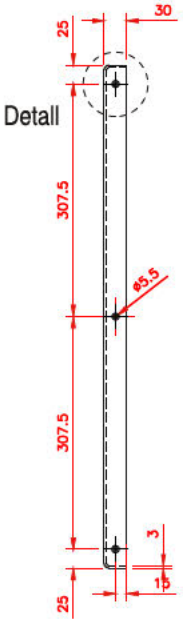
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Diputació Barcelona

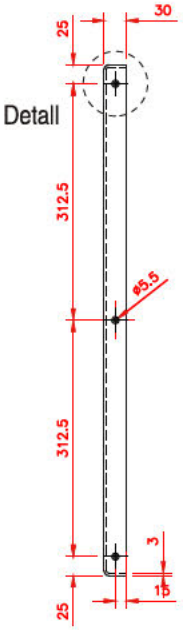
Plànols constructius dels elements

Conjunt total amb suports 175N
Placa P 104f - Suports laterals
Escala= 1/20 - Imprès a Din A3





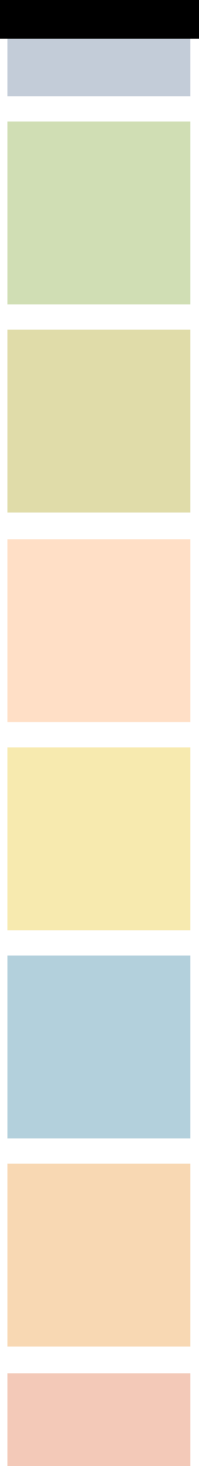
Indicador

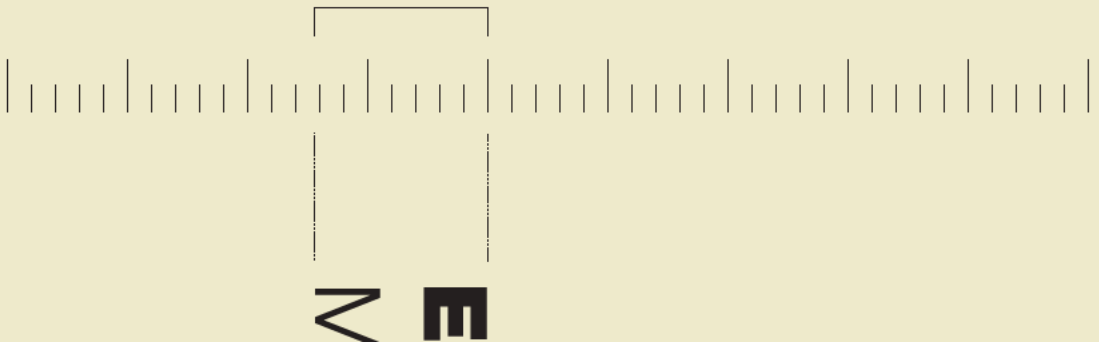


Indicador

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Es
M

Octub

Preàmbul de la primera edició del Manual (2004)

Aquest Manual és un instrument elaborat per normalitzar les pautes de disseny del sistema gràfic i constructiu de la senyalització dels espais naturals de protecció especial que depenen de la Generalitat de Catalunya, amb els objectius de:

— Resoldre amb un sol sistema de disseny les necessitats de senyalització.

— Transmetre, a través de la unitat de senyalització, una imatge de gestió eficient i coordinada entre els espais, que alhora reverteixi en una identificació més clara per a les persones usuàries.

— Dotar cadascun dels espais naturals de protecció especial d'uns signes d'identitat visual pròpia.

A més, les directrius bàsiques poden ser d'aplicació a tots els espais naturals inclosos en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

El caràcter eminentment funcional d'aquest Manual el converteix en una eina de treball destinada especialment als diferents professionals que intervenen en totes les fases de la construcció i implantació posterior dels senyals.

Els materials per a la construcció dels indicadors, els suports i els ancoratges s'han seleccionat atenent criteris d'adaptació al medi, de resistència i d'estabilitat davant les variacions atmosfèriques, els ambients agressius i els cops violents. De la mateixa manera, també s'ha tingut en compte que el cost sigui acceptable.

Això no obstant, la pretensió és que aquest Manual vagi incorporant millores, tant pel que fa a l'ampliació de tipologies, pictogrames i altres elements que sorgeixin fruit de la seva implantació en el territori, com pel que fa a l'ampliació de les possibilitats de materials alternatius que el mercat ofereixi en el futur, sempre que s'adeqüin a les condicions d'adaptabilitat, resistència i durabilitat.

Preàmb

Després de c
hi canvis per
important, pe
la primera ve
necessitats d
de Catalunya
temps, els do
són útils, ade

Però també é
necessitats d
els fabricants
socials han g

En la redacci
cada dia els
aportat idees
facilitat de fa
grafismes.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Promot

Servei d'Esp
Direcció Gen
Departament
Generalitat d

Grup de

Marta Morat
Xavier Abril F
Ramon Alber
Natàlia Amor
Anna Ávila A
Josep Maria
Jordi Castell
Beatriz Esco
Maria Cristin
Gerard Gimé
Clara Racion
Francesc Xav
Adrià Valls S
Albert Vila Bo

Executi

Geosilva Pro

Recomanacions i bones pràctiques

En el moment de fer un projecte de senyalització	6
La tria del model de senyal i el punt d'instal·lació	7
La tria del tipus de suport	8
La tria del suport gràfic	9
Els continguts i el disseny	10
La producció material	11
La instal·lació	12
L'ús del Manual	13
Principals canvis respecte del Manual anterior	14

1. Quadres resum de la col·lecció de senyals

Quadre resum del repertori de senyals, per mesures	16
Quadre resum del repertori de grafismes, per senyals	19
Quadre resum de repertori de senyals, per grafismes	22

2. Components gràfics

Color de les estructures	30
Identitat dels espais de protecció especial	31
Identitat dels espais de la Xarxa Natura 2000	32
Identitat del espais del PEIN que no són Xarxa Natura 2000	33
Identitat de la Generalitat de Catalunya	34
Tipografia	35
Pictogrames	36
Fletxa	42

3. Composició gràfica dels senyals

A. Accessos als espais	**43**
A.1. Identificació dels espais	44
A.2. Direccions	46
A.3. Distribució dels accessos i trànsit de vehicles	47
A.4. Identificació dels espais amb missatge lèxic	48
A.5. Perimetrals	49
B. Identificació d'equipaments i llocs d'interès	**50**
B.1. Identificació dels centres d'informació (planxa)	50
B.2. Identificació dels centres d'informació (vidre)	51
B.3. Identificació de llocs d'interès	52
C. Direccions	**53**
C.1. Trànsit de persones	53
D. Camins i itineraris	**54**
D.1. Descripció del recorregut d'un itinerari	54
D.2. Direccions	55
D.3. Fita direccional	56
D.4. Direccions en alta muntanya	57
E. Recomanacions	**58**
E.1. Recomanacions dins els espais	58
E.2. Recomanacions als llocs d'interès	62
E.3. Informació d'emergències	66
E.4. Informacions variables	67
F. Obres de millora	**68**
F.1. Informació de l'actuació	68
G. Informacions particulars	**69**
G.1. Informacions particulars	69
G.2. Panoràmics	79
G.3. Arbres monumentals	80
G.4. Informació d'espècies	81

4. Catàleg. Col·lecció d

5. Annexos

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

En el moment de fer un projecte de senyalització

— **L'objectiu principal d'instal·lar** un senyal en el territori és transmetre una **informació concreta** de

— Quan es planteja instal·lar un senyal, **s'ha de definir**:

- Quina informació es vol transmetre.
- Quin model de senyal és el més apropiat.
- On s'instal·larà el senyal per assolir els objectius informatius.

— **La tria del model de senyal i el punt d'instal·lació depenen de diversos factors, però es recom**
en compte:

- La visibilitat del senyal per part de la perona usuària.
- La integració del senyal en l'entorn.
- Els factors ambientals que poden degradar el senyal.
- La facilitat/dificultat de la instal·lació i el manteniment.

— **Un projecte de senyalització consta de quatre capítols diferenciats, que corresponen a les difer**

- Elaboració dels continguts informatius.
- Disseny i maquetació.
- Fabricació del senyal.
- Instal·lació.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

La tria del model de senyal i el punt d'instal·lació

— **Els factors ambientals són determinants** perquè els senyals durin i, per tant, s'haurien de tenir en
important a l'hora de triar el model de senyal i el punt d'instal·lació.

— **L'exposició al sol és el factor principal de degradació del component gràfic** (tintes i filtres). Aixi
genèrica, que:

- Les impressions de les estructures en **posició vertical** (cartelleres, banderoles i senyals a
gran que les de les estructures en posició inclinada o horitzontal (faristols). L'experiència
redueix la vida útil a una tercera part respecte de la mateixa impressió instal·lada en pos
- **L'orientació** d'un senyal respecte **del sol fa variar de manera dràstica la vida útil de les**
cap al nord tenen una vida útil que duplica o triplica la de les que estan orientades cap al

— **La classe de suport** del senyal és una variable que incideix de manera important en la vida útil dels
que està en contacte amb la superfície.

- **Cal avaluar quin és el material més adequat** per al suport d'un senyal tenint en compte
entre d'altres. La fusta tractada, en terrenys humits i poc drenats, té una vida útil relativam
- Sempre que es pugui, **és recomanable utilitzar senyals adossats a una paret** en compt
ancorar a terra.

— A l'hora de triar un model de senyal i un punt d'instal·lació, també **cal tenir en compte** altres factor
salinitat, que en alguns casos condicionen materials, estructures i muntatges.

- **En àrees de vent** extrem cal reduir l'ús de models de senyals que es comportin com a pa
- **En àrees marítimes d'alta salinitat** cal anar especialment amb compte amb la selecció d
qualitat de les proteccions. Es recomana incrementar l'ús de la fusta, així com les protecc
de tots els components.

— **La dificultat o facilitat d'accés d'una instal·lació condiciona la classe de senyal** més adequat p
d'estructures proposades en el Manual es poden muntar mecànicament al punt d'instal·lació, en alg
utilitzar-les en ubicacions sense accés rodat.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

La tria de la classe de suport

SUPORTS. Comportament del material

Classe	Resistència a la podridura	Resistència al vent	Resistència al vandalisme	Faci
RTI 100 mm	×	×	××	
RTI 120 mm	×	××	××	
RTI + platines d'acer	××	×	××	
Acer tubular	×××	×××	×××	
Acer angular	×××	×××	×××	
Alumini	×××	×××	×××	

*** Escàs / Escassa / ** Correcte/a / *** Molt/a**

SUPORTS. Recomanacions d'ús

Classe	Classe de sòl idoni per al muntatge	Altres recomanacio
Fusta tractada 90/100 mm	Sòl poc humit i/o ben drenat.	
Fusta tractada 120 mm	Sòl poc humit i/o ben drenat.	
RTI + platines d'acer	Sòl poc humit i/o ben drenat.	Suport de pes consic
Acer tubular	Tota mena de sòls.	Suport de pes consic
Acer angular	Tota mena de sòls.	Suport de pes consic
Alumini	Tota mena de sòls.	Millor ràtio pes/resist requeriments ambien

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

La tria del suport gràfic

SUPORT GRÀFIC. Comportament del material

Classe	Durabilitat	Duresa	Resistència als grafits	Qualita
Vinil de tall + vernís	××	×	××	
Vinil imprès + laminat	×	×	××	
Impressió directa sobre xapa + vernís	×××	××	××	
Impressió directa sobre compòsit + vernís	×××	××	××	
Panell fenòlic HPL amb impressió inclosa	×××	×××	××	

*** Escàs / Escassa / ** Correcte/a / *** Molt/a**

SUPORT GRÀFIC. Recomanacions d'ús

Classe	Classe de sòl idoni per al muntatge	Altres
Vinil de tall + vernís	Ambients rurals i de muntanya no extrems.	Adequa
Vinil imprès + laminat	Ambients rurals i de muntanya no extrems.	Adequa
Impressió directa sobre xapa + vernís	Ambients de muntanya, alta muntanya i marítims.	Adequa utilitzar
Impressió directa sobre compòsit + vernís	Ambients de muntanya, alta muntanya i marítims.	Adequa
Panell fenòlic HPL amb impressió inclosa	Ambients de muntanya, alta muntanya i marítims.	Adequa abrasio

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Els continguts i el disseny

— L'elaboració dels continguts d'un senyal és un procés independent que requereix una partida econò
comporta. Hi ha senyals el contingut dels quals és tan simple com un topònim i d'altres que conten
molt elaborada.

- **Els textos han de ser inèdits,** s'han de redactar específicament per a cada unitat de seny
  lingüística. Es recomana redactar els textos segons els principis de Lectura Fàcil.
- **Els textos han de ser, sempre, en català**. Pel que fa a la resta d'idiomes, depèn de la pa
  informació que cal donar en funció del públic objectiu.
- La redacció i les imatges han de **tenir en compte la perspectiva de gènere.**
- En els rètols que continguin **prohibicions o limitacions susceptibles de sanció**, s'ha de
  d'aplicació.
- **Les imatges i les il·lustracions** que s'utilitzin han de ser de **qualitat** professional i han de
  pertinents.
- **La cartografia i els topònims** s'han d'elaborar a partir de les bases oficials de l'Institut C
  (ICGC).

— El disseny i la maquetació dels senyals **han de seguir els paràmetres** que s'especifiquen al capíto
tipografia, els logotips i els pictogrames.

— Al **capítol 3** hi ha les **propostes de maquetació, les quals inclouen les pautes mínimes** per a do
senyals. Aquestes pautes es poden utilitzar d'una manera oberta per a incloure tots els missatges c

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

La producció material

— Al **capítol 4 s'especifiquen tots els materials** que s'han d'utilitzar per a produir els senyals, així co acers, cargols, pintures, vernissos, suports gràfics i impressions**.**

— Els **responsables** de cada projecte de senyalització **poden demanar als proveïdors dels senyals** materials i dels processos de fabricació.

— En el present Manual s'ha fet un esforç per crear un sistema modular per a la fabricació dels senyal components siguin comuns a diversos models de senyal:

- **Els components estructurals** dels senyals són els mateixos independentment del suport fusta o acer.
- **L'assemblatge, els plecs, la posició dels forats i el cargolam** es mantenen constants e
- **Les diferents mides** d'un mateix tipus de senyal **no modifiquen les solucions de munta**

— **Per garantir l'assemblatge correcte** de les estructures **s'han de respectar les cotes** que es deta els forats, els encaixos i el cargolam dels diferents components estan calculats per a uns materials determinats.

— Si cal definir un **nou model de senyal per a un projecte concret**, s'ha d'intentar **mantenir el mate dels components existents.**

— Els possibles **nous materials i procediments** que apareguin amb el pas del temps **han de poder s** alterar el mínim possible les solucions tècniques i estructurals proposades.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

La instal·lació

— **La ubicació** del senyal al territori condiciona de manera important que el senyal assoleixi els object
Cal **assegurar una bona visibilitat i accessibilitat** per tal de facilitar que la informació es vegi i es

— **L'orientació** del senyal respecte del sol en determina en un alt grau la durabilitat. L'exposició direct
de les impressions i el color. Els senyals orientats a nord i/o protegits per alguna ombra multipliquen

— **L'exposició al vent** constant i intens deteriora els assemblatges i les fixacions mecàniques de les e
és convenient orientar millor els senyals respecte del vent dominant, reforçar l'ancoratge a la superf
mecàniques.

— **Els sòls** amb humitat constant o amb poc drenatge malmeten de manera ràpida els suports de fust
casos és convenient incrementar el diàmetre dels suports (el Manual inclou la possibilitat de suports
platines d'acer o suports d'alumini (vegeu l'annex 4)

— **L'exposició a la sal** marina deteriora ràpidament alguns materials, com ara l'acer, l'alumini, la pintu
material es recomanen algunes alternatives de qualitat més adequades per a aquests ambients.

— Finalment, un **ancoratge correcte dels suports** a la superfície garanteix una vida llarga a tota l'est
s'han de cimentar segons les recomanacions que s'indiquen als plànols de conjunt dels diferents se
puntes als suports de fusta que s'han d'encastar al formigó per evitar moviments i, sempre que sigu
del clot de la cimentació amb sauló o grava per facilitar el drenatge i evitar el contacte directe del su

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

L'ús del Manual

— El Manual presenta quaranta models de senyals i vint-i-dues classes de grafismes, que es poden combinar per obtenir més de cent vint-i-cinc resultats concrets.

— Cada grafisme es pot aplicar en alguns dels models de senyals, però no en tots. Al començament del Manual s'inclouen les taules resum per triar el model de senyal en funció del grafisme que us convingui.

— El procés de treball recomanat consisteix a definir el missatge que ha de transmetre el senyal, a triar el grafisme que millor el representa i a escollir l'estructura que més encaixa amb el punt d'instal·lació.

— Podeu triar el grafisme al capítol 3 del Manual, el qual inclou una fitxa per a cada grafisme amb els detalls de disseny i maquetació. Els grafismes estan organitzats per funcionalitats:

A. Accessos als espais.

B. Identificació d'equipaments i llocs d'interès.

C. Direccions.

D. Cmins i itineraris.

E. Recomanacions als visitants.

F. Obres de millora.

G. Informacions particulars.

— A la fi
aplica
la mid

— Al cap
i les e
referè

— A l'an
comp

— A l'an
tenir e
mode

— Finaln

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Principals canvis respecte del Manual anterior

— Les principals modificacions en els models de senyals corresponen a:

- Les cartelleres: es deixen de fer servir les cartelleres de la versió anterior del Manual i s'unifiquen en un model de cartellera únic que admet dues variables: la mida i la classe de suport, que pot ser de fusta, de tub d'acer i de perfil angular d'acer.
- Els faristols: s'ha creat una nova solució estructural per als faristols que substitueix l'anterior.

— S'han incorporat uns quants senyals nous:

- La banderola d'alta muntanya.
- El senyal d'informació variable.
- La sèrie de fites de mides diferents.

— Els models de senyals adossats i els faristols s'han duplicat per si es volen muntar en una doble caixa fabricada amb xapa d'acer de 2-3 mm plegada o bé amb una única xapa d'acer de 6 mm.

— S'han adaptat gairebé tots els plànols de producció.

— Totes les estructures estan pintades del mateix color (RAL 7022). El color corporatiu de cada espai natural protegit es continua fent servir exclusivament en components gràfics.

— El Manual preveu la possibilitat d'utilitzar diversos suports en funció dels requeriments ambientals: el suport RTI pot ser de 100 mm o 120 mm, es poden utilitzar platines d'acer per evitar el contacte de la fusta amb el sòl i, en casos justificats, es poden fer servir suports d'alumini.

— El component gràfic de cada model de senyal és independent de la resta de components del senyal, de manera que es pugui substituir fàcilment quan es deteriori o calgui actualitzar la informació.

— S'incl
(imprè
la imp
impre
sisten
ambie

— S'ha
es fa
el nor
900×9

— Els su
supor

— Des d

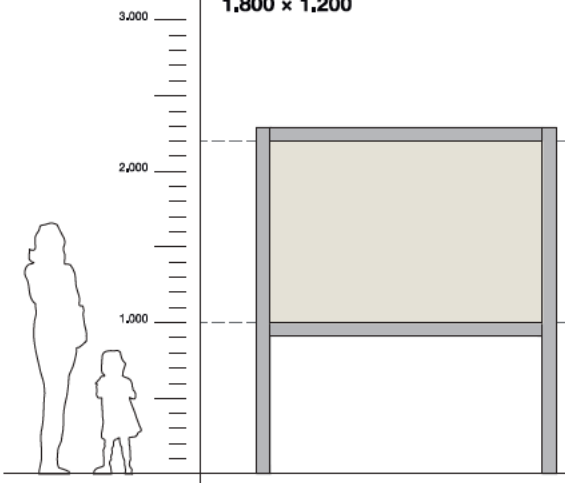
— S'ha
(Espa
fons:

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Senyals amb suport

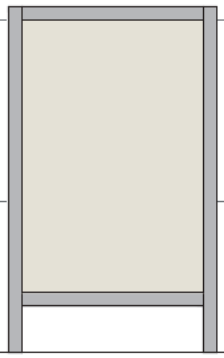
CARTELLERA 1.800 × 1.200



Senyal amb doble suport
- De fusta, 1 cara (plànol 1).
- De fusta, 2 cares (plànol **1A**).
- Amb tub d'acer, 1 cara (plànol **1B**).
- Amb tub d'acer, 2 cares (plànol **1C**).

Tipologies gràfiques
E1, E2, G1

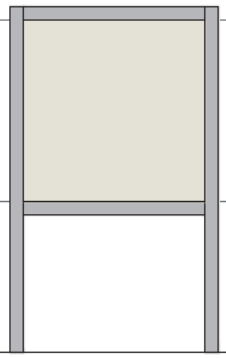
CARTELLERA 1.200 × 1.800



Senyal amb doble suport
- De fusta, 1 cara (plànol **2**).
- De fusta, 2 cares (plànol **2A**).
- Amb tub d'acer, 1 cara (**2B**).
- Amb tub d'acer, 2 cares (**2C**).

Tipologies gràfiques
A3, E1, E2, G1

CARTELLERA 1.200 × 1.200



Senyal amb doble suport
- De fusta, 1 cara (plànol **3**)
- De fusta, 2 cares (plànol **3A**)
- Amb tub d'acer, 1 cara (**3B**)
- Amb tub d'acer, 2 cares (**3C**)

Tipologies gràfiques
A1, A2, A3, A4, B1, B3, E1, E2, F1, G1

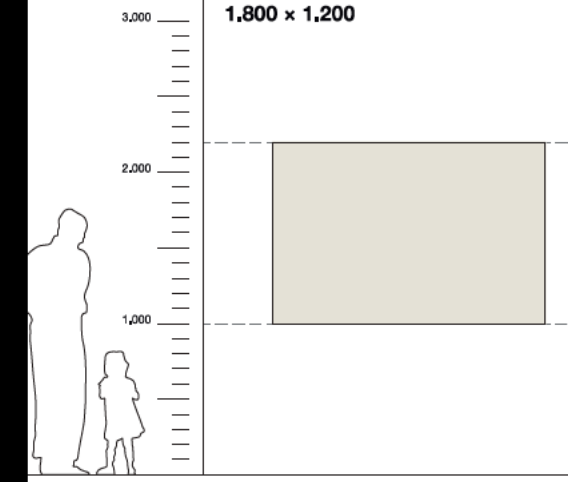
CARTELLERA 1.200 × 1.200
Amb perfil angul
d'acer

Senyal amb dobl suport
- Amb perfil angul d'acer. SG a 1 car (plànol **3D**).

Tipologies gràfiqu
A1, A2, A3, A4, B
E1, E2, F1, G1

enyals dossats

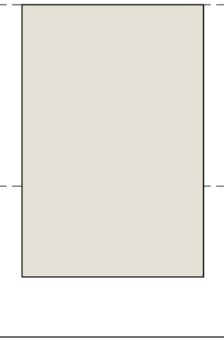
SENYAL ADOSSAT 1.800 × 1.200



Senyal adossat
- Amb caixa d'acer (plànol **6**).
- Amb xapa d'acer (plànol **6A**).

Tipologies gràfiques
E1, E2, G1

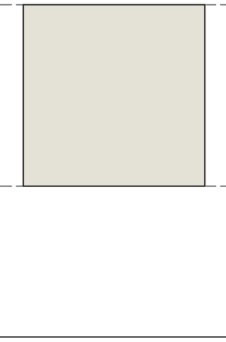
SENYAL ADOSSAT 1.200 × 1.800



Senyal adossat
- Amb caixa d'acer (plànol **7**).
- Amb xapa d'acer (plànol **7A**).

Tipologies gràfiques
A3, E1, E2, E3, G1

SENYAL ADOSSAT 1.200 × 1.200

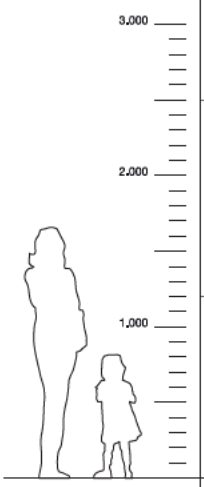


Senyal adossat
- Amb caixa d'acer (plànol **8**).
- Amb xapa d'acer (plànol **8A**).

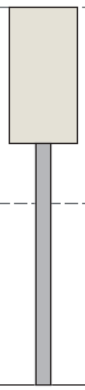
Tipologies gràfiques
A1, A2, A3, A4, B1, B3, E1, E2, F1, G1

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Senyals amb suport



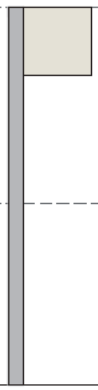
SENYAL ADOSSAT AMB SUPORT 450 × 900



Senyal amb suport alt
- Amb caixa d'acer (plànol **11**).
- Amb xapa d'acer (plànol **11A**).

Tipologies gràfiques
A1, A2, A3, A4, B1, B3, D1, E1, E2, G1

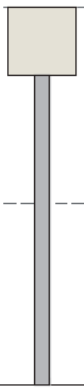
BANDEROLA 450 × 450



Senyal en banderola (plànol **12**).

Tipologies gràfiques
C1, D2

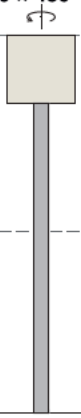
SENYAL ADOSSAT AMB SUPORT 450 × 450



Senyal amb suport alt
- Amb caixa d'acer (plànol **13**).
- Amb xapa d'acer (plànol **13A**).

Tipologies gràfiques
A1, A2, A3, A4, A5, B1, B3, D1, E1, E2, F1, G1

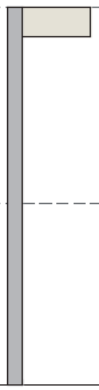
SENYAL ADOSSAT REVERSIBLE AMB SUPORT 450 × 450



Senyal plegable amb suport alt (plànol **14**).

Tipologies gràfiques
E4

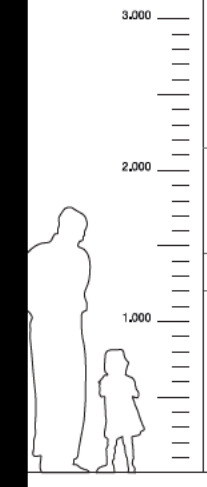
BANDEROLA 450 × 200



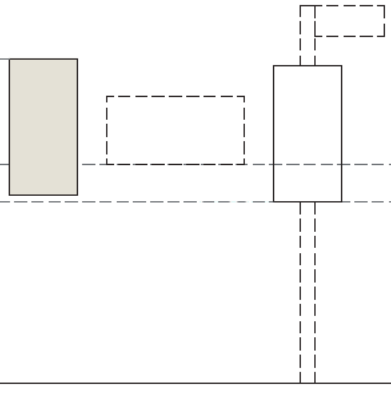
Senyal en bandero (plànol **15**).

Tipologies gràfique
C1, D2

enyals dossats



SENYAL ADOSSAT 450 × 900 (900 × 450)

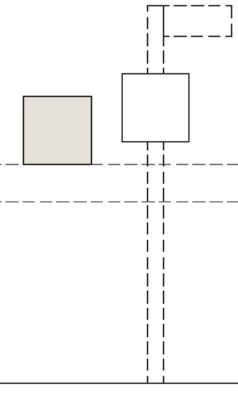


Senyal adossat
-Amb caixa d'acer (plànol **21**).
-Amb xapa d'acer (plànol **21A**).

** Accessoris per a adossar a un suport de fusta rodó existent.*
Plànols 403, 406, 409.

Tipologies gràfiques
A1, A2, A3, A4, B1, B3, D1, E1, E2, G1

SENYAL ADOSSAT 450 × 450



Senyal adossat
-Amb caixa d'acer (plànol **22**).
-Amb xapa d'acer (plànol **22A**).

** Accessoris per a adossar a un suport de fusta rodó existent (plànols 402, 405, 408).*

Tipologies gràfiques
A1, A2, A3, A4, A5, B1, B3, D1, E1, E2, F1, G1

SENYAL ADOSSAT REVERSIBLE 450 × 450

Senyal adossat reversible
Amb xapa d'acer (plànol **23**).

** Accessoris per a adossar a un suport de fusta rodó existent (plànols 402, 405, 408).*

Tipologies gràfiques
E4

SENYAL ADOSSA 450 × 200 (200 ×

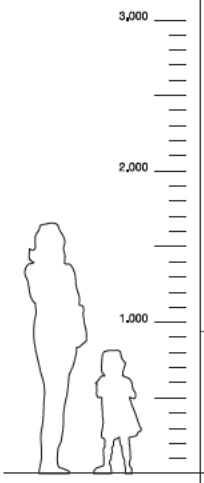
Senyal adossat
-Amb caixa d'ace
-Amb xapa d'ace

** Accessoris per a suport de fusta ro (plànols 402, 405*

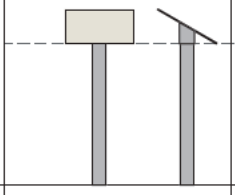
Tipologies gràfiqu
B3

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Senyals amb suport



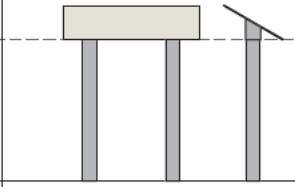
FARISTOL 450 × 450



Senyal amb suport baix
- Amb caixa d'acer (plànol **27**).
- Amb xapa d'acer (plànol **27A**).

Tipologies gràfiques
G1, G3, G4

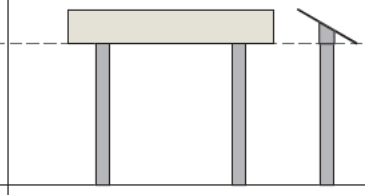
FARISTOL 900 × 450



Senyal amb doble suport baix
- Amb caixa d'acer (plànol **28**).
- Amb xapa d'acer (plànol **28A**).

Tipologies gràfiques
G1, G2, G3, G4

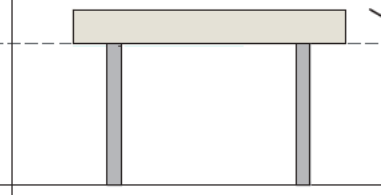
FARISTOL 1.350 × 450



Senyal amb doble suport baix
- Amb caixa d'acer (plànol **29**).
- Amb xapa d'acer (plànol **29A**).

Tipologies gràfiques
G2, G4

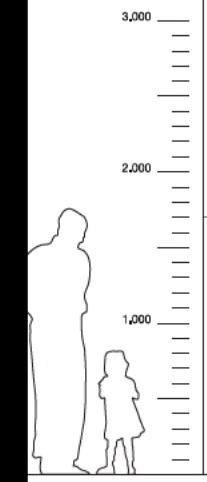
FARISTOL 1.800 × 450



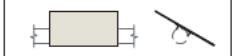
Senyal amb doble suport baix
- Amb caixa d'acer (plànol **30**).
- Amb xapa d'acer (plànol **30A**).

Tipologies gràfiques
G2

enyals dossats



FARISTOL ADOSSAT A BARANA 450 × 450



Senyal adossat a barana
- Amb caixa d'acer (plànol **33**).
- Amb xapa d'acer (plànol **33A**).

Tipologies gràfiques
G1, G3, G4

FARISTOL ADOSSAT A BARANA 900 × 450

Senyal adossat a barana
- Amb caixa d'acer (plànol **34**).
- Amb xapa d'acer (plànol **34A**).

Tipologies gràfiques
G1, G2, G3, G4

FARISTOL ADOSSAT A BARANA 1.350 × 450

Senyal adossat a barana
- Amb caixa d'acer (plànol **35**).
- Amb xapa d'acer (plànol **35A**).

Tipologies gràfiques
G2, G4

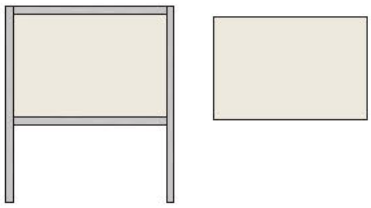
FARISTOL ADOSSAT A BARANA 1.800 × 450

Senyal adossat a barana
- Amb caixa d'acer (plànol **36**).
- Amb xapa d'acer (plànol **36A**).

Tipologies gràfiques
G2

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Cartellera 1.800 × 1.200
Senyal adossat 1.800 × 1.200

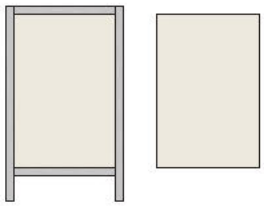


E1. 1.800 × 1.200

E2. 1.800 × 1.200

G1. 1.800 × 1.200

Cartellera 1.200 × 1.800
Senyal adossat 1.200 × 1.800



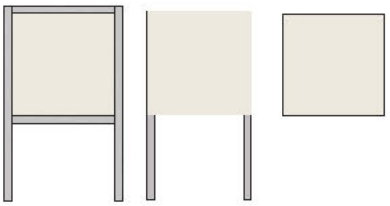
A3. 1.200 × 1.800

E1. 1.200 × 1.800

E2. 1.200 × 1.800

G1. 1.200 × 1.800

Cartellera 1.200 × 1.200
Senyal adossat 1.200 × 1.200



A1. 1.200 × 1.200

A2. 1.200 × 1.200

A3. 1.200 × 1.200

A4. 1.200 × 1.200

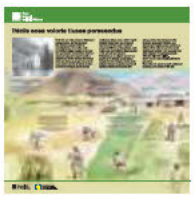
B1. 1.200 × 1.200

B3. 1.200 × 1.200

E1. 1.200 × 1.200

E2. 1.200 × 1.200

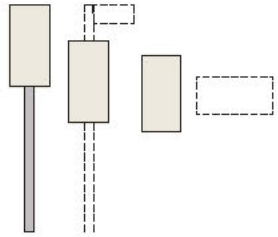
F1. 1.200 × 1.200



G1. 1.200 × 1.200

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Senyal adossat amb suport 450 × 900
Senyal adossat 450 × 900



A1. 450 × 900

A2. 450 × 900

A3. 450 × 900

A4. 450 × 900

B1. 450 × 900

B3. 450 × 900

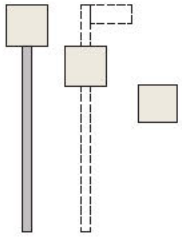
D1. 450 × 900

E1. 450 × 900

E2. 450 × 900

G1. 450 × 900

Senyal adossat amb suport 450 × 450
Senyal adossat 450 × 450



A1. 450 × 450

A2. 450 × 450

A3. 450 × 450

A4. 450 × 450

B1. 450 × 450

A5. 450 × 450

B3. 450 × 450

D1. 450 × 450

E1. 450 × 450

E2. 450 × 450

F1. 450 × 450

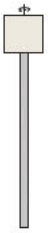
G1. 450 × 450

Banderola 450 × 450

C1. 450 × 450

D2. 450 × 400

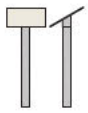
Senyal adossat reversible 450 × 450



E4. 450 × 450

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Faristol 450 × 450

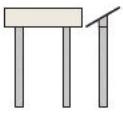


G1. 450 × 450

G3. 450 × 450

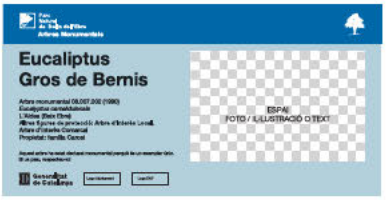
G4. 450 × 450

Faristol 900 × 450



G1. 900 × 450

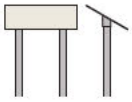
G2. 900 × 450



G3. 900 × 450

G4. 900 × 450

Faristol 900 × 600



G1. 900 × 600

G4. 900 × 600

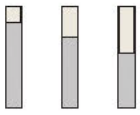
Far

G1. 1.350 × 450

G2. 1.350 × 450

G4. 1.350 × 450

Fita informativa 180 × 180 / 180 × 360 / 180 × 540



B3. 180 × 180

G4. 180 × 180

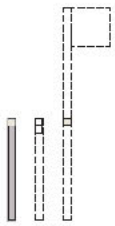
B3. 180 × 360

G4.180 × 360

B3. 180 × 540

G4. 180 × 540

Fita direccional 80 × 80

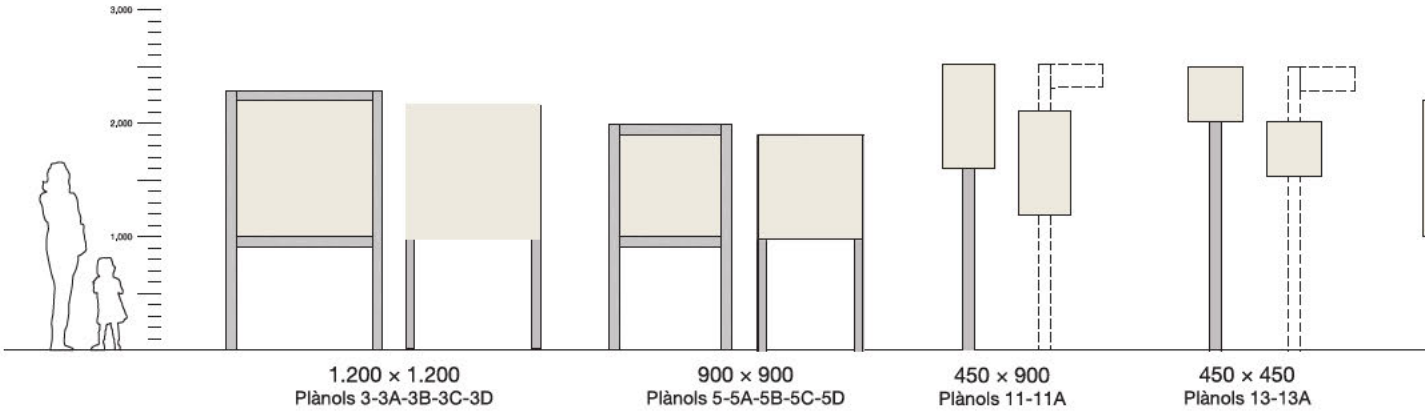


D3. 80 × 80

Senyal al

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

A1. Accessos als espais. Identificació dels espais



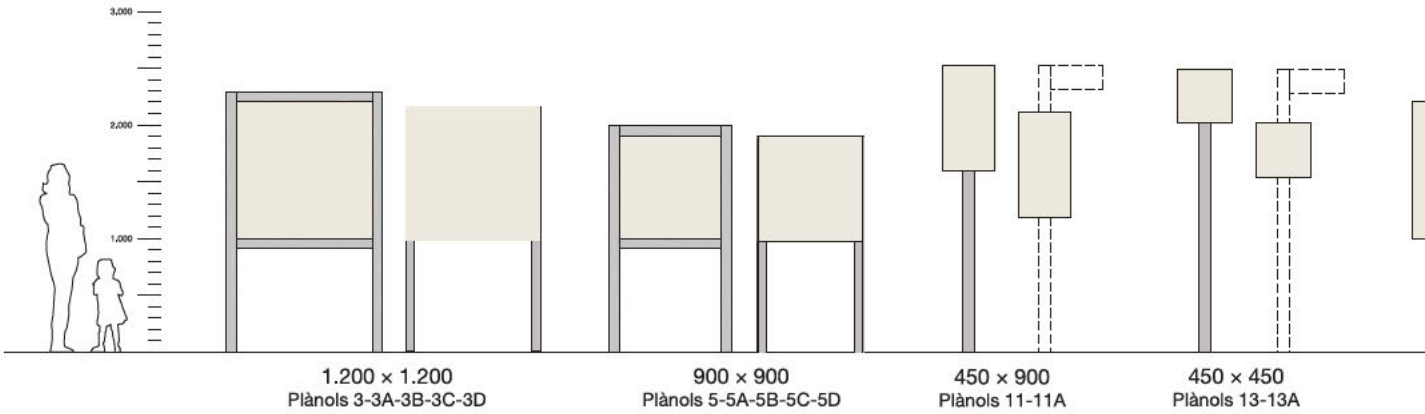
1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

450 × 900
Plànols 11-11A

450 × 450
Plànols 13-13A

A2. Accessos als espais. Direccions



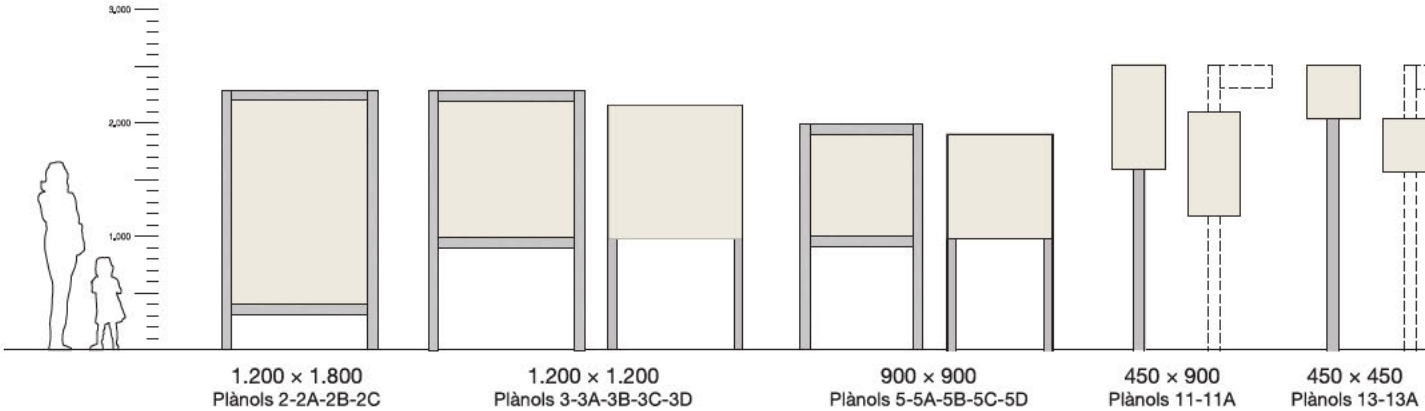
1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

450 × 900
Plànols 11-11A

450 × 450
Plànols 13-13A

A3. Accessos als espais. Distribució dels accessos



1.200 × 1.800
Plànols 2-2A-2B-2C

1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

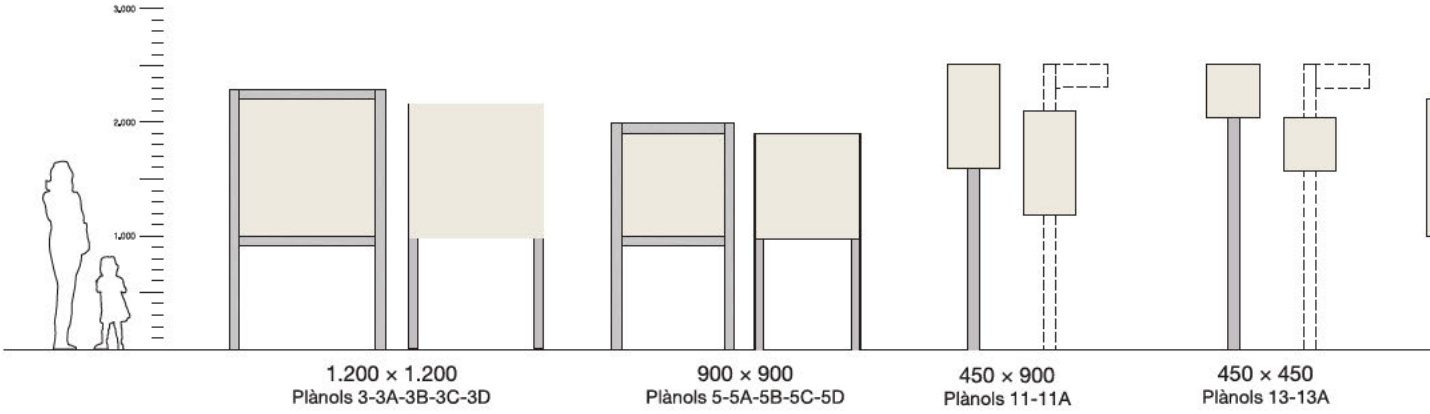
900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

450 × 900
Plànols 11-11A

450 × 450
Plànols 13-13A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

A4. Accessos als espais. Identificació dels espais amb missatges lèxics



1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

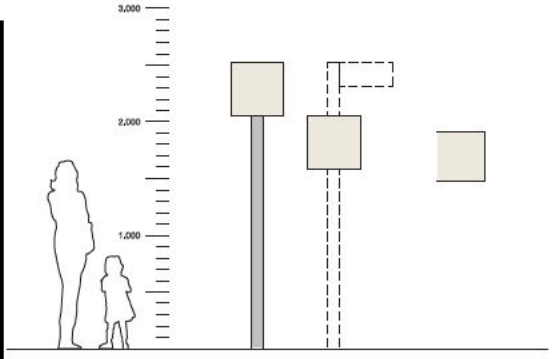
900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

450 × 900
Plànols 11-11A

450 × 450
Plànols 13-13A

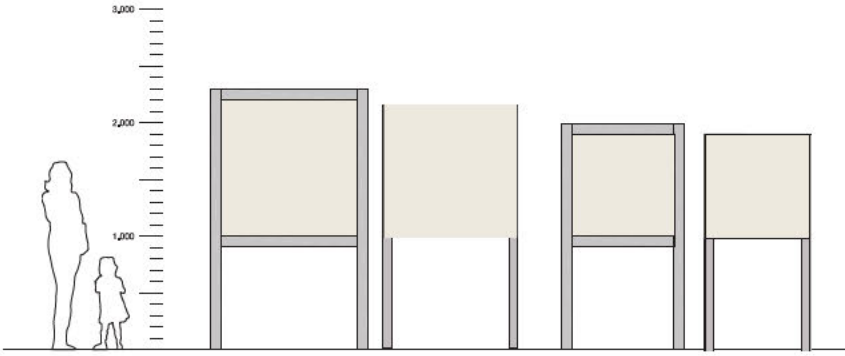
A5. Accessos als espais. Perimetrals

B1. Identificació d'equipaments i llocs d'interès. Identificació dels cen



450 × 450
Plànols 13-13A

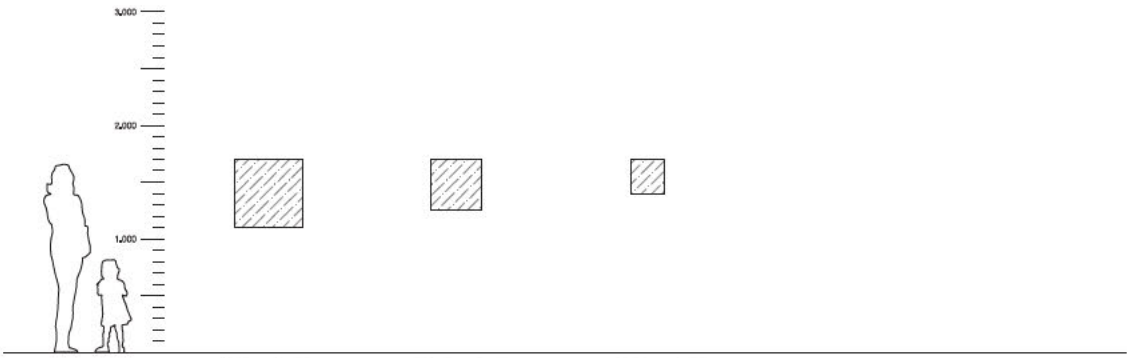
450 × 450
Plànols 22-22A



1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

B2. Identificació d'equipaments i llocs d'interès. Identificació dels centres d'informació (vidre)



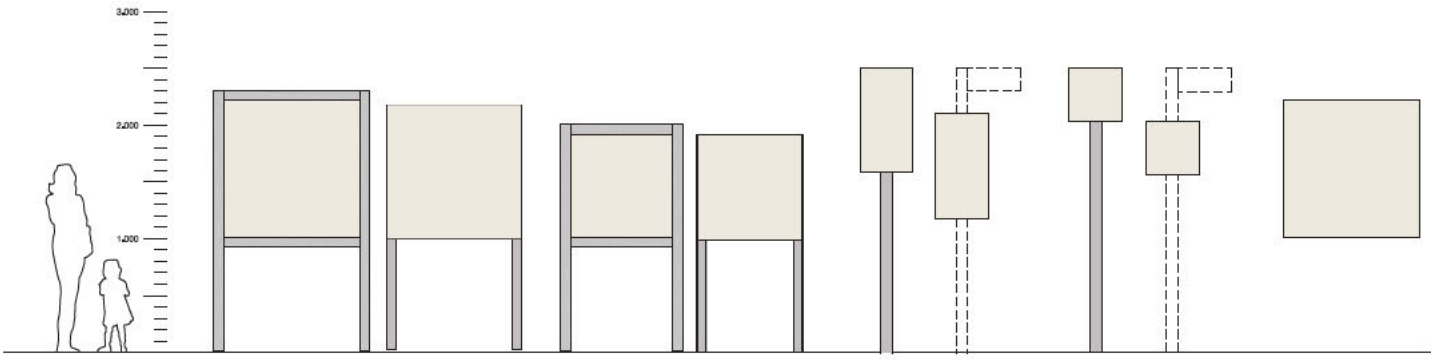
600 × 600
Plànols 37

450 × 450
Plànols 38

300 × 300
Plànols 39

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

B3. Identificació d'equipaments i llocs d'interès. Identificació de llocs d'interès



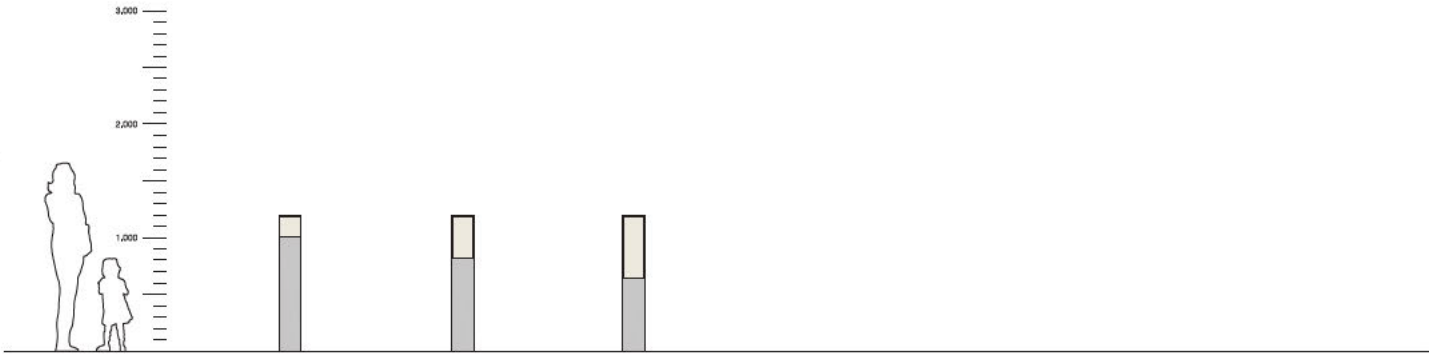
1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

450 × 900
Plànols 11-11A

450 × 450
Plànols 13-13A

1.200 × 1.200
Plànols 8-8A

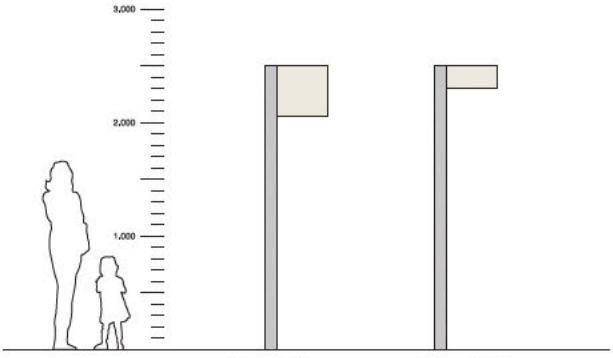


180 × 180
Plànols 16

180 × 360
Plànols 17

180 × 540
Plànols 18

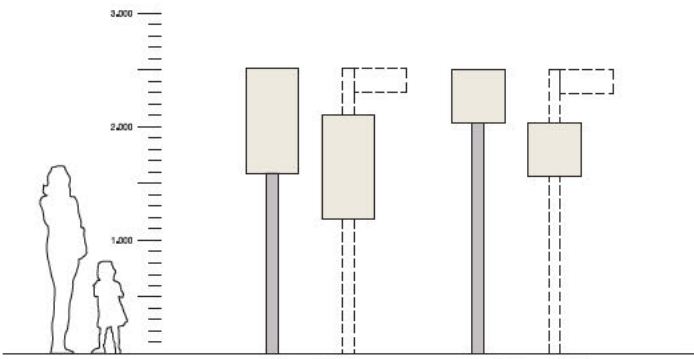
C1. Direccions. Trànsit de persones



450 × 450
Plànols 12

450 × 200
Plànols 15

D1. Camins i itineraris. Descripció del recorregut d'un

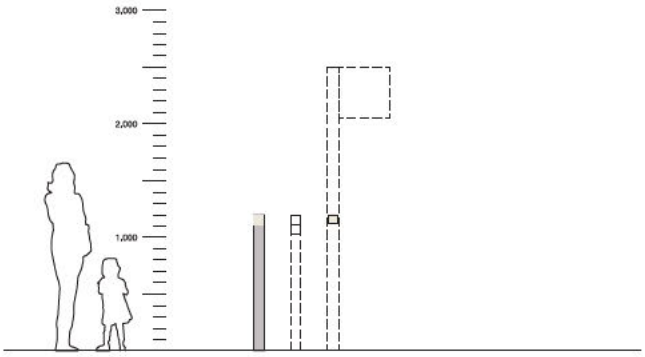


450 × 900
Plànols 11-11A

450 × 450
Plànols 13-13A

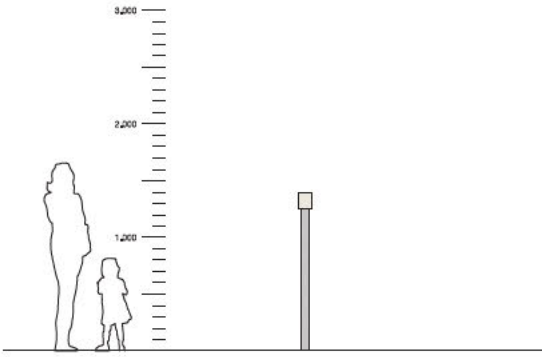
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

D3. Camins i itineraris. Fita direccional



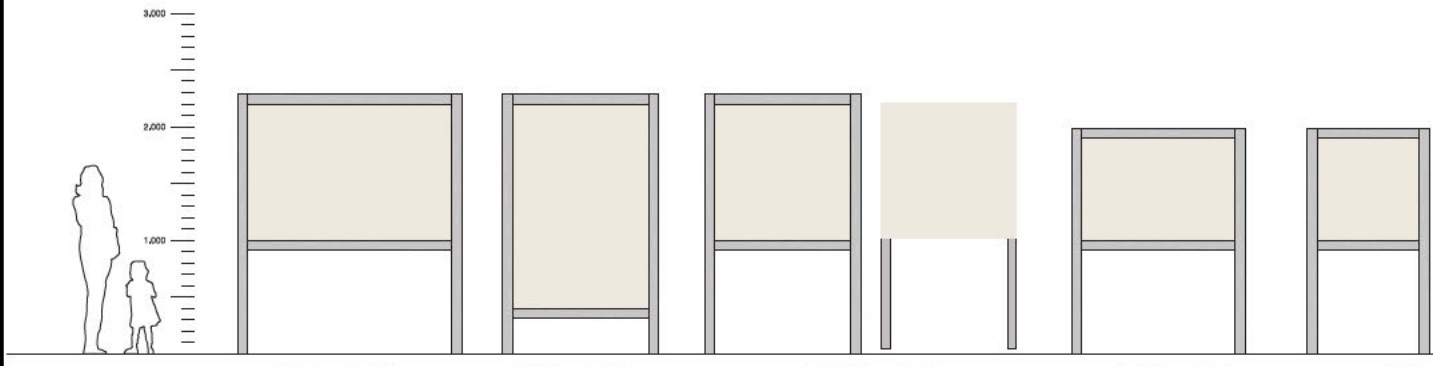
80 × 80
Plànols 19-19A-26-26A

D4. Camins i itineraris. Direccions en alta



120 × 146
Plànols 20

E1. Recomanacions als visitants. Recomanacions dins els espais



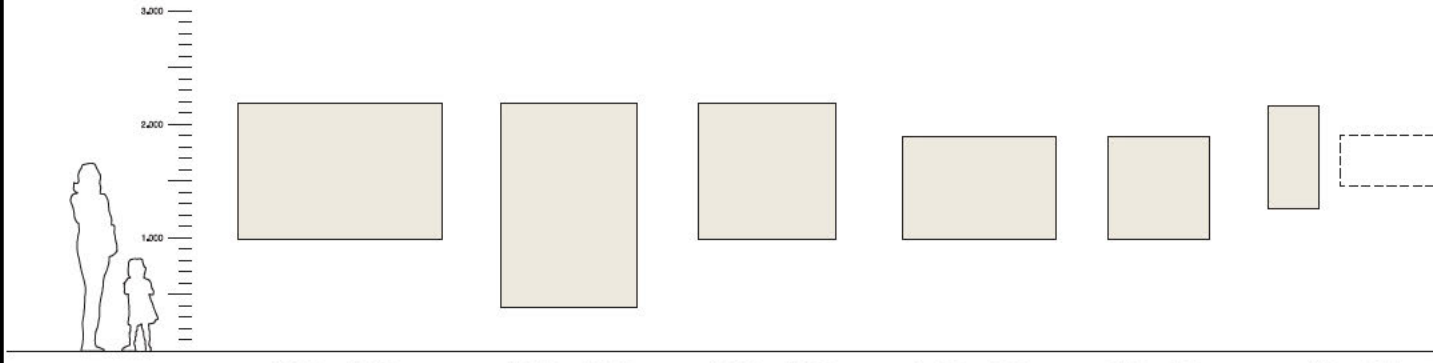
1.800 × 1.200
Plànols 1-1A-1B-1C

1.200 × 1.800
Plànols 2-2A-2B-2C

1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

1.350 × 900
Plànols 4-4A-4B-4C

900 ×
Plànols 5-5A



1.800 × 1.200
Plànols 6-6A

1.200 × 1.800
Plànols 7-7A

1.200 × 1.200
Plànols 8-8A

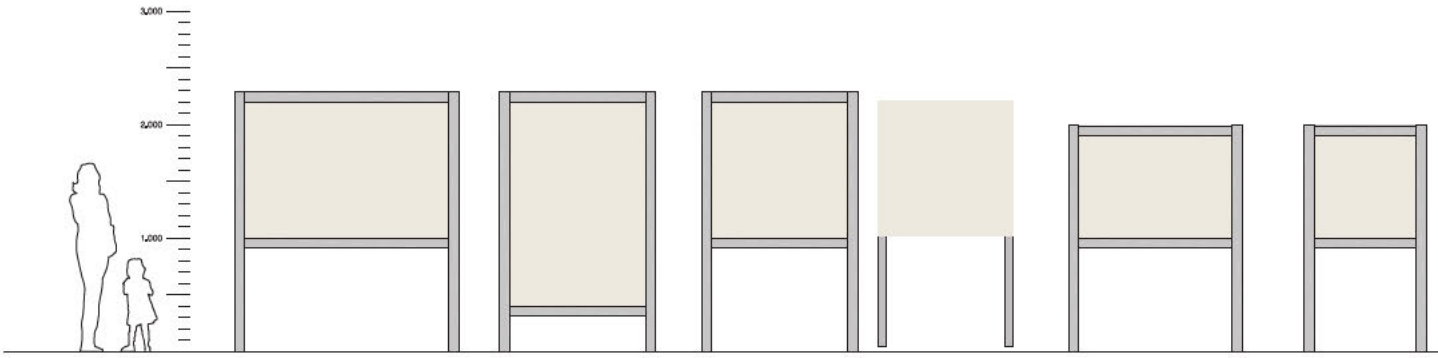
1.350 × 900
Plànols 9-9A

900 × 900
Plànols 10-10A

450 × 900
Plànols 21-21A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

E2. Recomanacions als visitants. Recomanacions als llocs d'interès



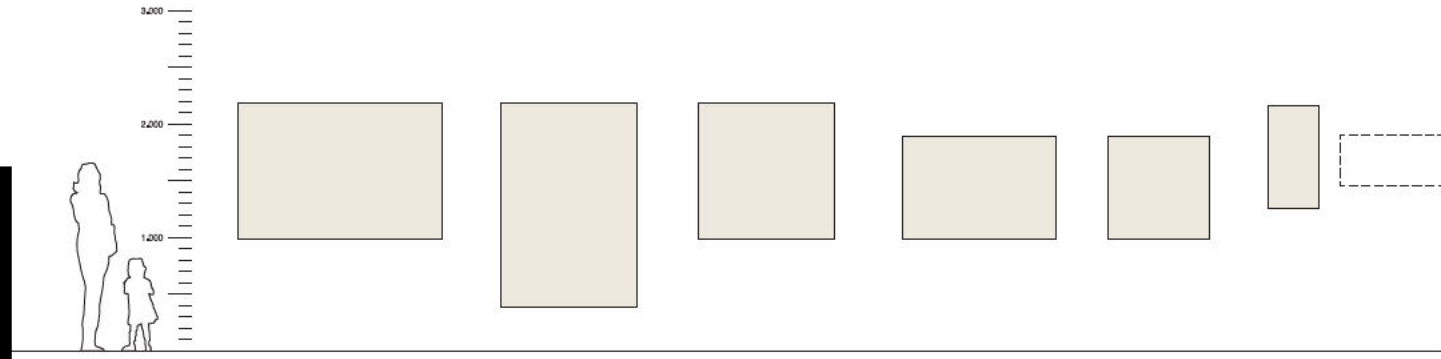
1.800 × 1.200
Plànols 1-1A-1B-1C

1.200 × 1.800
Plànols 2-2A-2B-2C

1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

1.350 × 900
Plànols 4-4A-4B-4C

900 ×
Plànols 5-5A



1.800 × 1.200
Plànols 6-6A

1.200 × 1.800
Plànols 7-7A

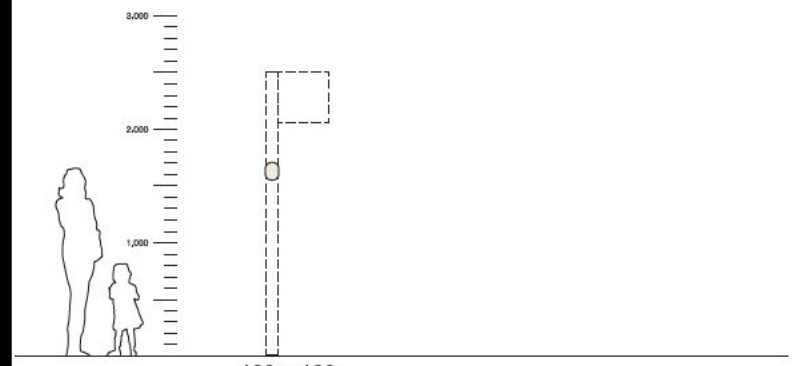
1.200 × 1.200
Plànols 8-8A

1.350 × 900
Plànols 9-9A

900 × 900
Plànols 10-10A

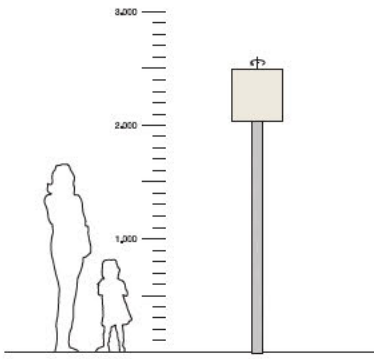
450 × 900
Plànols 21-21A

E3. Recomanacions als visitants. Informació d'emergències



120 × 160
Plànols 40

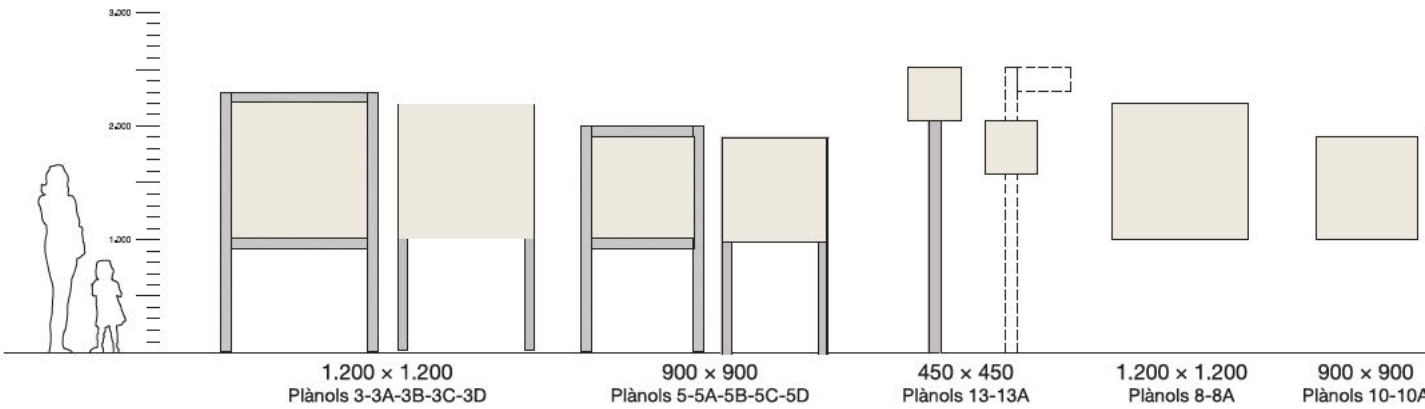
E4. Recomanacions



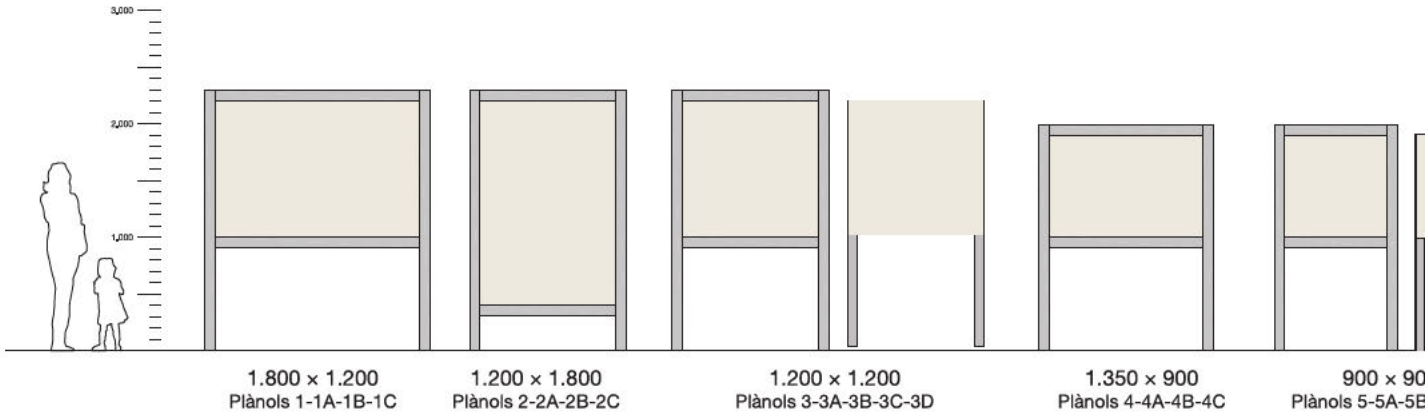
450 × 450
Plànols 14-23

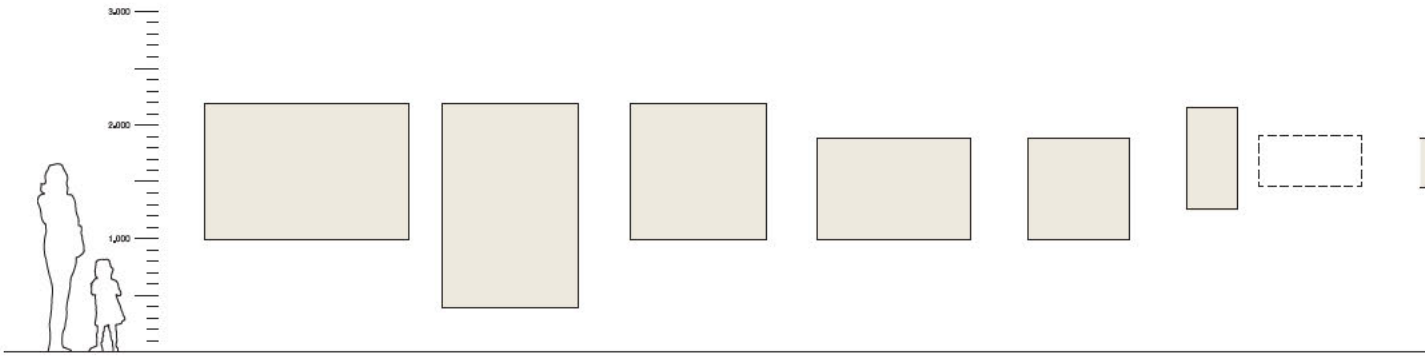
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

F1. Obres de millora. Informació de l'actuació



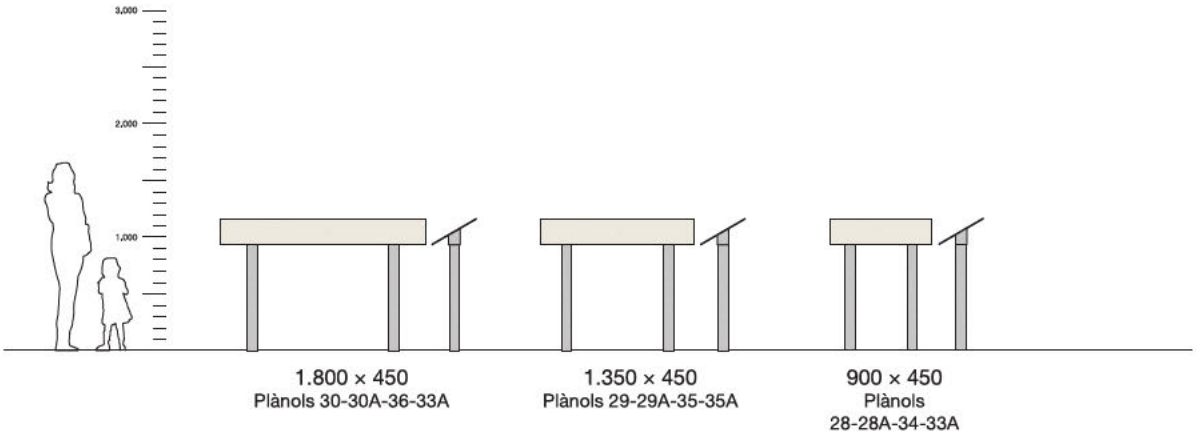
G1. Informacions particulars. Informació interpretativa i de recursos



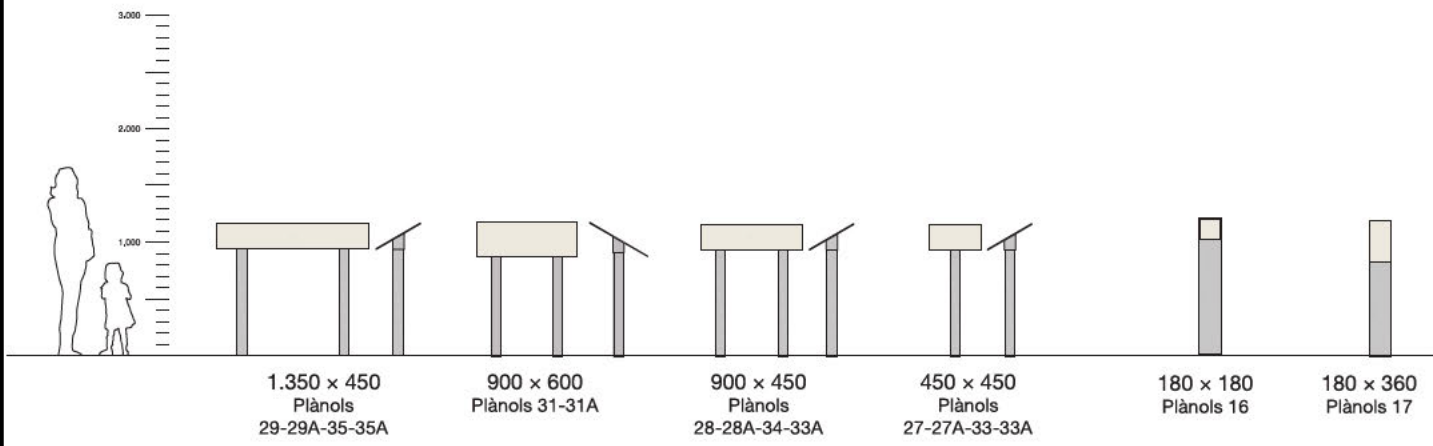


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

G2. Informacions particulars. Panoràmiques



G4. Informacions particulars. Informació d'espècies

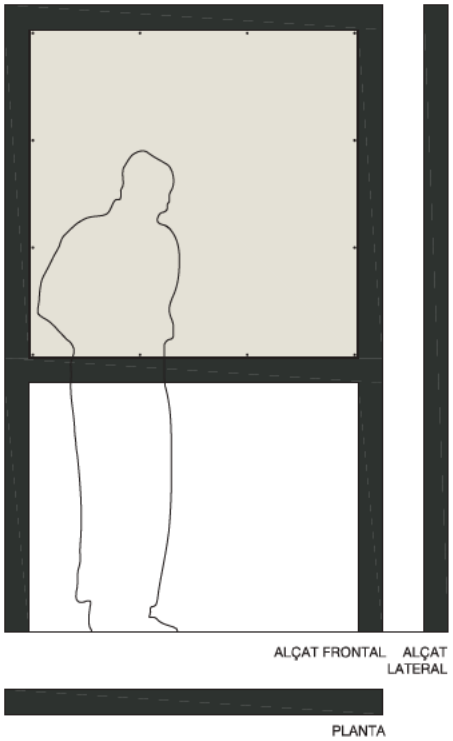


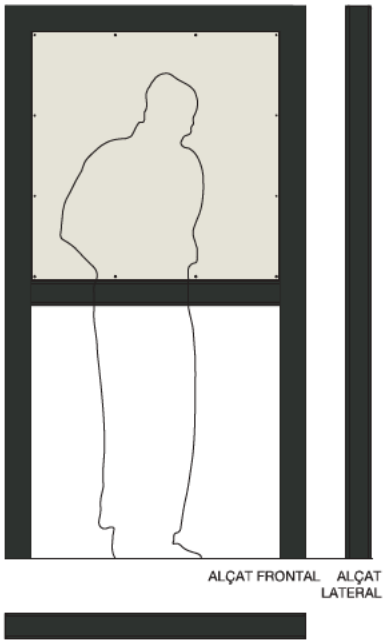
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

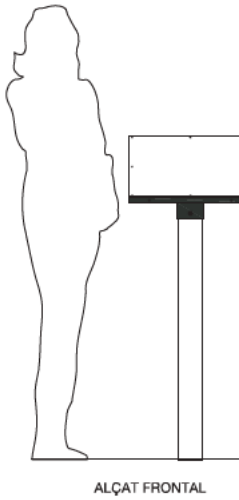
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

RAL 7022

Exemples







Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà	Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà

Color de l'identificador:
Pantone 660 C i 20 % **CMYK:** C: 86 M: 72 / C: 17 M: 14
Color de fons:
Pantone 650 C **CMYK:** C: 26 M: 15 Y: 12

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Ma Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Mauric

Color de l'identificador:
Pantone 362 C i 2985 C **CMYK:** C: 76 Y: 100 K: 11 / C: 72
Color de fons:
Pantone 580 C **CMYK:** C: 22 M: 5 Y: 36

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Natural del Cadí-Moixeró Parc Natural del Cadí-Moixeró	Parc Natural del Cadí-Moixeró Parc Natural del Cadí-Moixeró

Color de l'identificador:
Pantone 1795 C i Black C **CMYK:** M: 94 Y: 100 / K: 100
Color de fons:
Pantone 474C **CMYK:** M: 15 Y: 23

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Natural de Cap de Creus Parc Natural de Cap de Creus	Parc Natural de Cap de Creus Parc Natural de Cap de Creus

Color de l'identificador:
Pantone 326 C i 20% **CMYK:** C: 87 Y: 38 / C: 17 M: 8
Color de fons:
Pantone 460 C **CMYK:** C: 6 M: 6 Y: 38

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Natural dels Ports Parc Natural dels Ports	Parc Natural dels Ports Parc Natural dels Ports

Color de l'identificador:
Pantone 1807 C i 20% **CMYK:** M: 91 Y: 94 K: 30 / M: 23 Y: 23 K: 8
Color de fons:
Pantone 726 C **CMYK:** M: 15 Y: 30 K: 5

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Natural de la Serra de Montsant Parc Natural de la Serra de Montsant	Parc Natural de la Serra de Montsant Parc Natural de la Serra de Montsant

Color de l'identificador:
Pantone 194 C i 20% **CMYK:** M: 91 Y: 56 K: 34 / M: 27 Y: 17 K: 10
Color de fons:
Pantone 489 C **CMYK:** C: 7 M: 24 Y: 27

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera	Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera

Color de l'identificador:
Pantone 2727 C i 20% **CMYK:** C: 91 M: 51 / C: 18 M: 10
Color de fons:
Pantone 544 C **CMYK:** C: 25 M: 5 K: 5

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet	Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet Paratge Natural d'Interès Nacional de Poblet

Color de l'identificador:
Pantone 4635 C i 20% **CMYK:** C: 30 M: 60 Y: 80 K: 28./ C: 6 M: 12 Y:
Color de fons:
Pantone 20% de 4635 C **CMYK:** C: 6 M: 12 Y: 16 K: 5

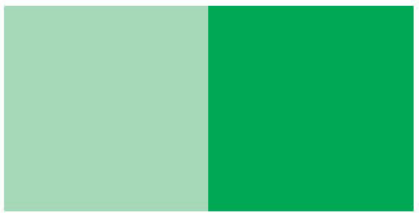
Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser	Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser

Color de l'identificador:
Pantone 360 C i 20% **CMYK:** C: 59 Y: 82 / C: 12 Y: 16
Color de fons:
Pantone 20% de 360 C **CMYK:** C: 12 Y: 16

Sobre fons de color de la placa	Sobre el color corporatiu
Reserva Natural Mas de Melons Reserva Natural Mas de Melons	Reserva Natural Mas de Melon Reserva Natural Mas de Melons

Color de l'identificador:
Pantone 144 C i 20% **CMYK:** M: 54M Y: 98 / M: 10 Y: 16
Color de fons:
Pantone 20% de 144 C **CMYK:** M: 10 Y: 16

Canvi de color de fons respecte del Manual anterior



CMYK: C: 94 M: 3 Y: 96. Pantone 347
CMYK: C: 19 Y: 23 K: 7. Pantone 579
CMYK: C: 100 M: 80. Pantone Blue 072
CMYK: C: 100 Y: 60. Pantone 3278

Exemples

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Canvi de color de fons respecte del Manual anterior

Sobre fons de color

Espai
Natural Protegit
Nom de l'espai

Espai Natural Protegit
Nom de l'espai

Sobre el color corpor

Espai
Natural Protegit
Nom de l'espai

Espai Natura
Nom de l'

CMYK: C: 94 M: 3 Y: 96. Pantone 347
CMYK: C: 19 Y: 23 K: 7. Pantone 579

Exemples

Sobre fons de color

Espai
Natural Protegit
Serres de Busa - els Bastets - Lord

Espai Natural Protegit
Serres de Busa - els Bastets - Lord

Sobre el color corporatiu

Espai
Natural Protegit
Serres de Busa - els Bastets - Lord

Espai Natural Protegit
Serres de Busa - els Bastets - Lord

Sobre fons de colo

Espai
Natural Protegit
Turons de Maça

Espai N
Turons

Sobre fons de color

Espai Natural Protegit
El Moianès i la Riera de Muntanyola

Espai Natural Protegit
El Moianès i la Riera de Muntanyola

Sobre el color corporatiu

Espai Natural Protegit
El Moianès i la Riera de Muntanyola

Espai Natural Protegit
El Moianès i la Riera de Muntanyola

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Generalita
de Catalu

Logotip amb dues línies de text

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Logotip de l'espai

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Helvetica Neue 65

ABCDE
abcdef
12345

Helvetica Neue

Textos

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Helvetica Neue 55

ABCDE
abcdef
123456

Helvetica Neue 65

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Helvetica Neue 56

ABCDE
abcdef
123456

Helvetica Neue 7

Composició dels textos

Centre d'Informació

Parc Natural

CENTRE D'INFORMACIÓ

PARC NATURAL

Refugi d'espècies molt rar
Pirineu català —com la flo
d'ala blanca—, els rocams
muntanya són exclusius d

S'hi poden veure fenòmen
ara avencs, coves i surgèn
apareixen els travertins.

Refugi d'espècies mol
resta del Pirineu cat
de neu o el pardal
rocams calcaris
són exclusius

S'hi poden ve fenò
com ara avencs, coves
en les quals apareixen

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

P1

Centres d'informació del Parc

P2

Oficines de Turisme

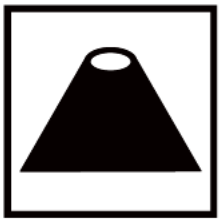
P3

Església/ermites

P4

Habitatges

P7



Volcans

P8

Fonts

P9

Museus

P10

Hotels

P13

Prohibit acampar

P14

Albergs

P15

Cases de colònies

P16

Granges escola

P19

Àrea de lleure

P20

Piscina

P21

Aparcament

P22

Prohibit aparcar

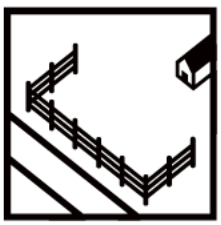
P25

Hospital/ambulatori

P26

Farmaciola / primers auxilis

P27



Propietat privada

P28

Prohibit el pas

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

P31

Prohibit sortir dels itineraris pedestres

P32

Itineraris pedestres i en bicicleta

P33

Ruta per a anar en bicicleta

P34

Prohibit anar en bicicleta

P39

Prohibit encendre foc

P40

Prohibit llençar escombraries

P41

Prohibit recol·lectar plantes

P42

Prohibit recollir roques o minerals

P47

WC Dones

P48

Persones amb mobilitat reduïda

P49

Telèfon

P50

Extintor

P55

Guarda-roba/vestidor

P56

Bústia

P57

Zona per a fumadors

P58

Prohibit fumar

P63

Esquí nòrdic

P64

Barranquisme

P65

Espeleologia

P66

Escalada

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

P71

Barranquisme prohibit

P72

Espeleologia prohibida

P78

Escalada prohibida

P79

Riu

P84

Aiguamoll

P85

Penya-segat

P86

Aixopluc/balma

P87

Arbre monumental

P100

Ruta apta per a BTT

P101

Camí apte per a 4 x 4

P102

Taxi 4 x 4

P103

Borda

P108

Aula de natura

P109

Recollida de bolets regulada

P110

Contenidors

P111

Respecteu els conreus

P116

Respecteu la fauna

P117

Circulació motoritzada prohibida

P118

Circulació de motos i quads prohibida

P119

Prohibit el pas, excepte per a veïns i serveis

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

P124

Menhir

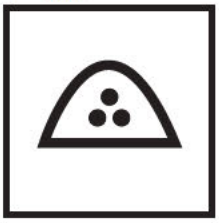
P125

Dolmen

P126

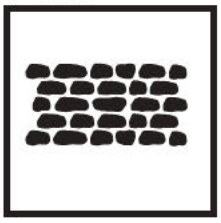
Castell 2

P127



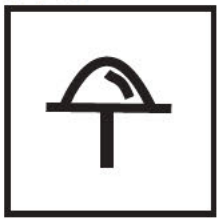
Cova prehistòrica

P132



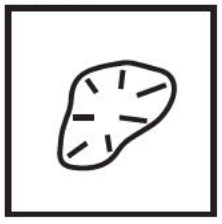
Paret de pedra seca

P133



Avenc

P134



Dolina

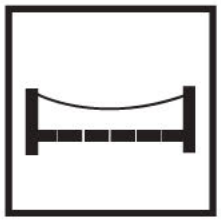
P135

Duna

P140

Pont

P141



Passarel·la

P142

Transbordador

P143

Carril bici

P148

Centre de fauna

P149

Centre de flora

P150

Jardí botànic

P151

Element històric d'interès

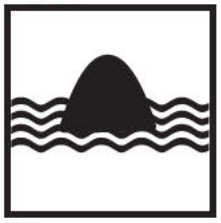
P156

Bombers

P157

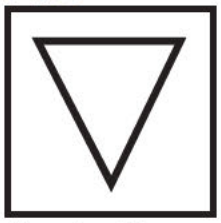
Kàrting

P158



Illot

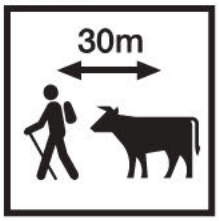
P159



Element geològic d'interès

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

P164



Mantenir la distància de seguretat amb el bestiar

* Indiqueu la distància segons requeriment.

P165

Refugi guardat

P166

Espais de la Batalla del Segre

P167

Rutes de l'exili

P172

Submarinisme

P173

Prohibit el submarinisme

P174

Immersió sense bombona

P175

Prohibida la immersió

P180

Cremallera

P181

No allibereu espècies (cranc)

P182

No allibereu espècies (peix)

P183

Posta d'amfibis

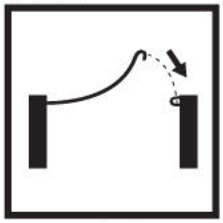
P188

Prohibit amarrar

P189

Prohibit fer foc, llençar deixalles i acampar

P190



Tanqueu filat al passar

P191

Prohibit fer volar drons

P196

Perill de relliscada

P197

Prohibit llançar cigarretes, ja que són una font de contaminació i poden produir incendis

P198

Prohibida la circulació de motos

P199

No sortiu del camí

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

P204

Perill de congestes

P205

Perill, no camineu pels estanys gelats

P206

Perill, no us acosteu al precipici

P207

Poble

P212

Seguiu els senyals

P213

Equipeu-vos bé

P214

Equipeu-vos bé

P215

Pendents pronunciats

P220

Circulació prohibida

P221

Prohibit aparcar caravanes

P222

Aparcament per a caravanes

P223

Prohibit acampar autocaravanes

P228

Perill d'esfondrament (edifici en mal estat)

P229

Perill de caiguda de branques

P230

Prohibit utilitzar taules i cadires

P231

Aigua no potable. Sense garantia sanitària

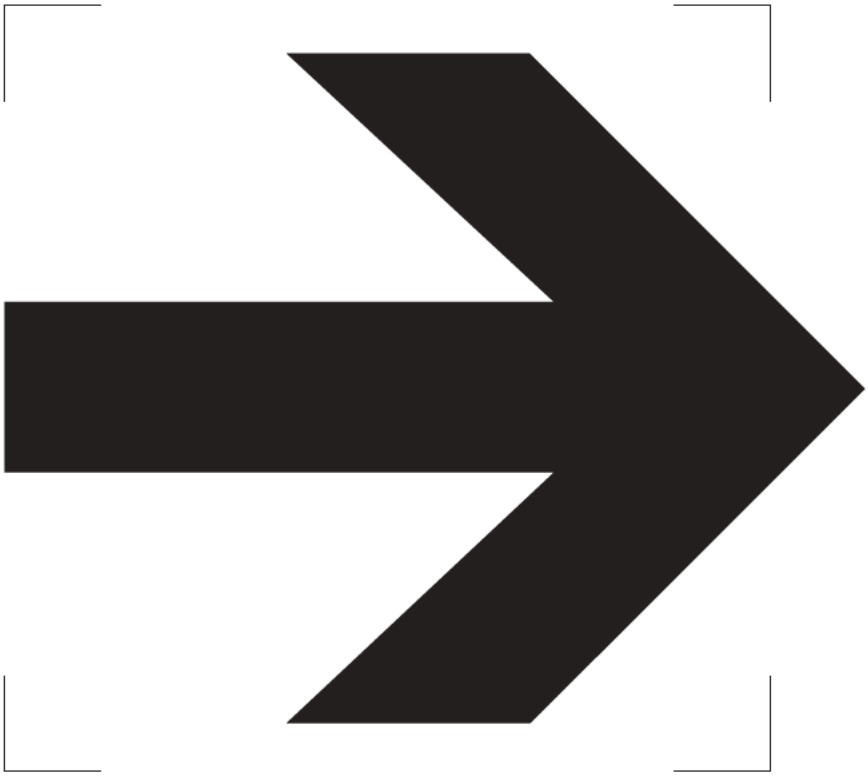
P236

No hi passeu en grups

P237

Gos protector de ramats

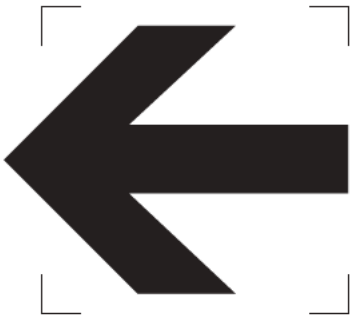
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

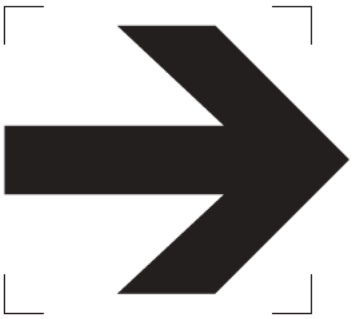


Fletxa horitzontal i vertical

Fl

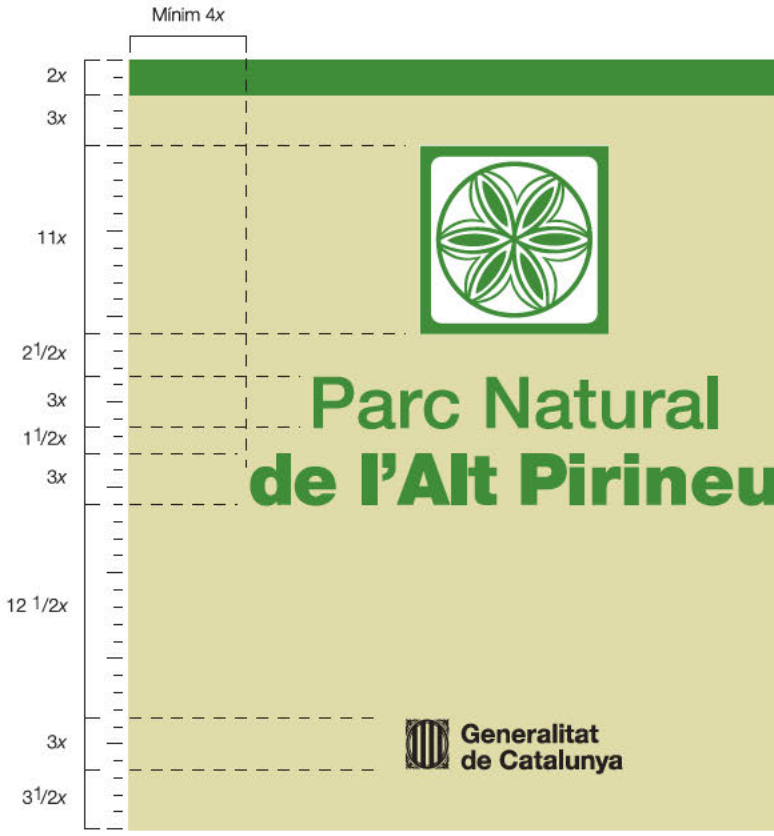
Posicions possibles de les fletxes





Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

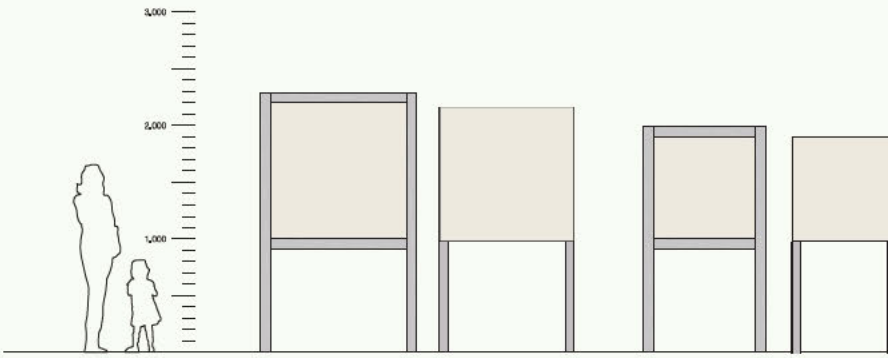


Exemples

Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt
adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



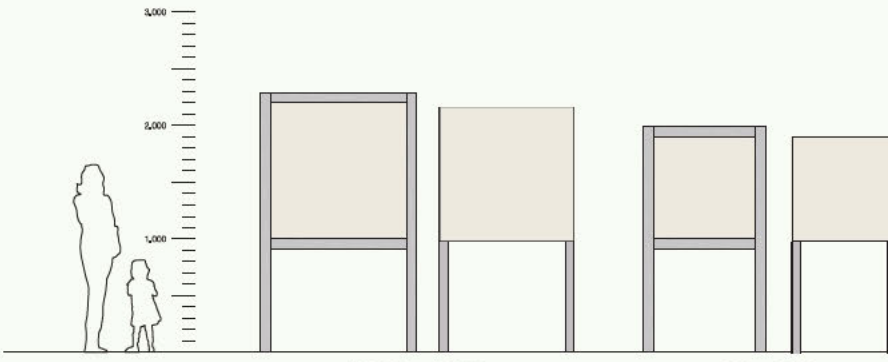
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Exemples

Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt
adossat

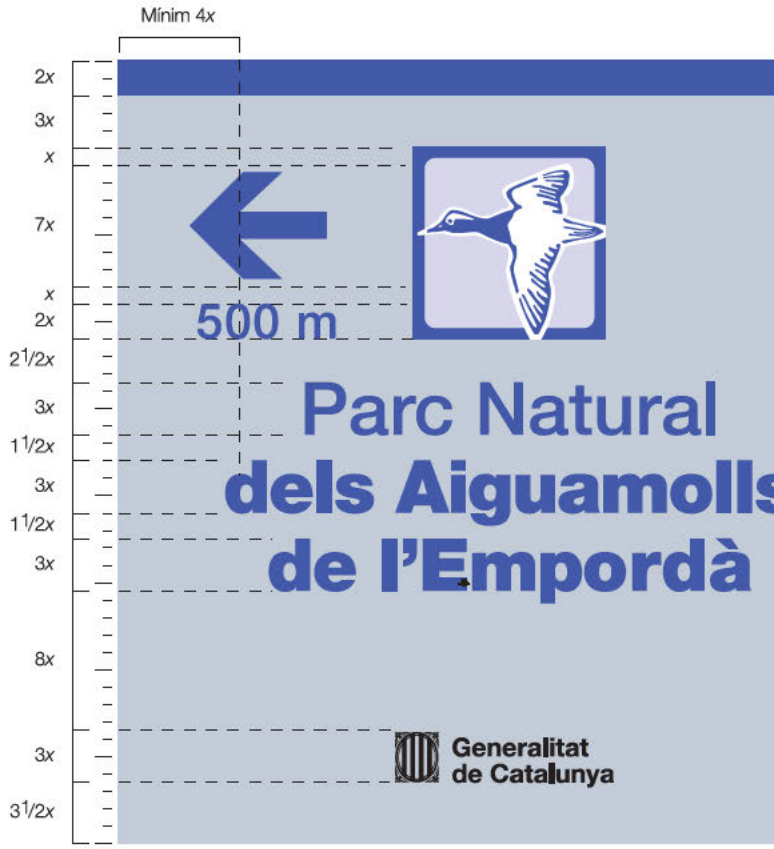
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

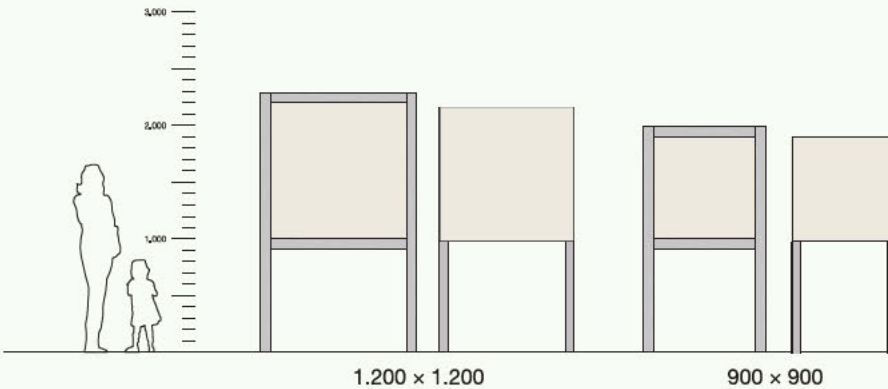


Exemples

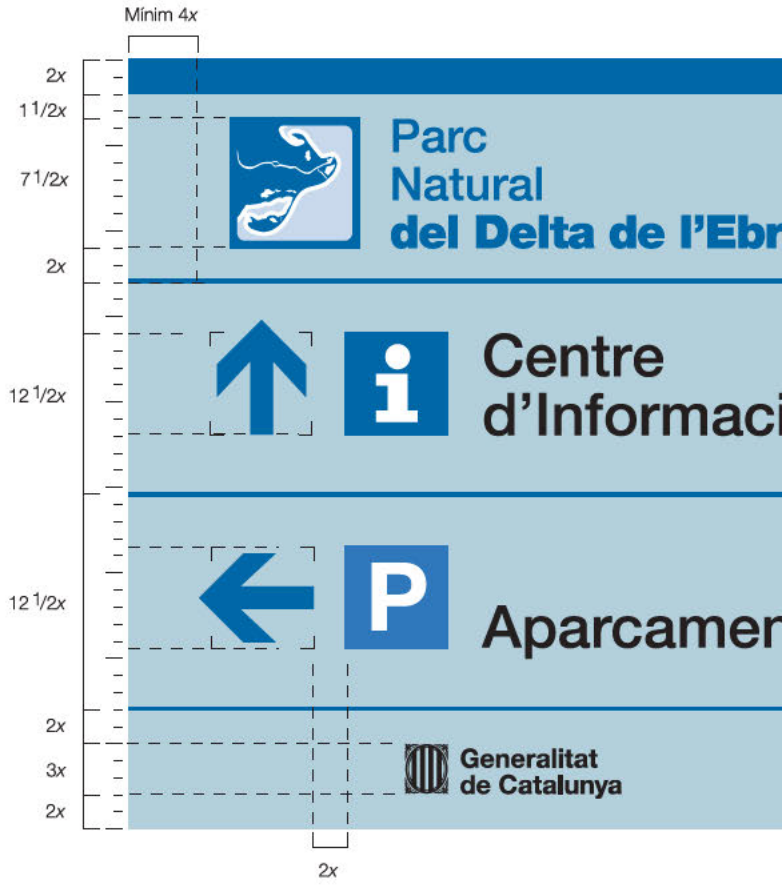
Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt
adossat.

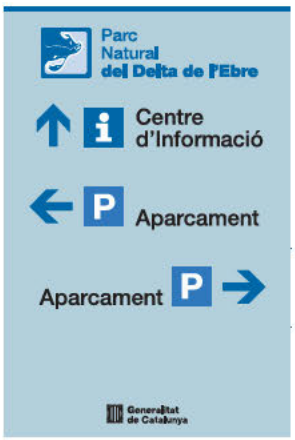
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



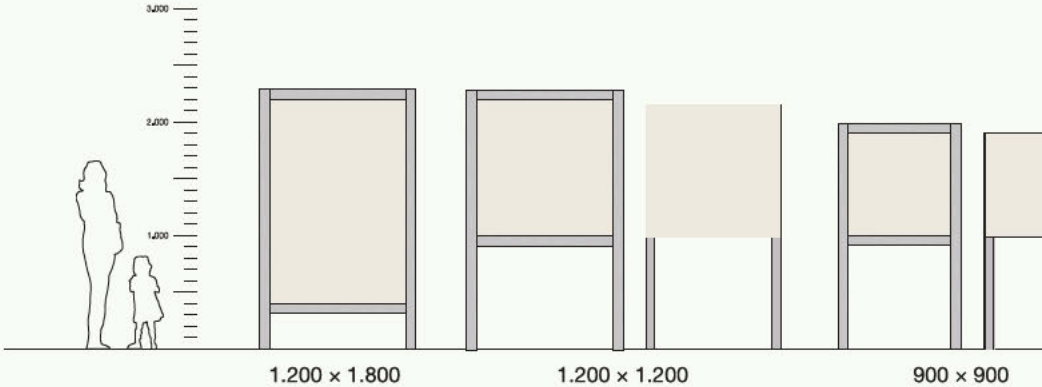
Exemples



Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt
adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



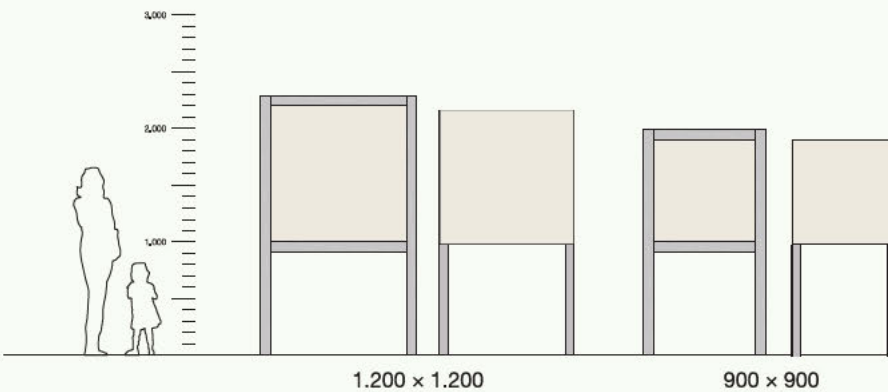
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Exemples

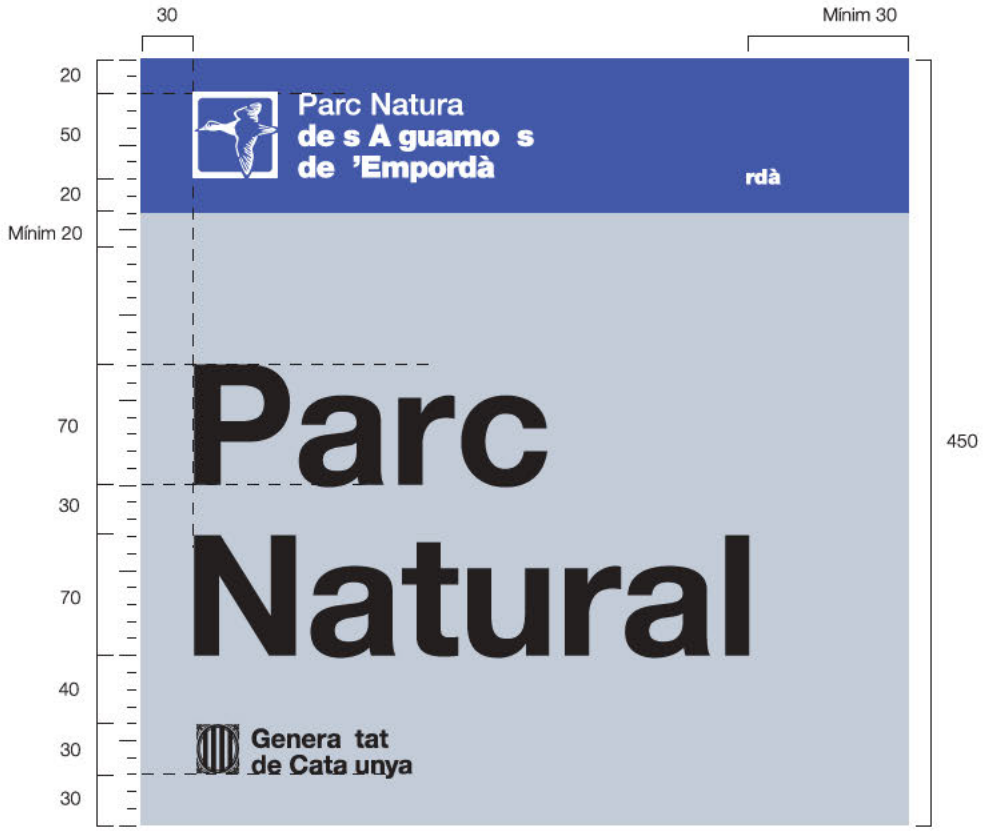
Tipus de senyals

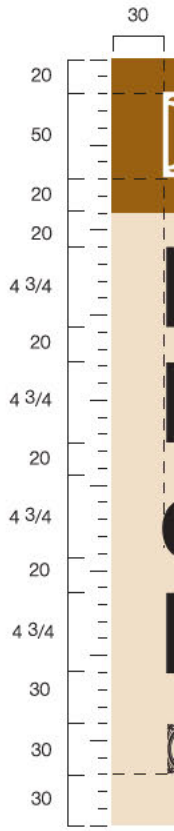
enyal amb doble suport, suport alt
adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



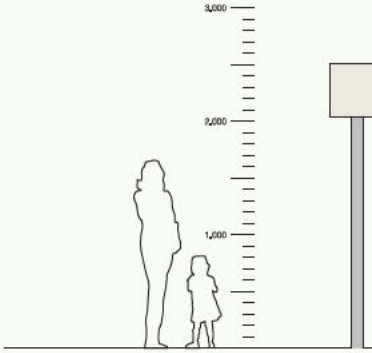


Exemples

Tipus de senyals

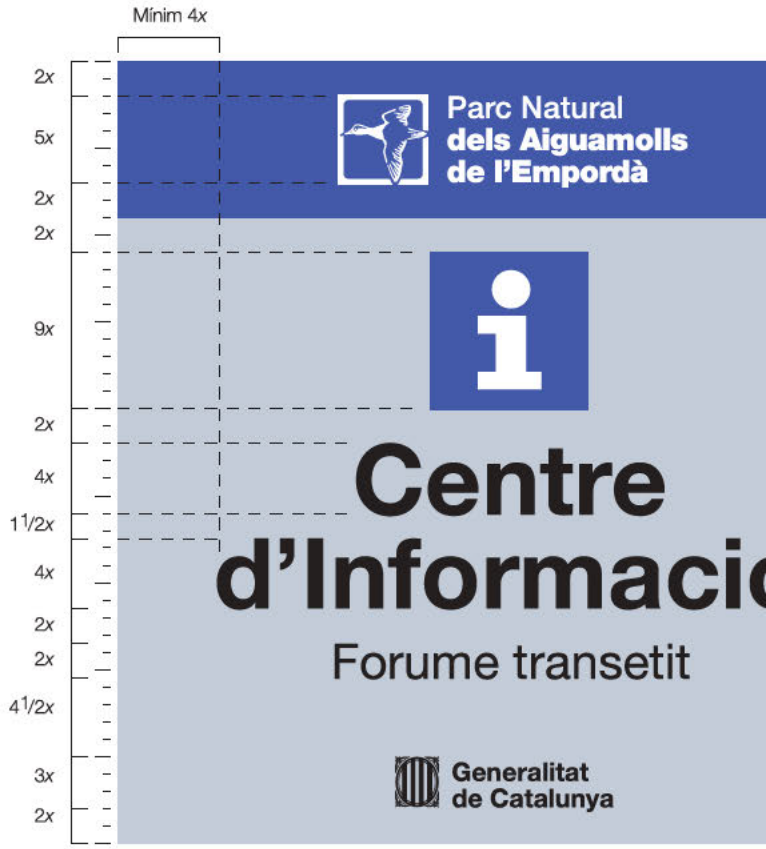
enyal amb suport alt o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



450 ×
Plànols

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

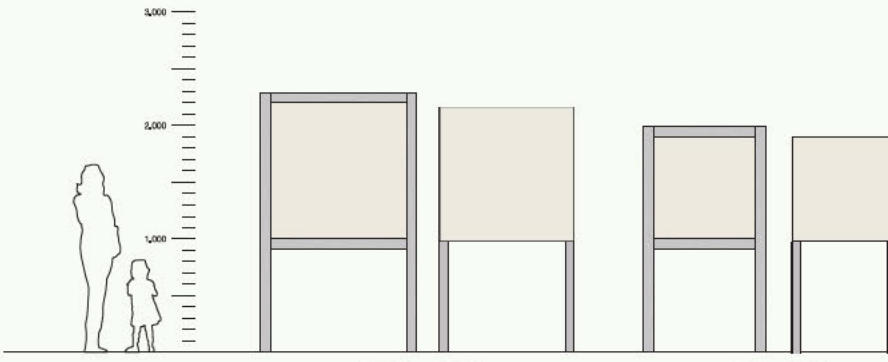


Exemples

Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt
adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



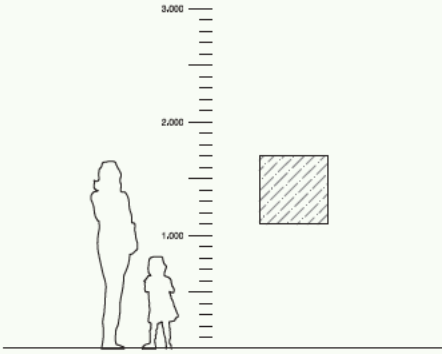
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Exemples

Tipus de senyals

enyal adossat de vidre.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



600 × 600
Plànols 37

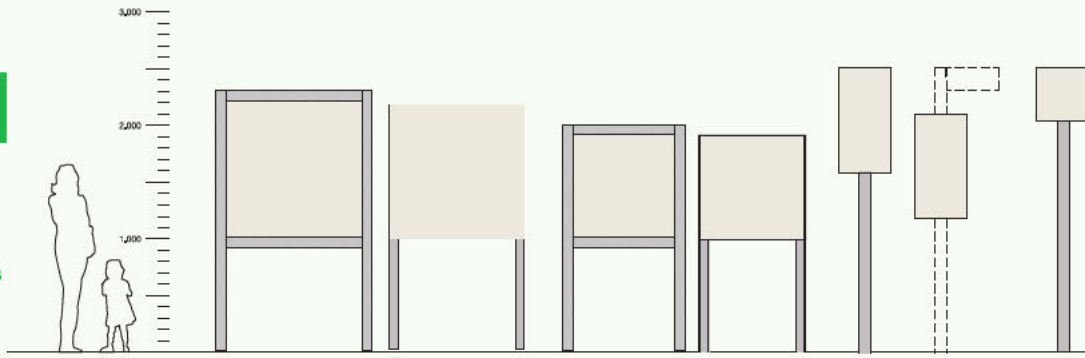
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Exemples

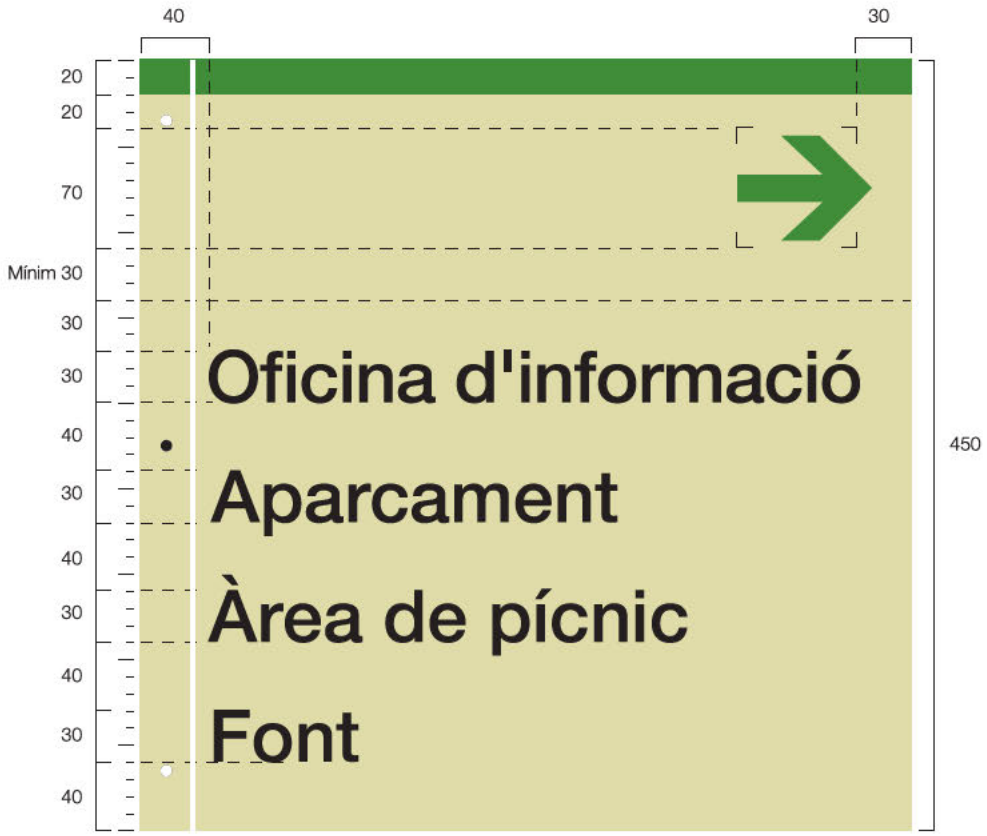
Tipus de senyals

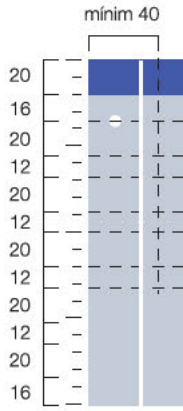
enyal amb doble suport, suport alt, uport baix o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



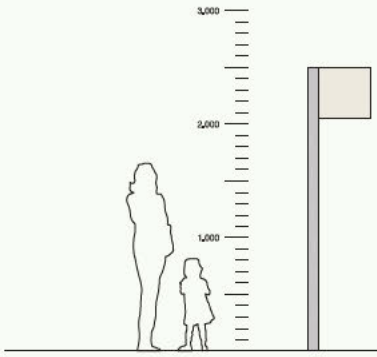


Exemples

Tipus de senyals

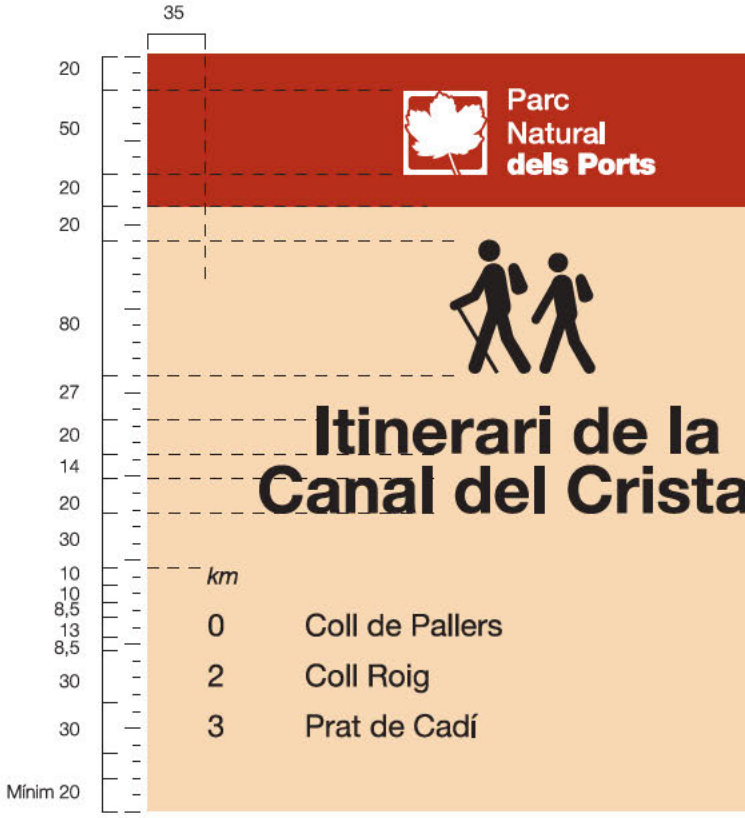
enyal en banderola

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



450 × 450
Plànols 12

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

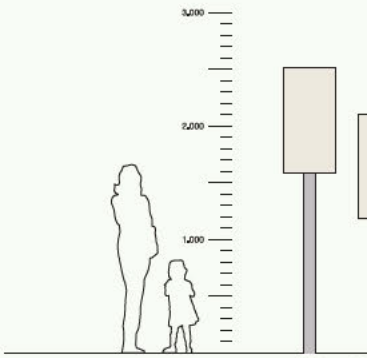


Exemples

Tipus de senyals

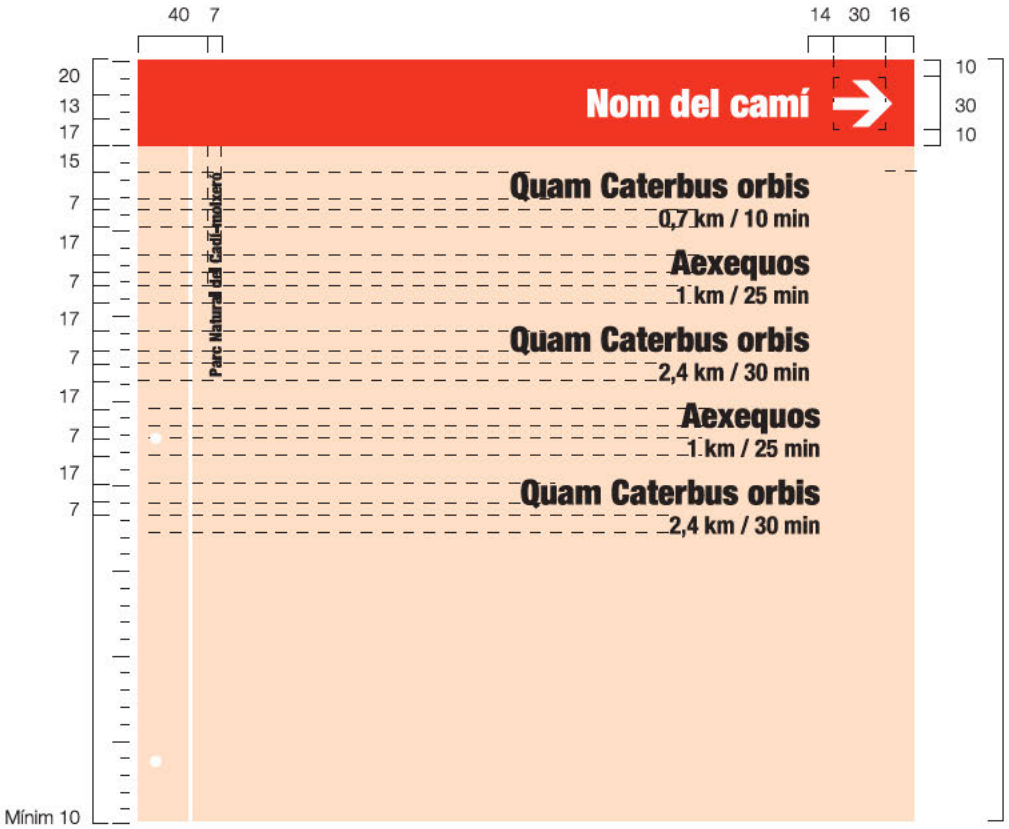
enyal suport alt o adossat.

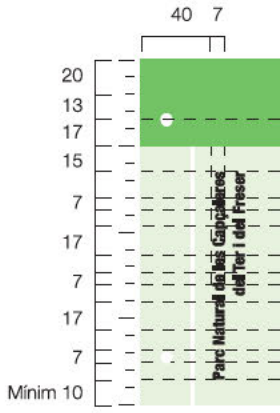
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



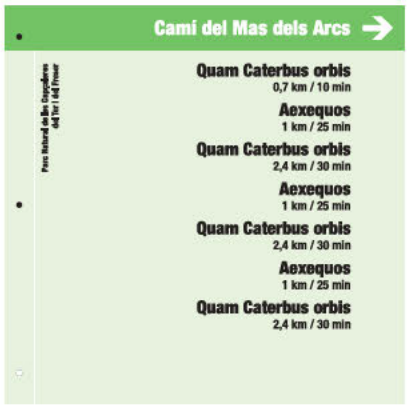
450 × 9
Plànols 11-

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





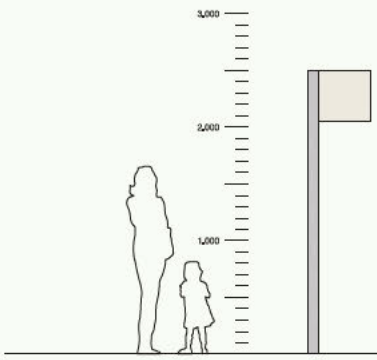
Exemples



Tipus de senyals

enyal en banderola.

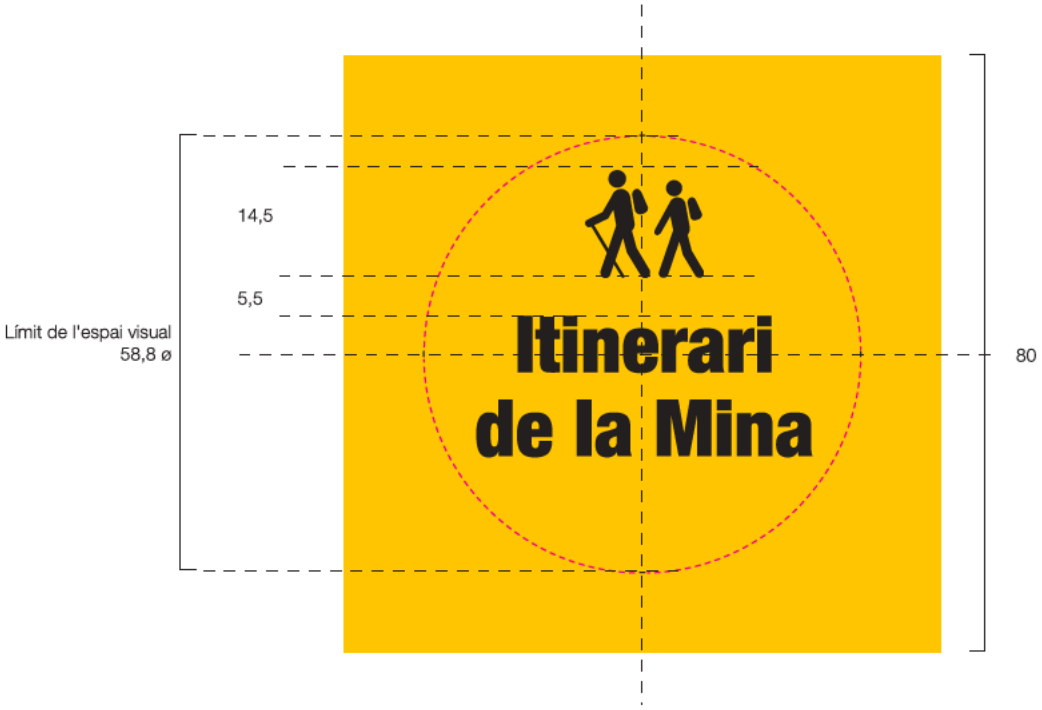
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



450 × 450
Plànols 12

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Sense placa d'itinerari



Límit de l'espai visual
58,8 ø

Exemples

Sense placa d'itinerari

Amb placa d'itinerari

Amb placa d'itinerari

Amb placa d'itinerari

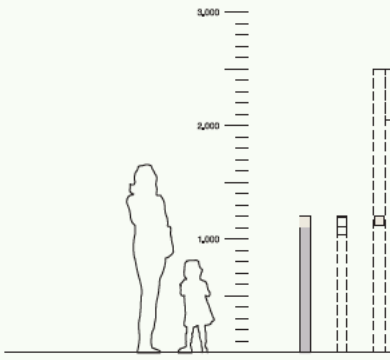
Sense placa d'itinerari

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

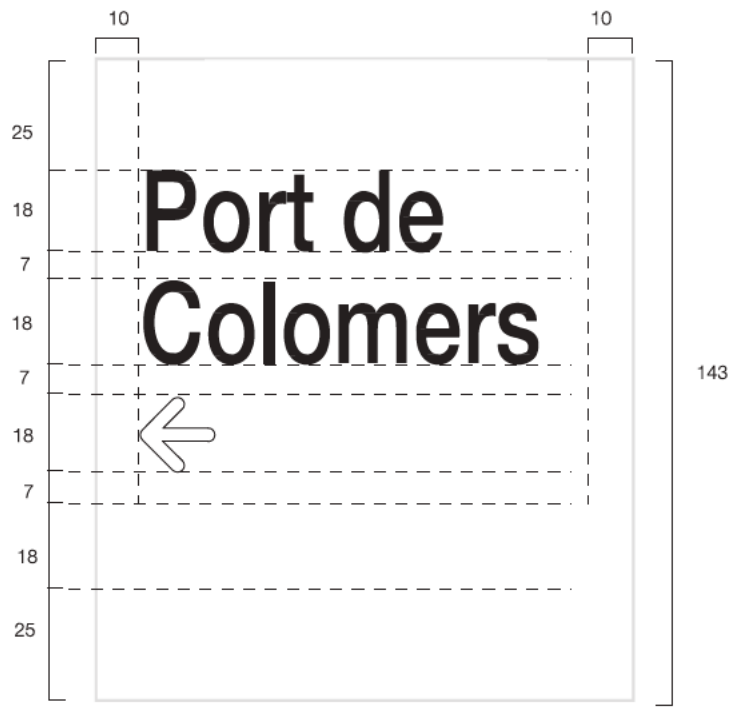
Tipus de senyals

enyal suport baix o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



80 × 80
Plànols 19-19A-26



Beci
(per C
1h 45

GR 211-4

Cara A

Port de Colomers →

Cara B

Ref. dera Honeria (per Gauèrs)
← 1h 45' GR 211-4

Cara C

Ref. dera Honeria (per Bedreda)
GR 211-4 1h 45' →

Cara D

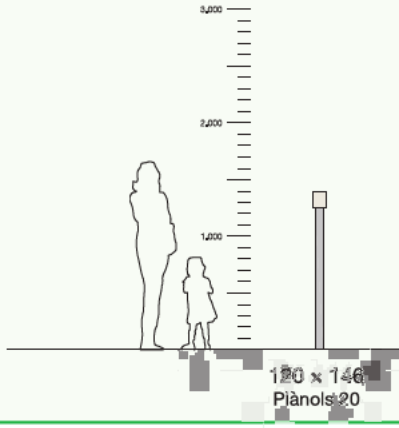
Hospice de France
GR 211-4 3h 30' →

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipus de senyals

enyal amb suport baix.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).

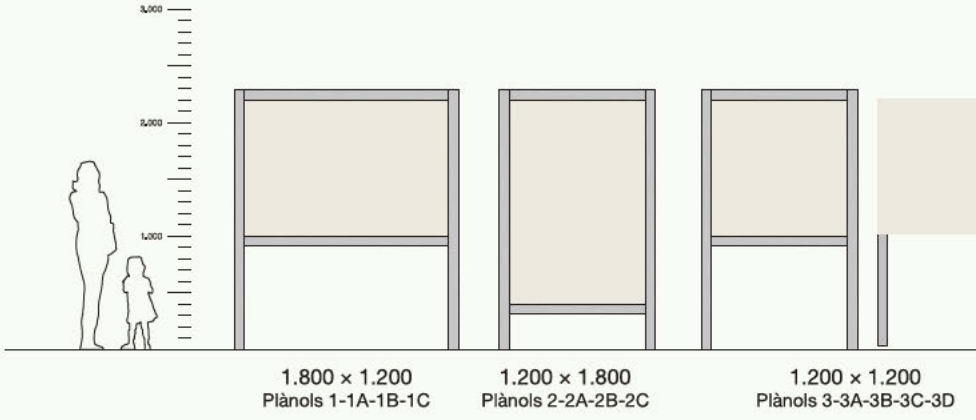


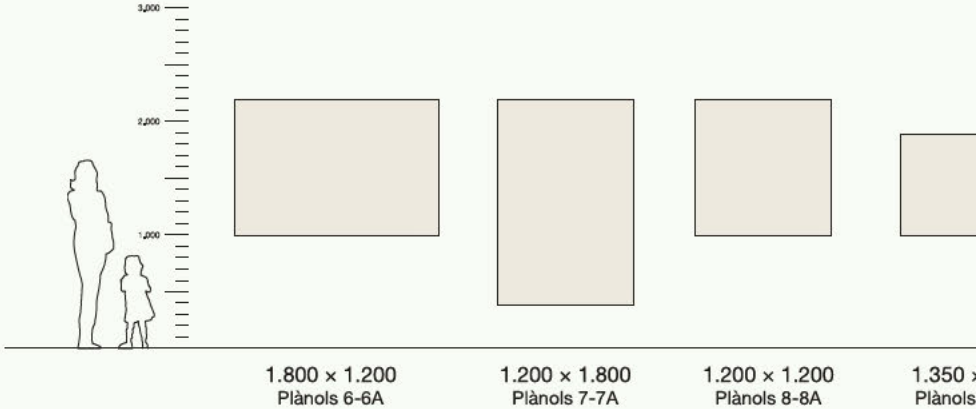
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

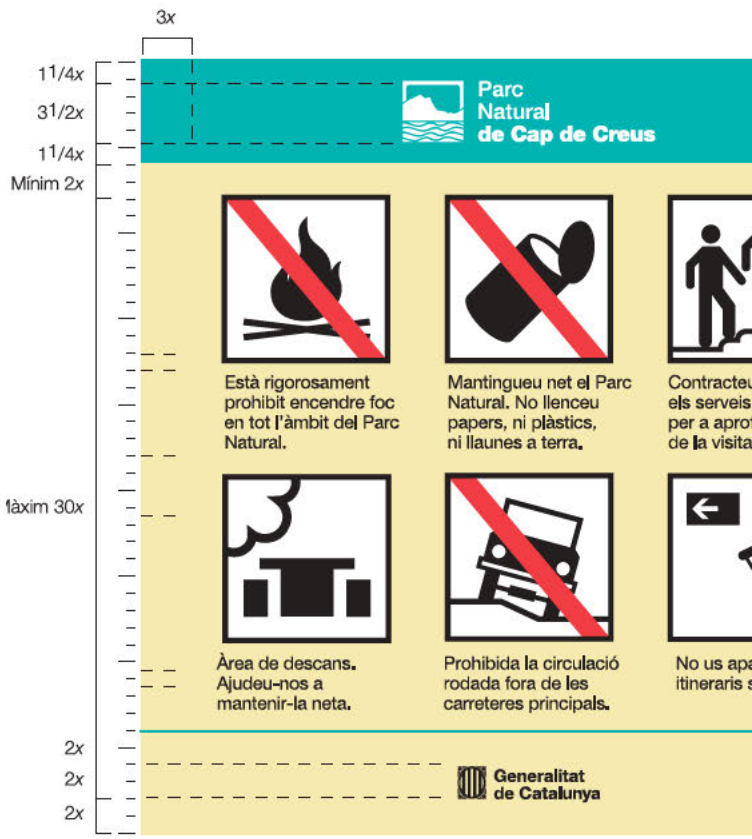
Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt, uport baix o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).





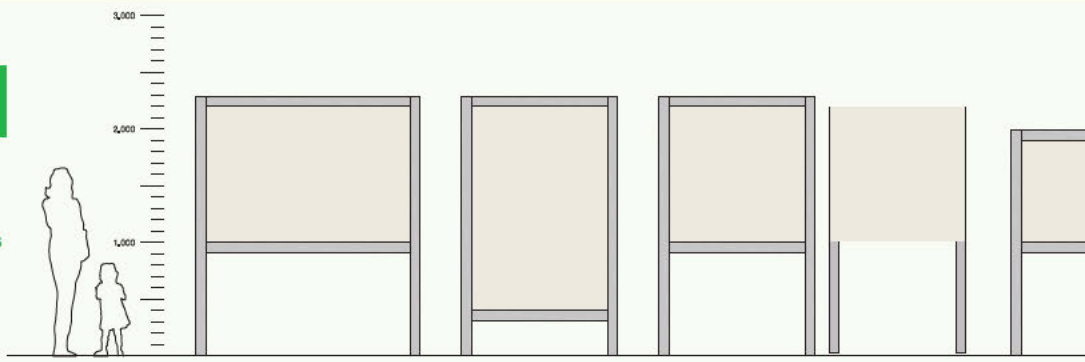


Exemples

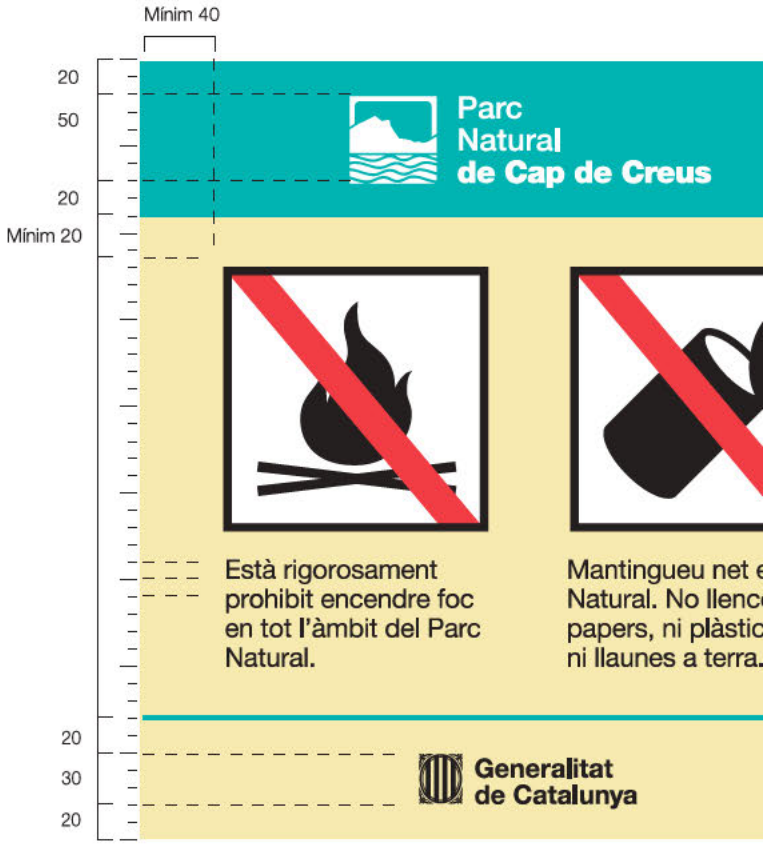
Tipus de senyals

enyal amb doble suport o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

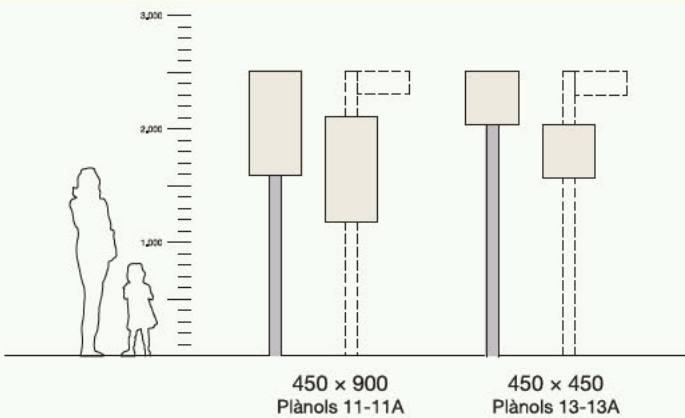


Exemples

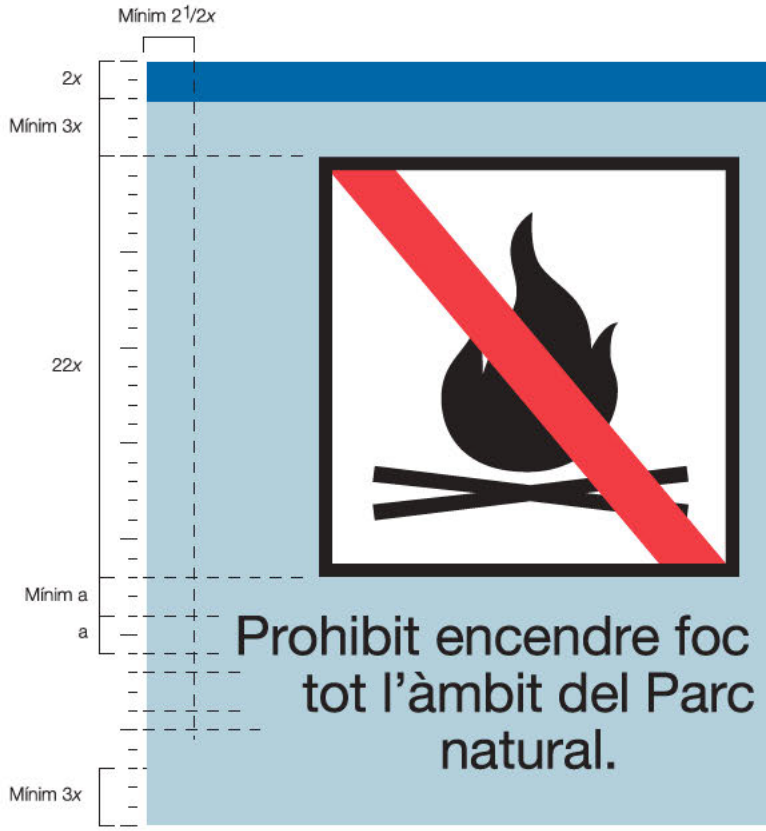
Tipus de senyals

enyal amb suport alt o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

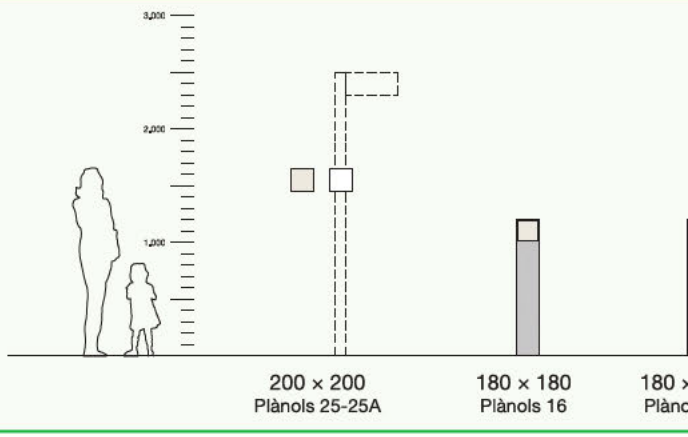


Exemples

Tipus de senyals

enyal amb suport baix o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Parc Natural de Cap de Creus

Reserva Natural Integ

Cap de Norf

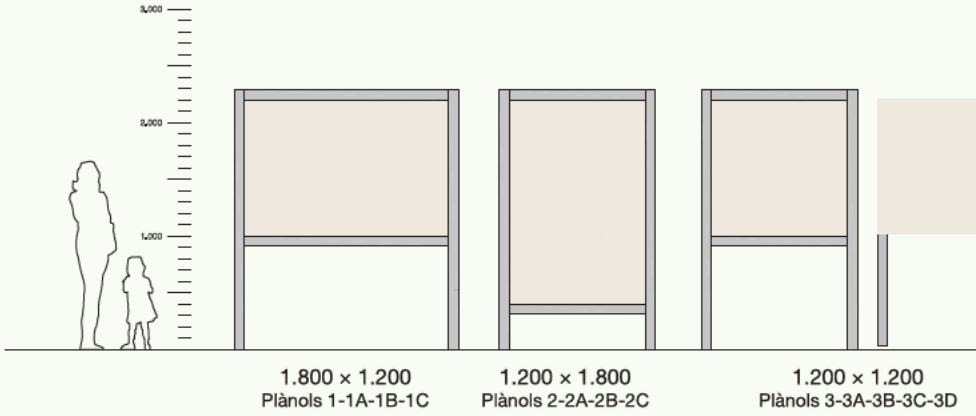
Està rigorosa
prohibit ence
foc en tot l'à
del Parc Natu

General tat de Cata unya

Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt, uport baix o adossat.

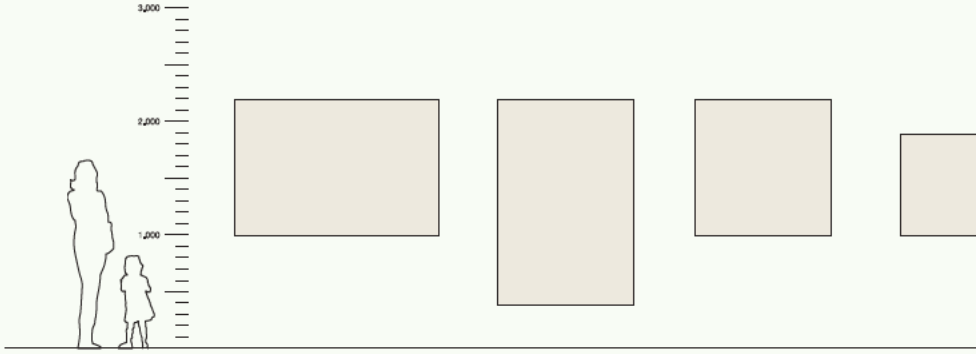
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4 àg. 87-167).



1.800 × 1.200
Plànols 1-1A-1B-1C

1.200 × 1.800
Plànols 2-2A-2B-2C

1.200 × 1.200
Plànols 3-3A-3B-3C-3D

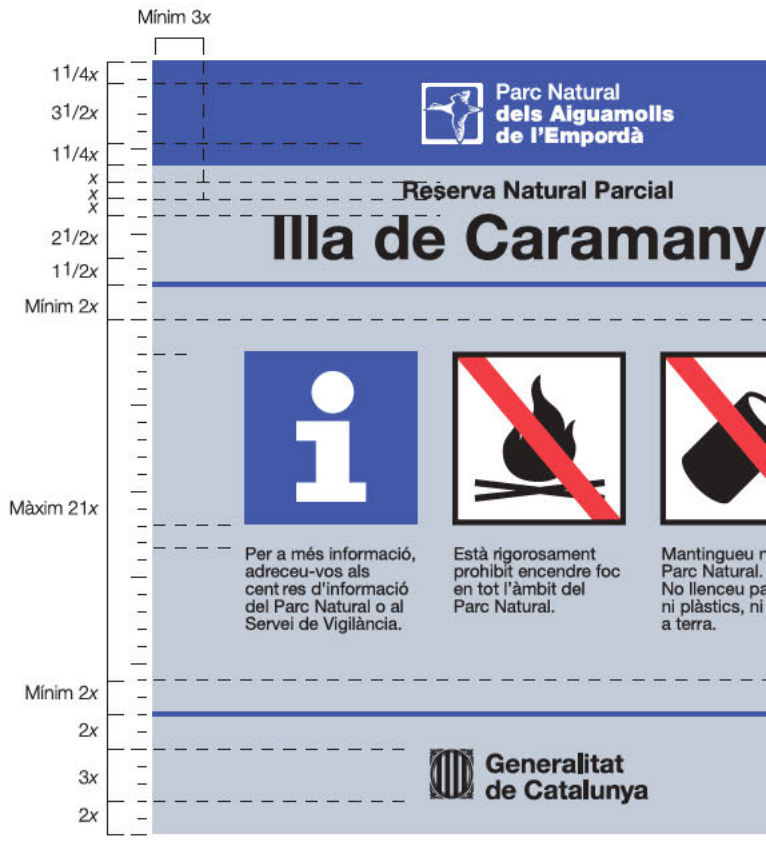


1.800 × 1.200
Plànols 6-6A

1.200 × 1.800
Plànols 7-7A

1.200 × 1.200
Plànols 8-8A

1.350 ×
Plànols

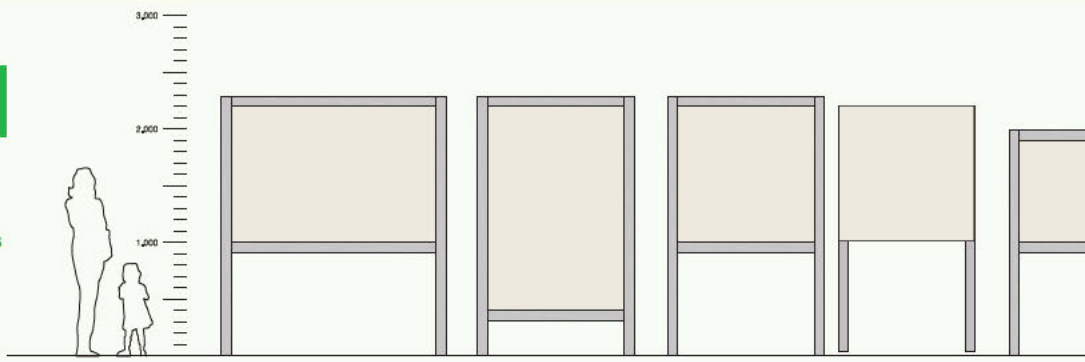


Exemples

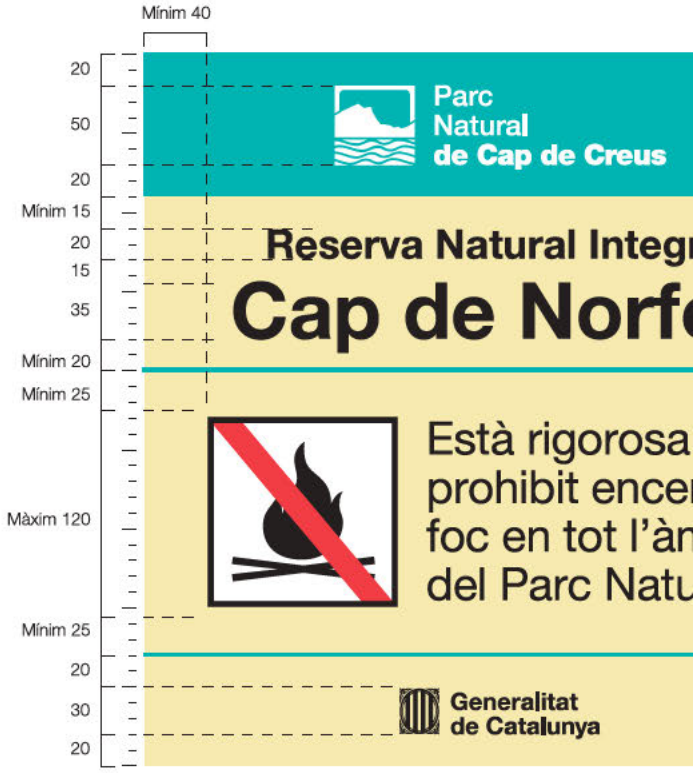
Tipus de senyals

enyal amb doble suport o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

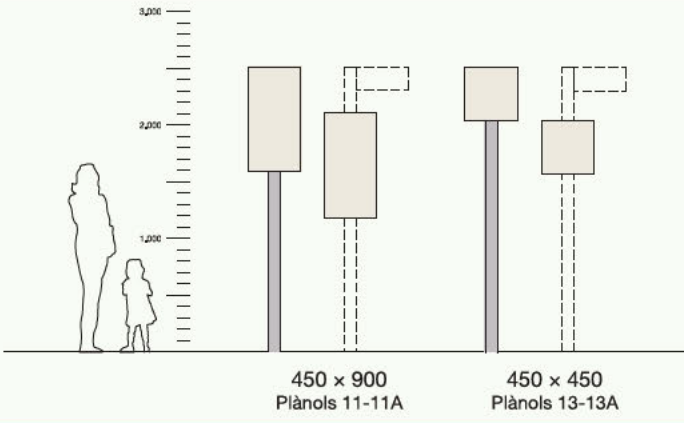


Exemples

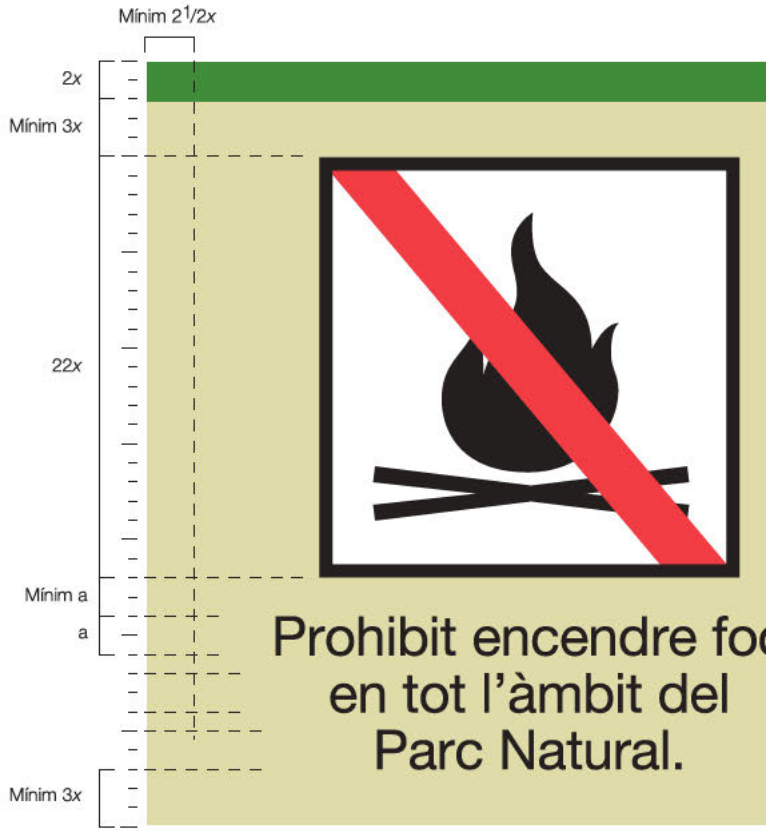
Tipus de senyals

enyal amb suport alt o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

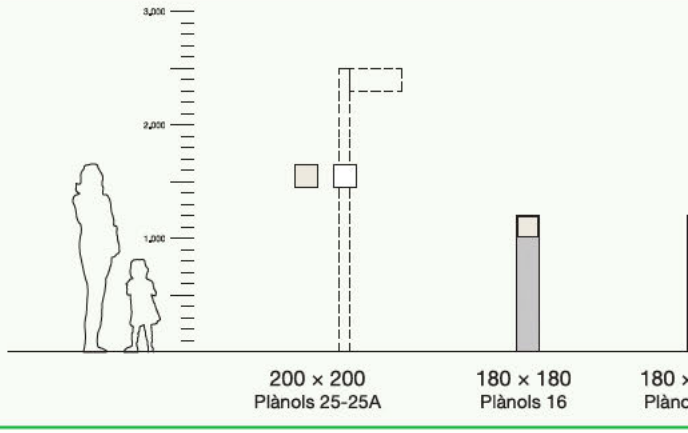


Exemples

Tipus de senyals

enyal amb suport baix o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

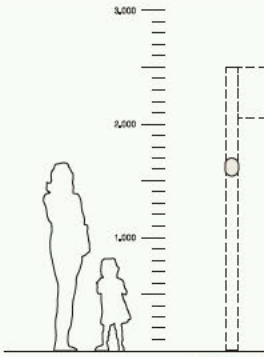
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Exemples

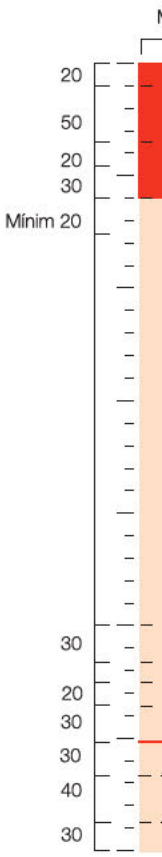
Tipus de senyals

enyal adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



120 ×
Plànols

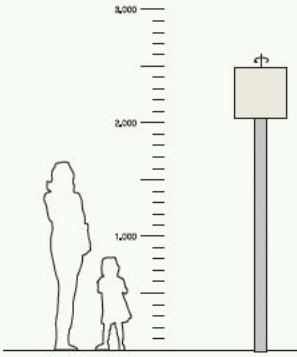


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

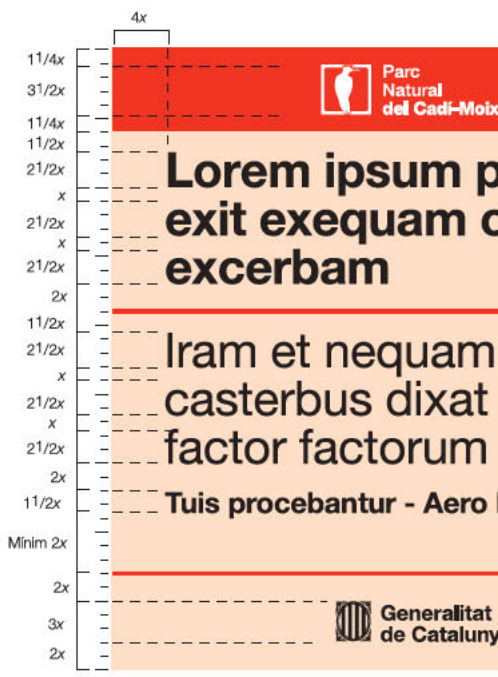
Tipus de senyals

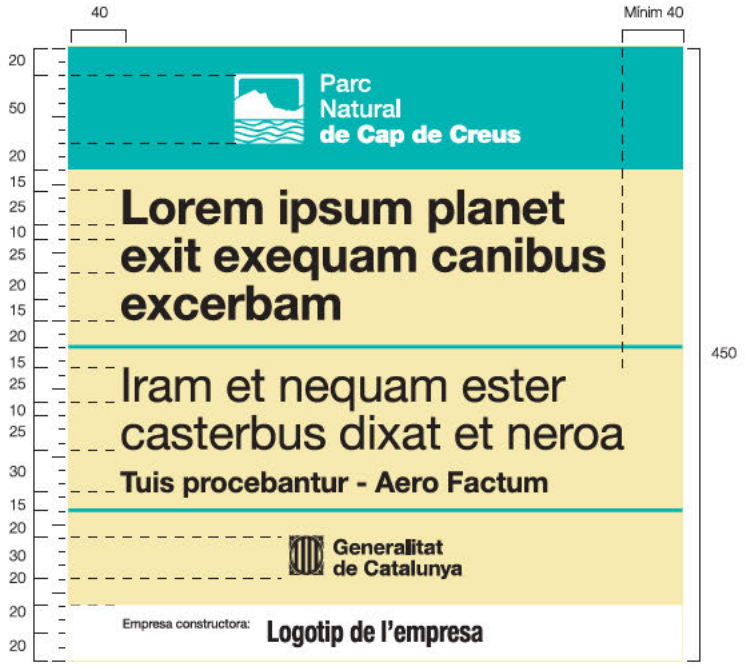
enyal amb suport alt adossat
eversible o suport baix.

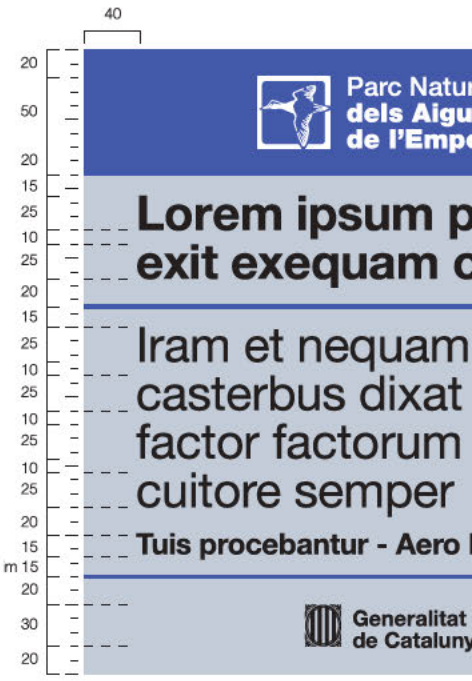
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



450 × 450
Plànols 14-23



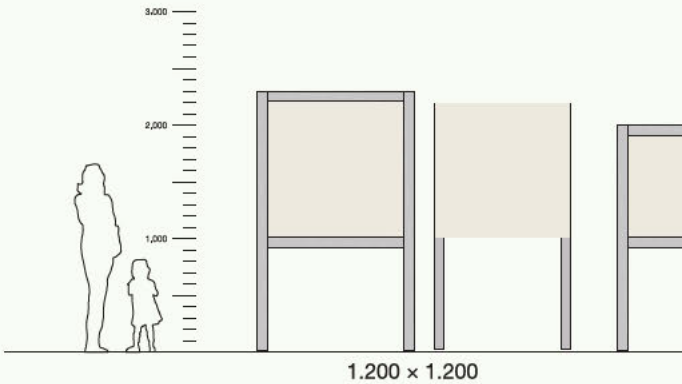




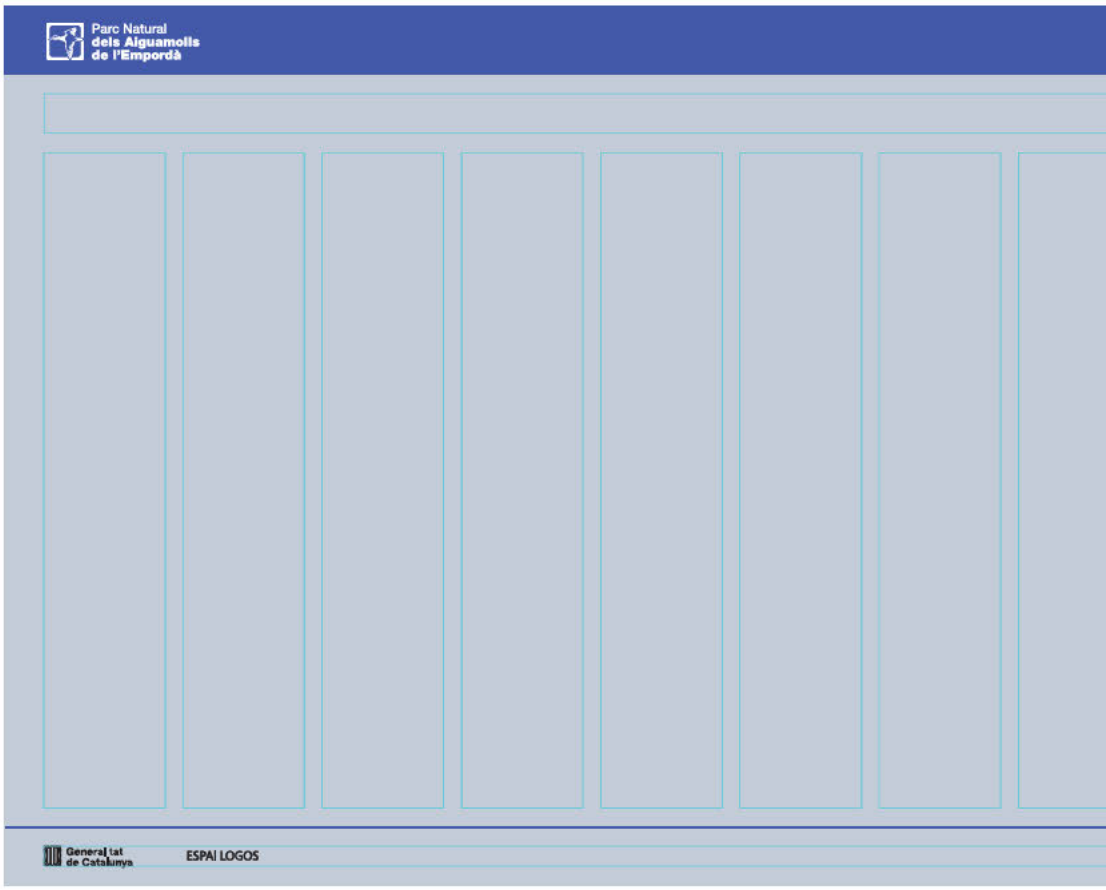
Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt
adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

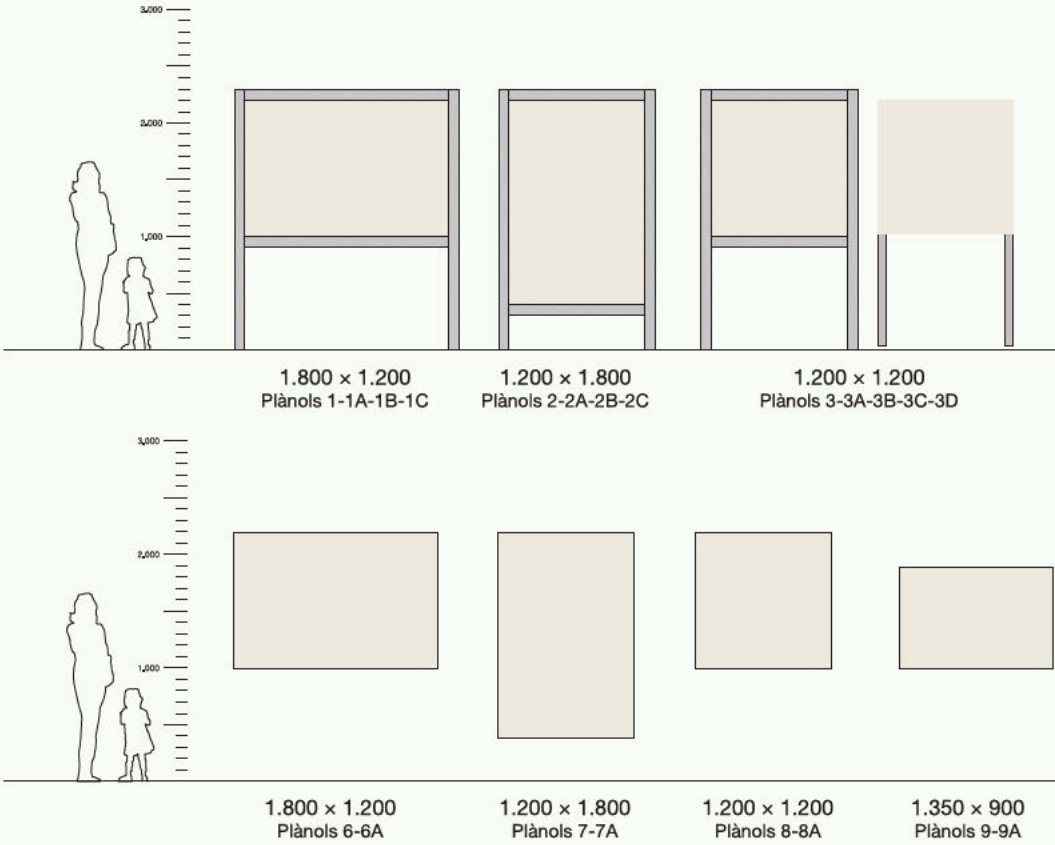


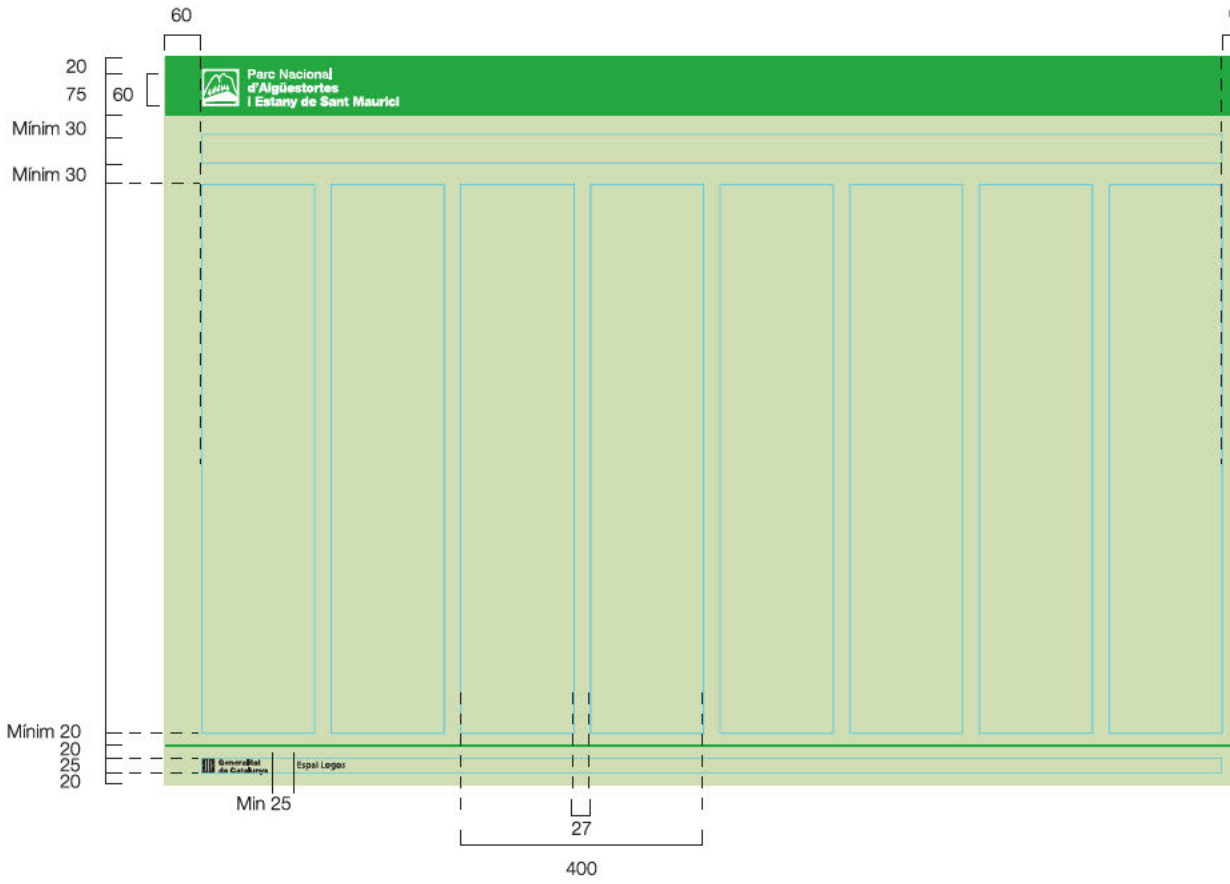
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipus de senyals

enyal amb doble suport, suport alt, dossat o faristol.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



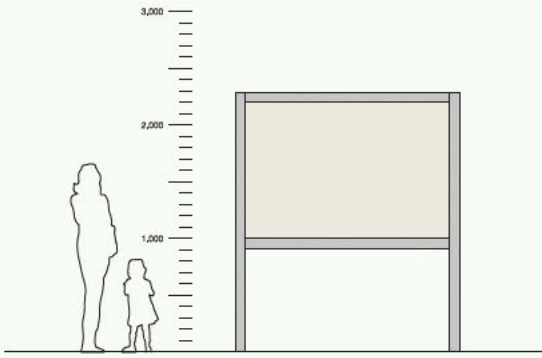


Exemples

Tipus de senyals

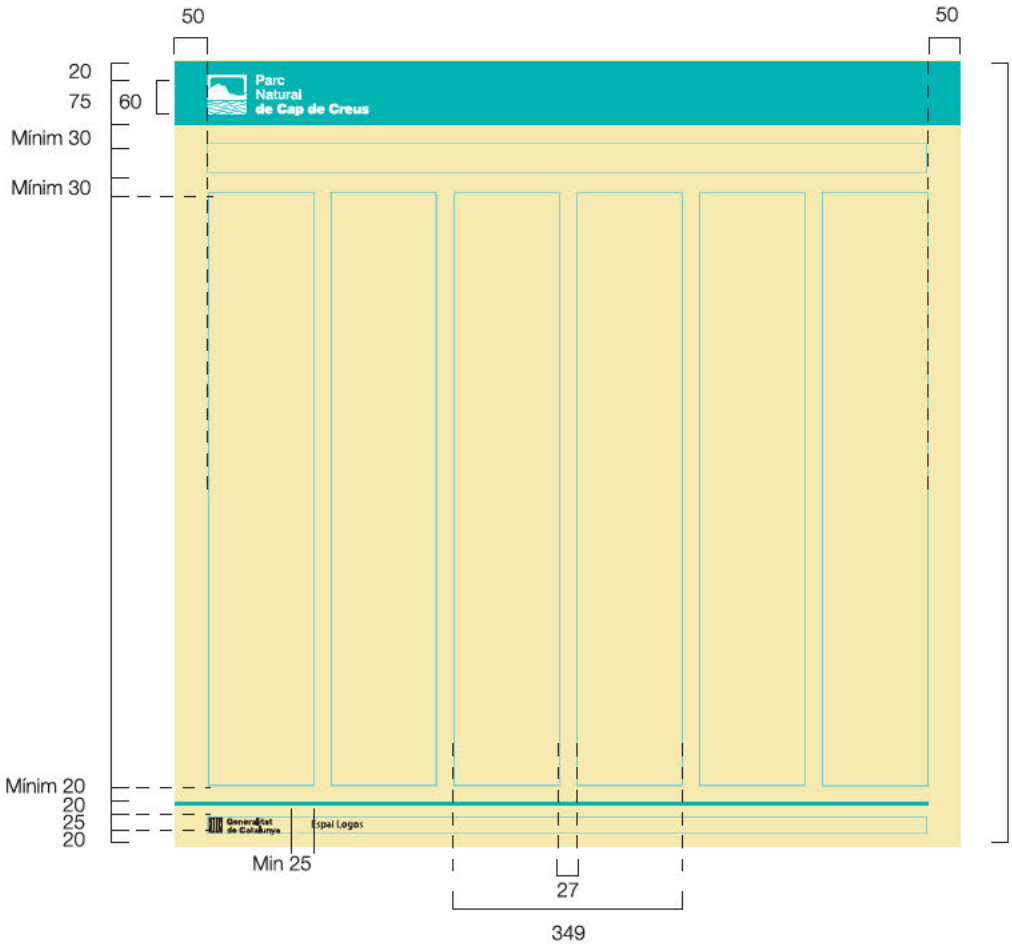
enyal amb doble suport o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



1.800 × 1.200
Plànols 1-1A-1B-1C

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

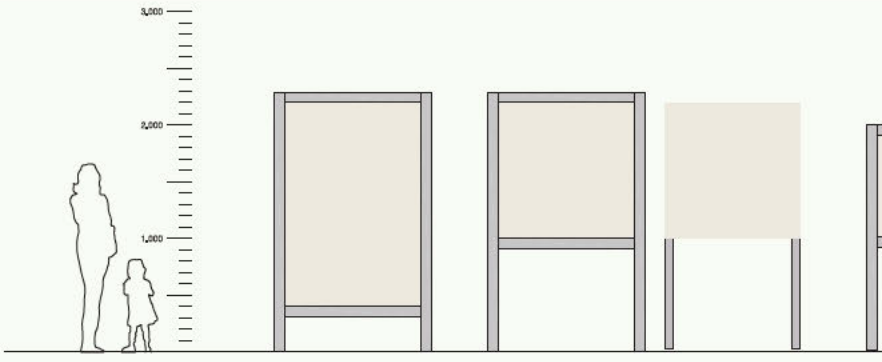


Exemples

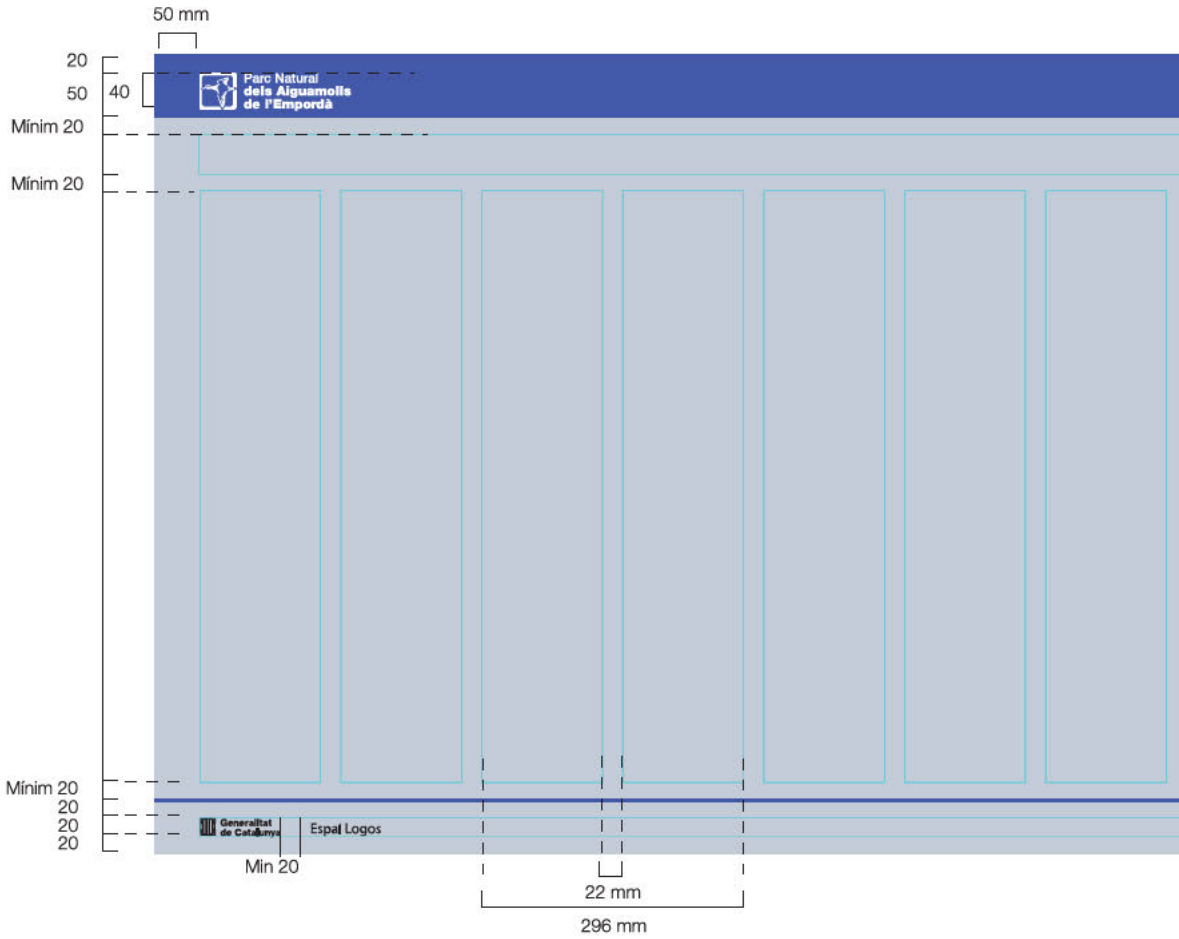
Tipus de senyals

enyal amb doble suport o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

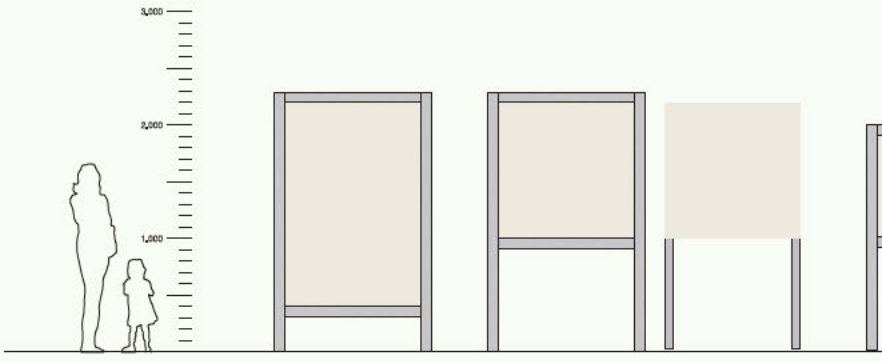


Exemples

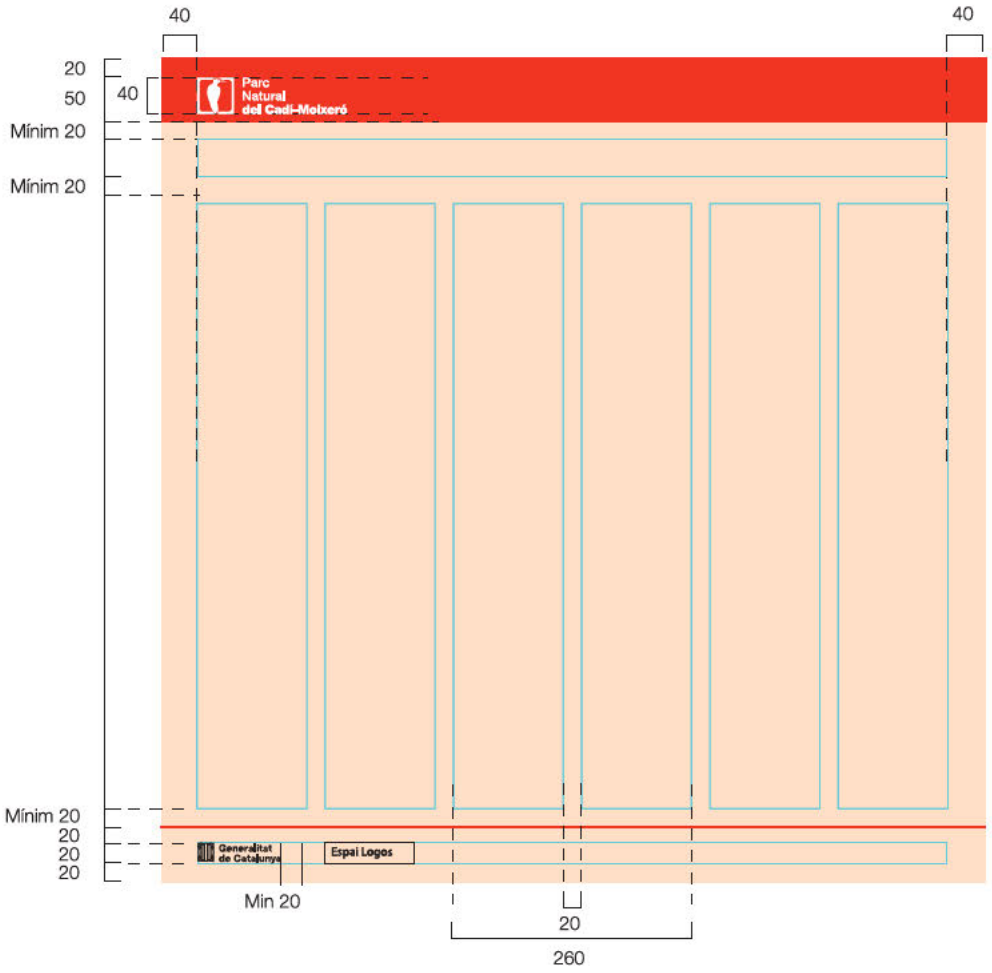
Tipus de senyals

enyal amb doble suport o adossat.

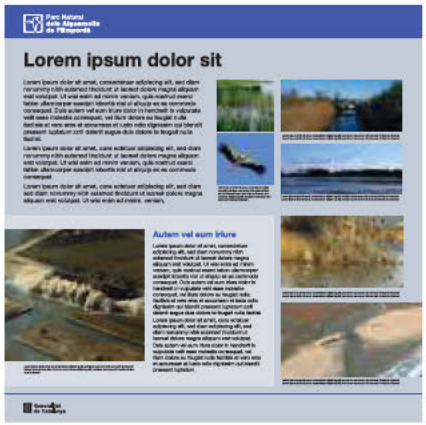
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



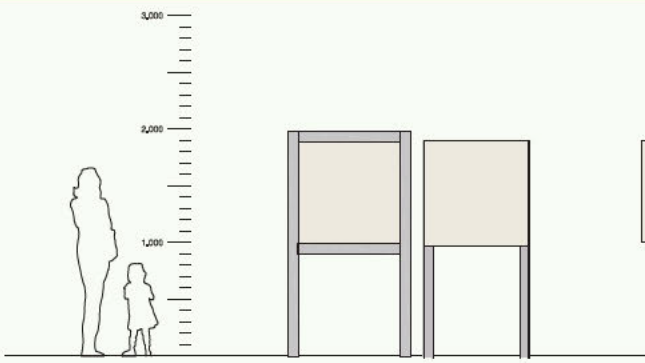
Exemples



Tipus de senyals

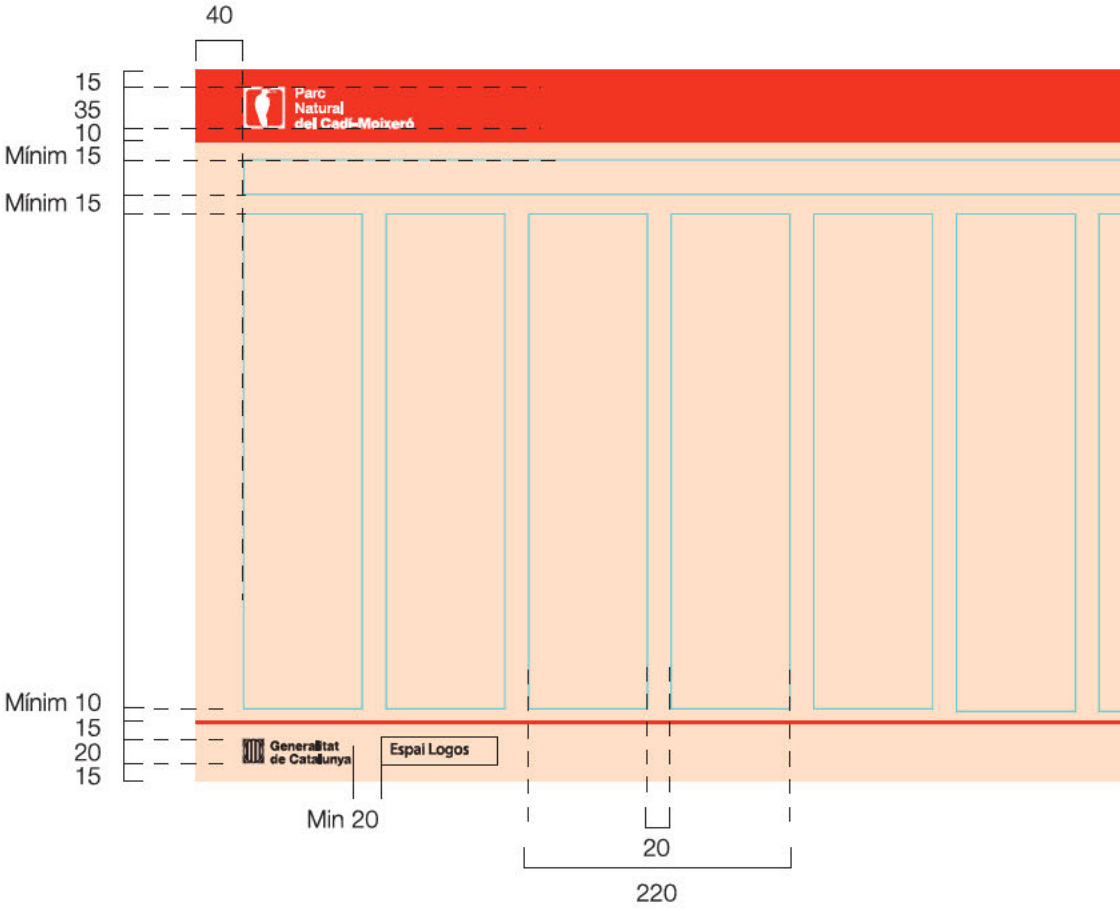
enyal amb doble suport o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).

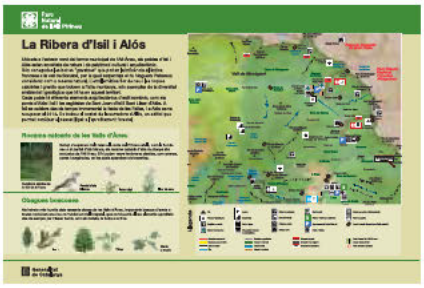


900 × 900
Plànols 5-5A-5B-5C-5D

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Exemples

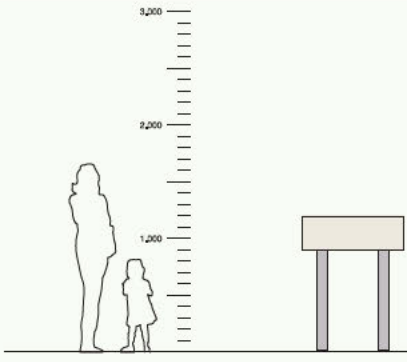


Tipus de senyals

enyal faristol.

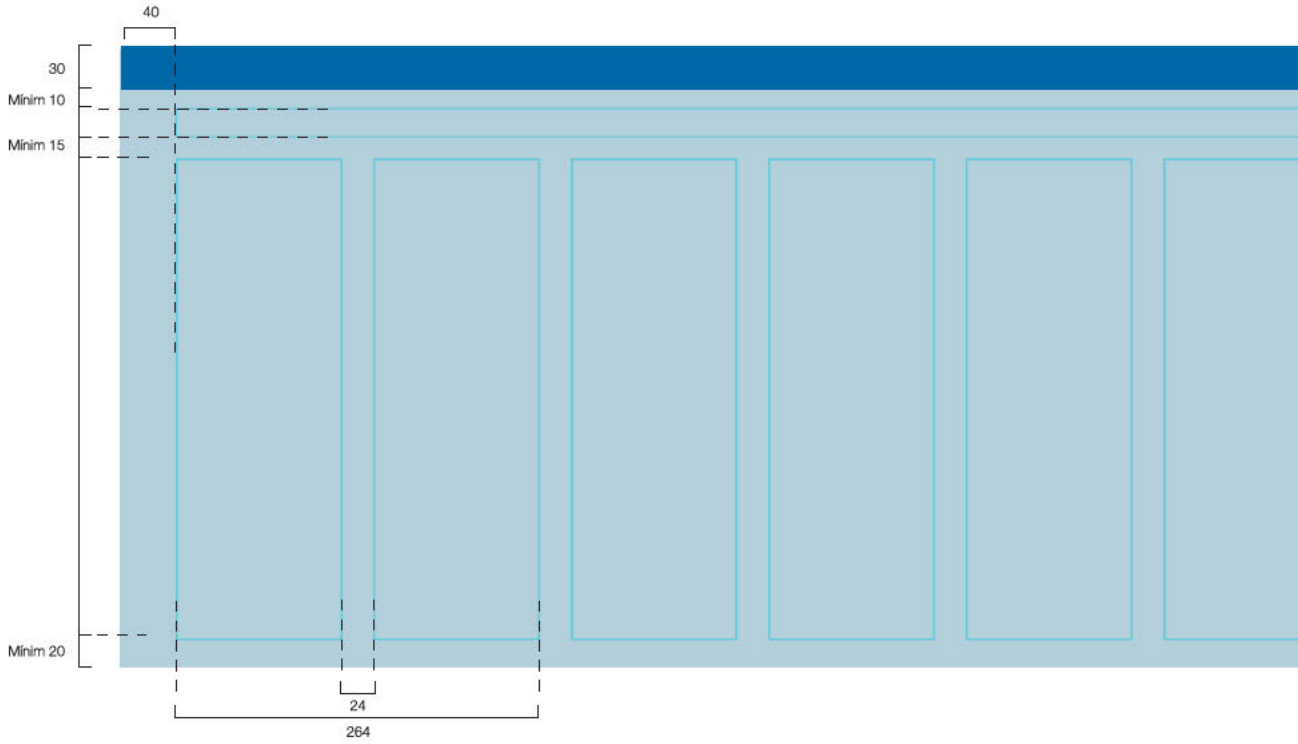
ndicadors, suports i ancoratges

egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



900 × 600
Plànols 31-31

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



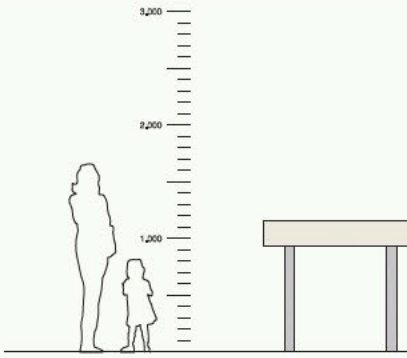
Exemples

Tipus de senyals

enyal faristol.

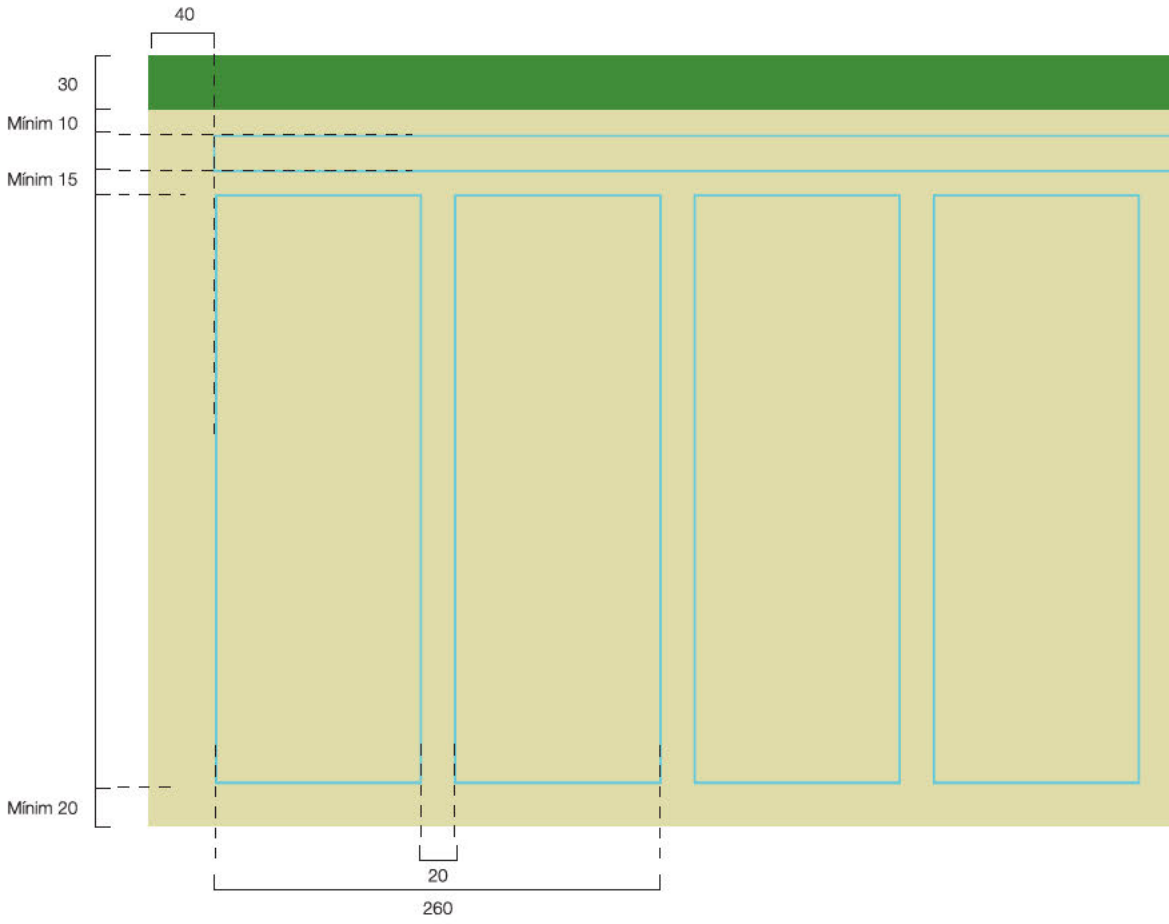
ndicadors, suports i ancoratges

egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



1.350 × 45
Plànols 29-29A-

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

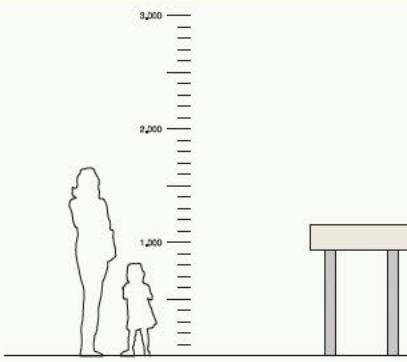


Exemples

Tipus de senyals

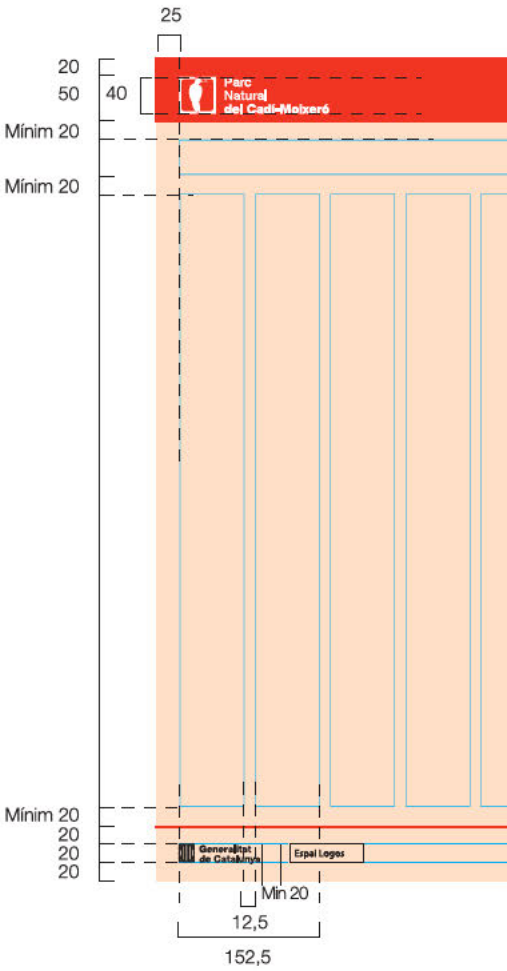
enyal faristol.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



900 ×
Plànols 28-2

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Exemples

Parc Natural de l'Alt Pirineu

La Ribera d'Isil i Alós

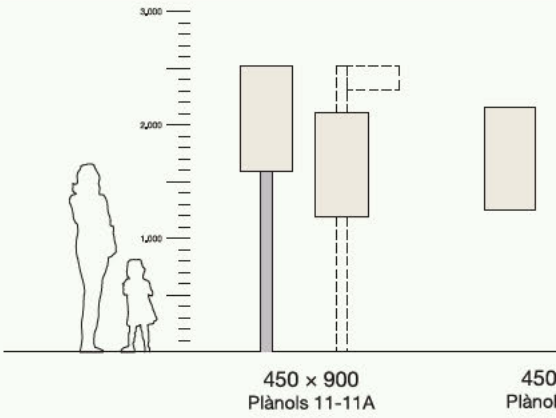
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

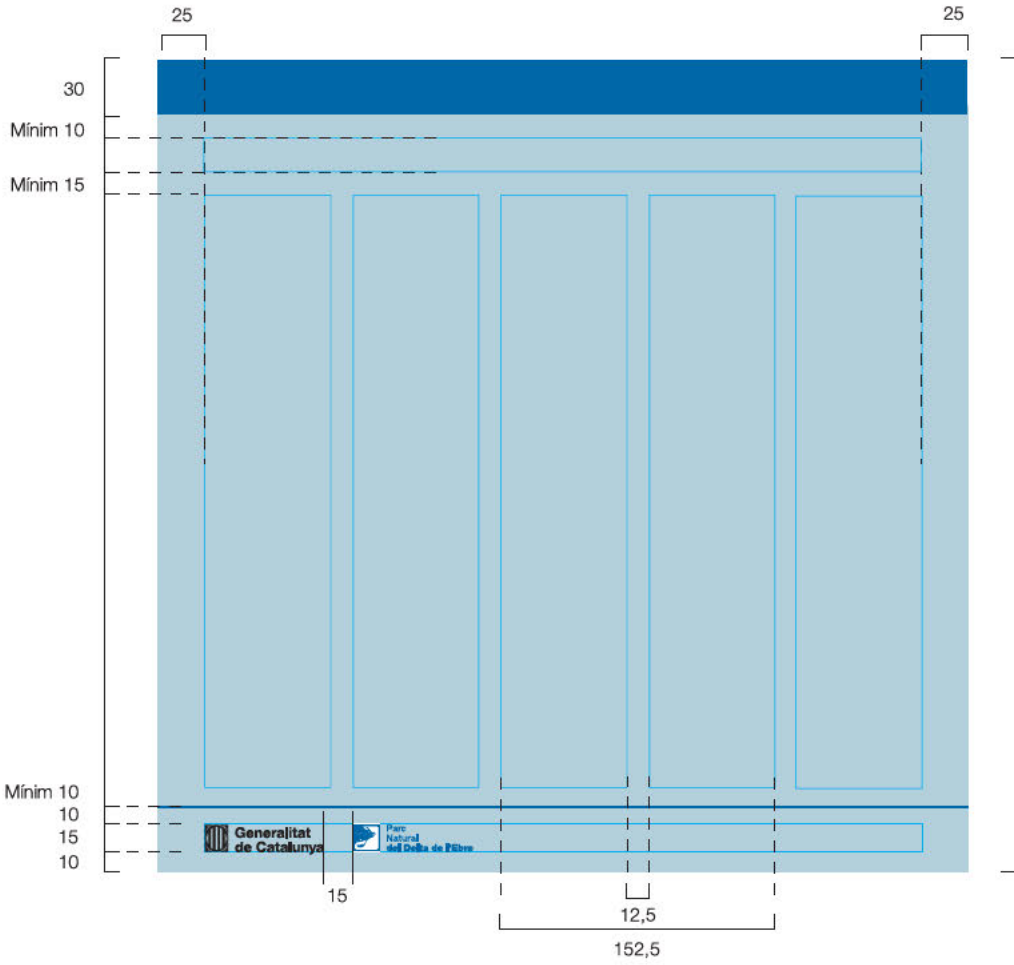
Tipus de senyals

enyal amb suport alt o adossat.

ndicadors, suports i ancoratges

egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



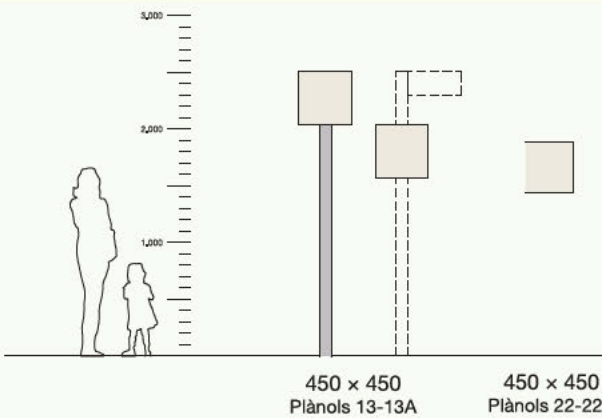


Exemples

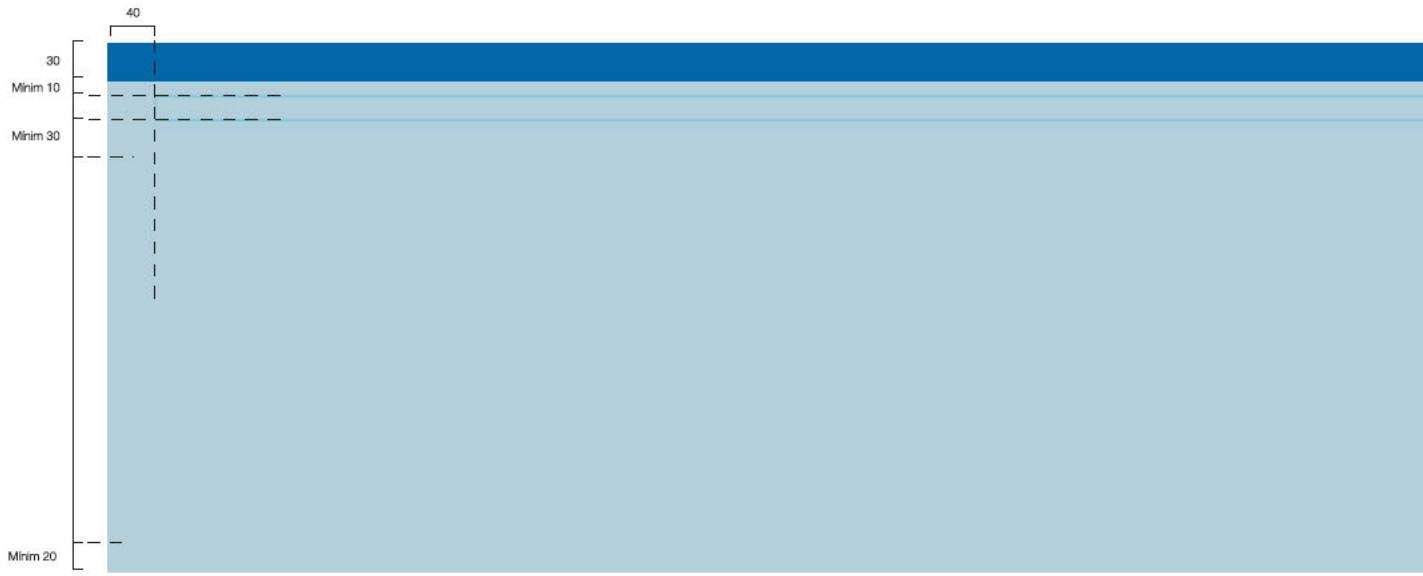
Tipus de senyals

enyal amb suport alt, adossat o
aristol.

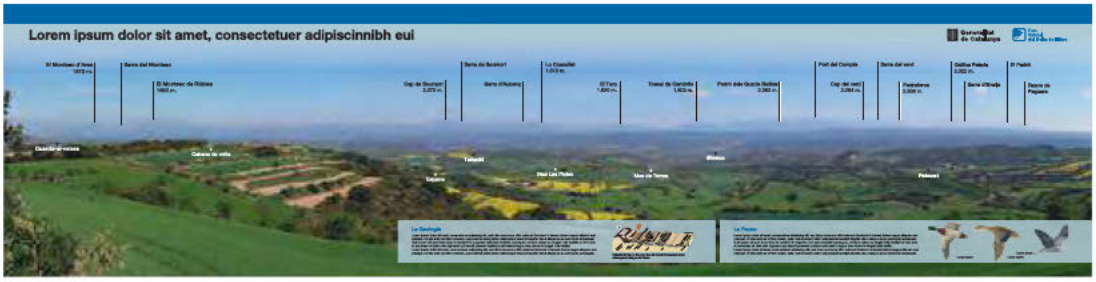
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



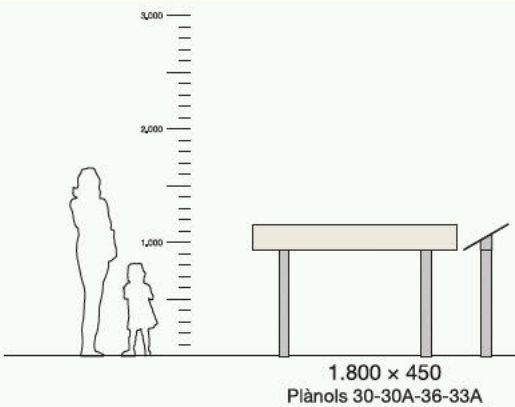
Exemples



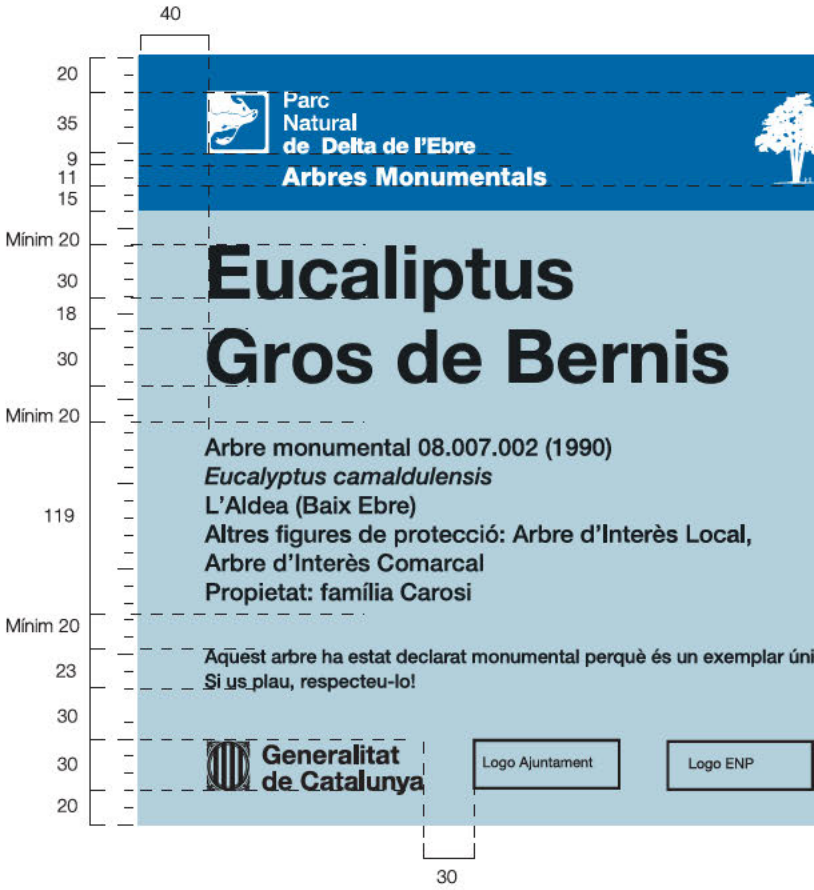
Tipus de senyals

enyal amb faristol.

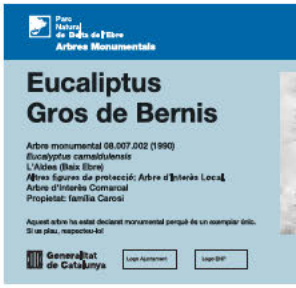
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



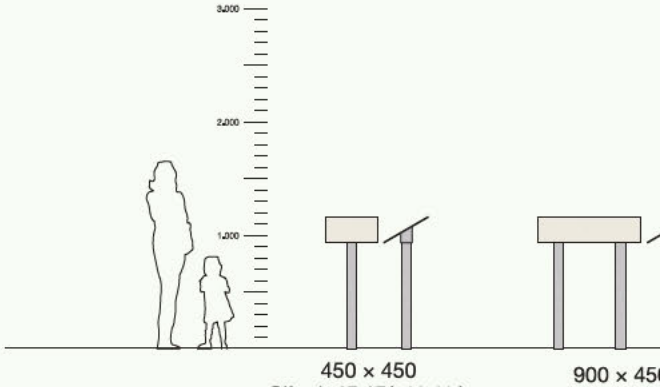
Exemples



Tipus de senyals

enyal amb faristol.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



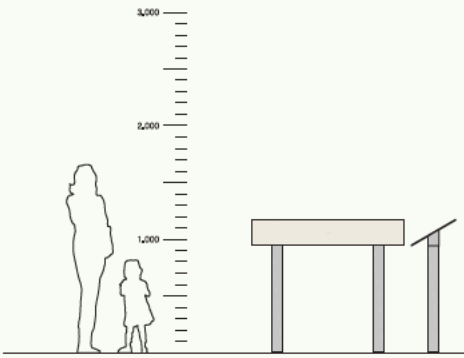
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Tipus de senyals

enyal amb faristol o suport baix

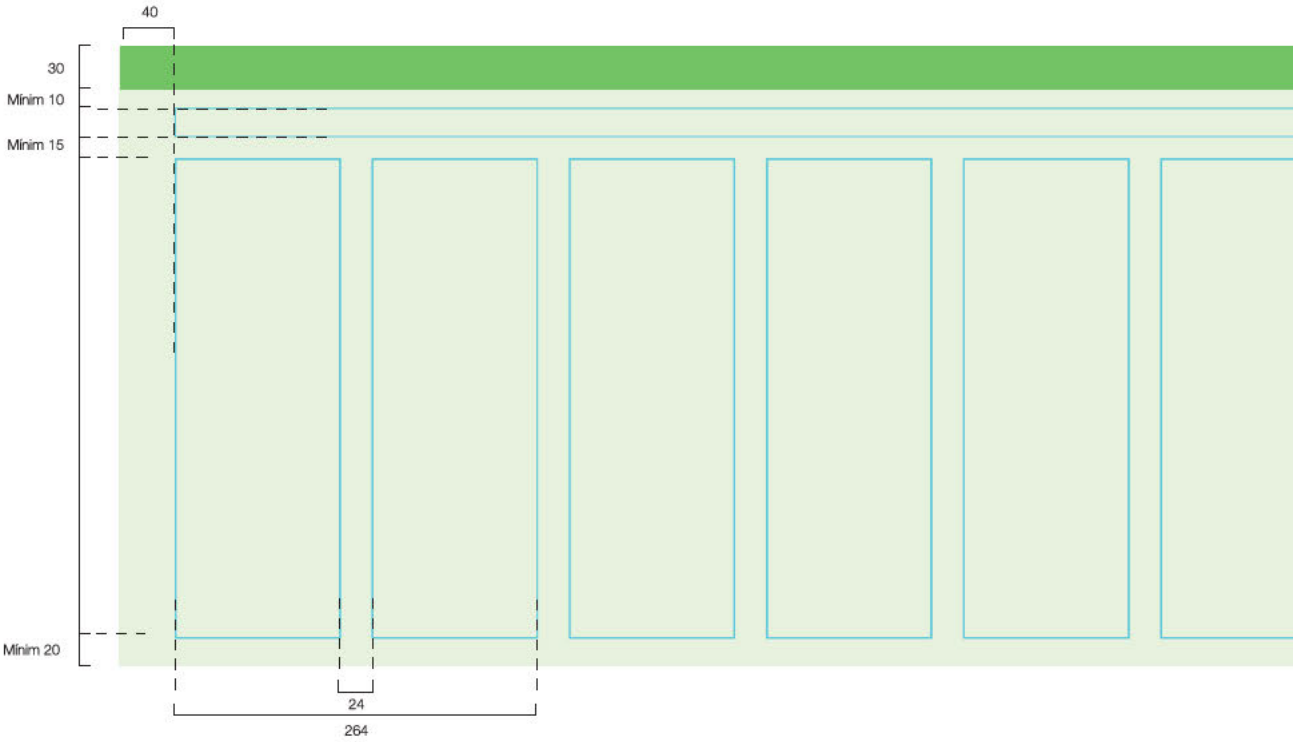
ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



1.350 × 450
Plànols 29-29A-35-35A

900 × 600
Plànols 31-31A

900 ×
Plànols 28-2



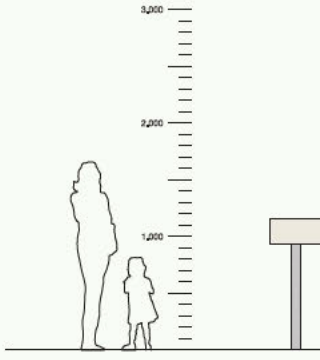
Exemples

Tipus de senyals

enyal amb faristol.

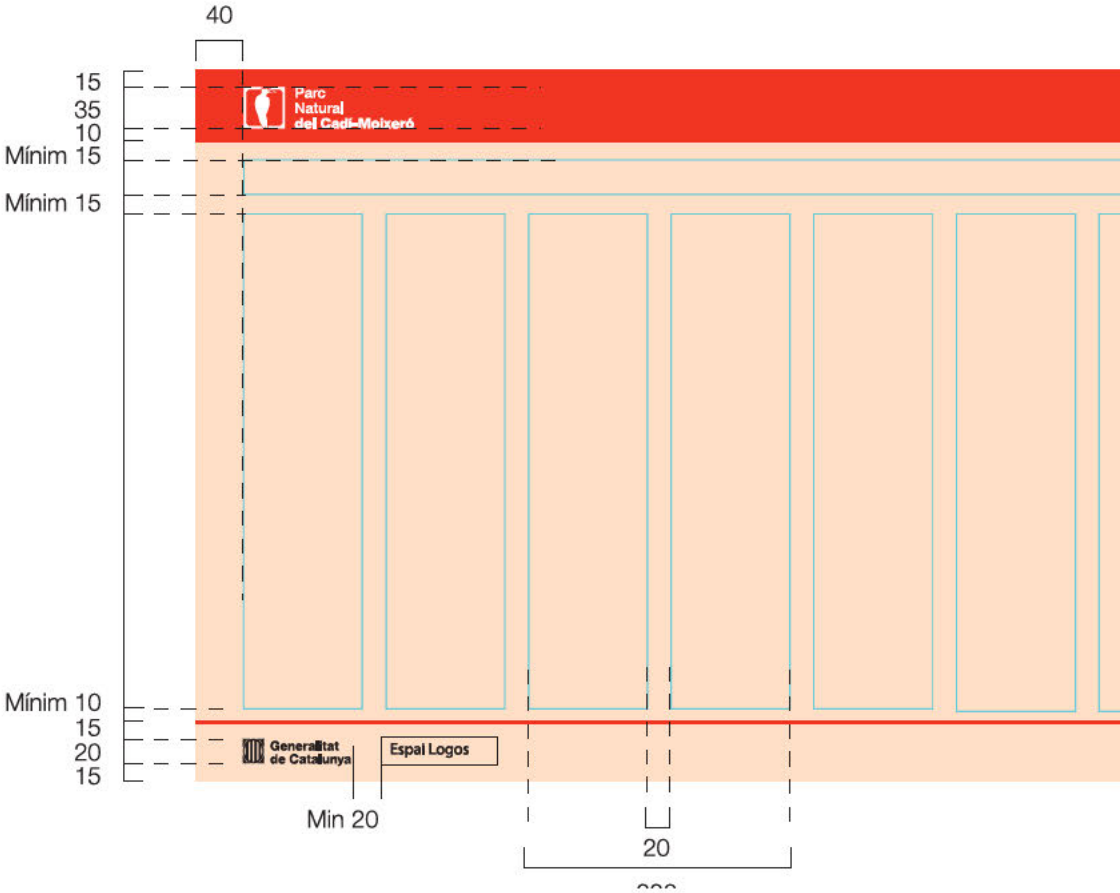
ndicadors, suports i ancoratges

egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



Plàn

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

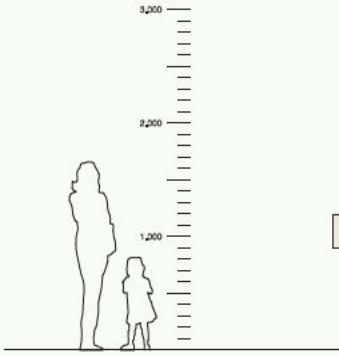


Exemples

Tipus de senyals

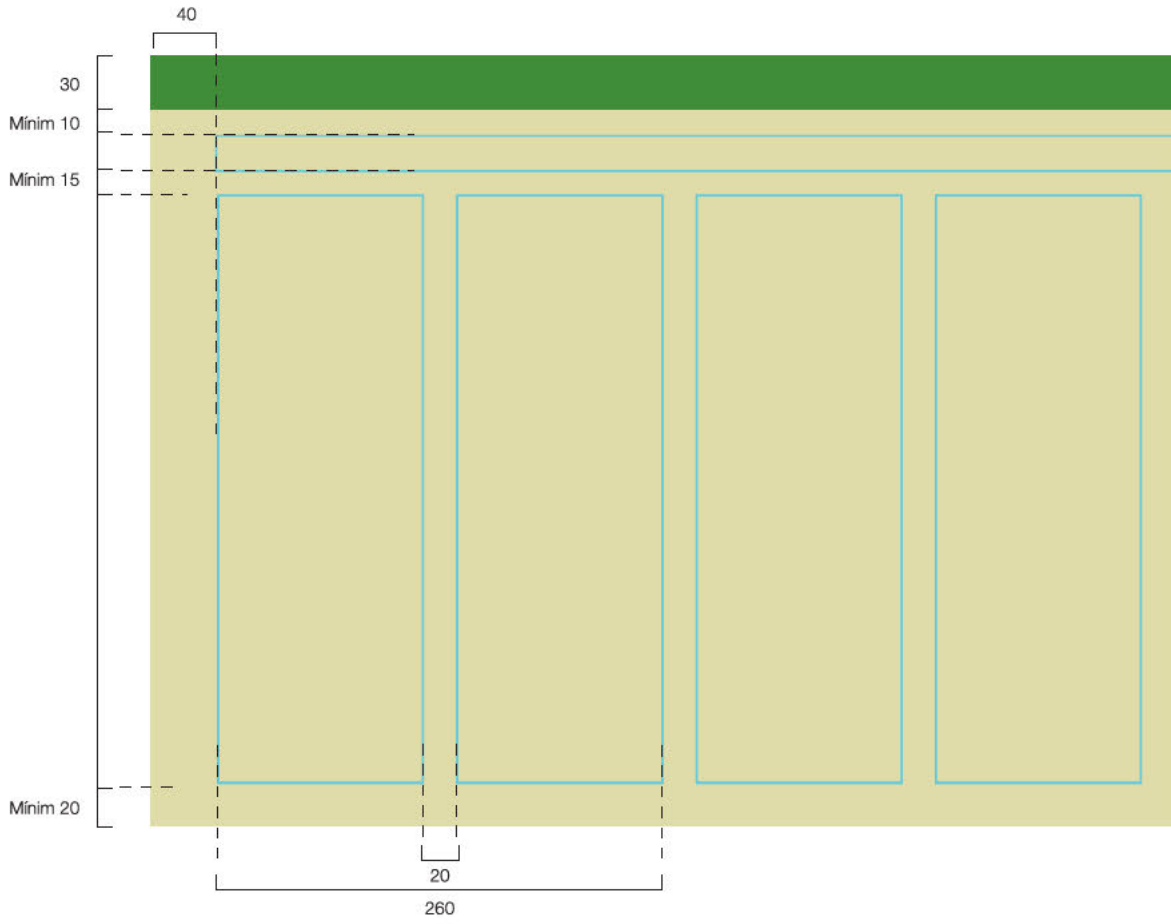
enyal amb faristol.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



900 ×
Plànols 3

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

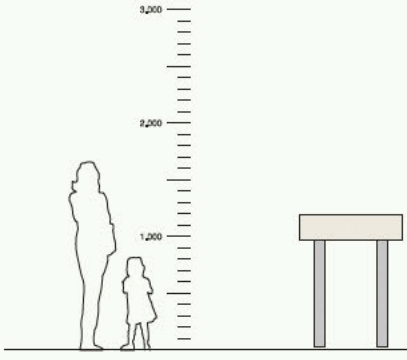


Exemples

Tipus de senyals

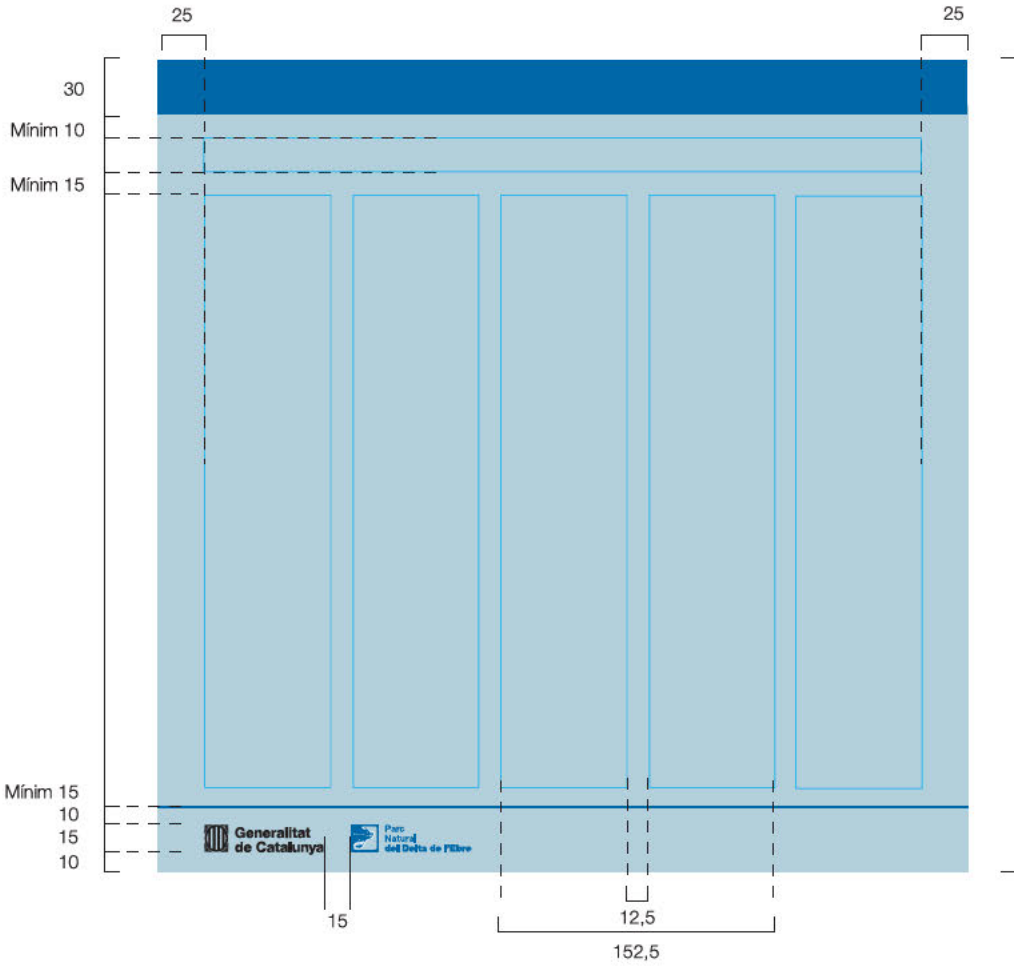
enyal amb faristol.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



900 × 4
Plànols 28-28A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

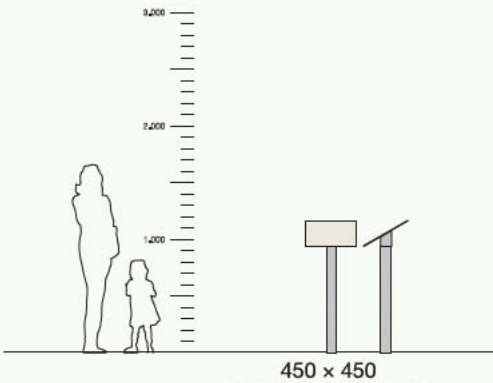


Exemples

Tipus de senyals

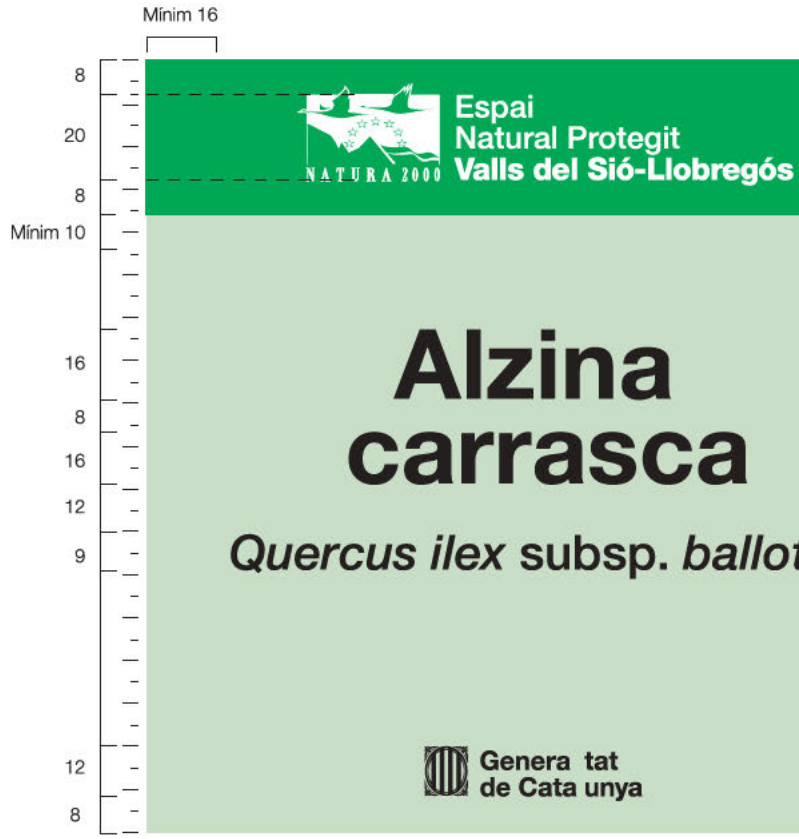
enyal amb faristol.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



450 × 450
Plànols 27-27A-33-33A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

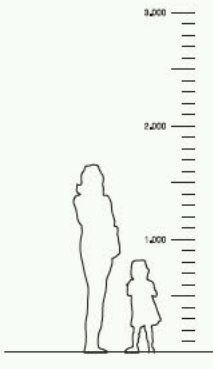


Exemples

Tipus de senyals

enyal amb suport baix.

ndicadors, suports i ancoratges
egeu els plànols del capítol 4
àg. 87-167).



180 × 180
Plànols 16

180 ×
Plànc

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Especificacions de materials i procediments

Els materials per a fabricar els senyals inclosos en el present Manual s'han seleccionat a partir de crite
condicions atmosfèriques i ambientals, i les agressions externes.

En general, els suports i les estructures han de garantir una vida útil d'aproximadament de deu anys;
de set anys, i en posició inclinada (30º), un mínim de tres anys i mig.

Per als suports i les estructures dels senyals

- **Xapa d'acer**: DC01 (EN 10139).
- **Xapa d'acer galvanitzat**: DX51D + Z (EN 10142).
- **Xapa d'alumini**: 5754 (H111) per a condicions habituals; 5083 (H111) per a condicions exigents pel que fa a oxidació.
- **Xapa d'acer Corten**: A S355J0WP+AR (EN10025-5).
- **Xapa d'acer inoxidable**: AISI 304 o AISI 316.
- **Perfil UPN** d'acer laminat normalitzat amb acer de qualitat S-235 (EN 10025).
- **Vidre trempat.**
- **Fusta de pi roig del país tractada a l'autoclau mitjançant el sistema Bethell amb factor de risc IV** amb sals hidrosolubles lliures de crom i arsènic.
- **Fusta de castanyer o acàcia** sense tractar.

Per a la protecció superficial dels materials anteriors

- **Galvanitzat en calent** amb zinc fos, 50-100 µ de gruix (EN ISO 1461:2009).
- **Galvanitzat electrolític** amb zinc fos, 2,5-50 µ de gruix.
- **Emprimació** Wash Primer cromofosfatant.
- **Pintura electrostàtica en pols,** 100 % polièster, de 60-80 µ de gruix, polimerització en forn a 190º.
- **Pintura líquida de poliuretà** de dos components amb catalitzador alifàtic d'alta resistència, amb assecatge posterior al forn.
- **Tractament per a l'acer Corten**: neteja prèvia amb sorrejat o decapatge i aplicació de productes específics per a l'activació, l'oxidació, la passivació i la protecció final.

Pels suports

- **Vinil**: vin
  cohesió
  polietilè
- **Planxa**
  dues cap
  làmines
- **Planxa**
  apta per
- **Panell fe**
  fenòlique

Per a les imp

- **Impress**
  600 DPI.

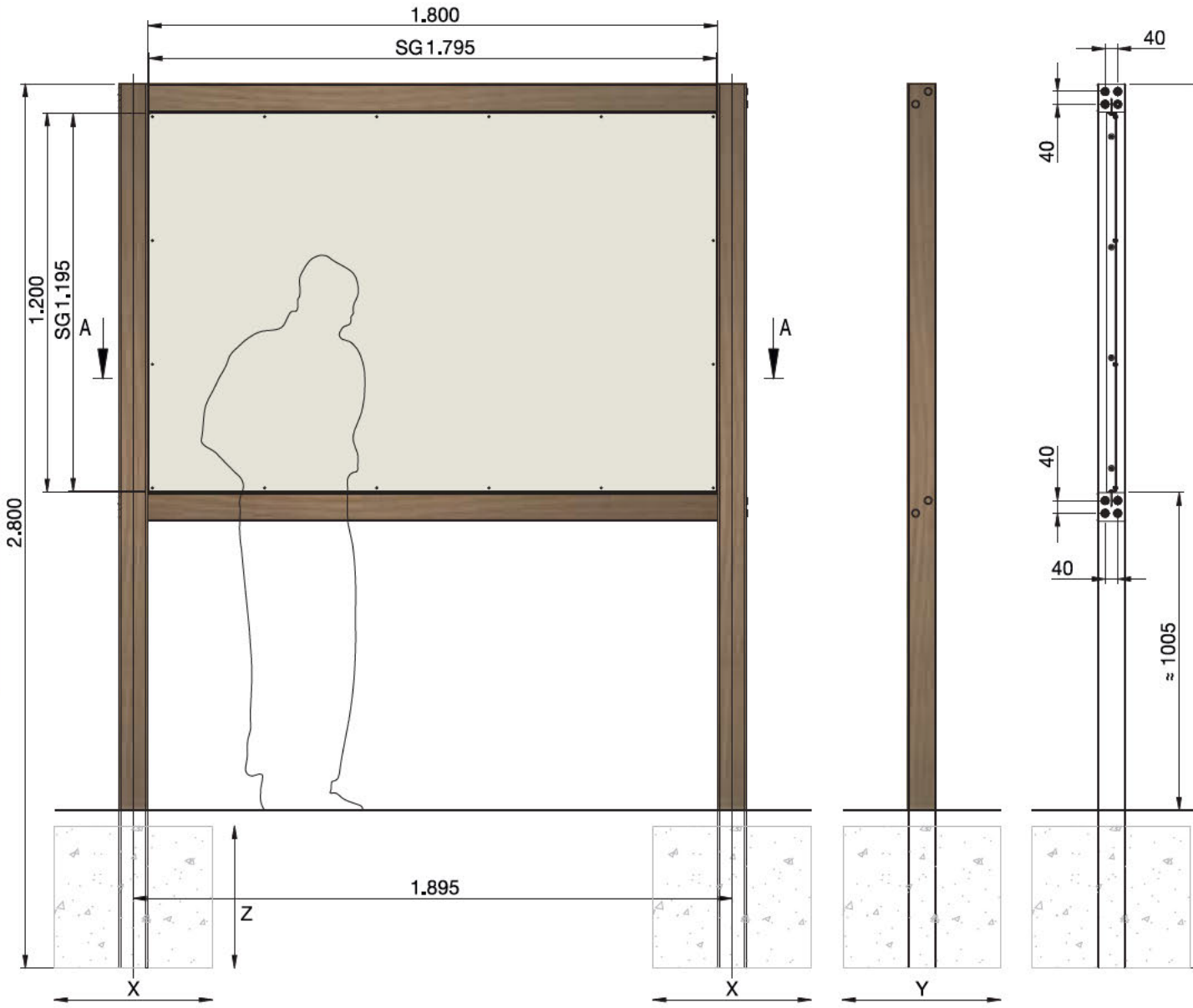
Per a la prot

- **Laminat**
  cola acrí
- **Vernís:**
  la intemp
  propieta

Per a les fix

- Tots els
  d'acer in
- Els seny
  fonamen
  especific

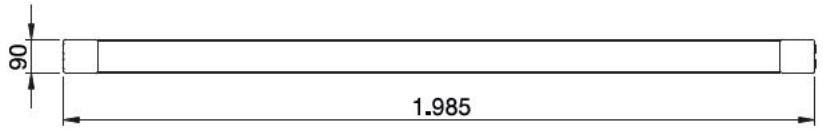
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



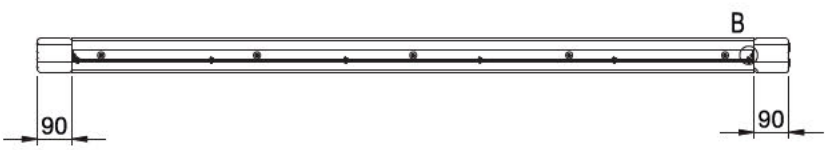
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

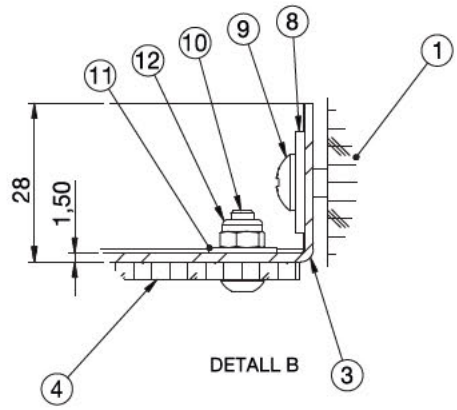
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

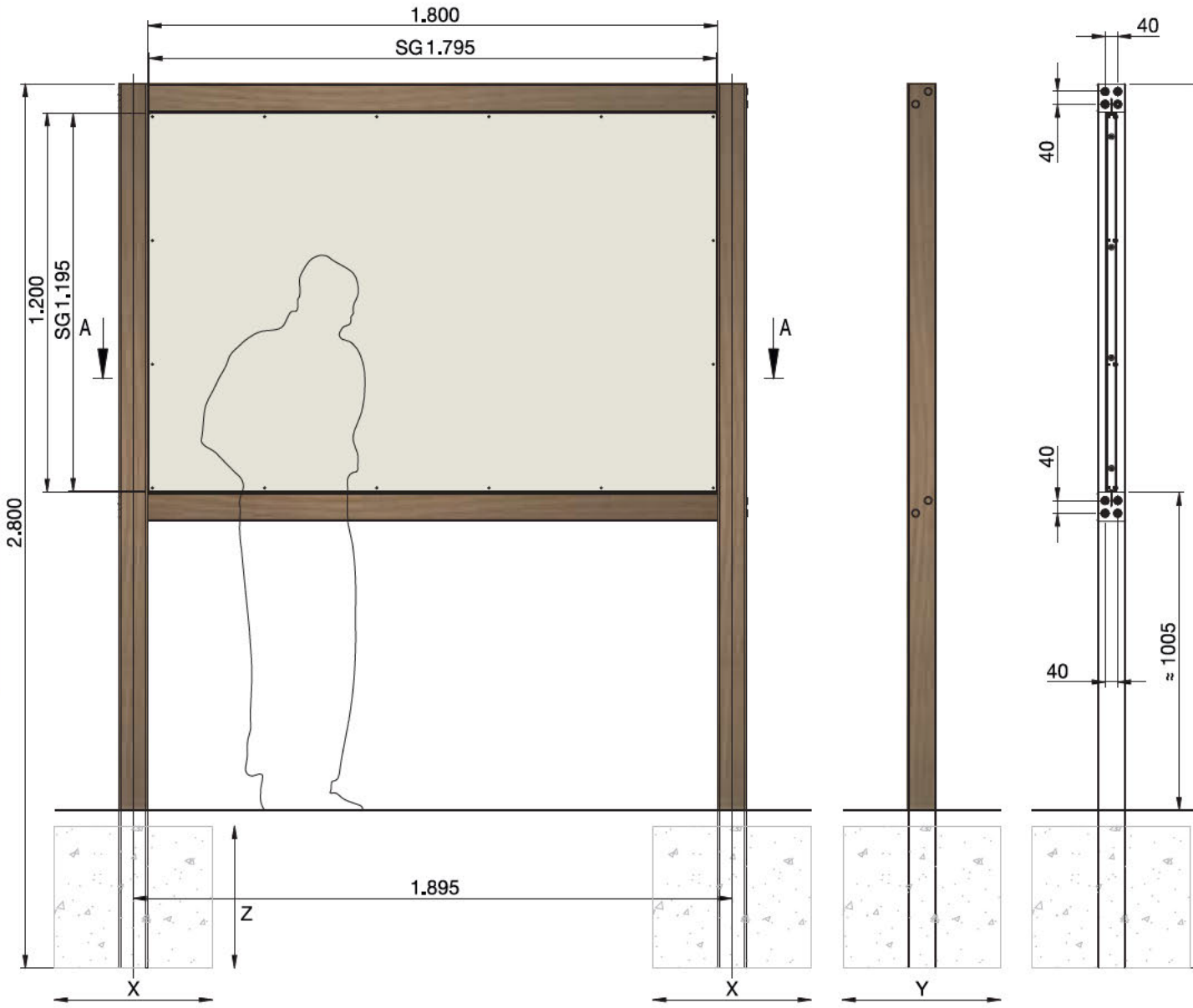


SECCIÓ A-A



DETALL B

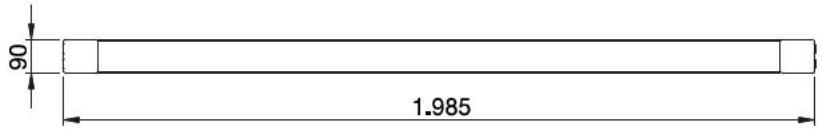
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



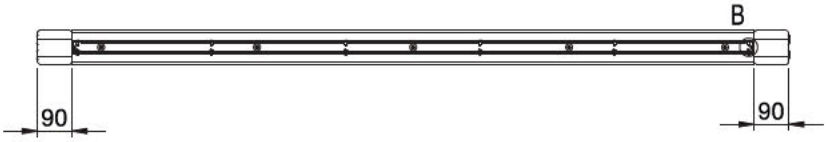
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

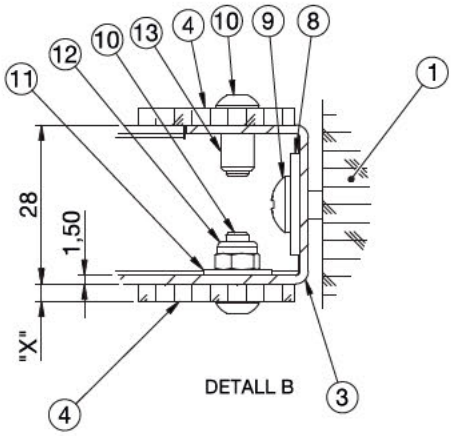
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

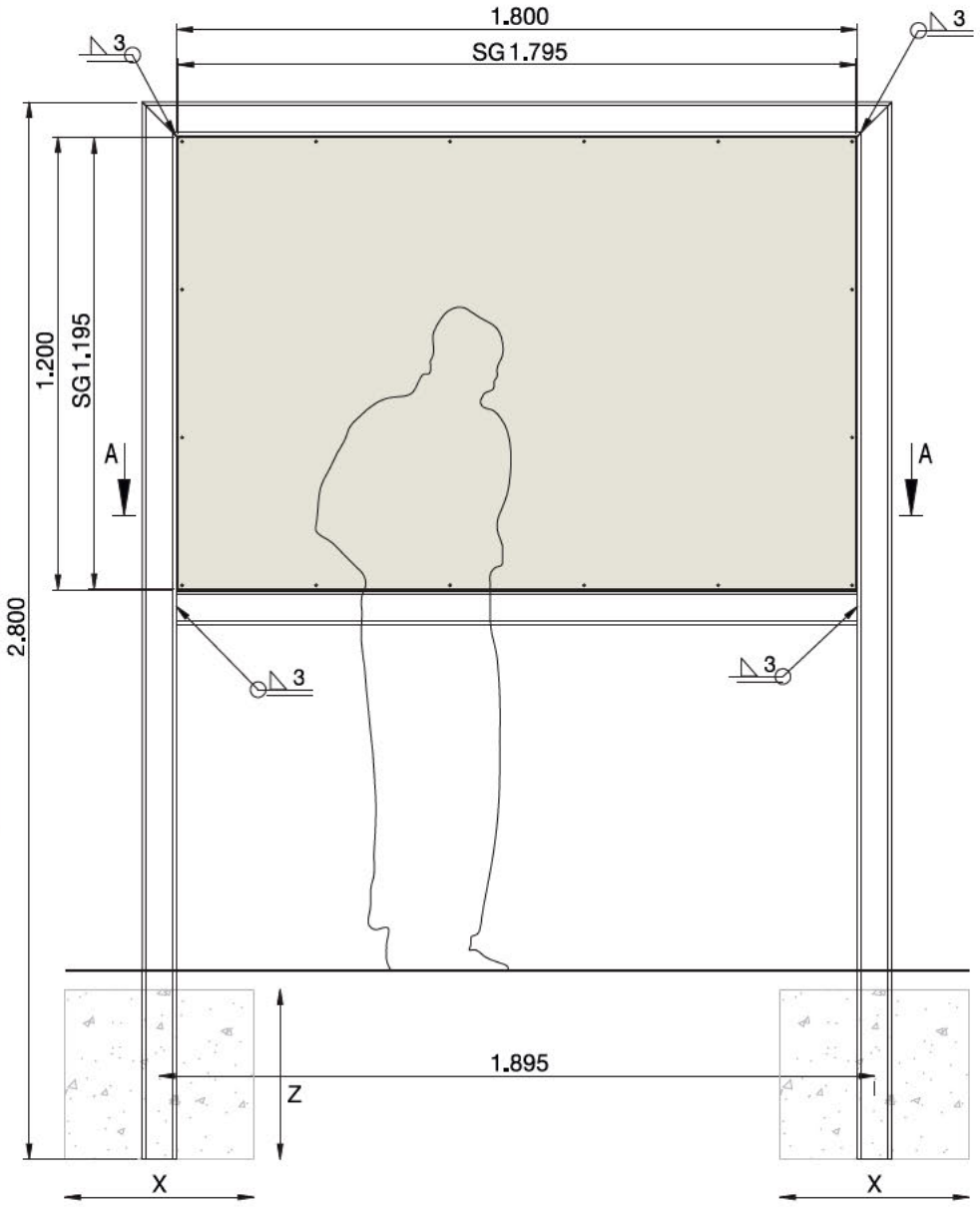


SECCIÓ A-A

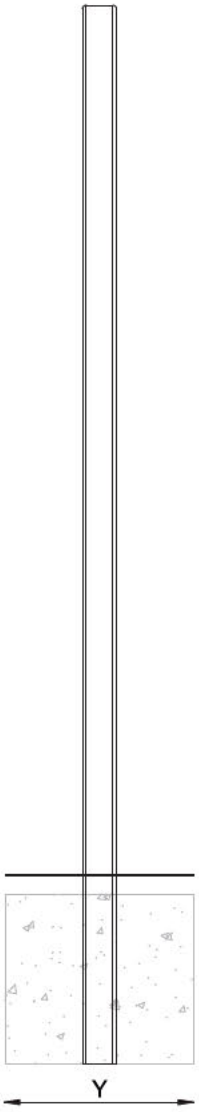


DETALL B

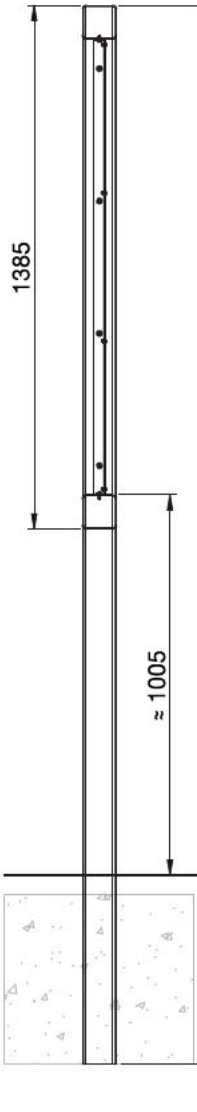
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



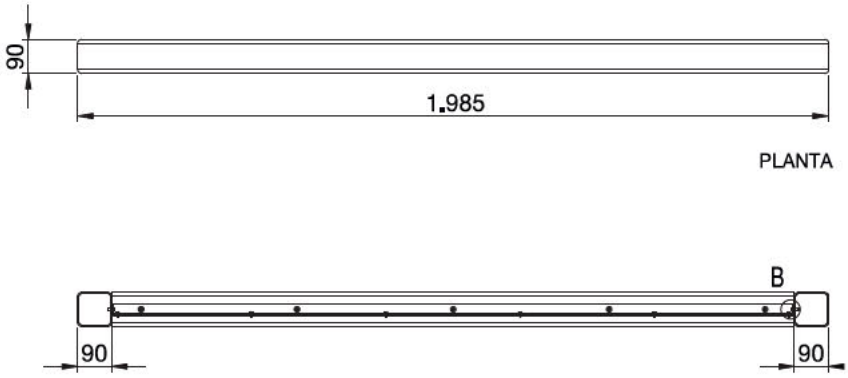
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

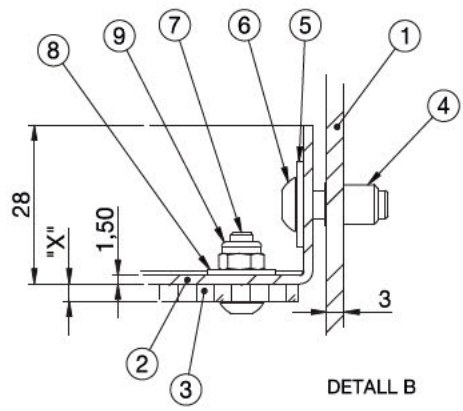


SECCIÓ TRANSVERSAL



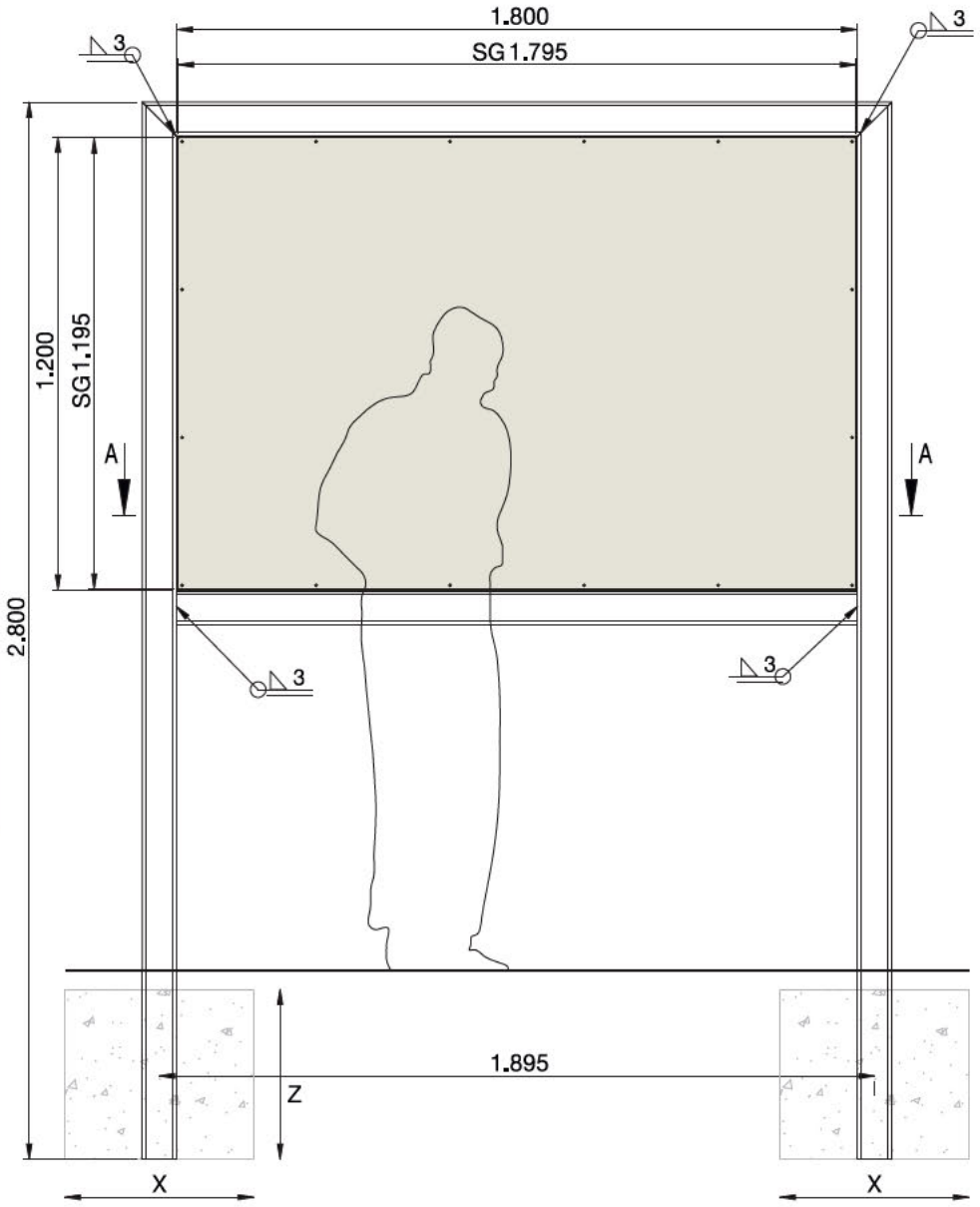
PLANTA

SECCIÓ A-A



DETALL B

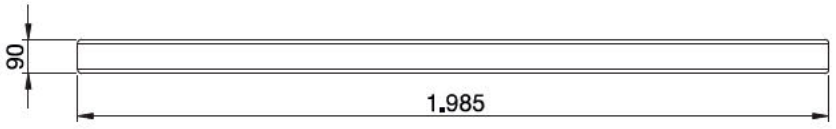
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



ALÇAT FRONTAL

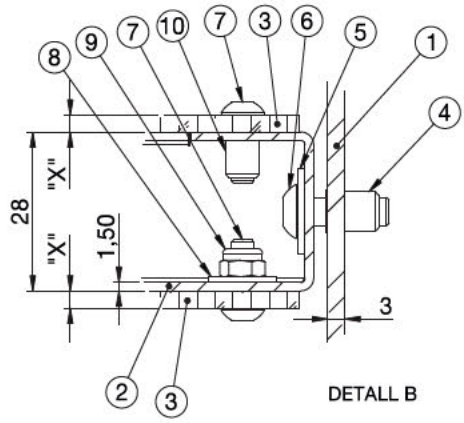
ALÇAT LATERAL

SECCIÓ TRANSVERSAL



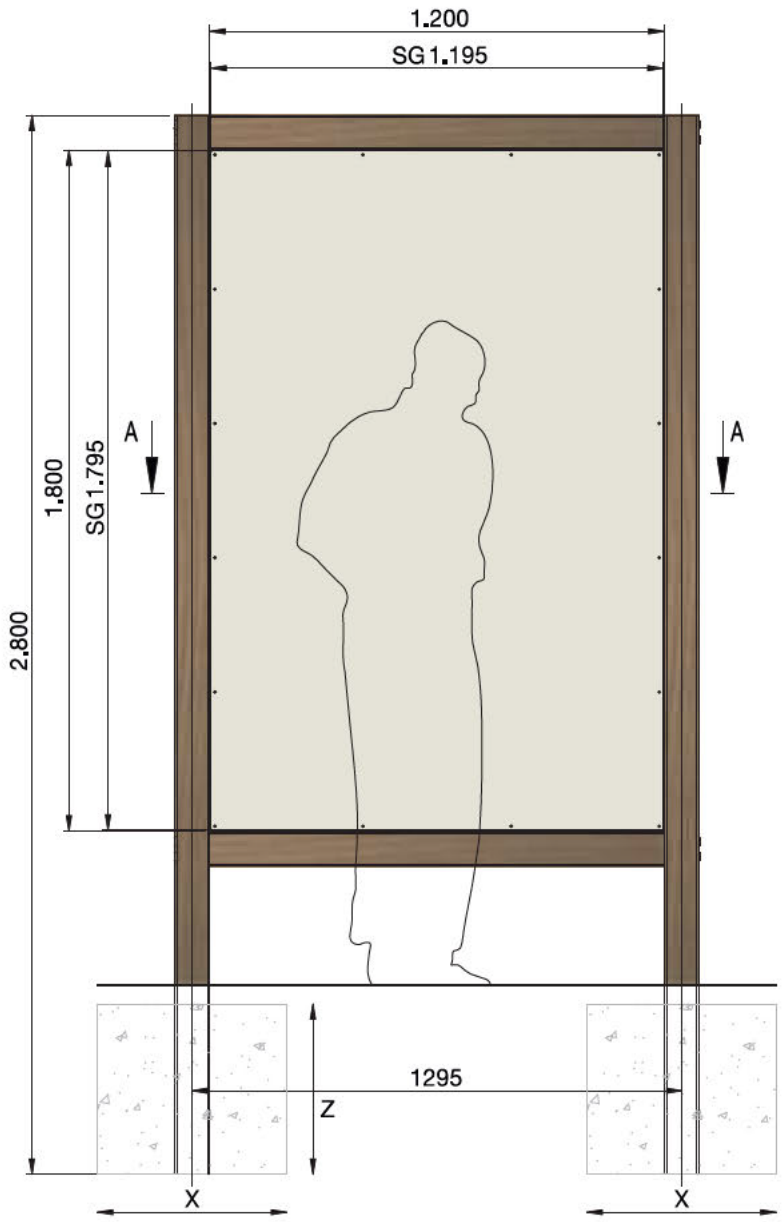
PLANTA

SECCIÓ A-A



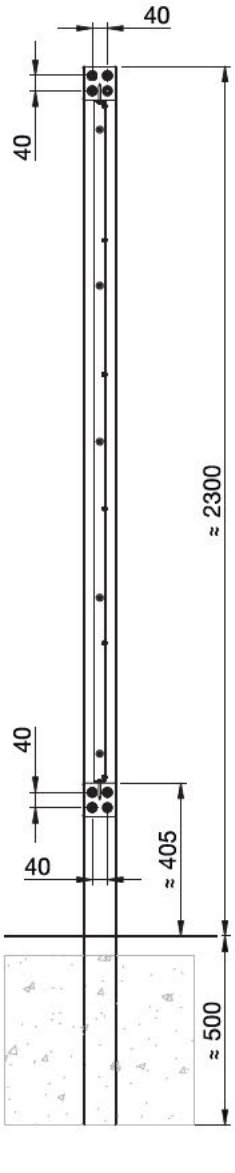
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

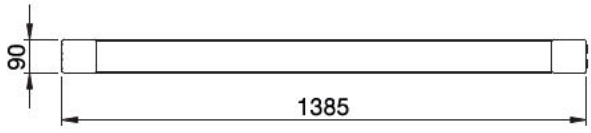


ALÇAT FRONTAL

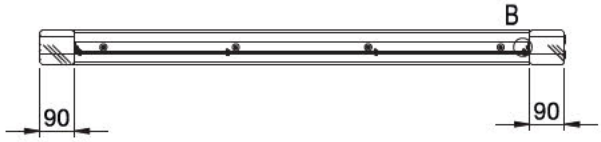
ALÇAT LATERAL



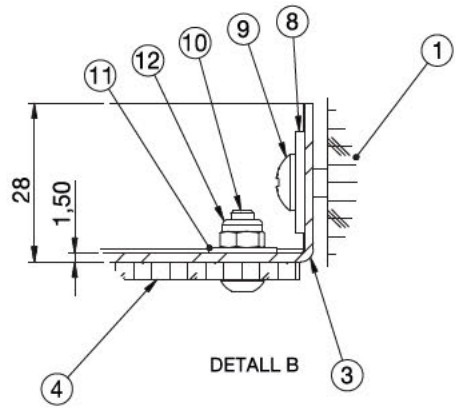
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

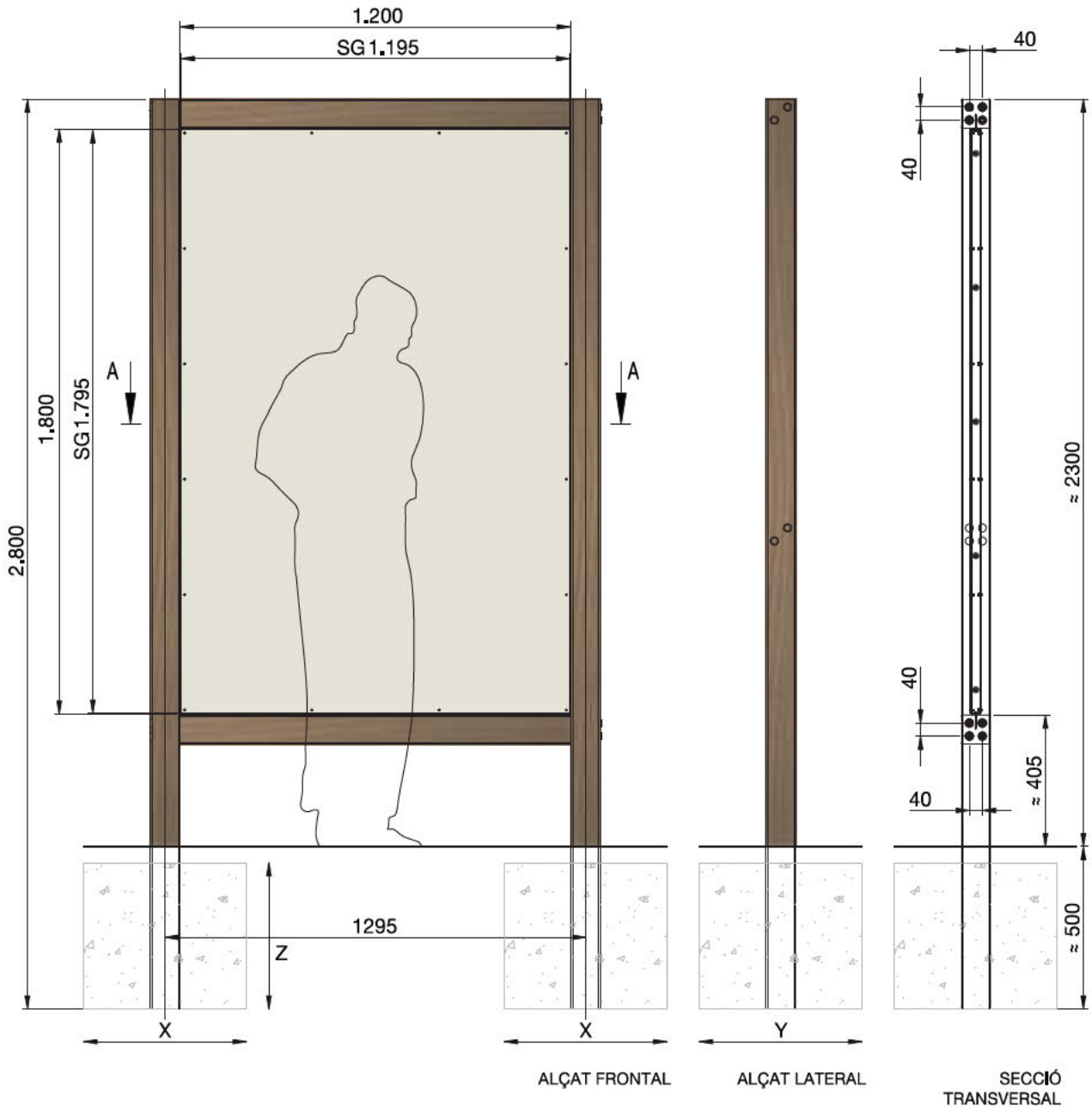


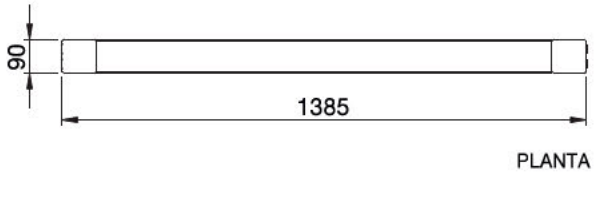
SECCIÓ A-A

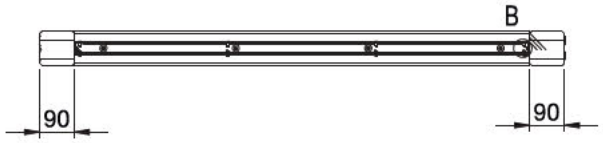


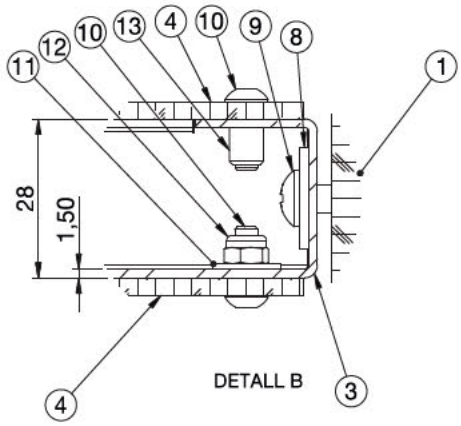
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

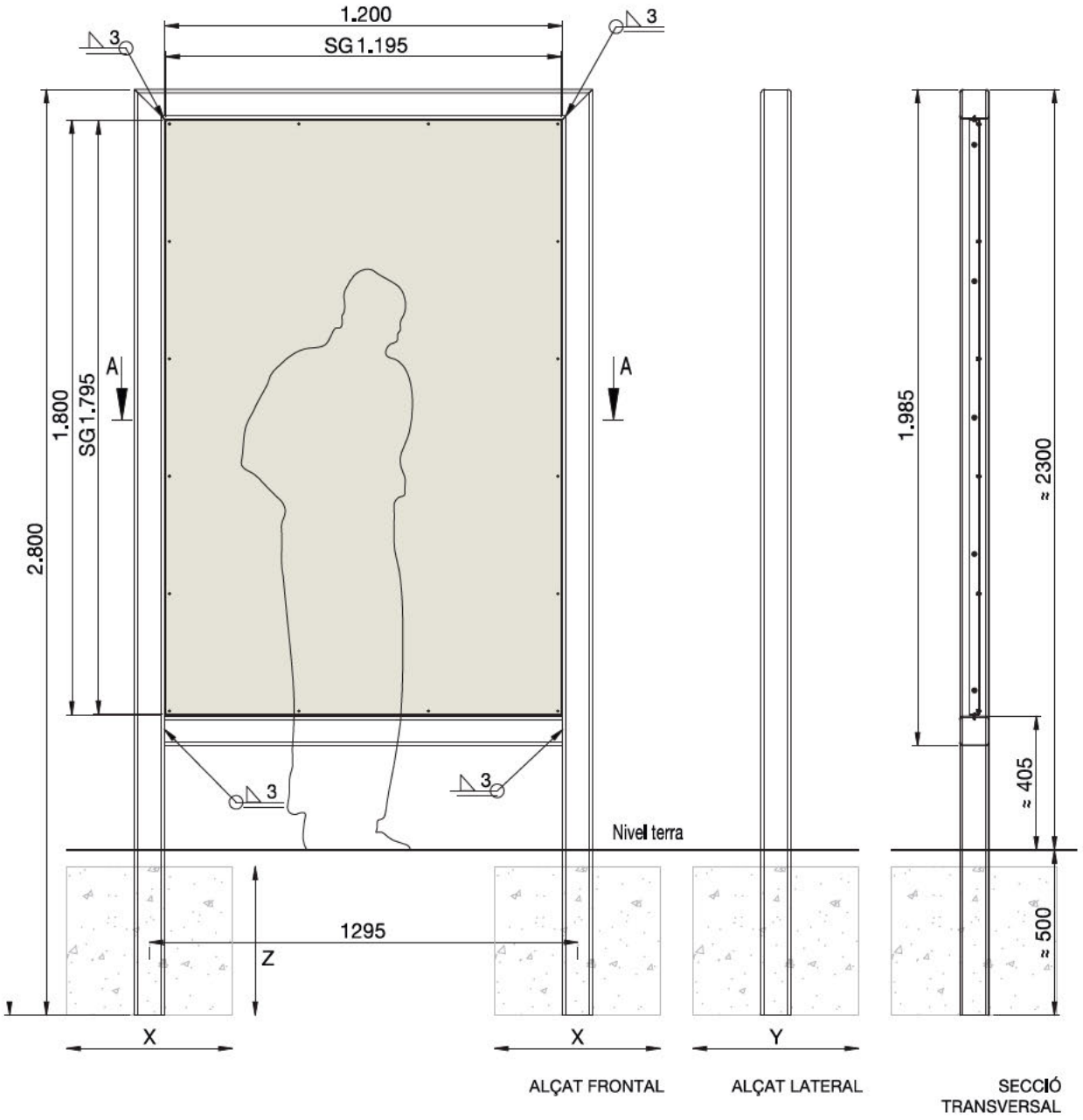


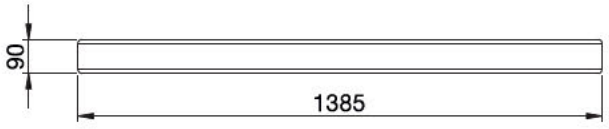






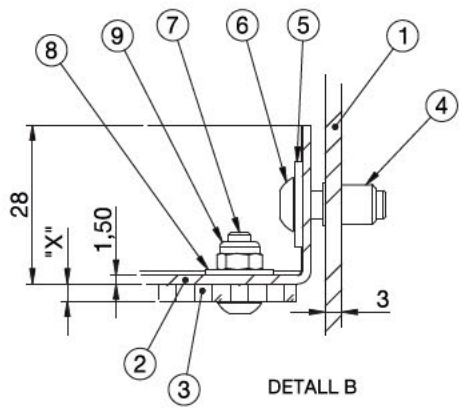
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





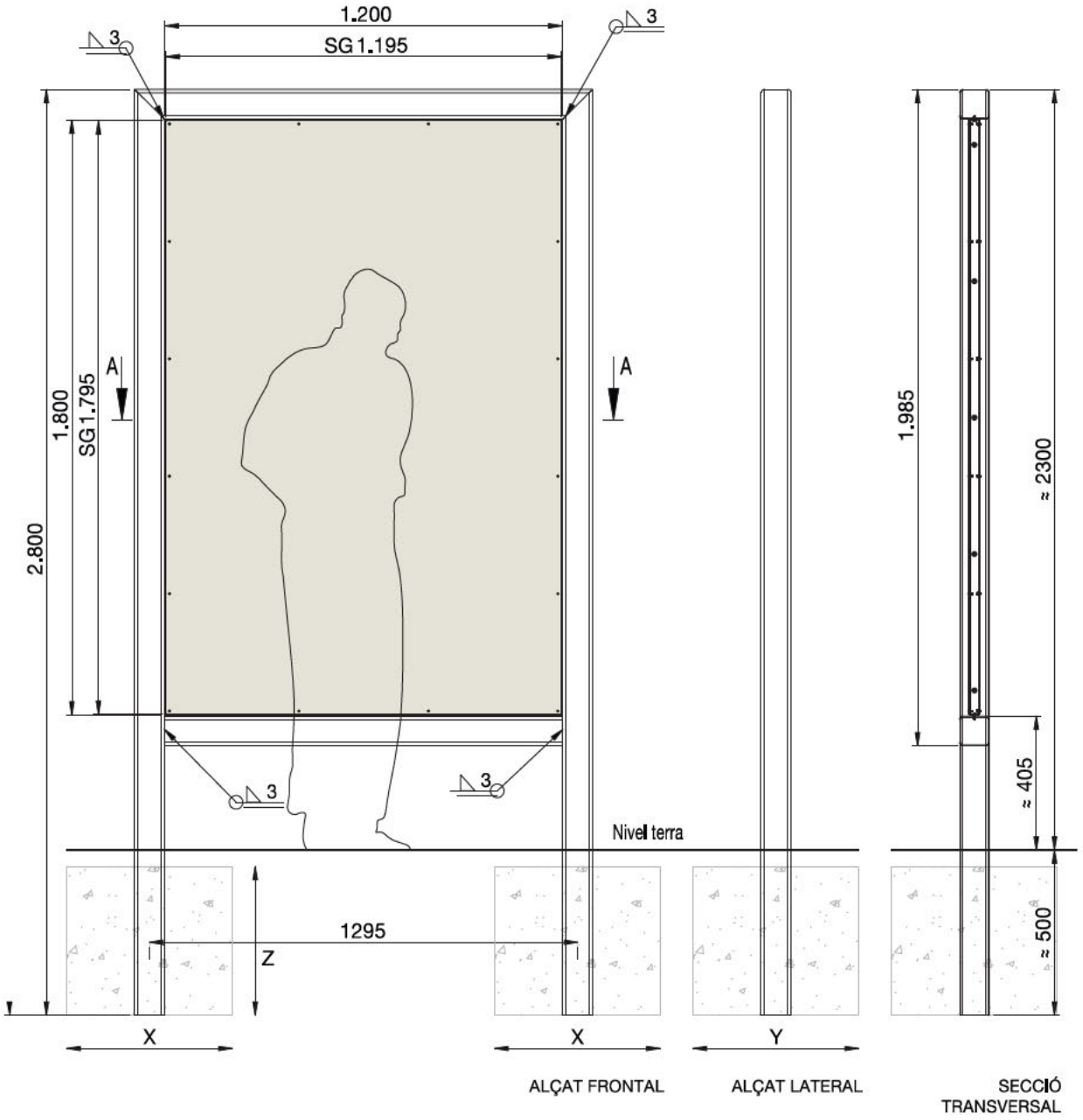
PLANTA

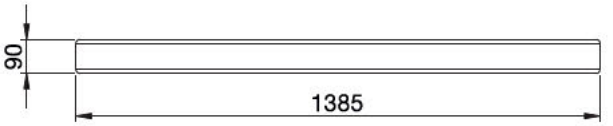
SECCIÓ A-A



DETALL B

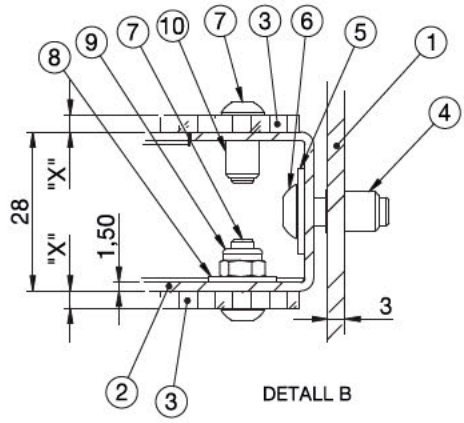
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





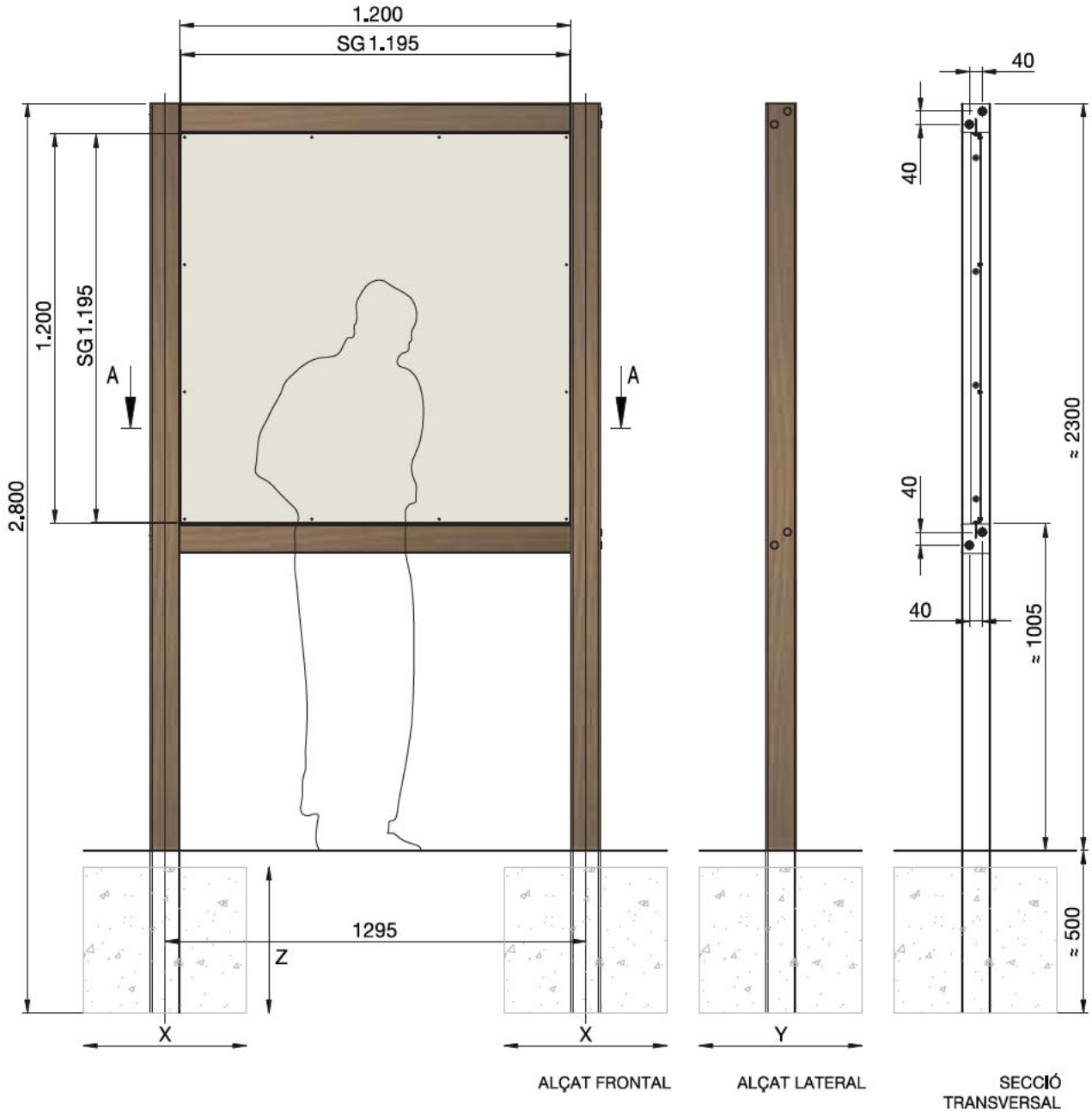
PLANTA

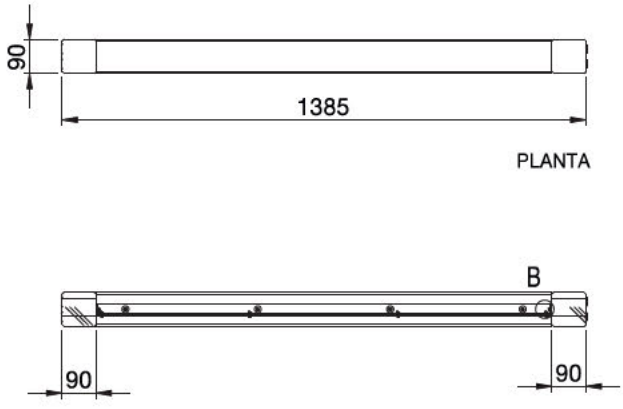
SECCIÓ A-A

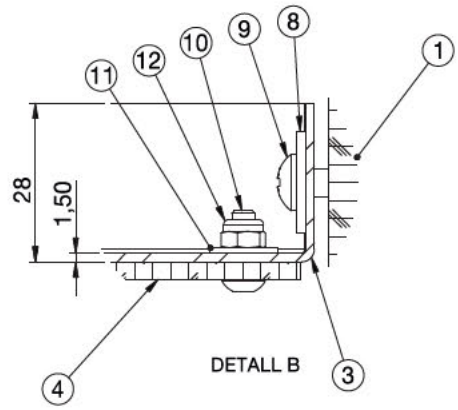


DETALL B

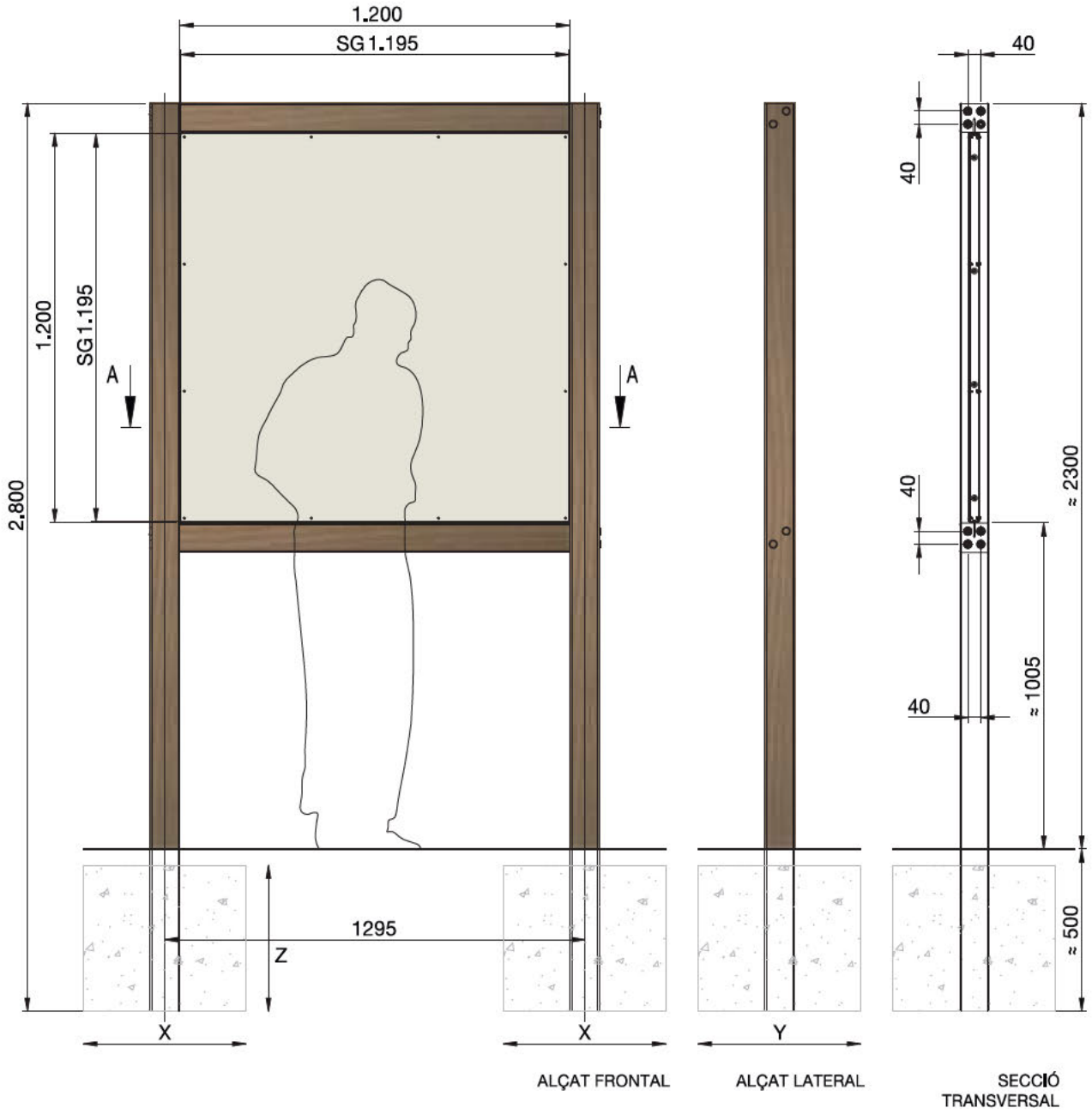
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

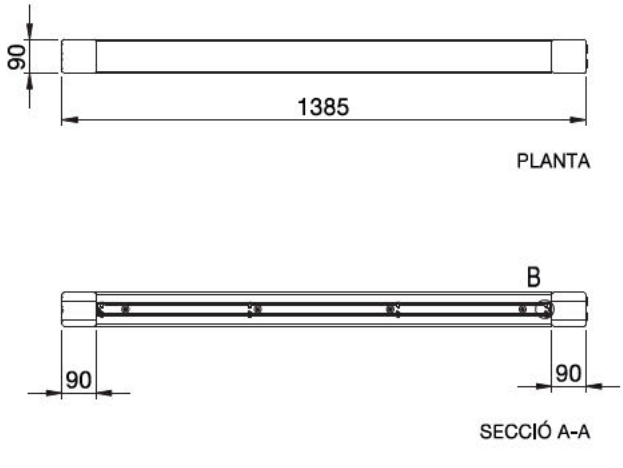


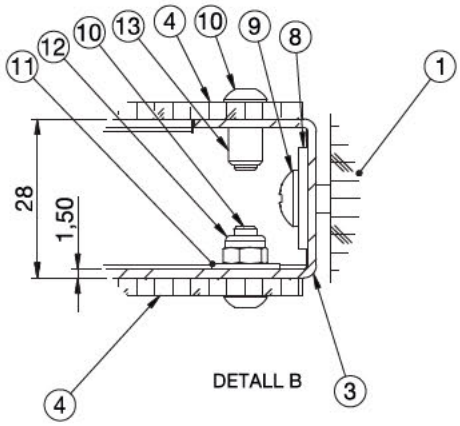




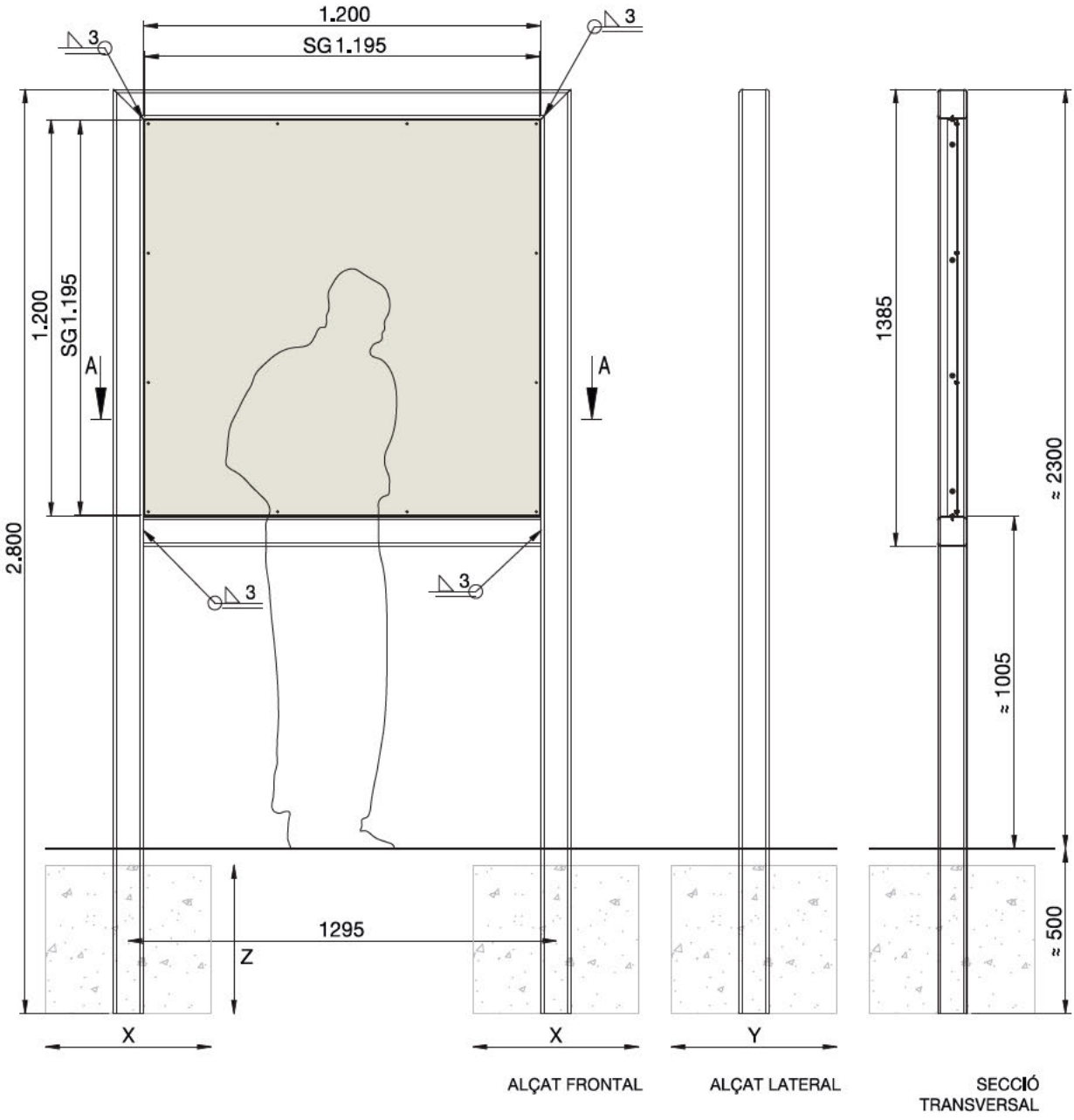
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

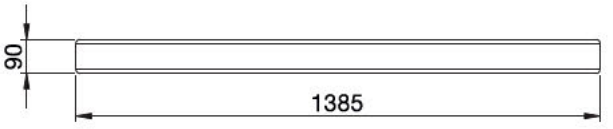






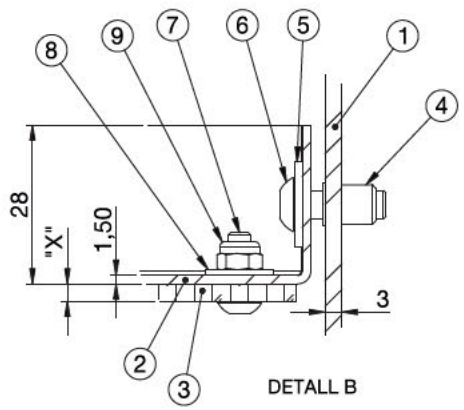
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





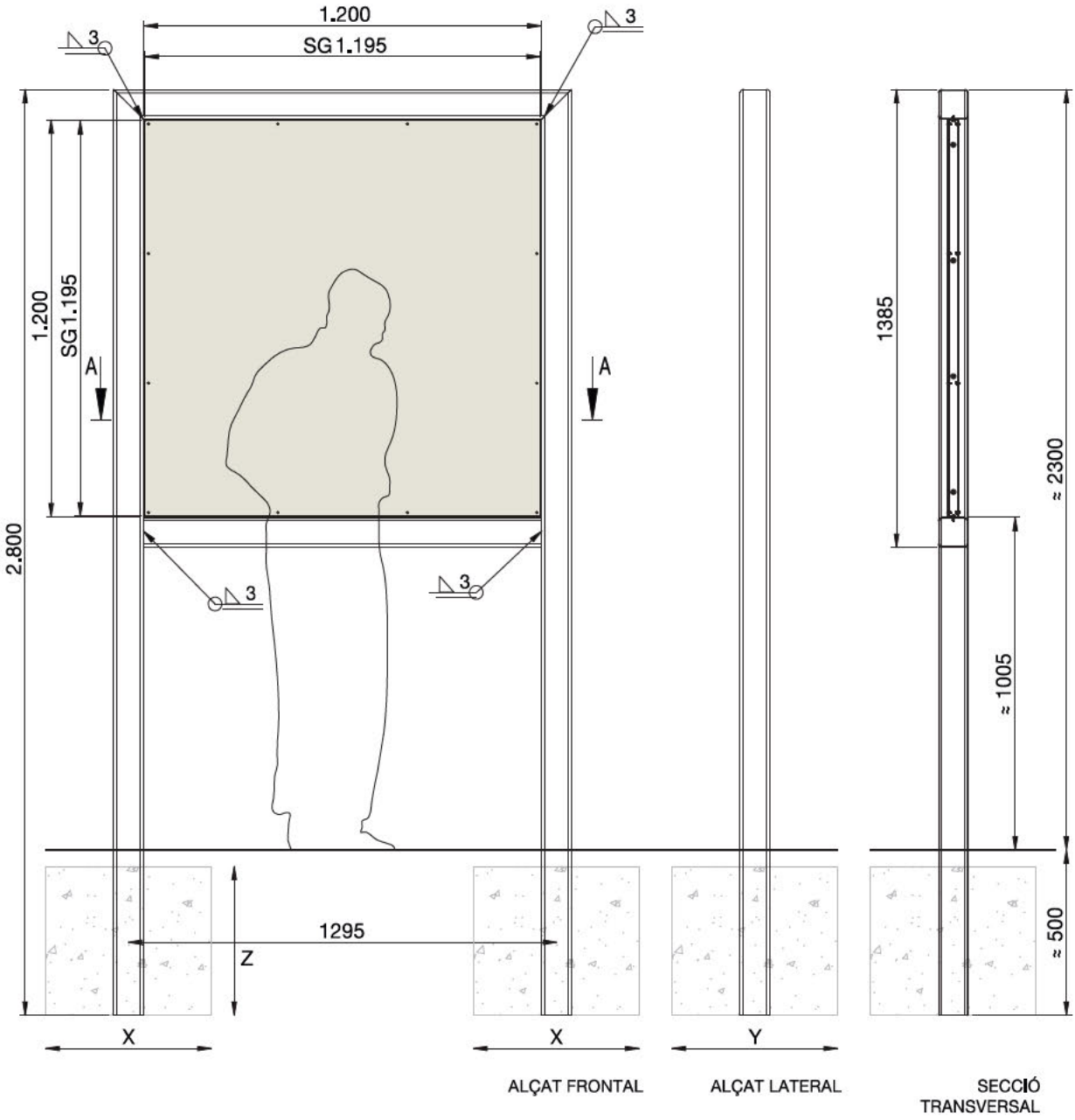
PLANTA

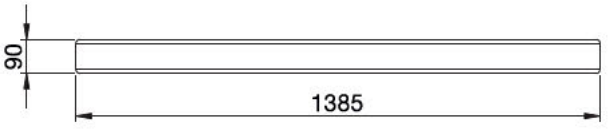
SECCIÓ A-A



DETALL B

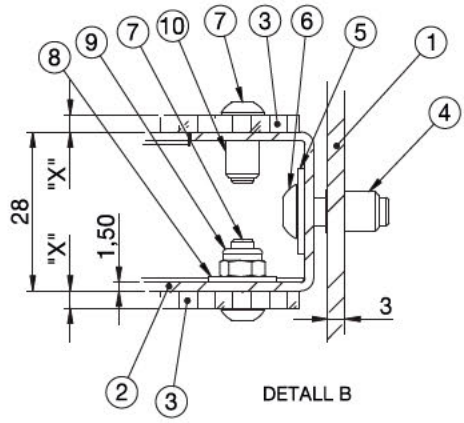
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





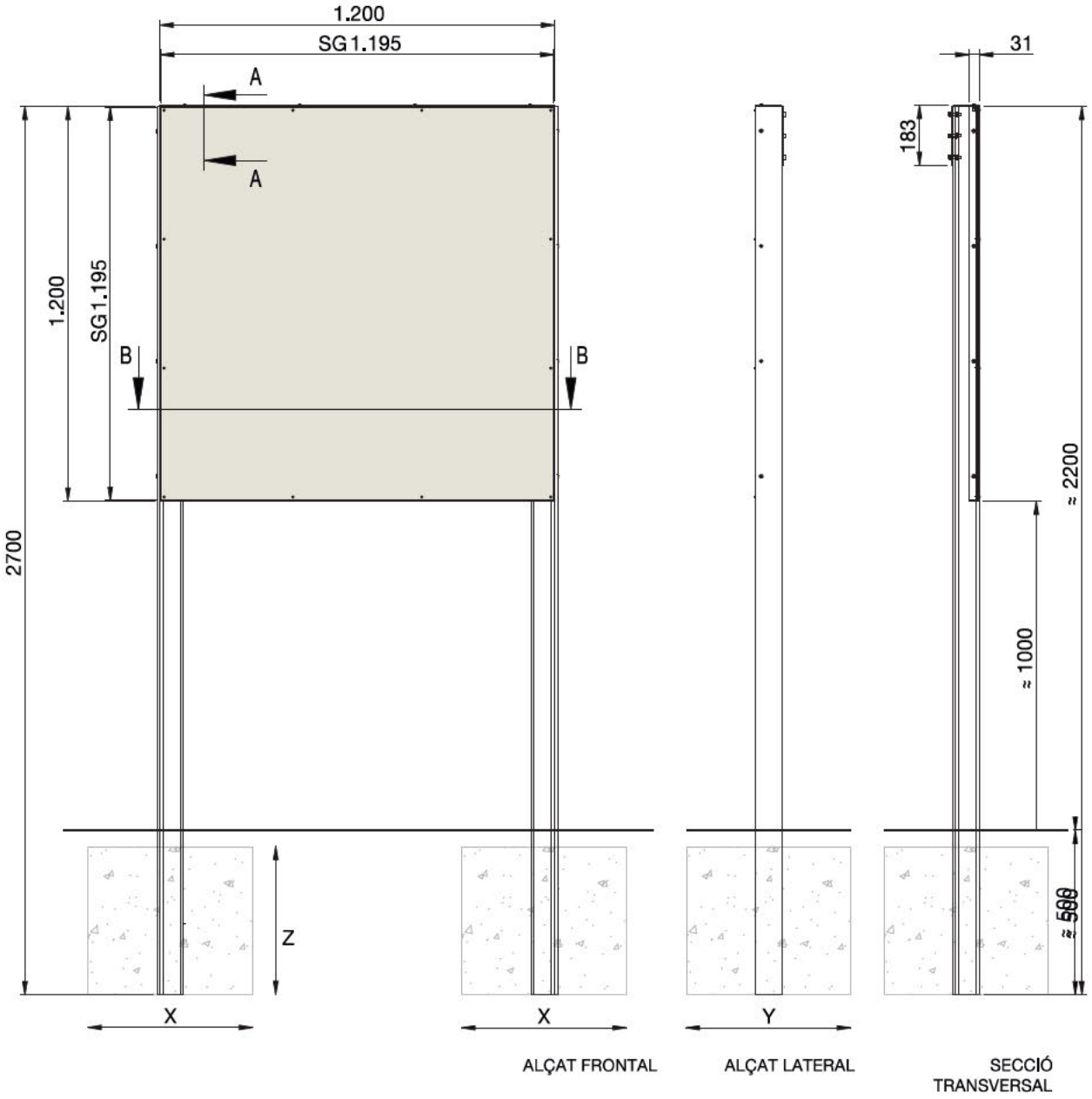
PLANTA

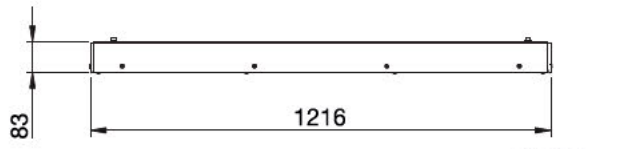
SECCIÓ A-A

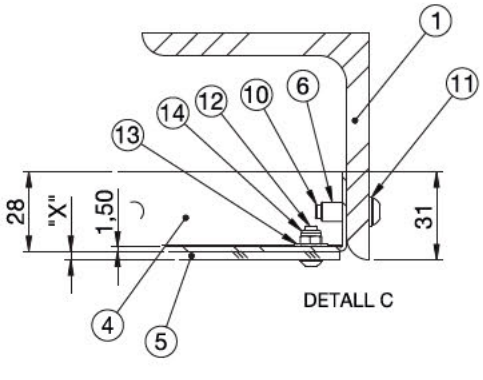


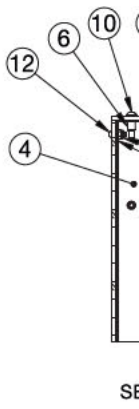
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

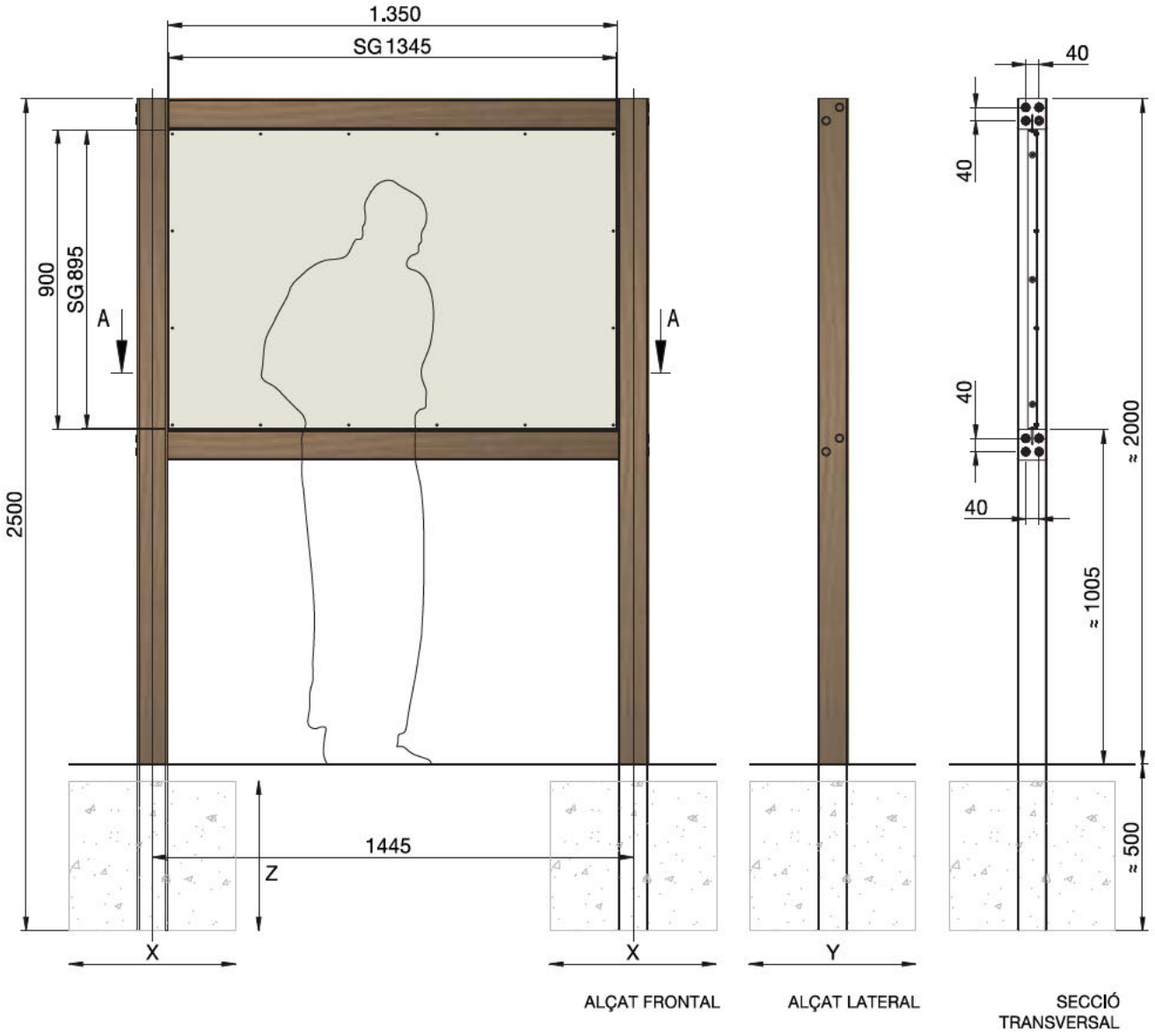


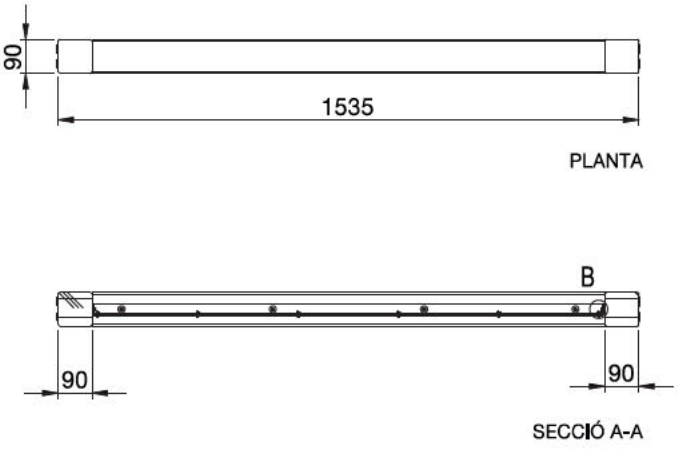


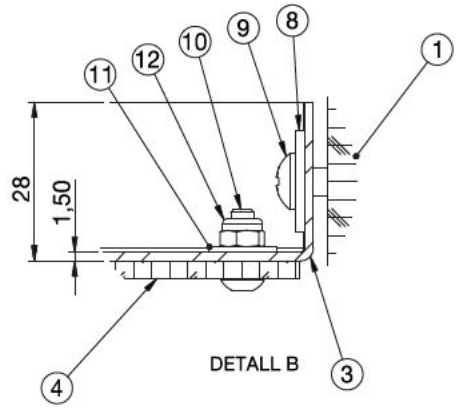




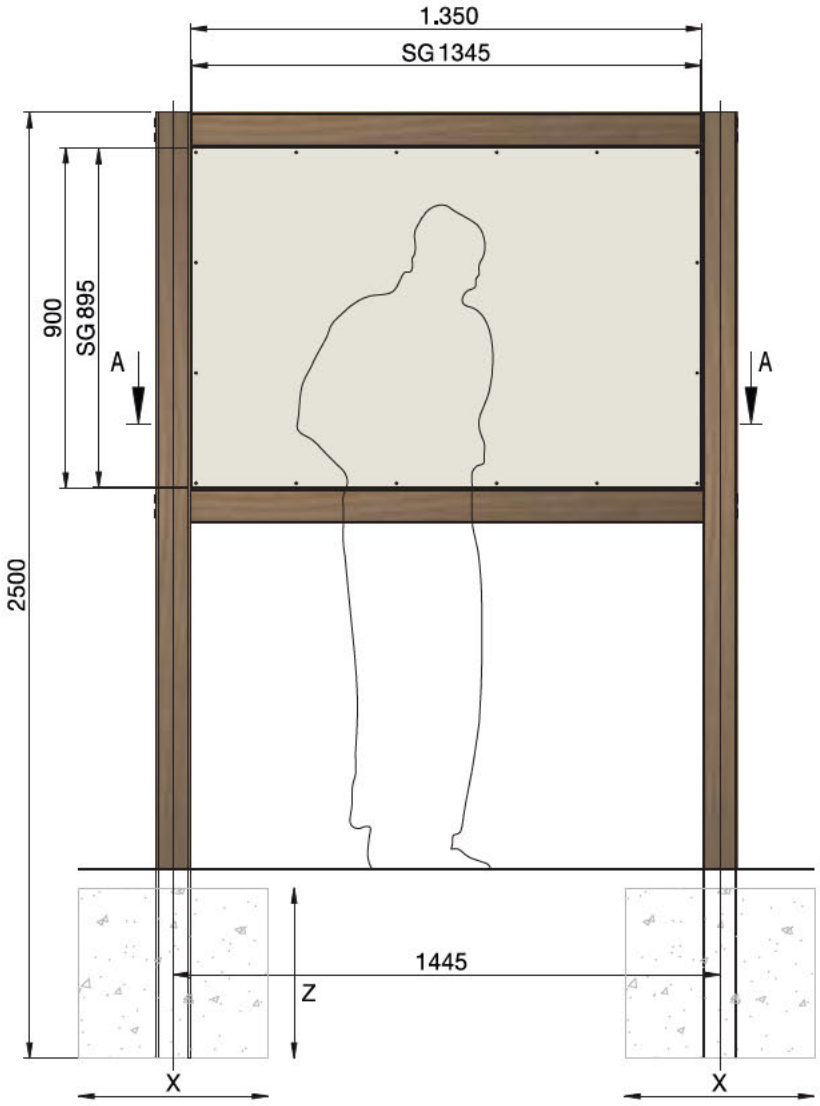
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





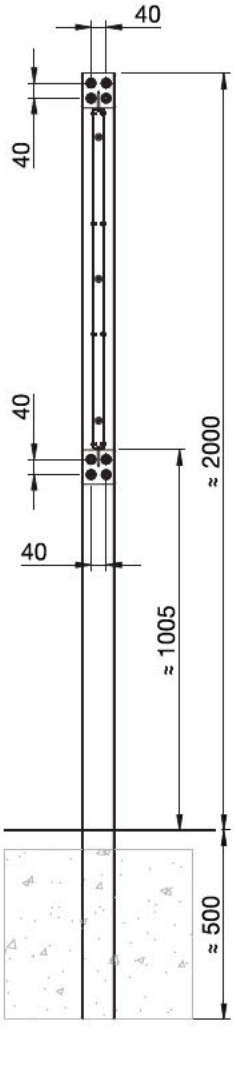


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

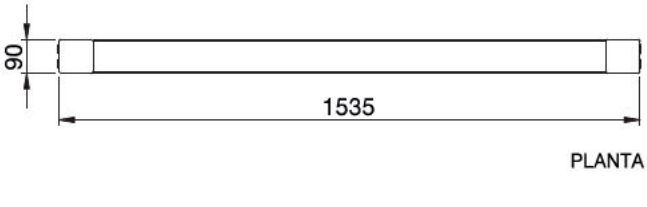


ALÇAT FRONTAL

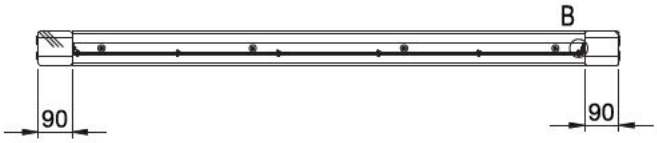
ALÇAT LATERAL



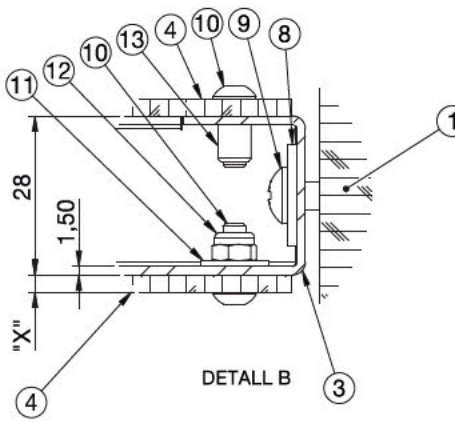
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

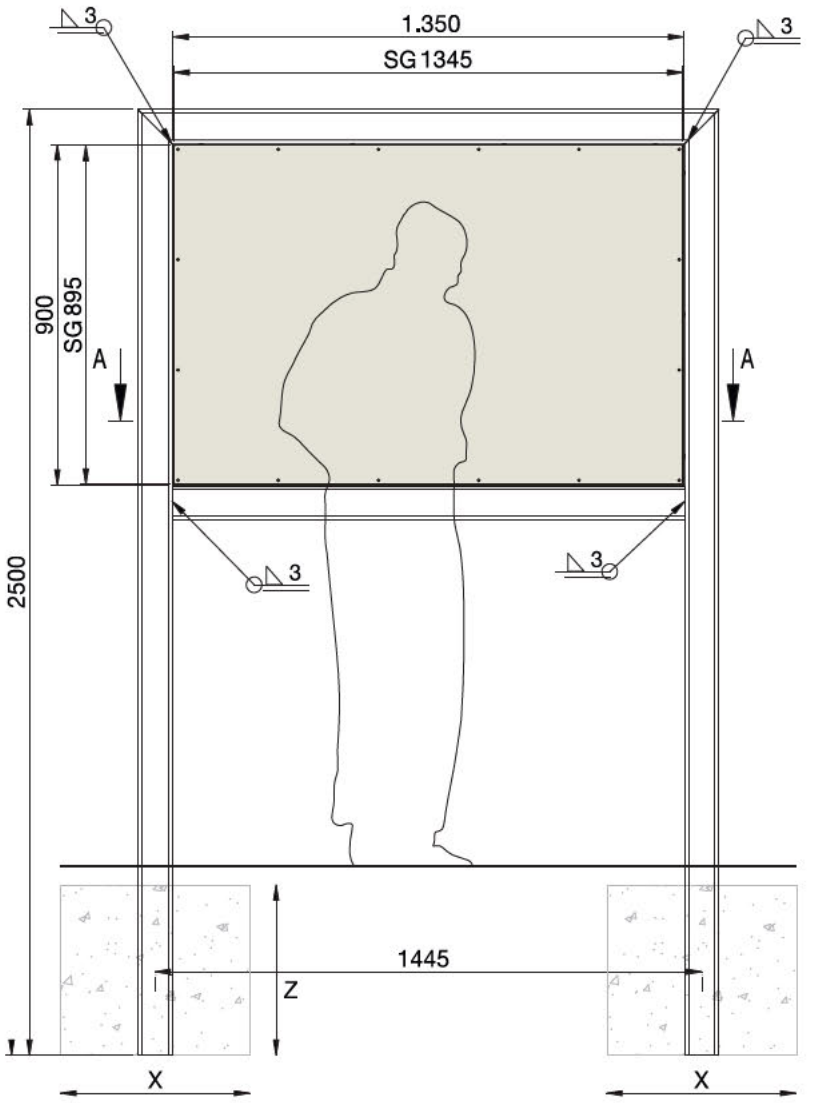


SECCIÓ A-A

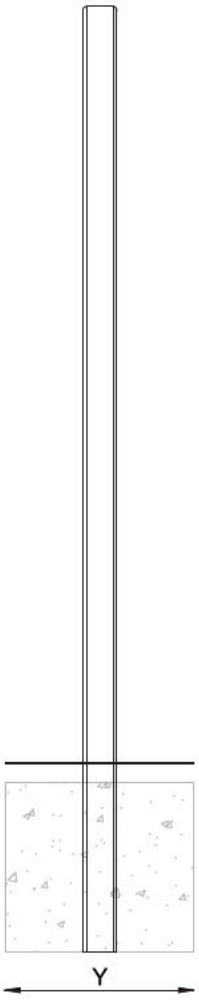


DETALL B

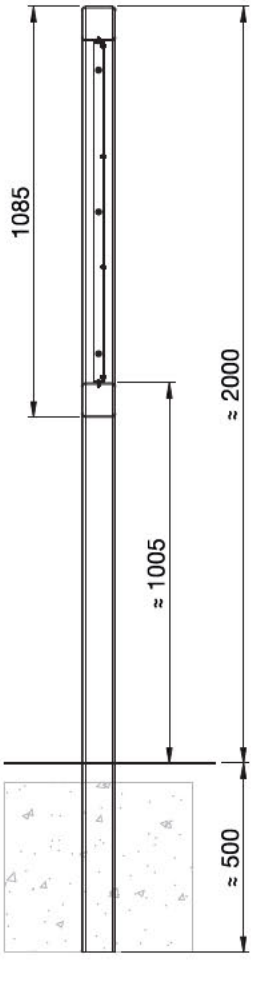
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



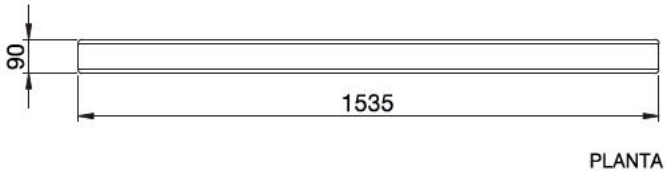
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

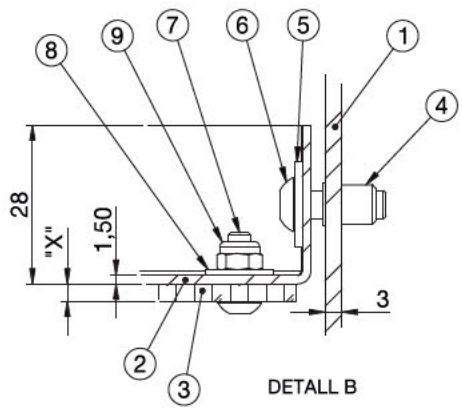


SECCIÓ TRANSVERSAL



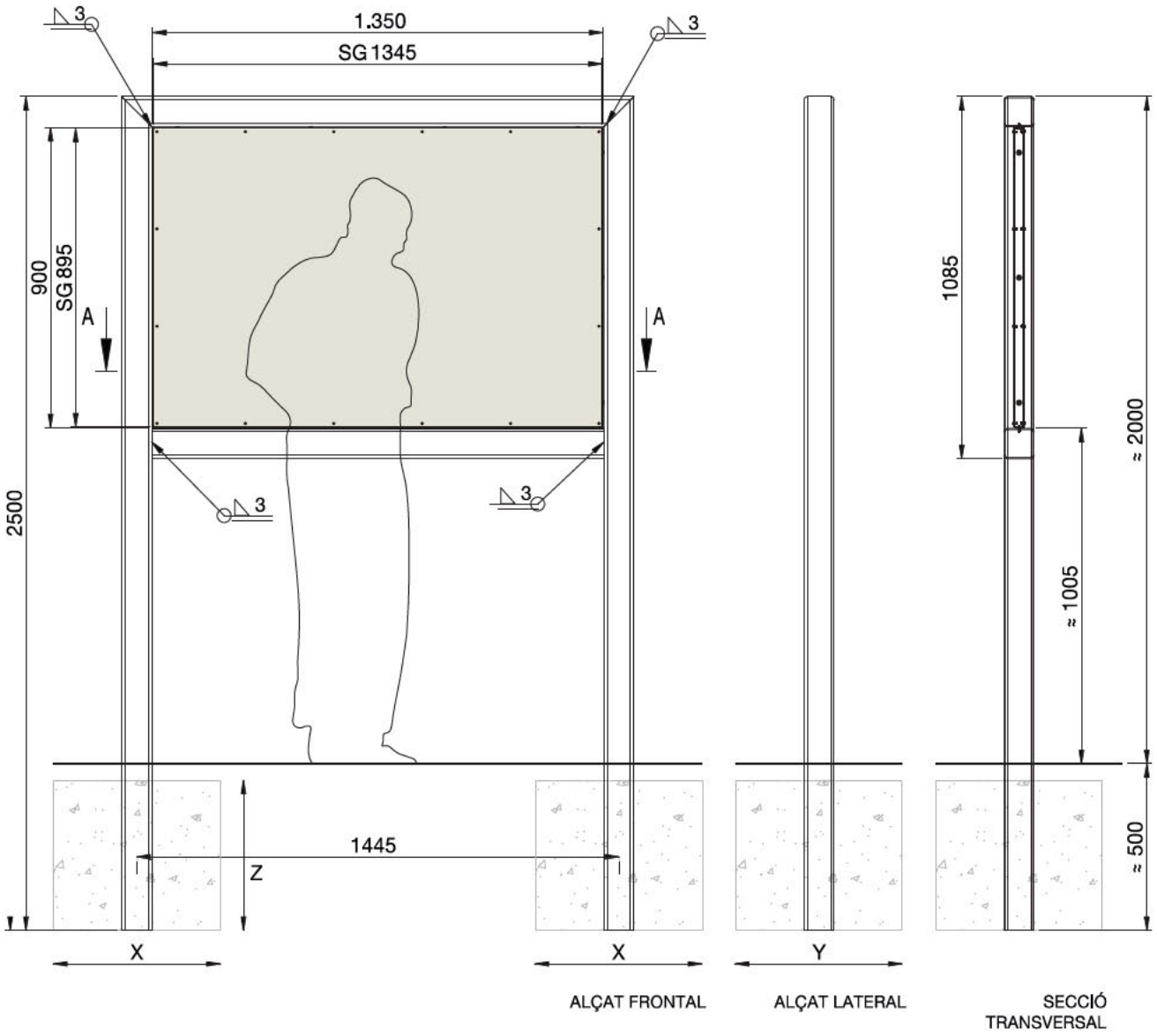
PLANTA

SECCIÓ A-A



DETALL B

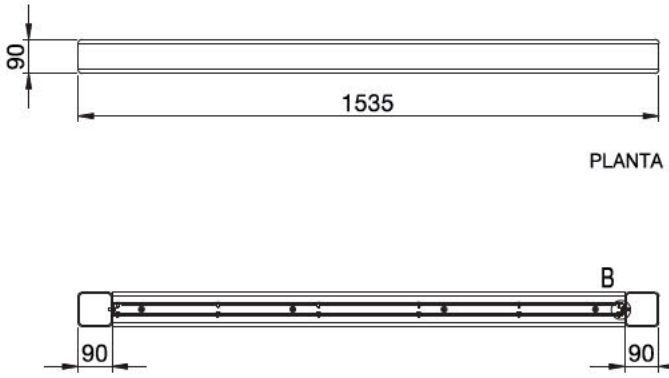
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



ALÇAT FRONTAL

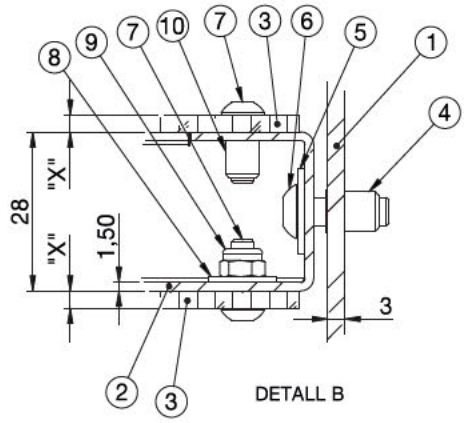
ALÇAT LATERAL

SECCIÓ TRANSVERSAL



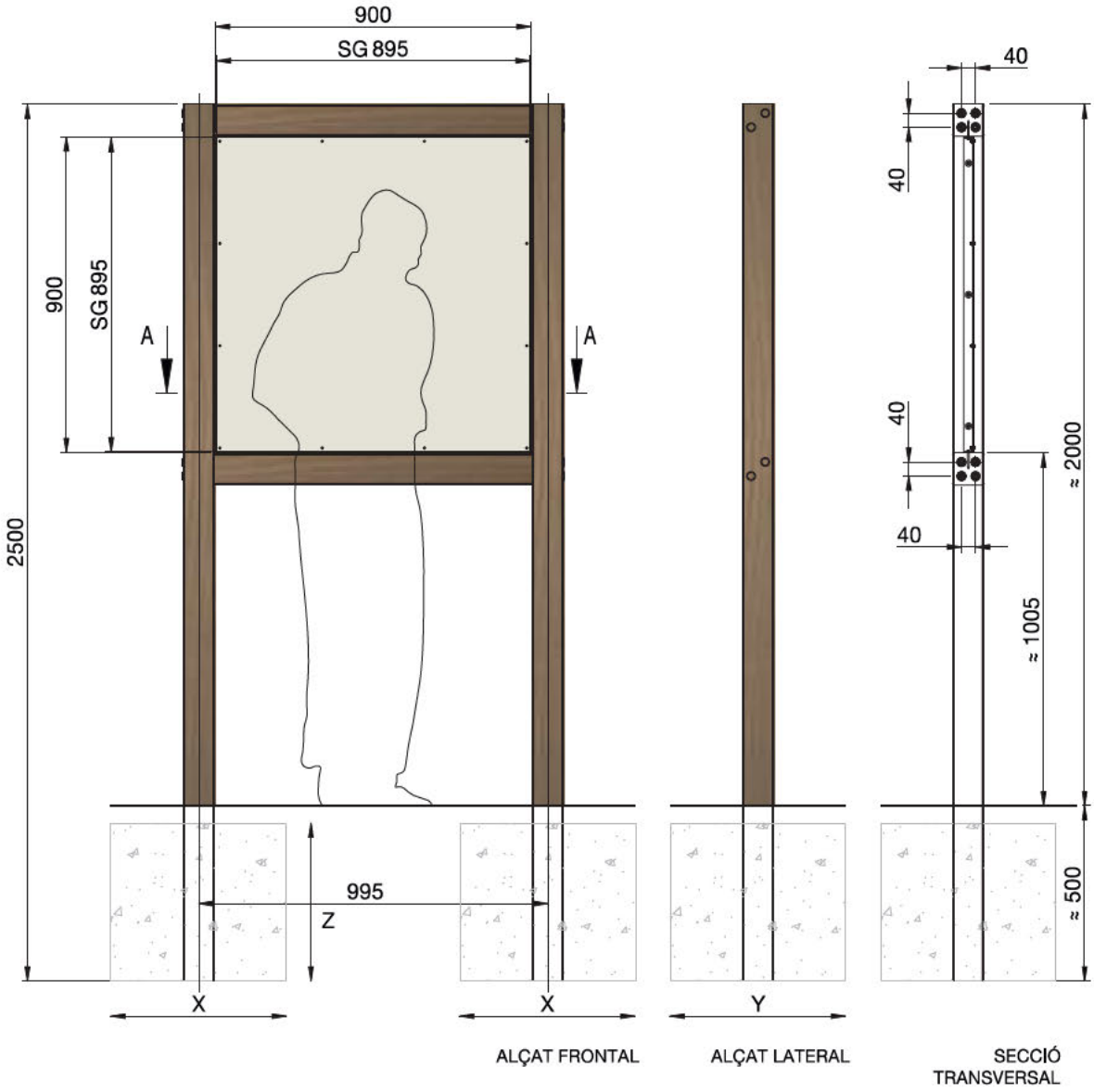
PLANTA

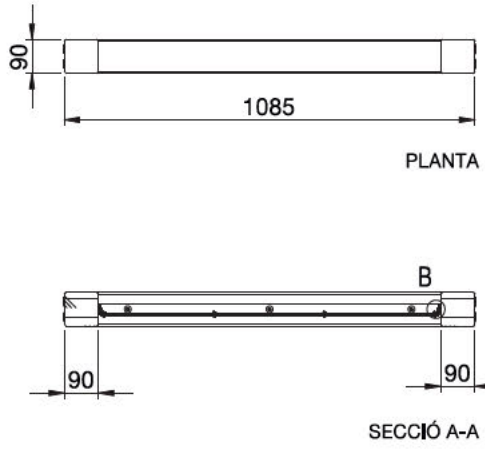
SECCIÓ A-A

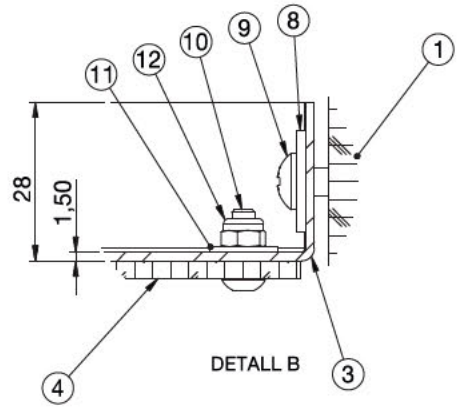


DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

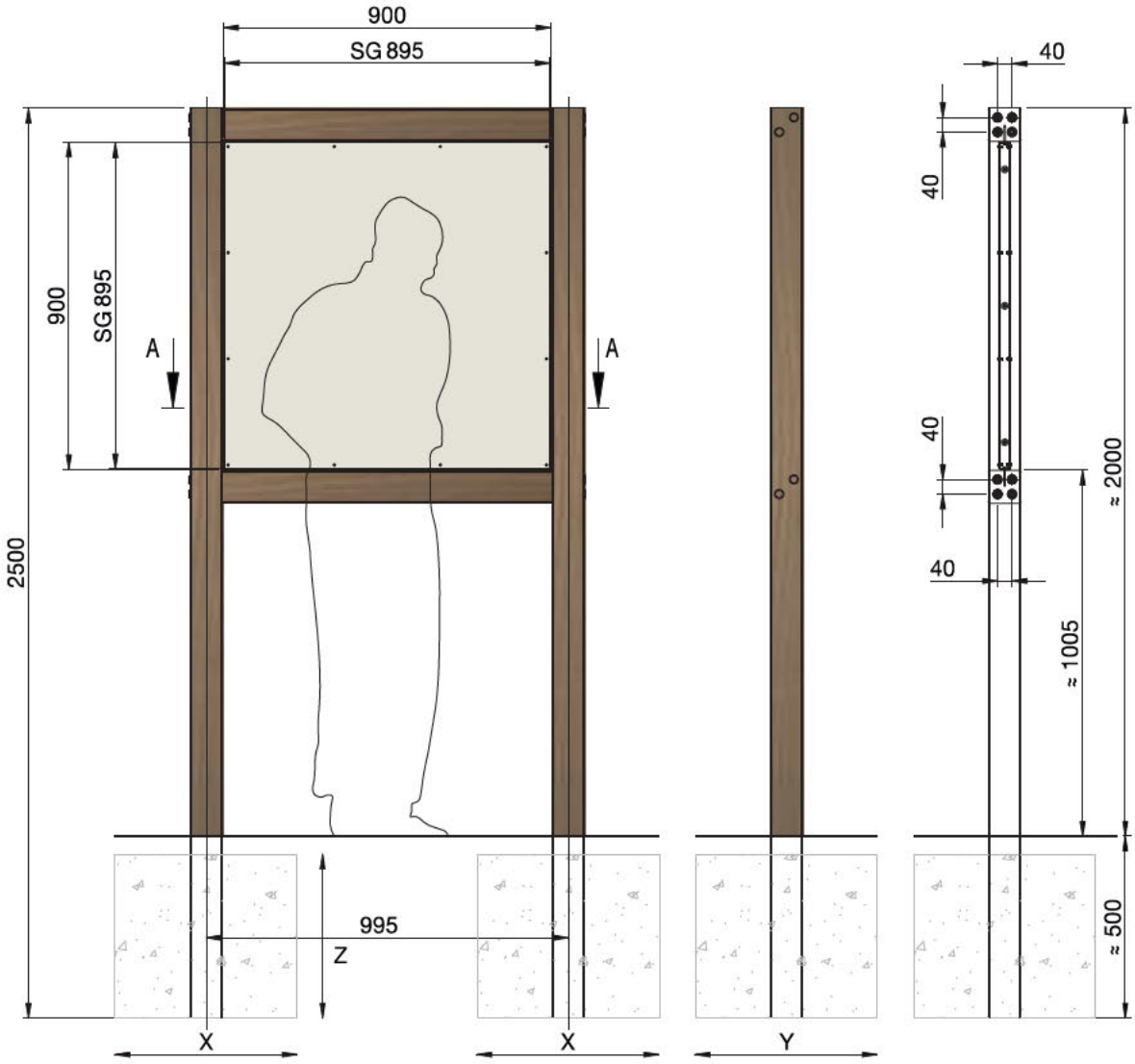






Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

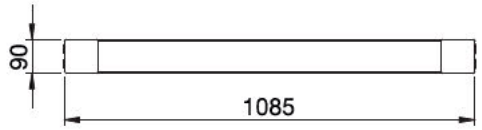
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



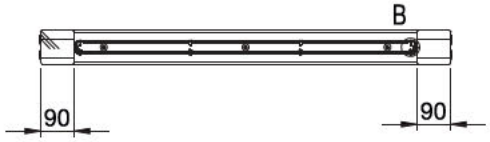
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

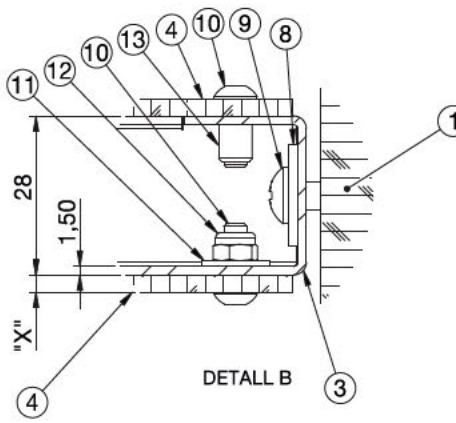
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

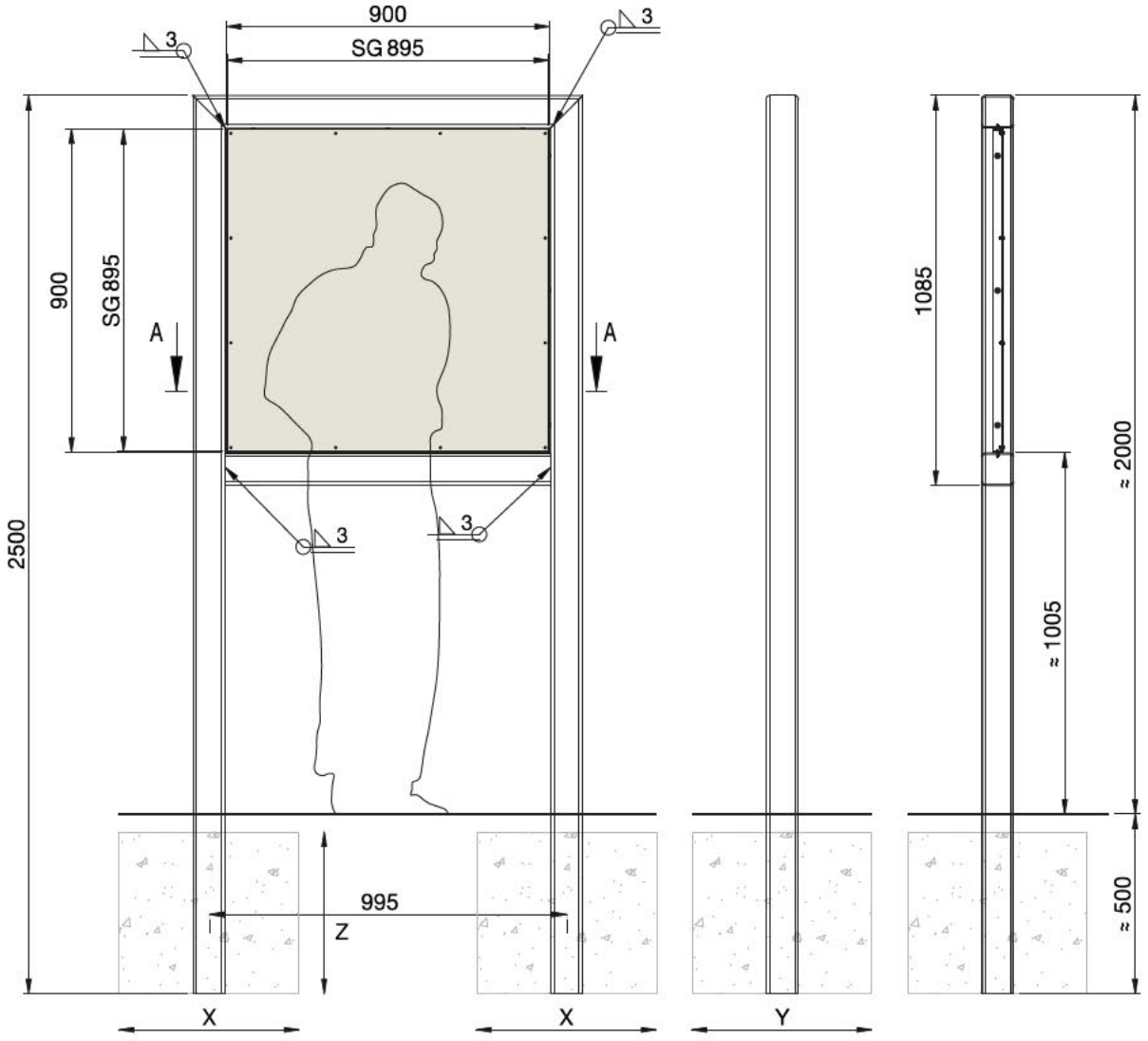


SECCIÓ A-A



DETALL B

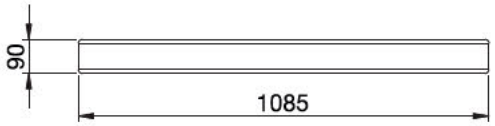
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



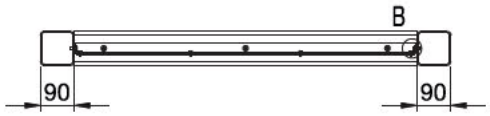
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

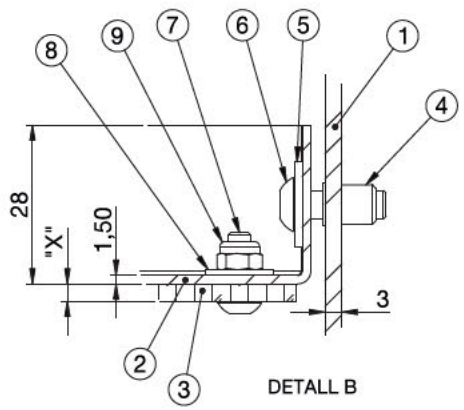
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

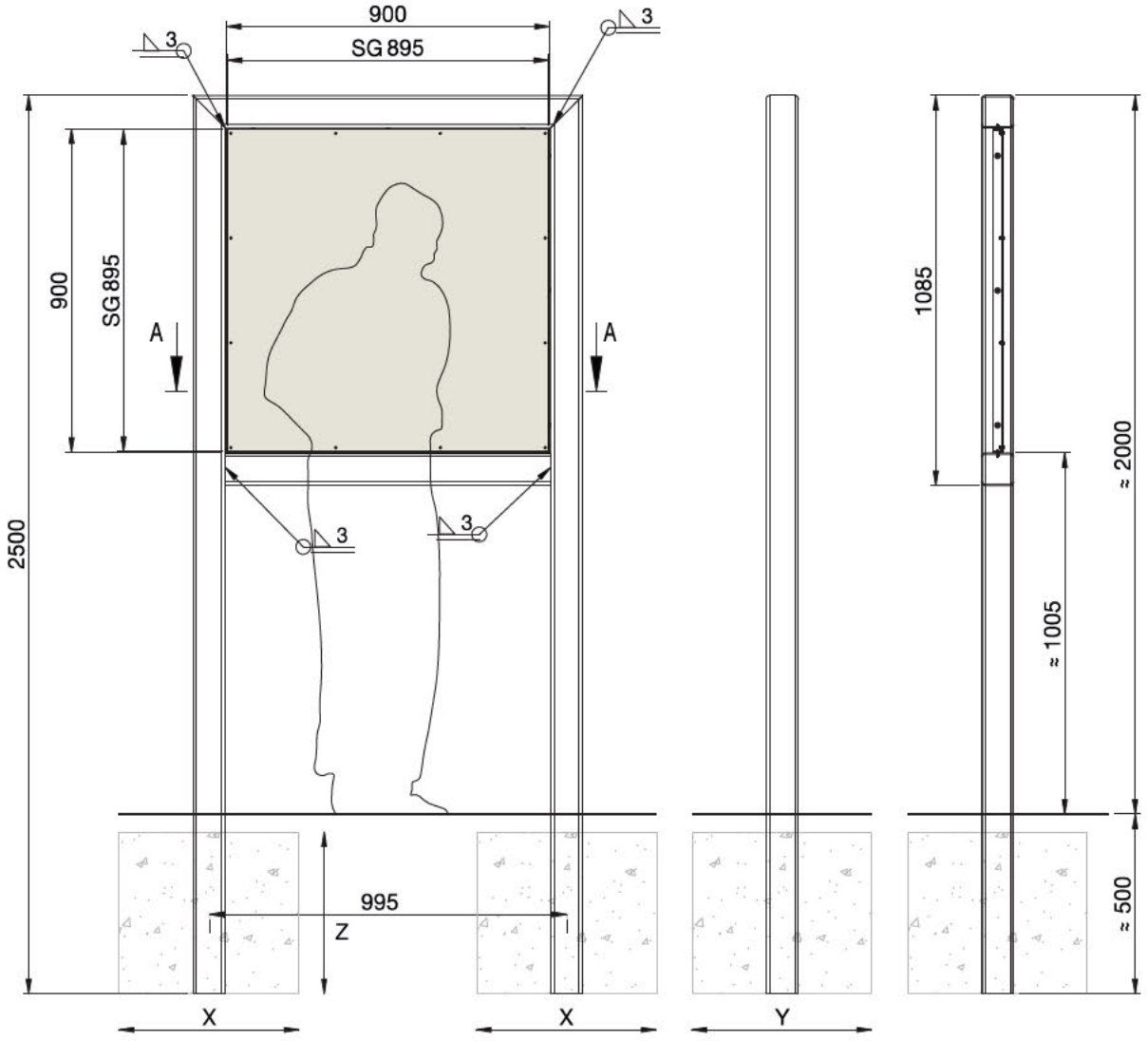


SECCIÓ A-A



DETALL B

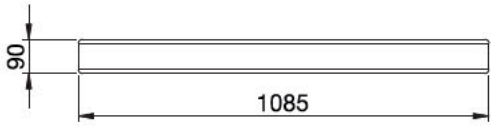
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



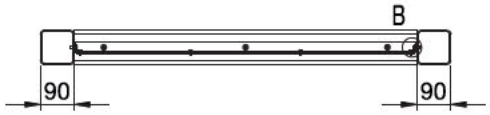
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

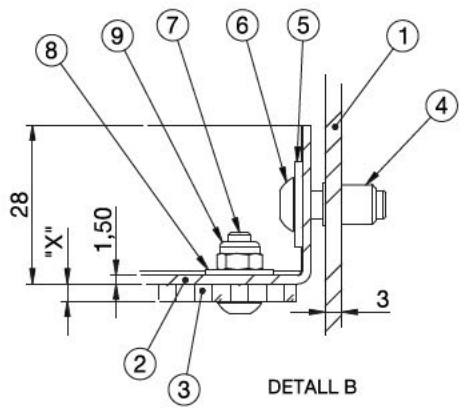
SECCIÓ TRANSVERSAL



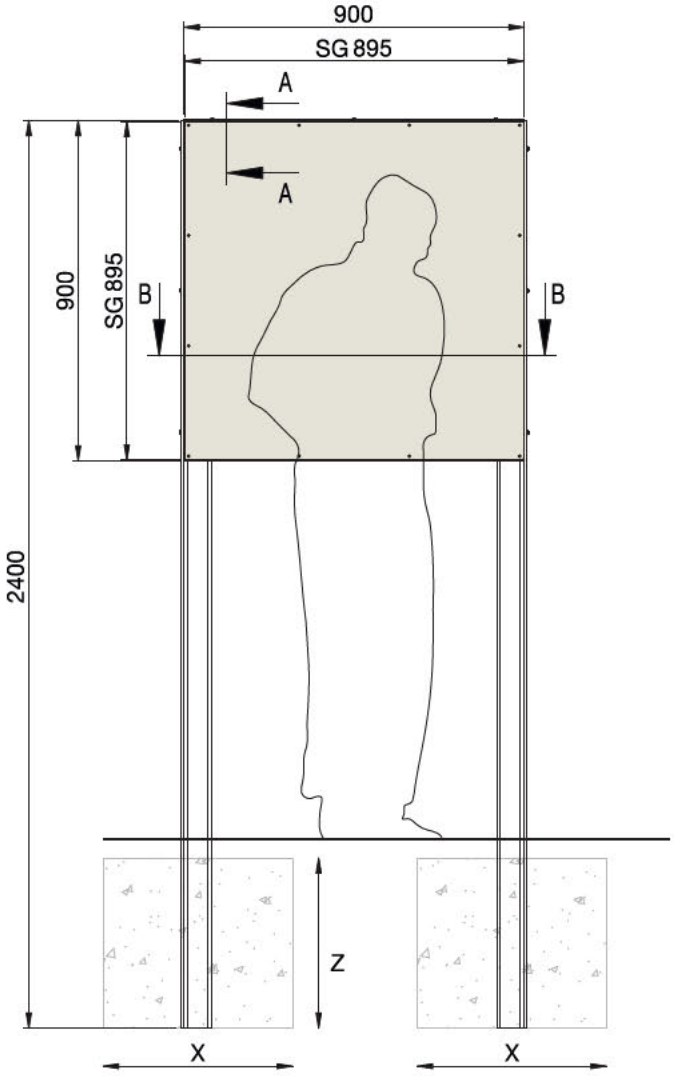
PLANTA



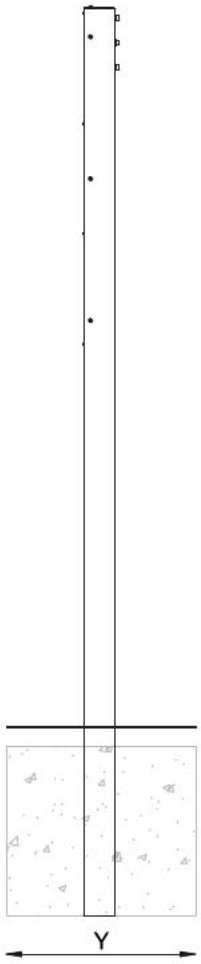
SECCIÓ A-A



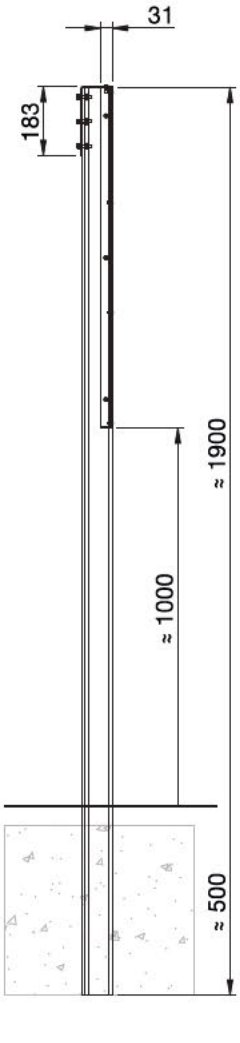
DETALL B



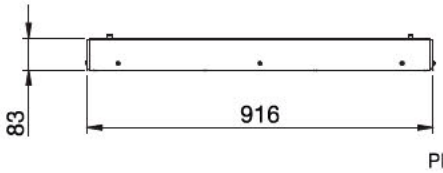
ALÇAT FRONTAL



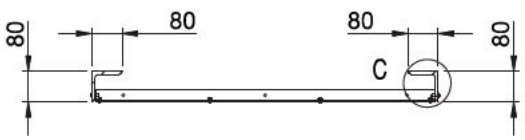
ALÇAT LATERAL



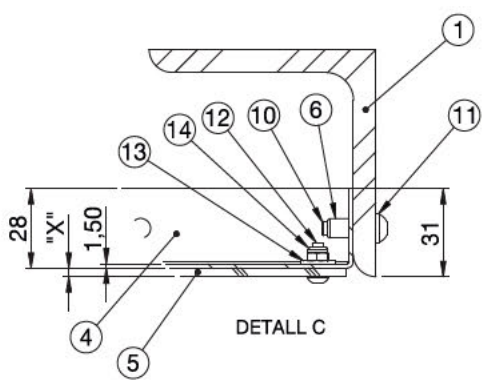
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

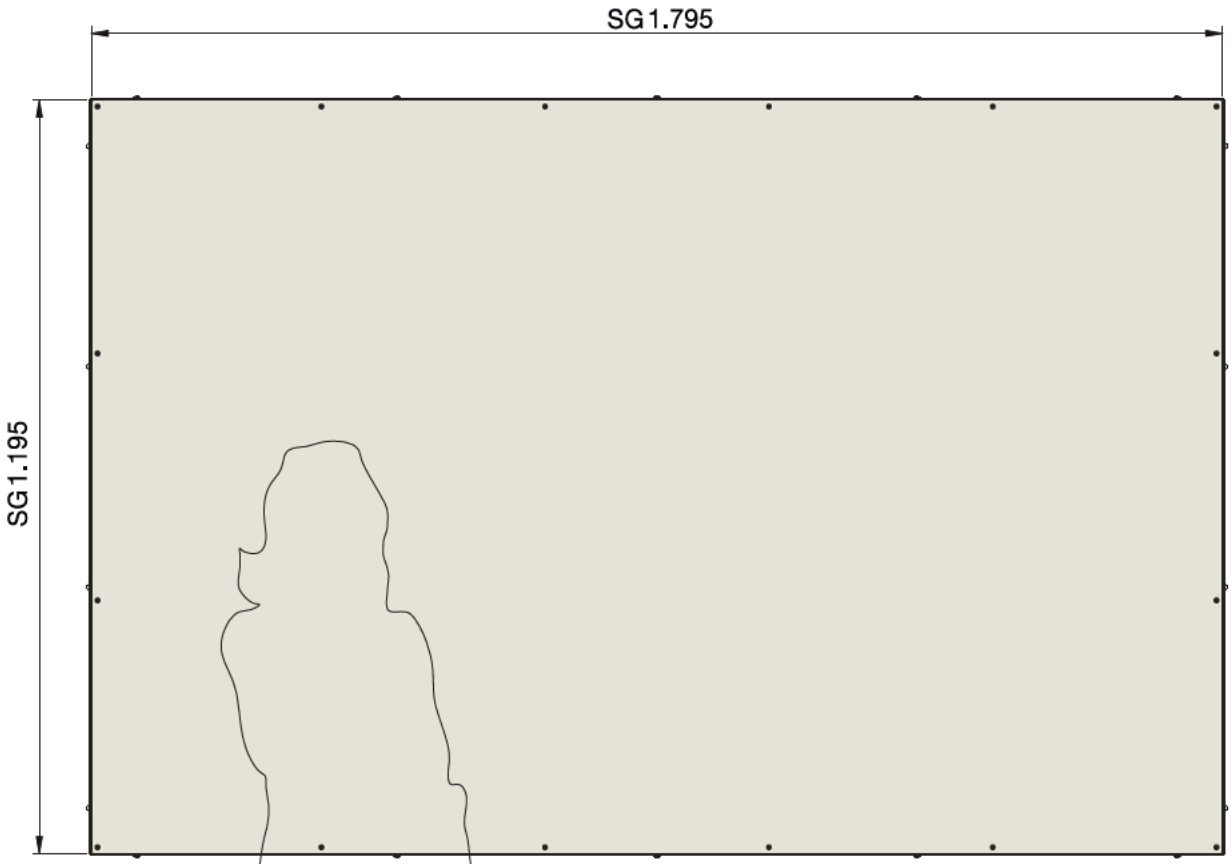


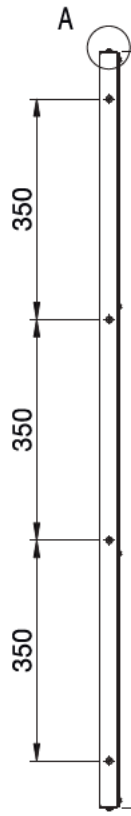
SECCIÓ B-B



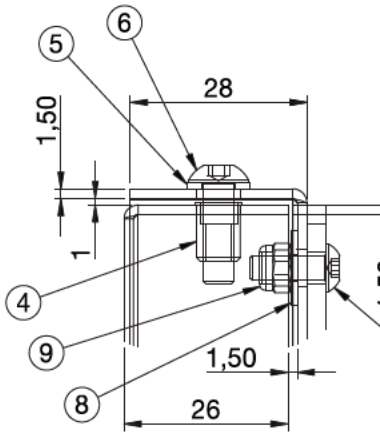
DETALL C

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

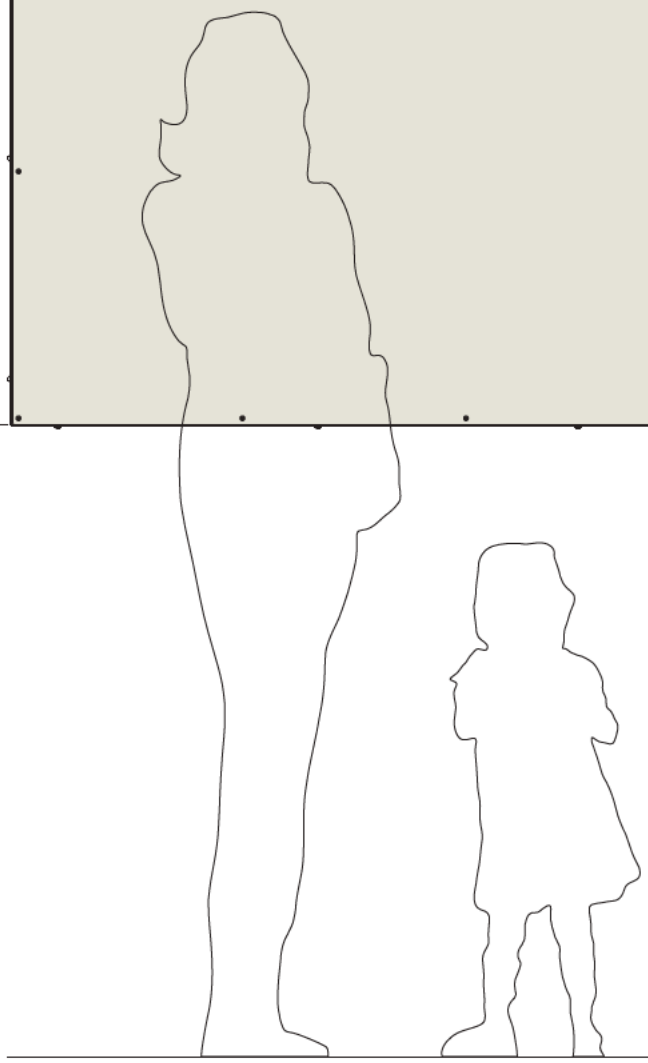




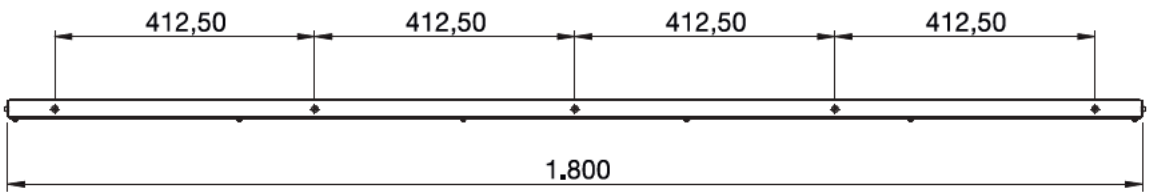
ALÇAT L



DETALL A

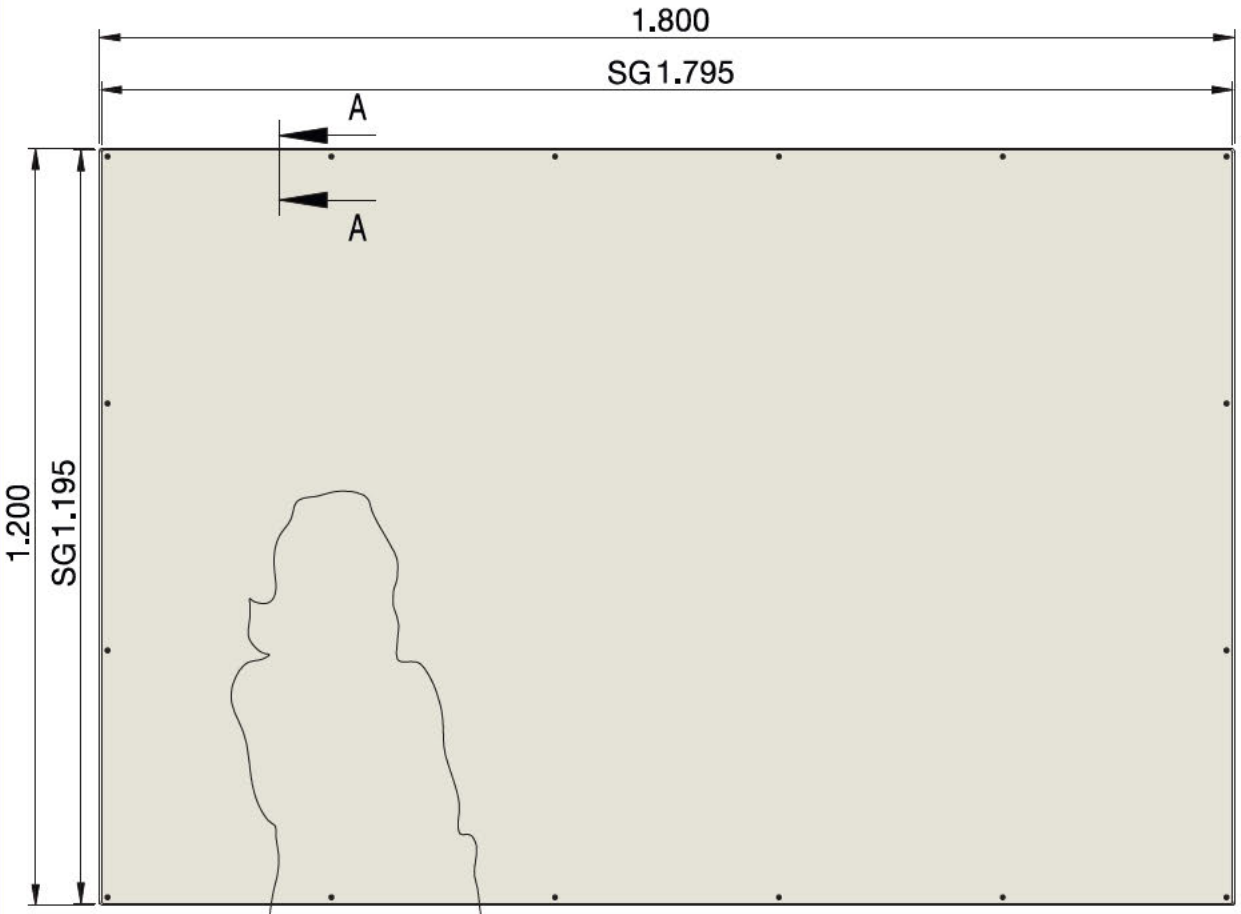


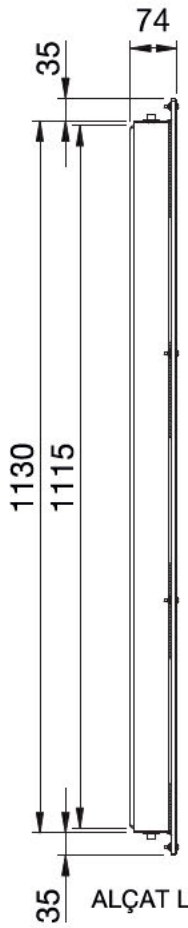
ALÇAT FRONTAL



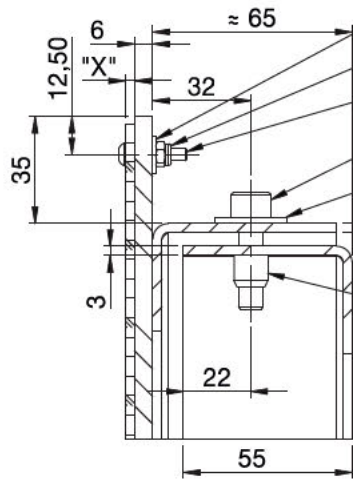
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



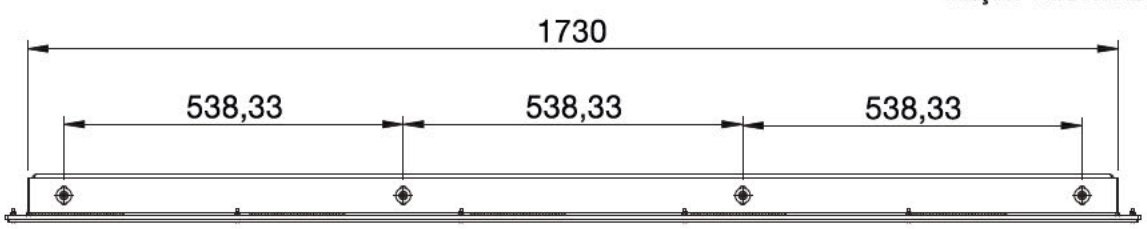


ALÇAT L



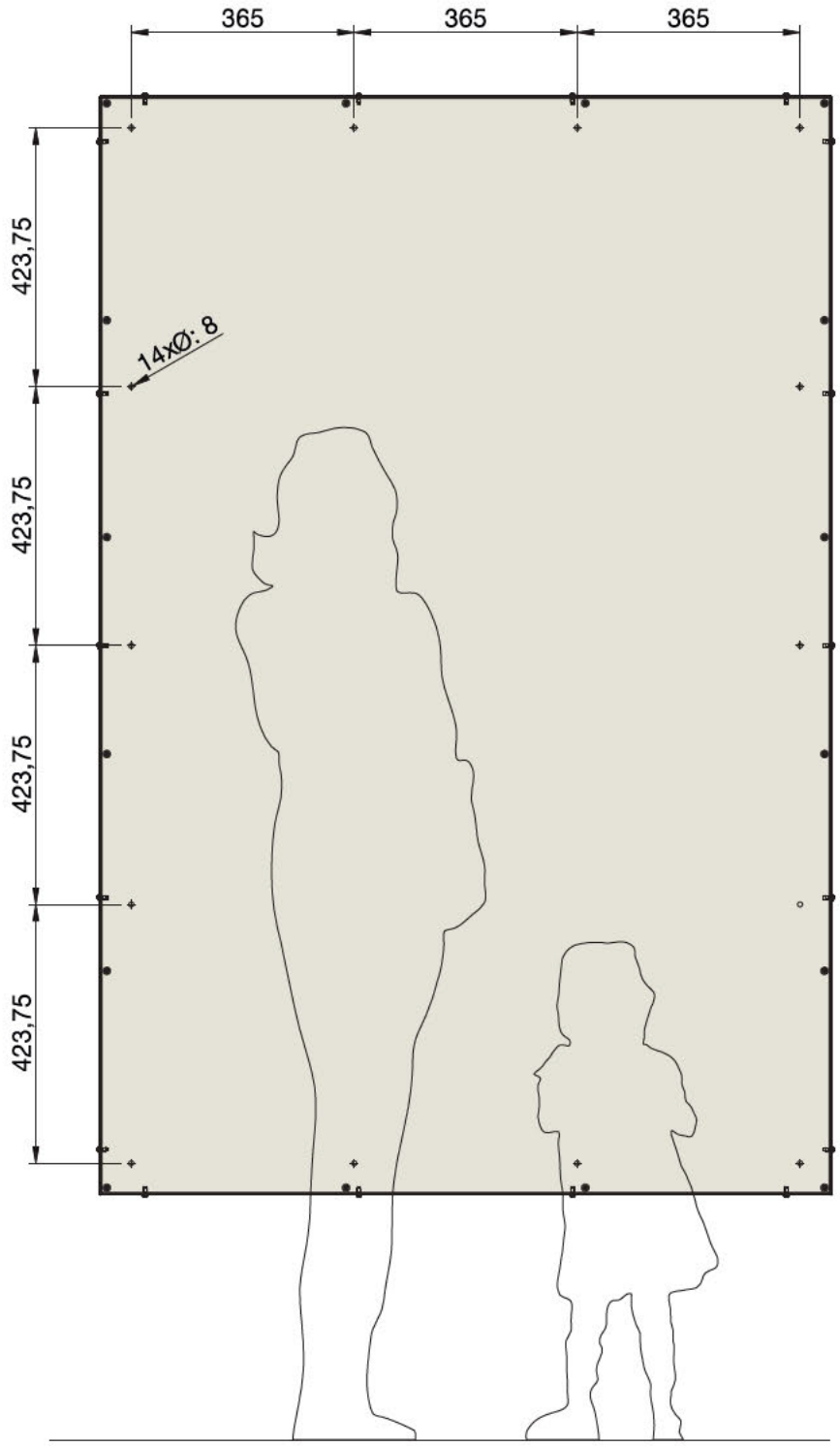
DETALL A

ALÇAT FRONTAL

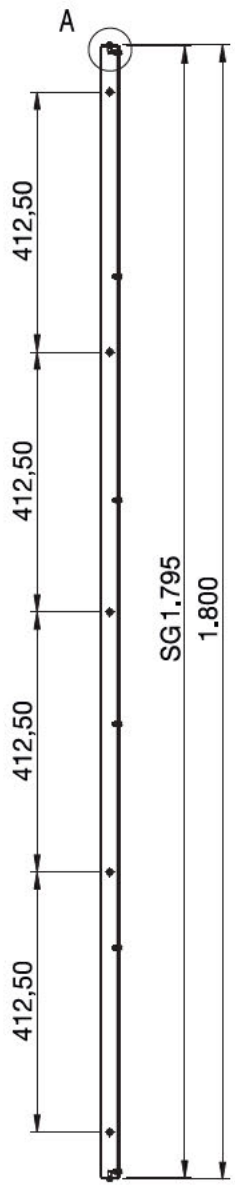


PLANTA

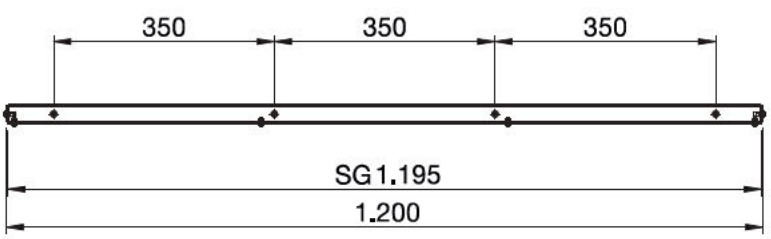
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



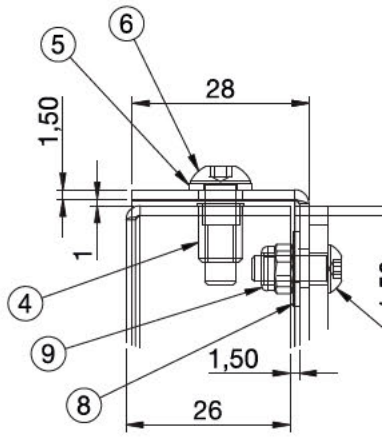
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

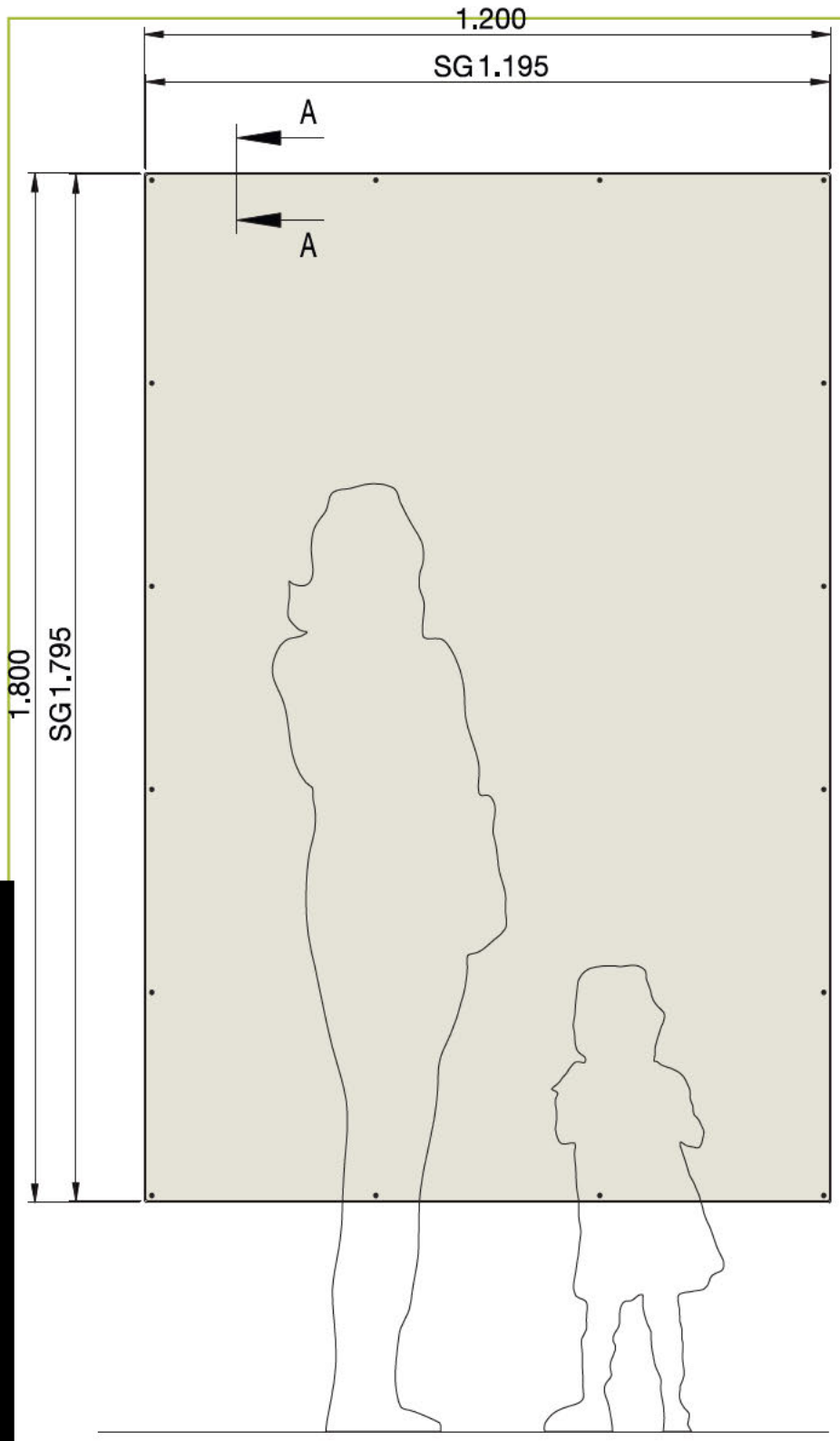


PLANTA

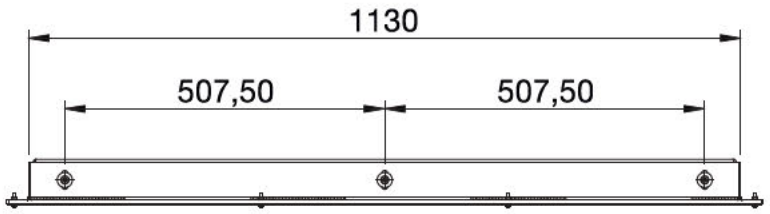


DETALL A

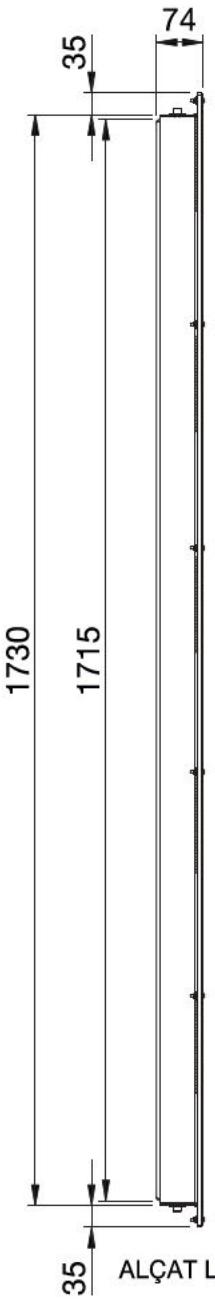
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



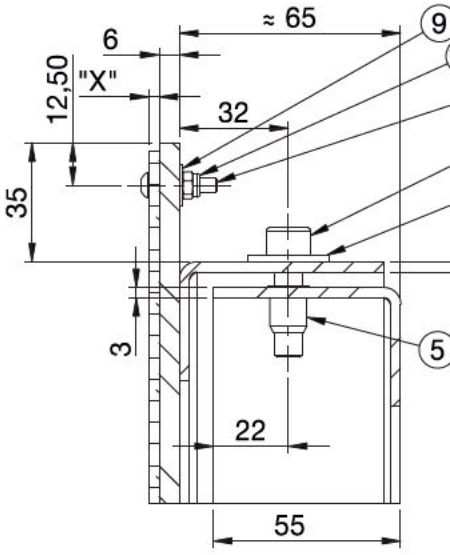
ALÇAT FRONTAL



PLANTA

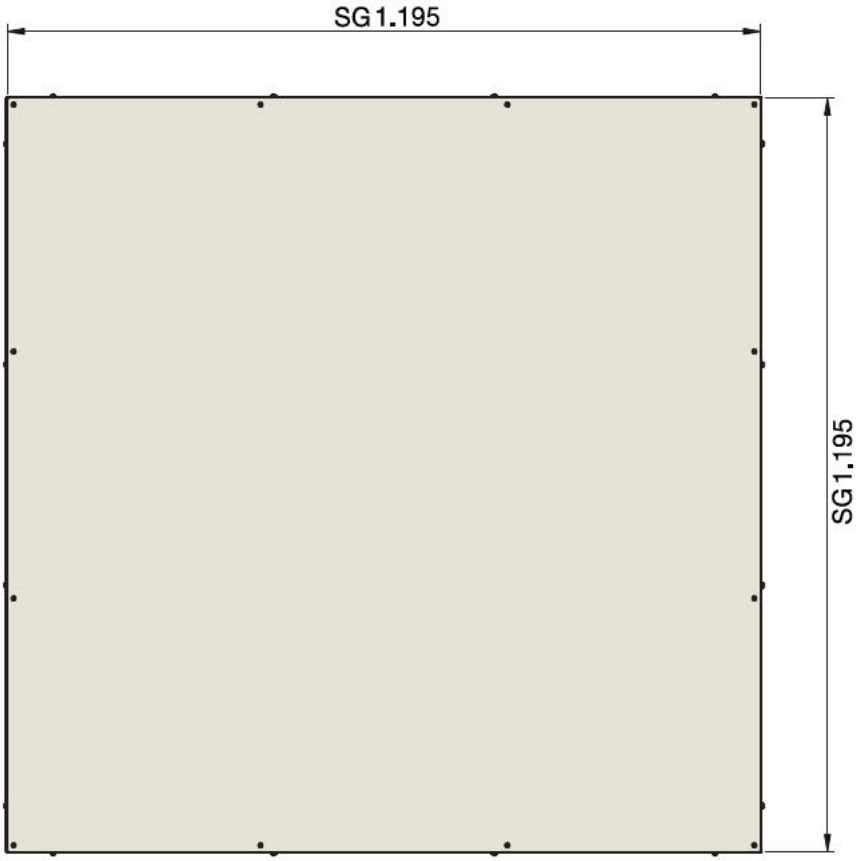


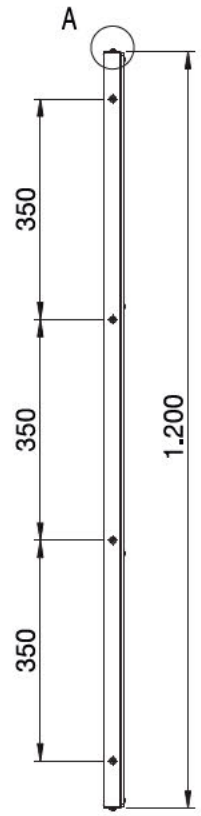
ALÇAT LATERAL



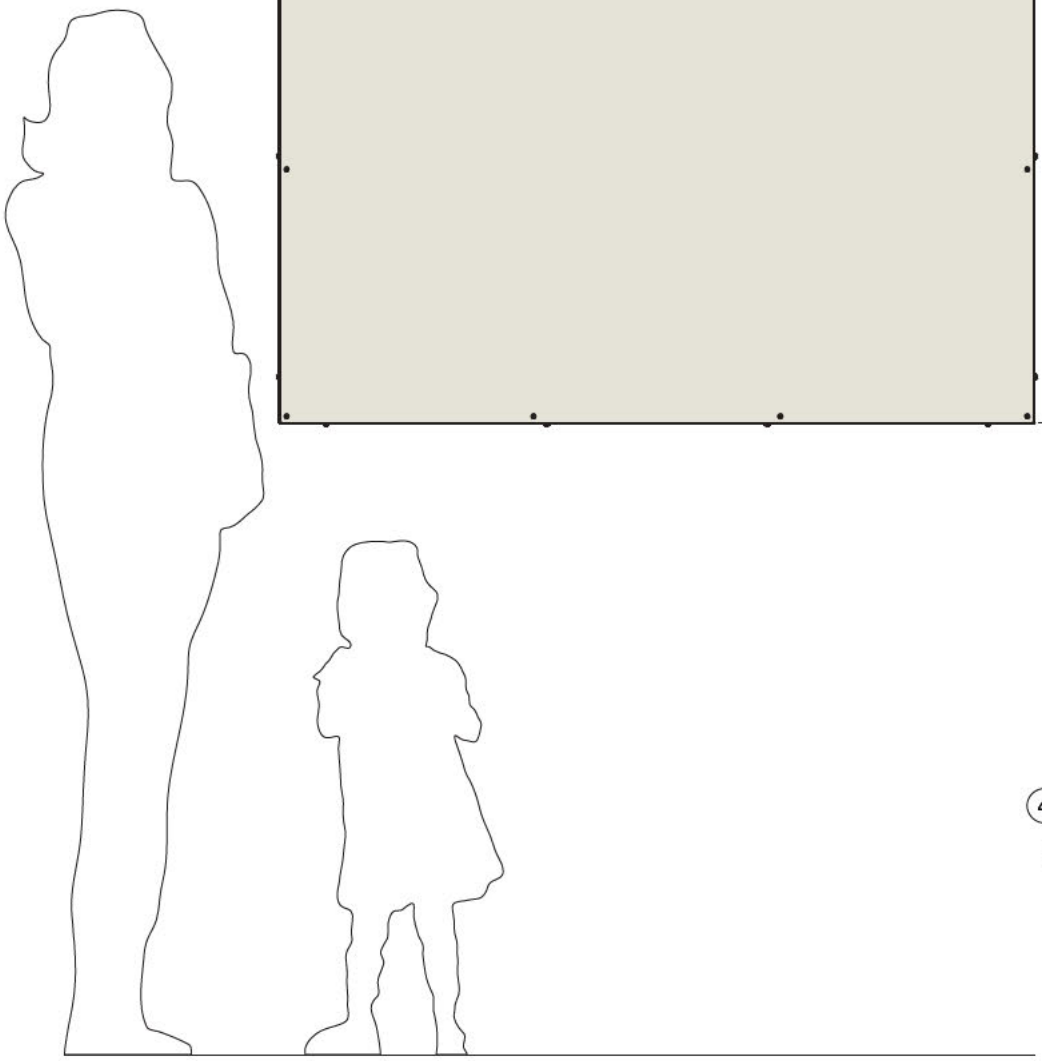
DETALL A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

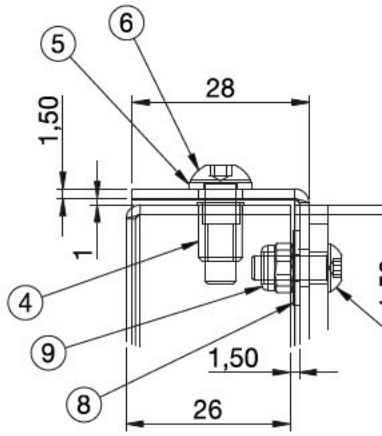




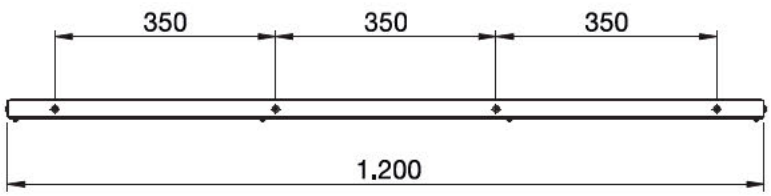
ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL

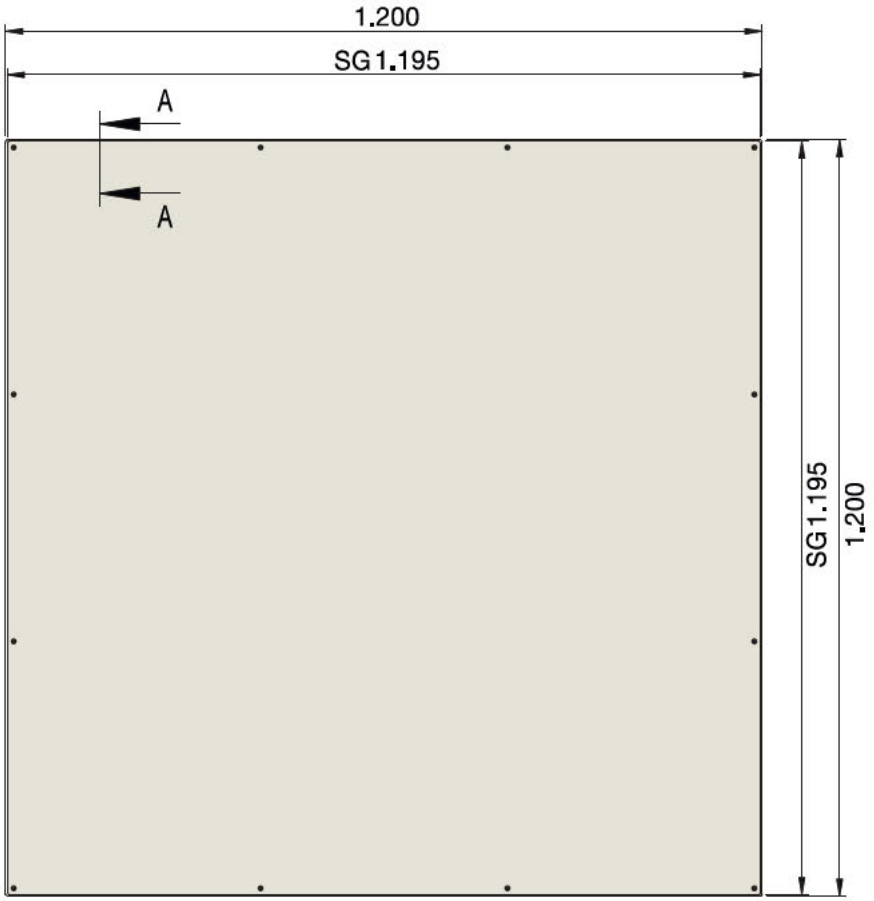


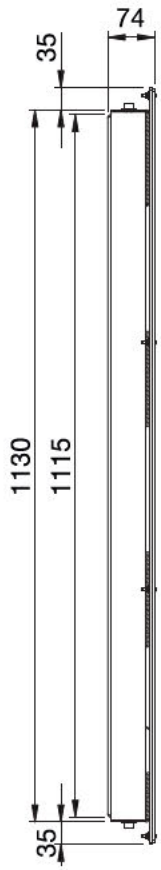
DETALL A



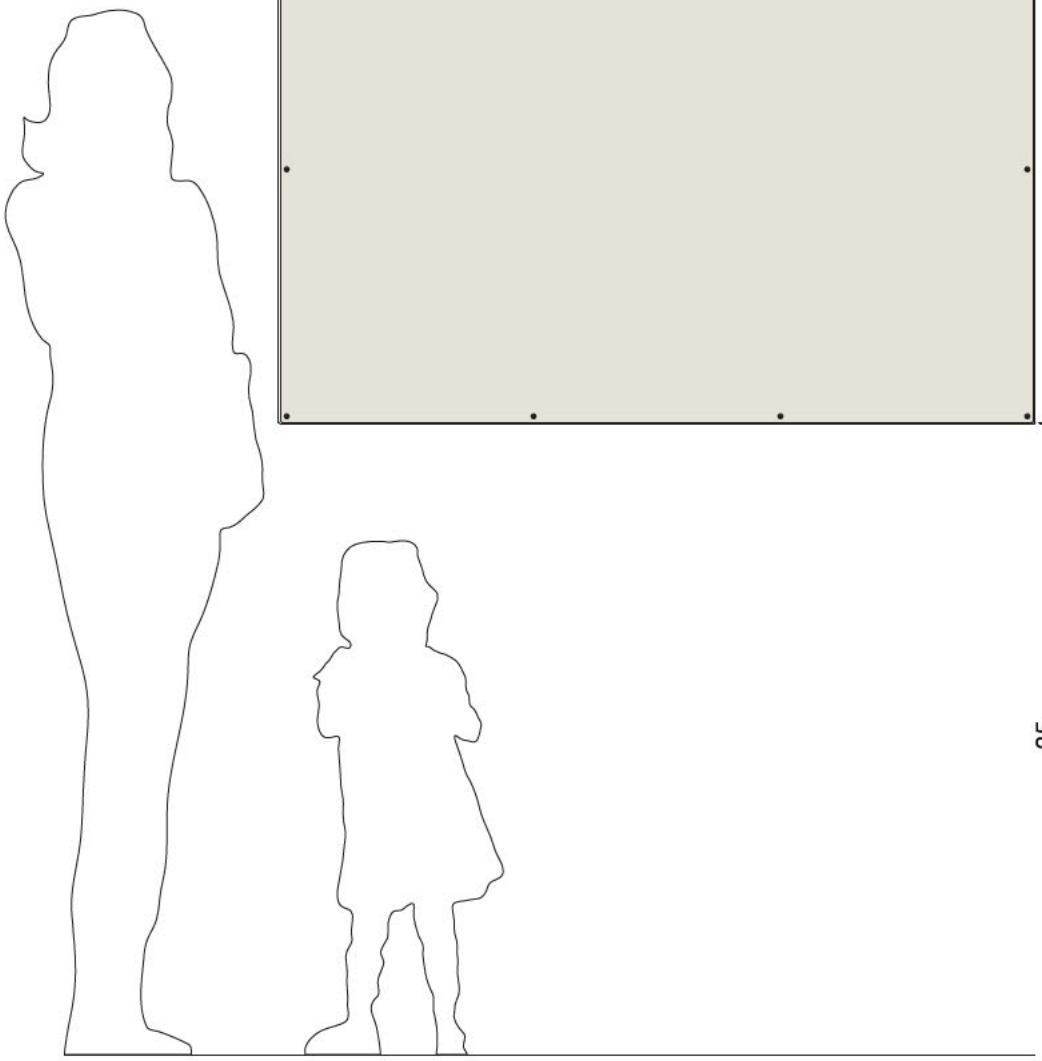
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

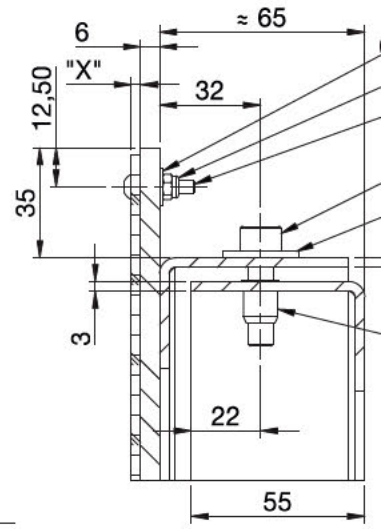




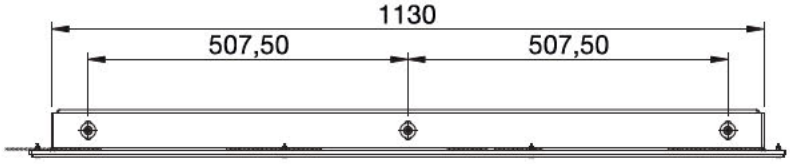
ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL

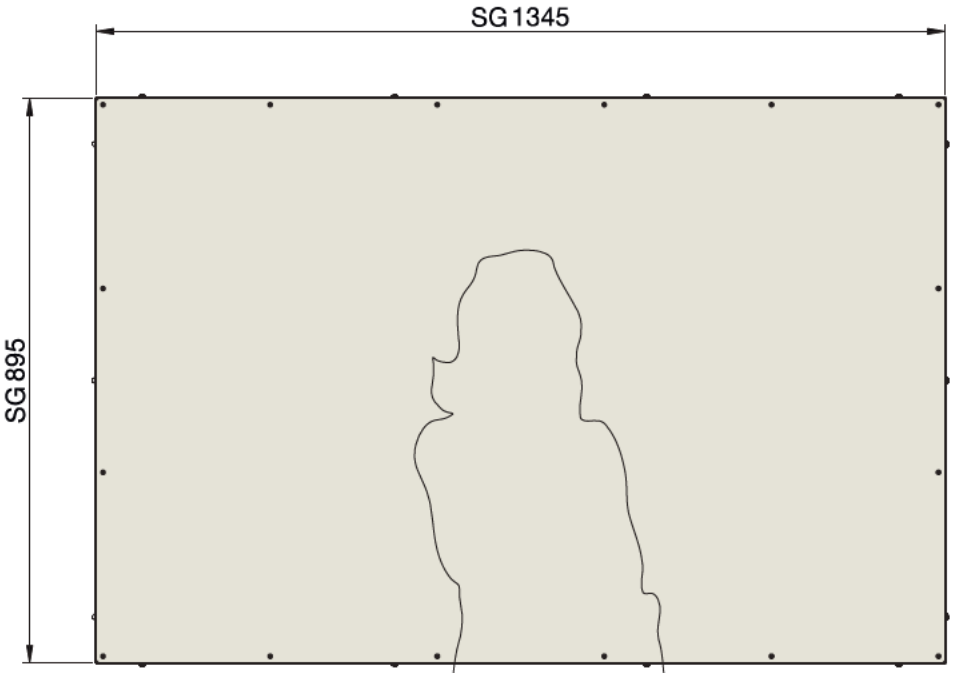


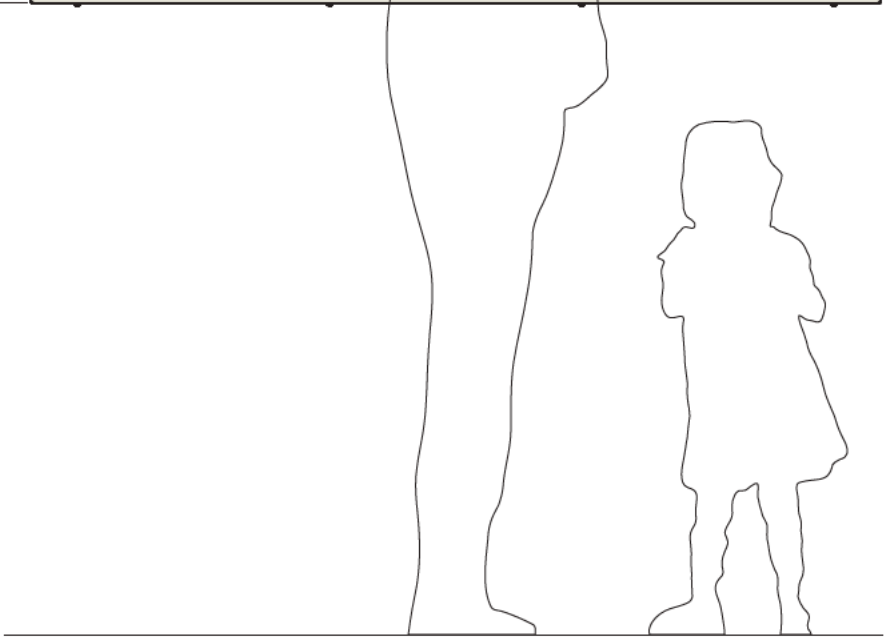
DETALL A



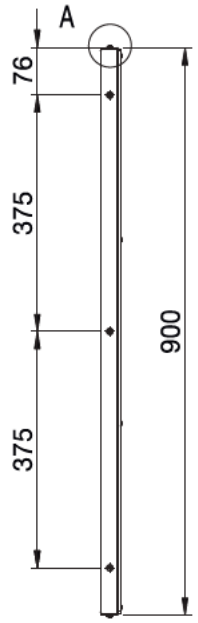
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

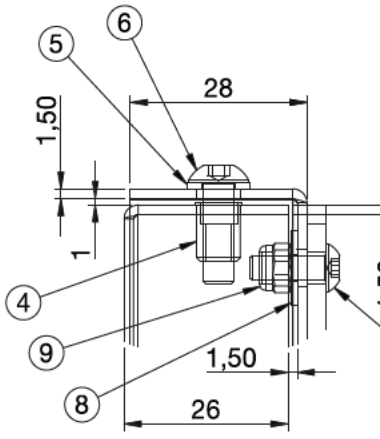




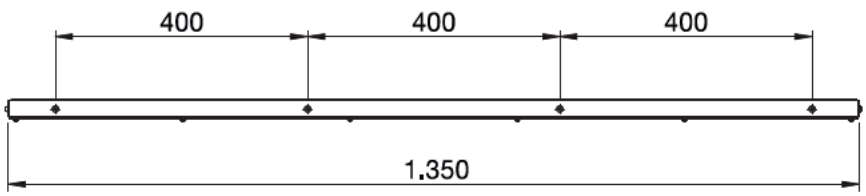
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

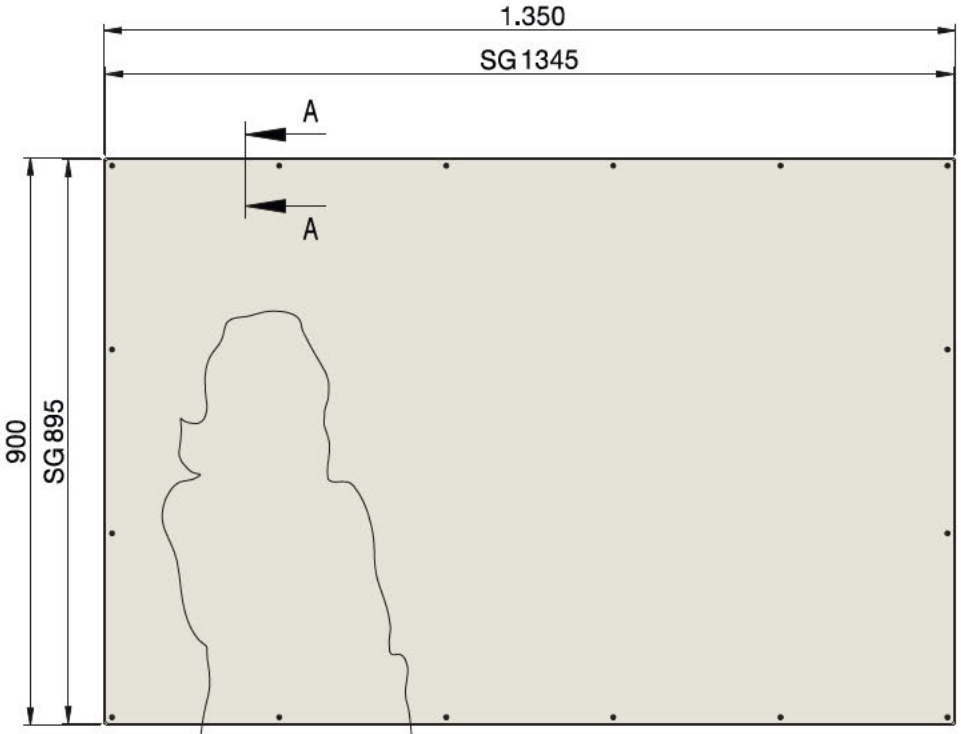


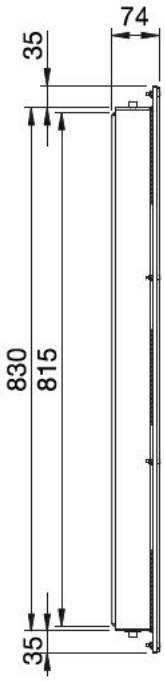
DETALL A



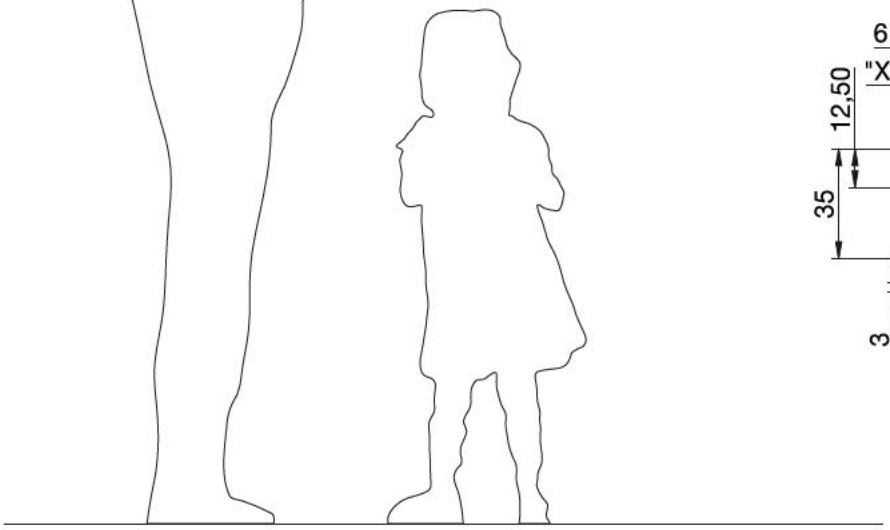
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

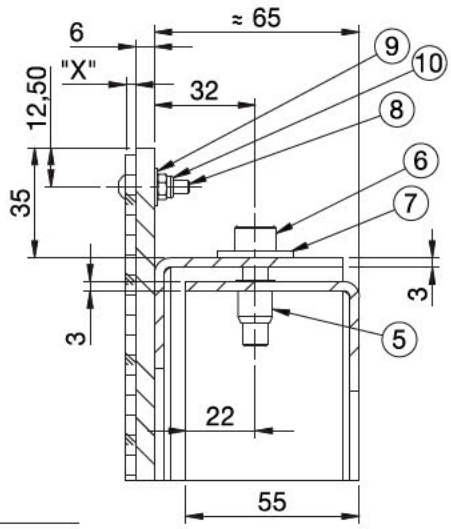




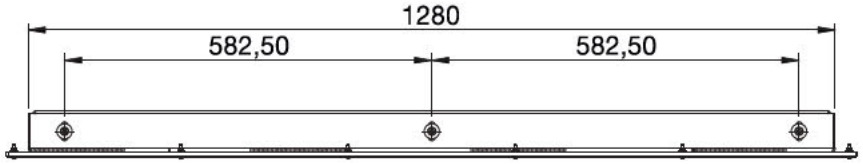
ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL

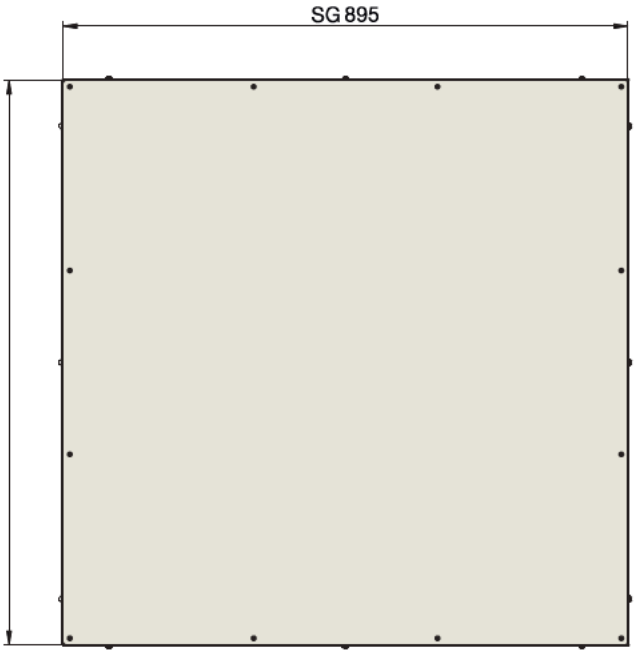


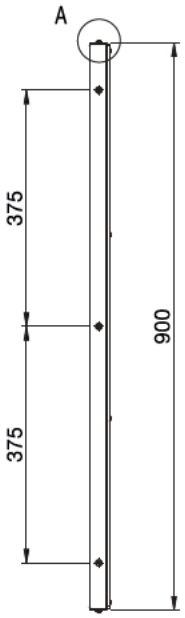
DETALL A



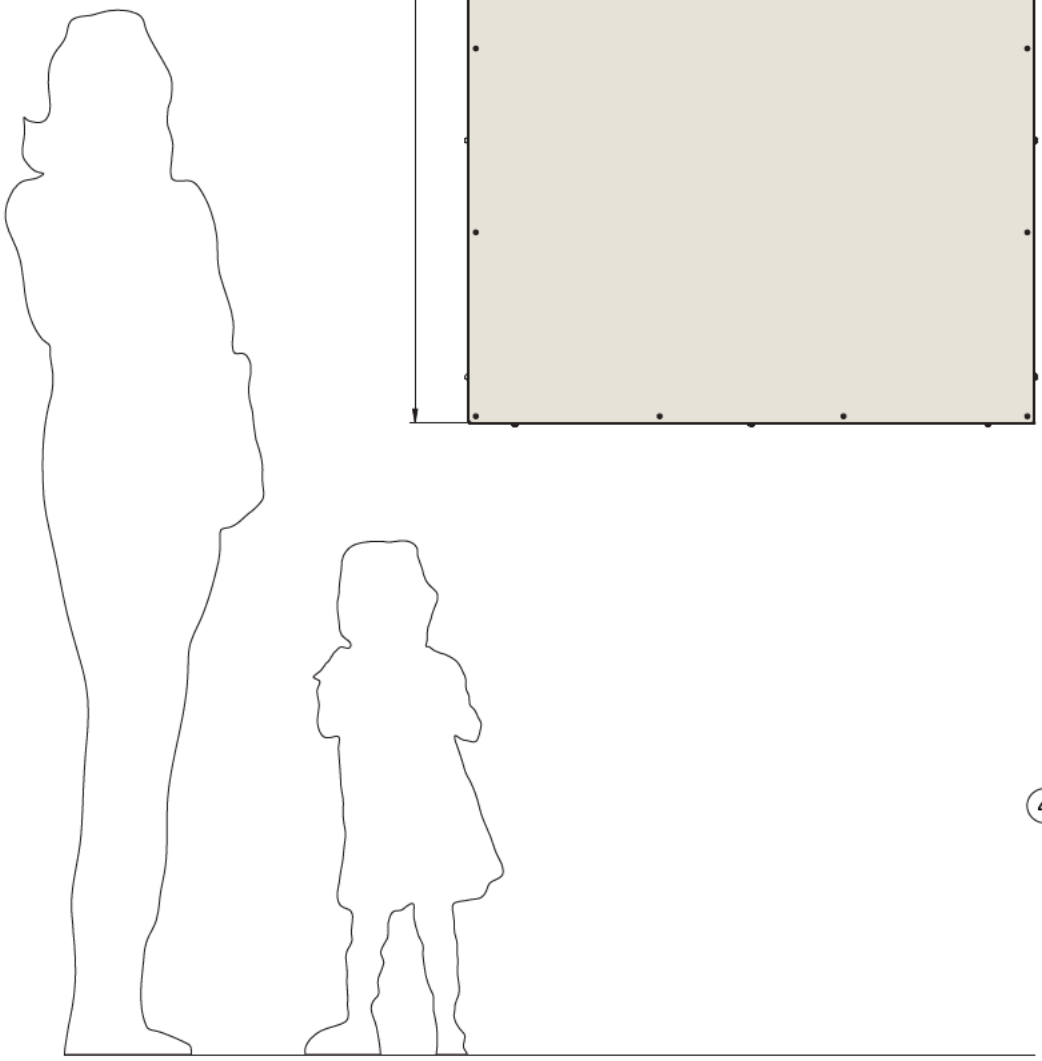
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

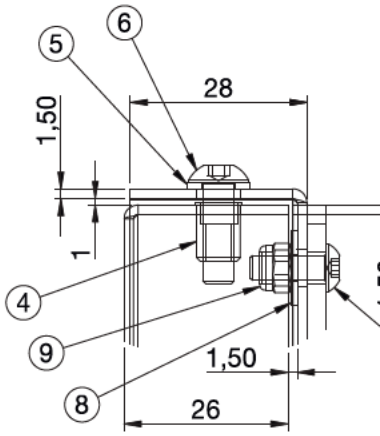




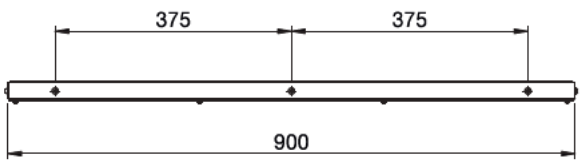
ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL

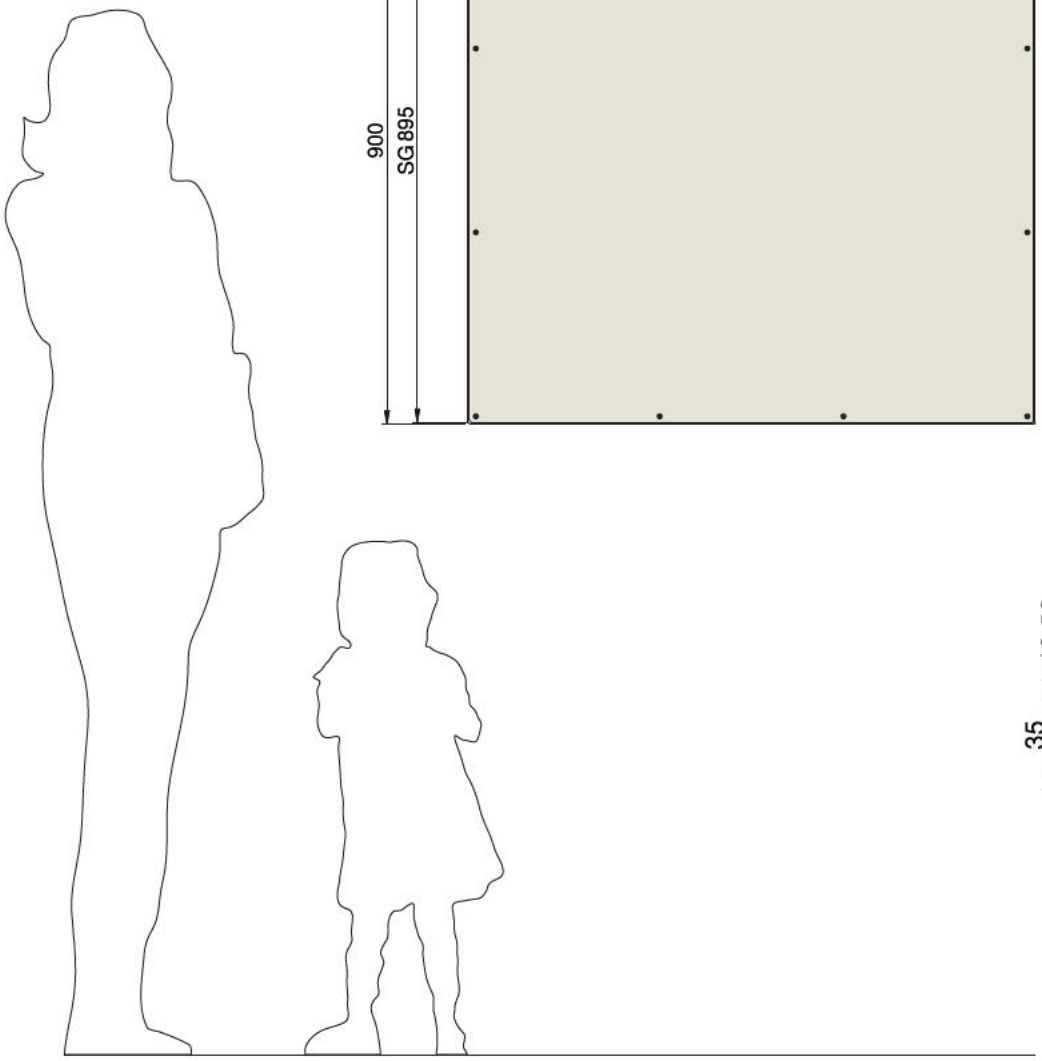


DETALL A

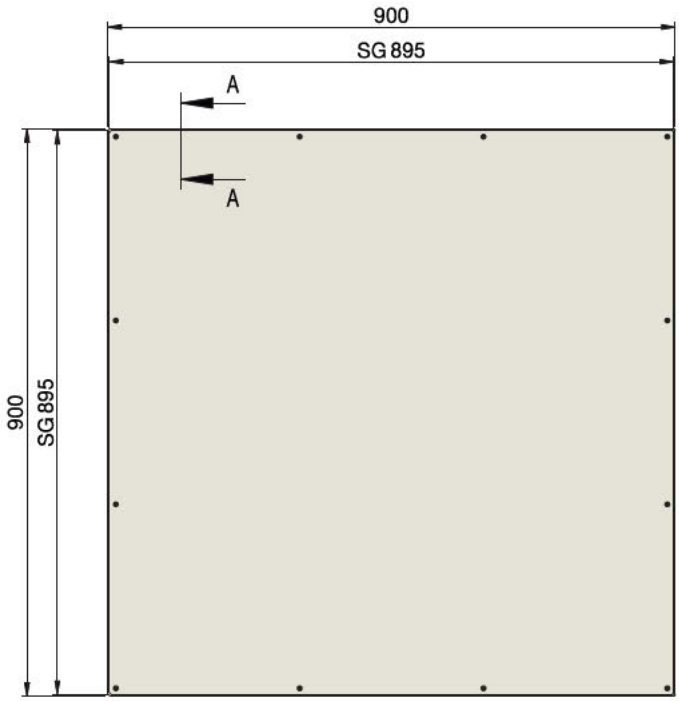


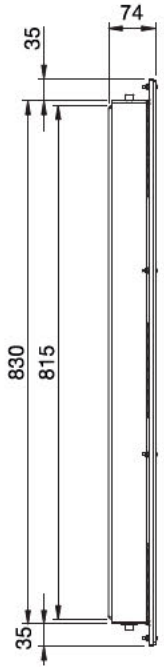
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

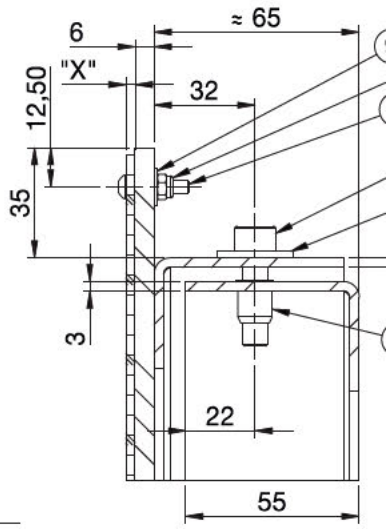


ALÇAT FRONTAL

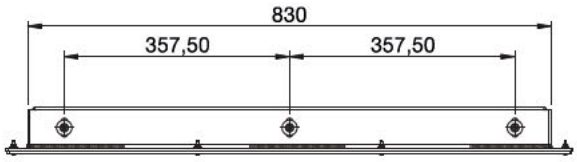




ALÇAT LATERAL

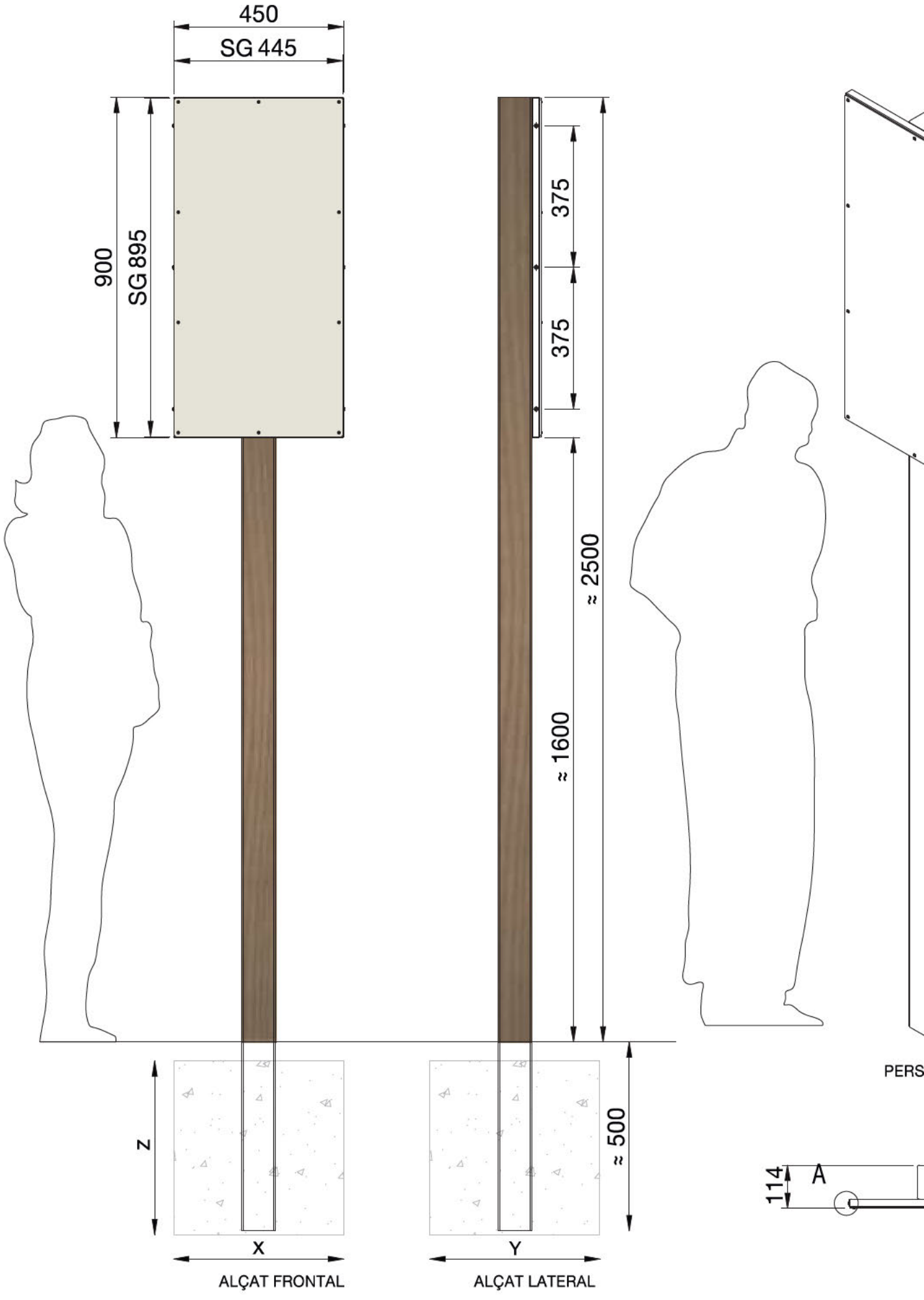


DETALL A

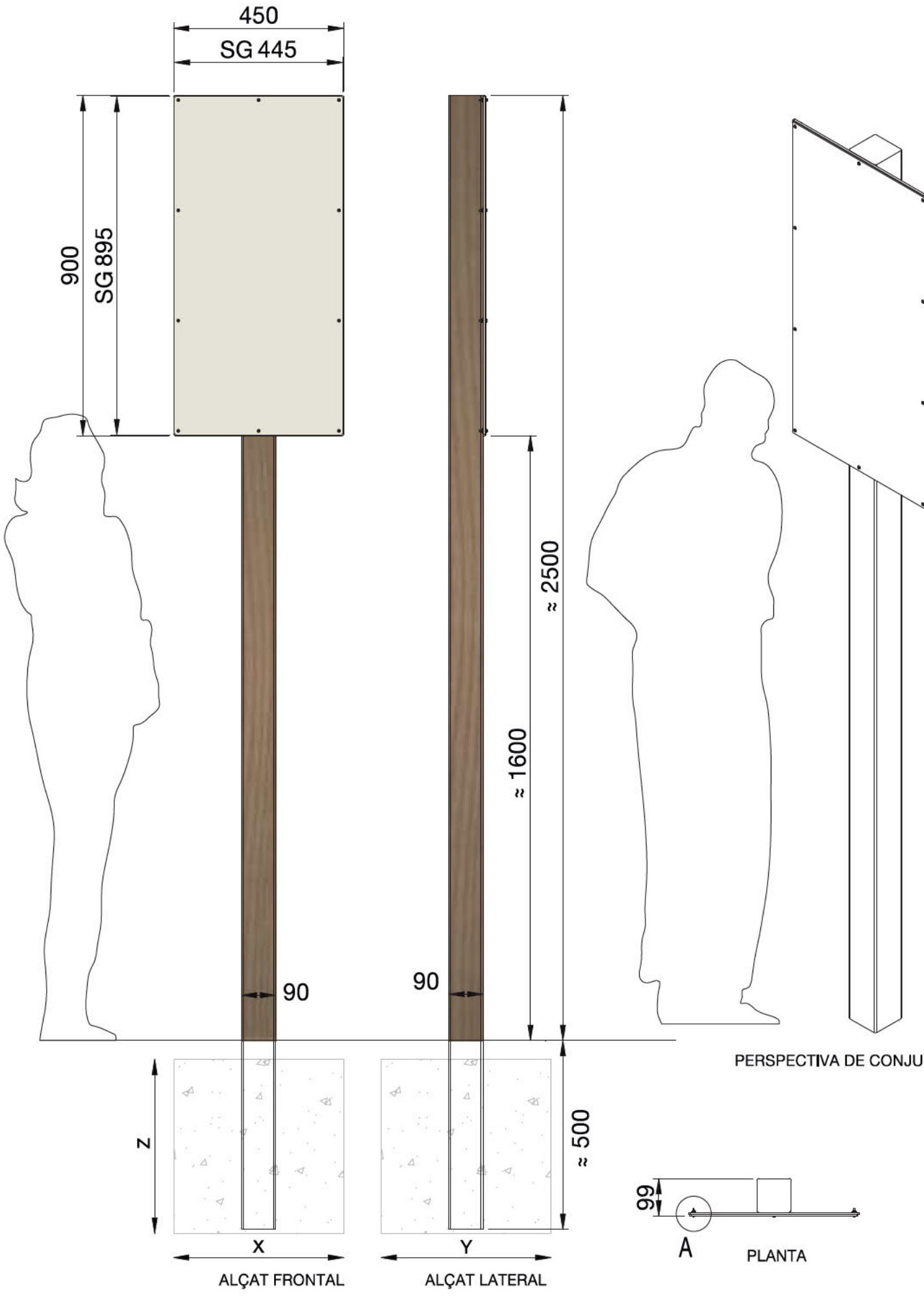


PLANTA

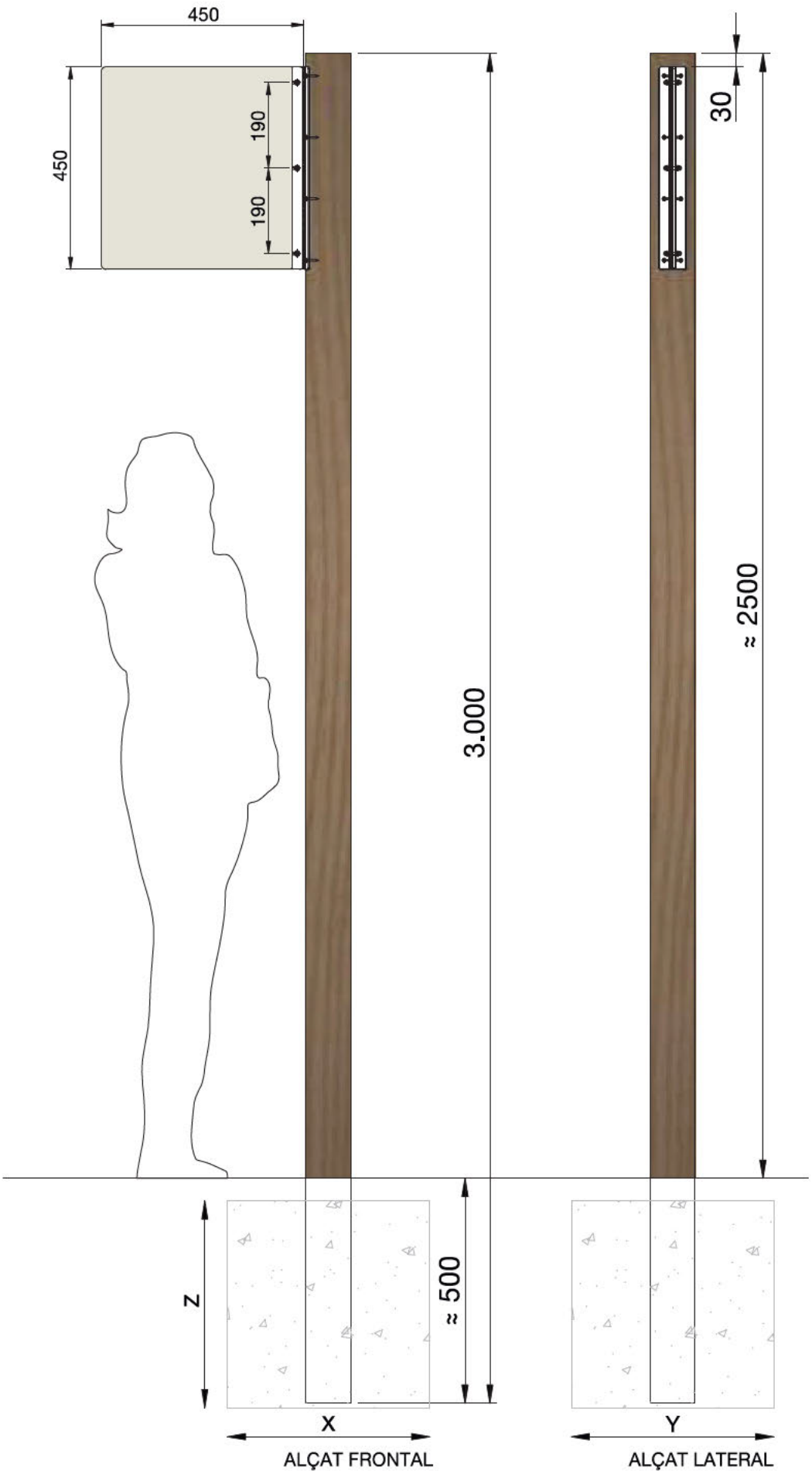
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



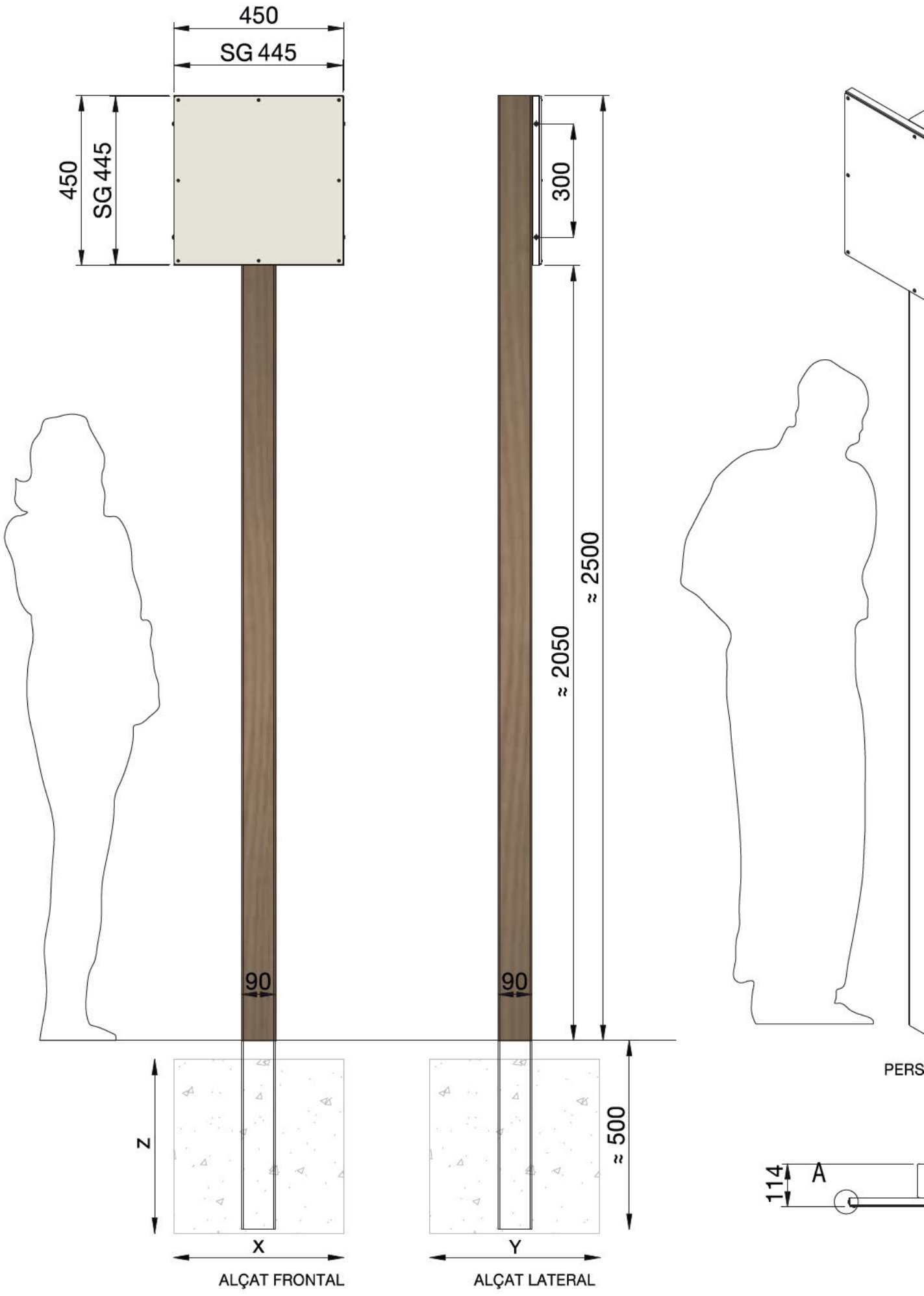
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



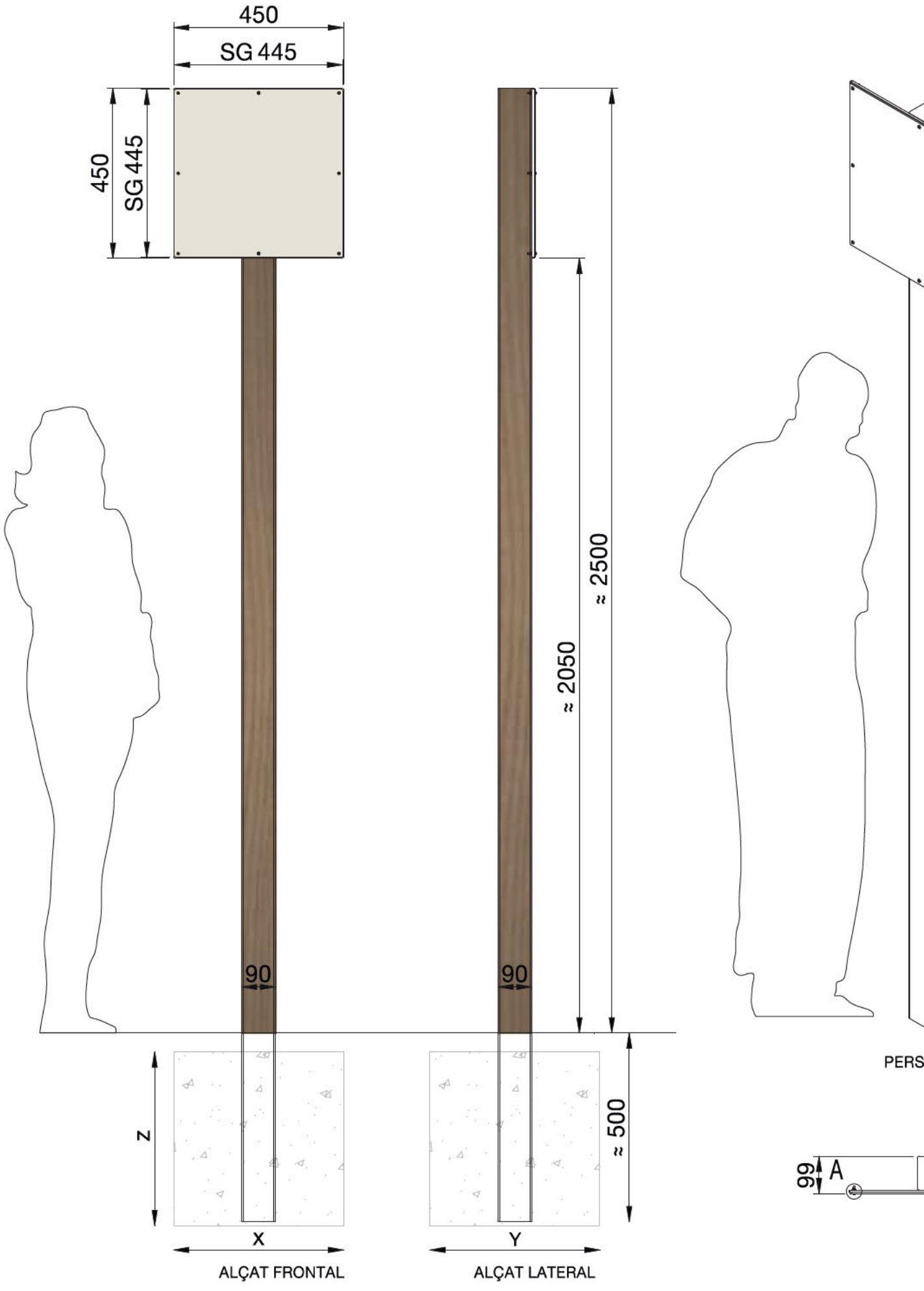
PERSPECTIVA DE CON

PL

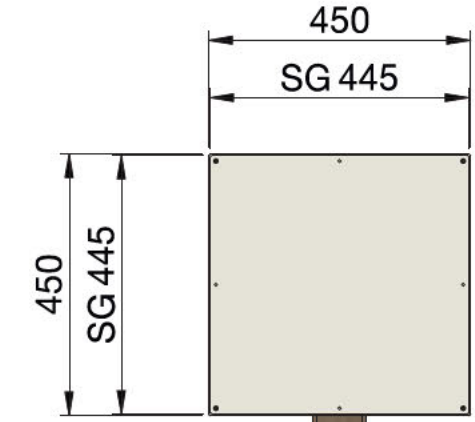
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

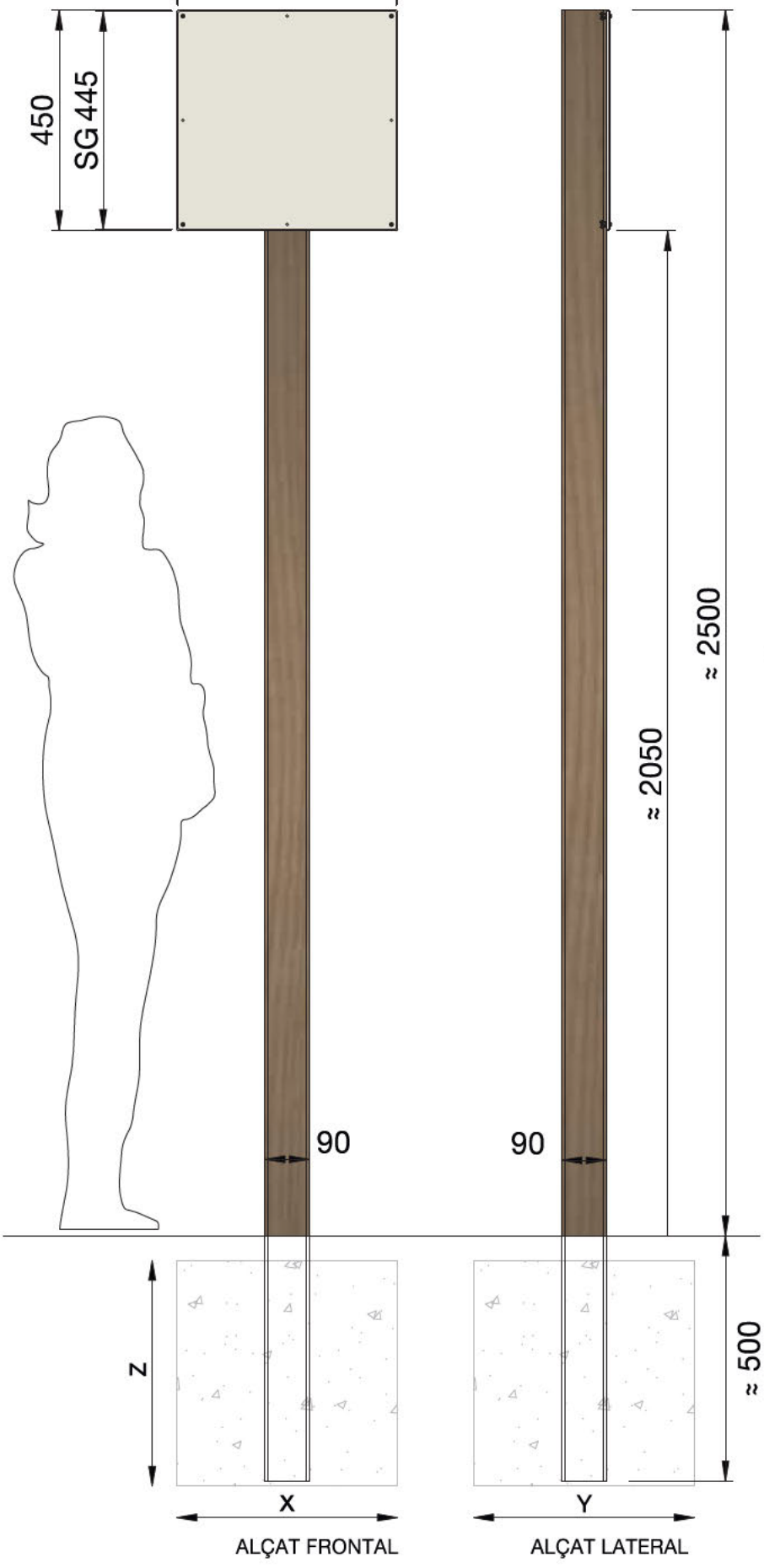


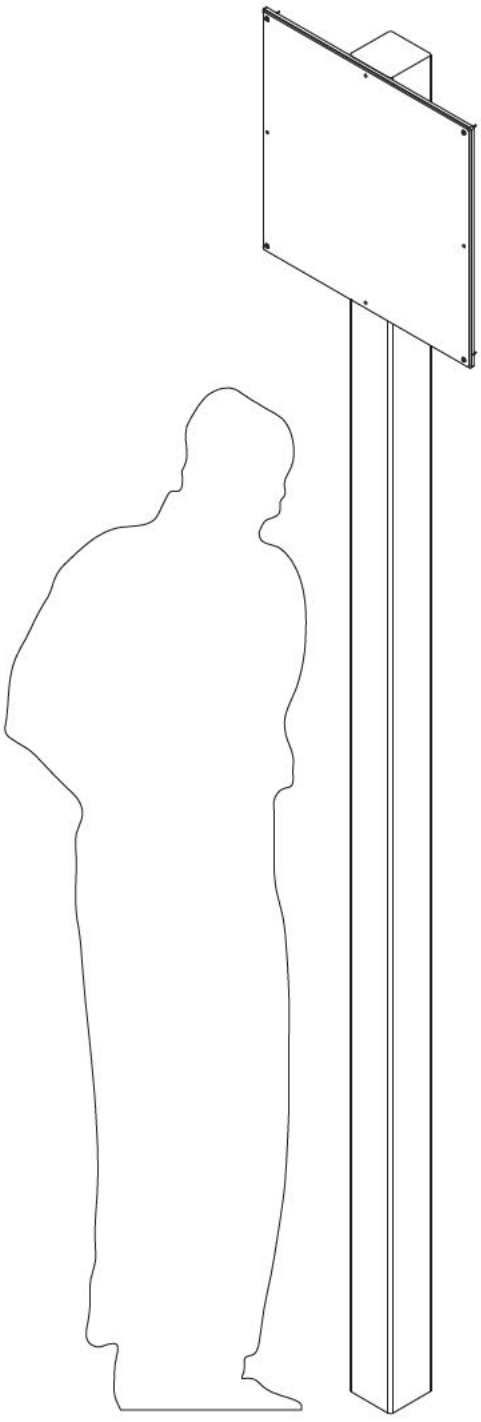
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

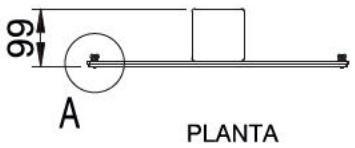


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

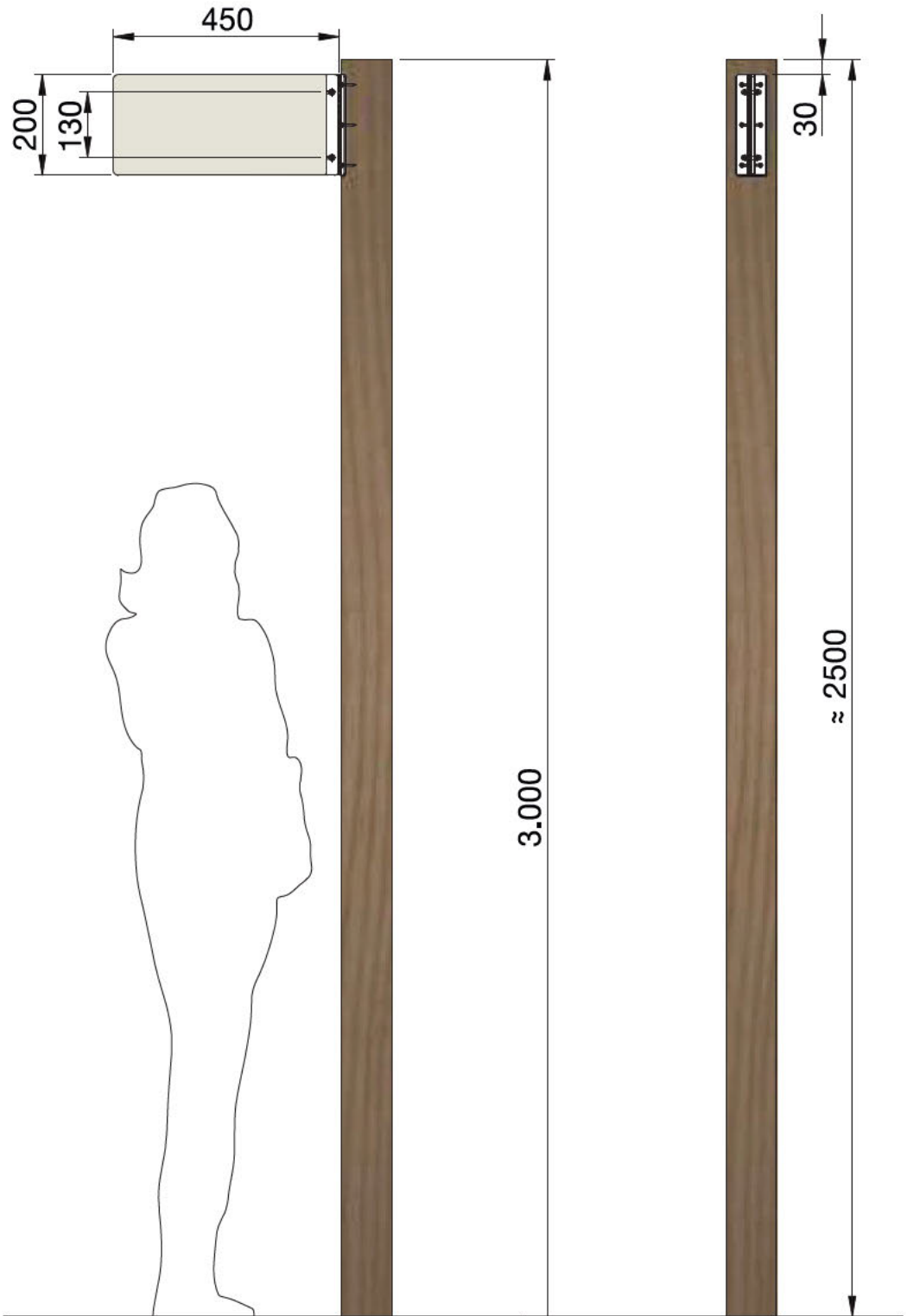


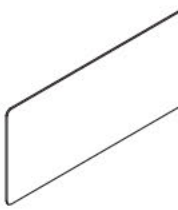






Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

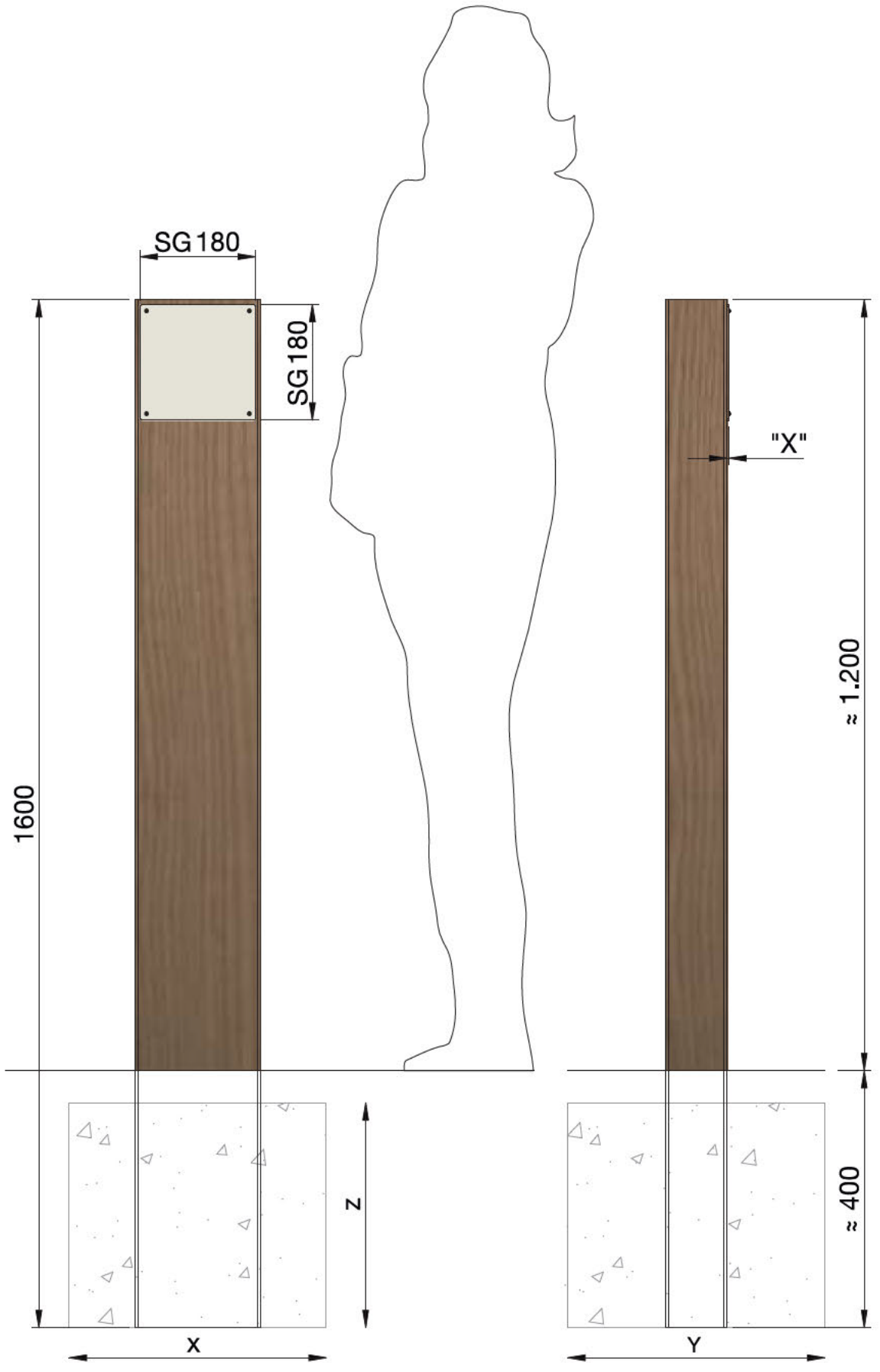




PERSPECTIVA DE CON

PL

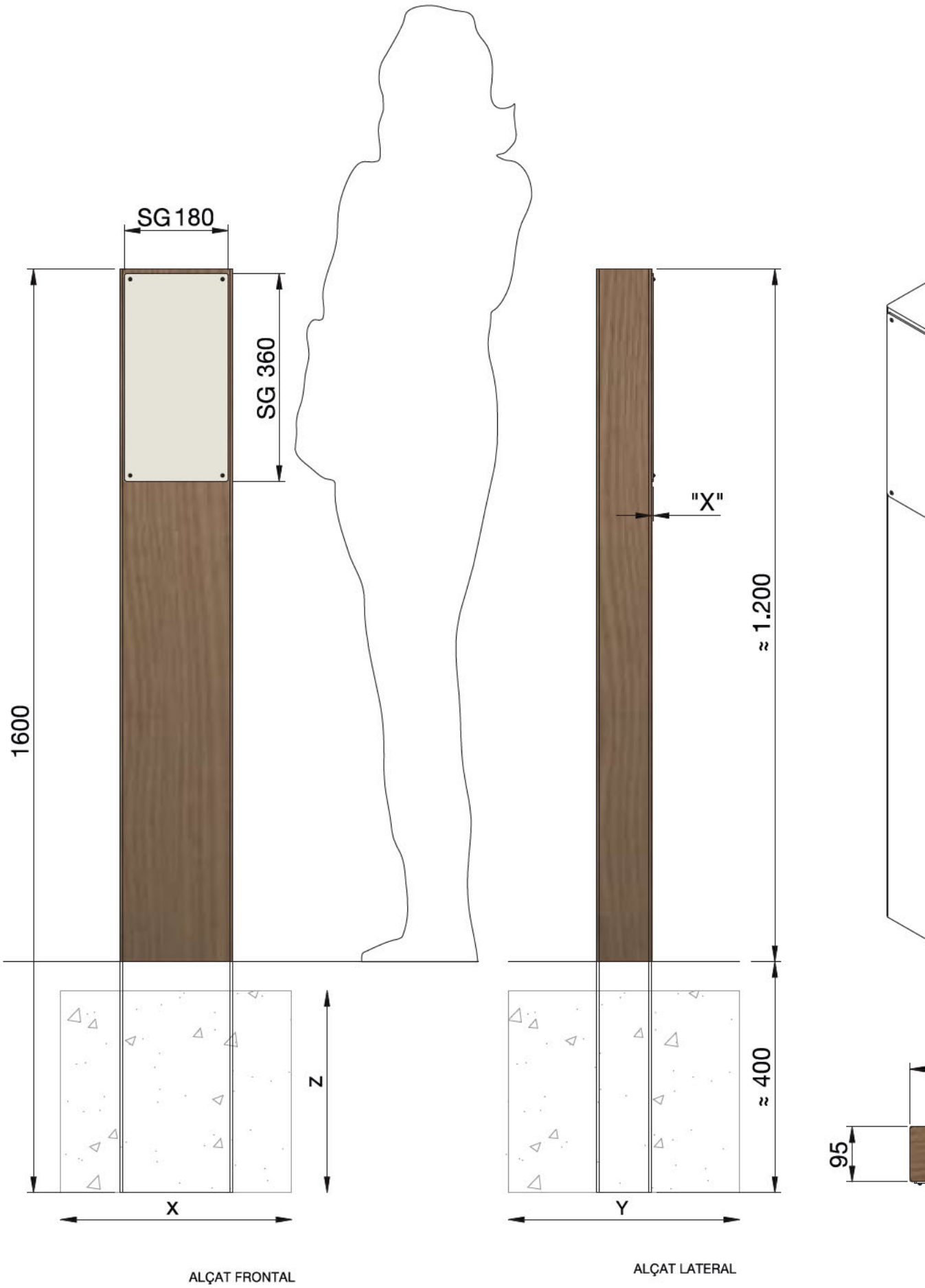
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

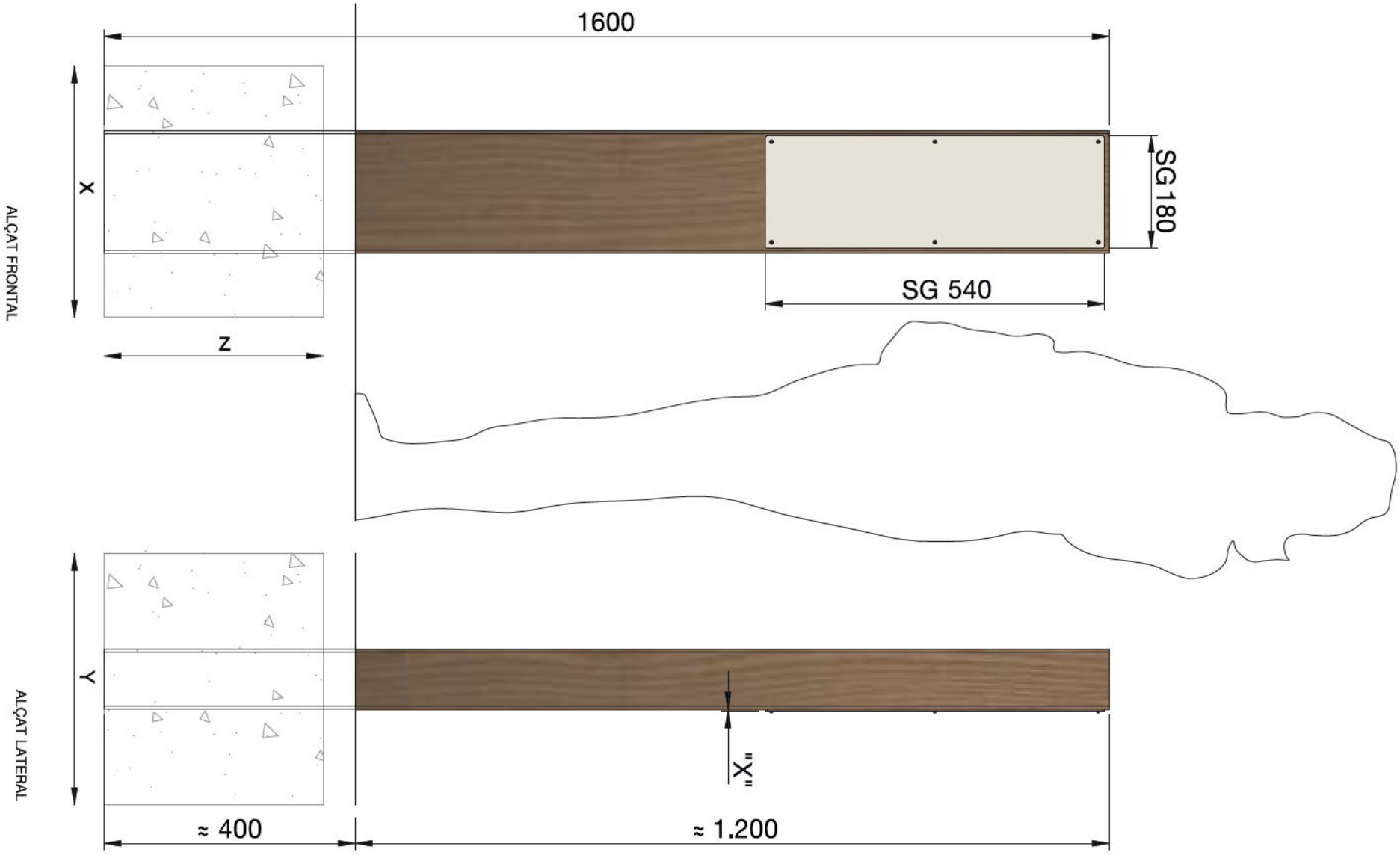


ALÇAT FRONTAL

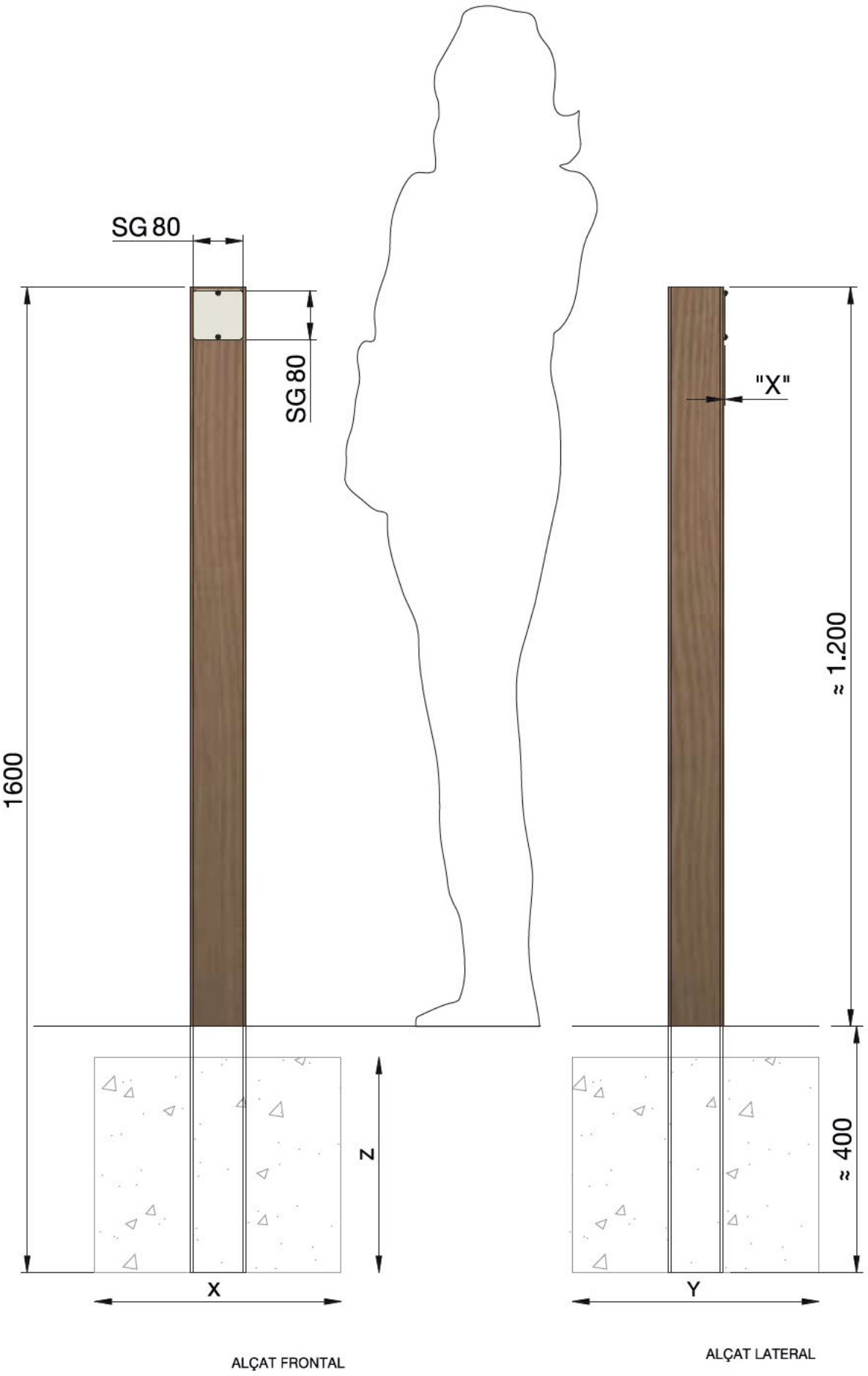
ALÇAT LATERAL

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

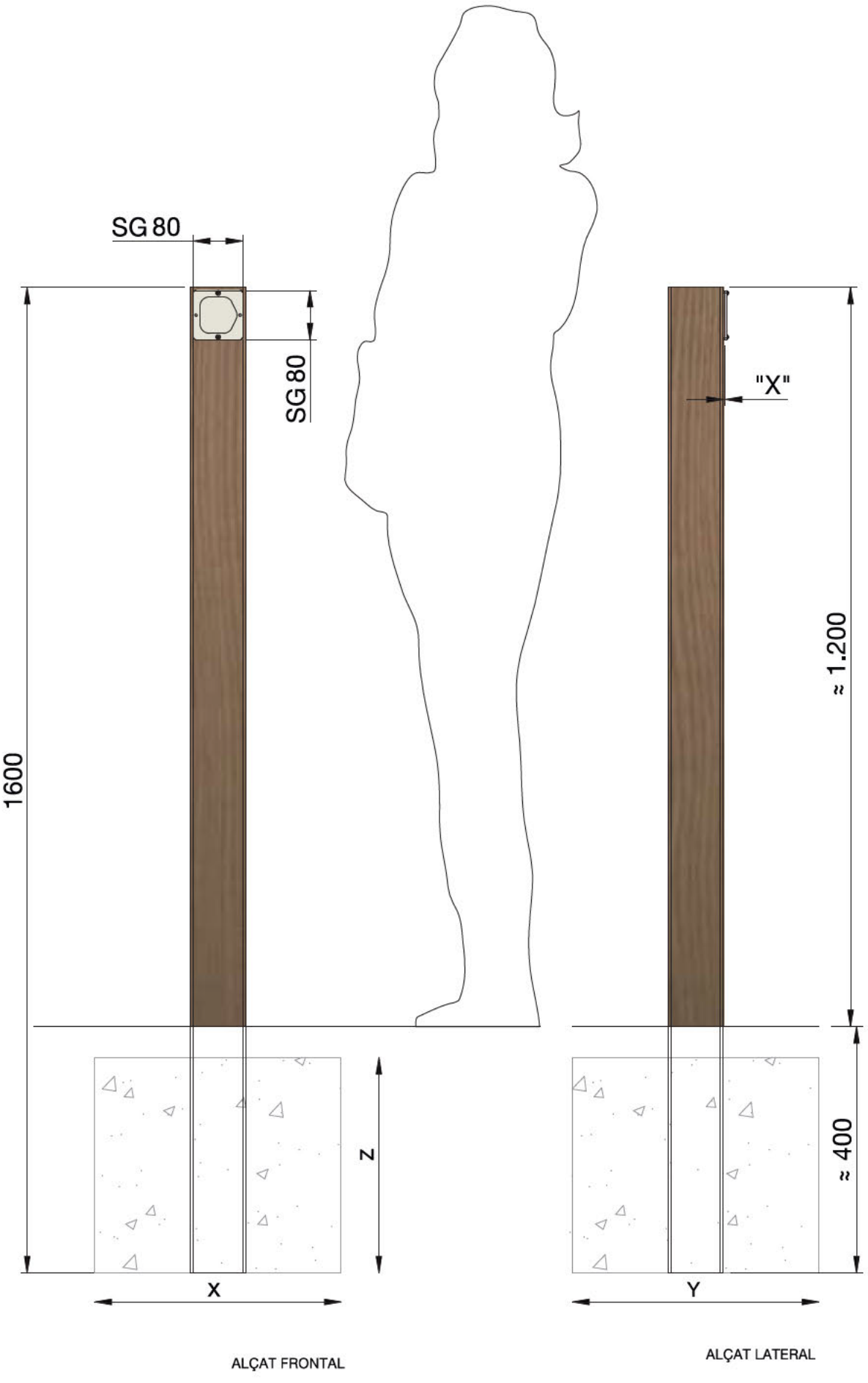


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

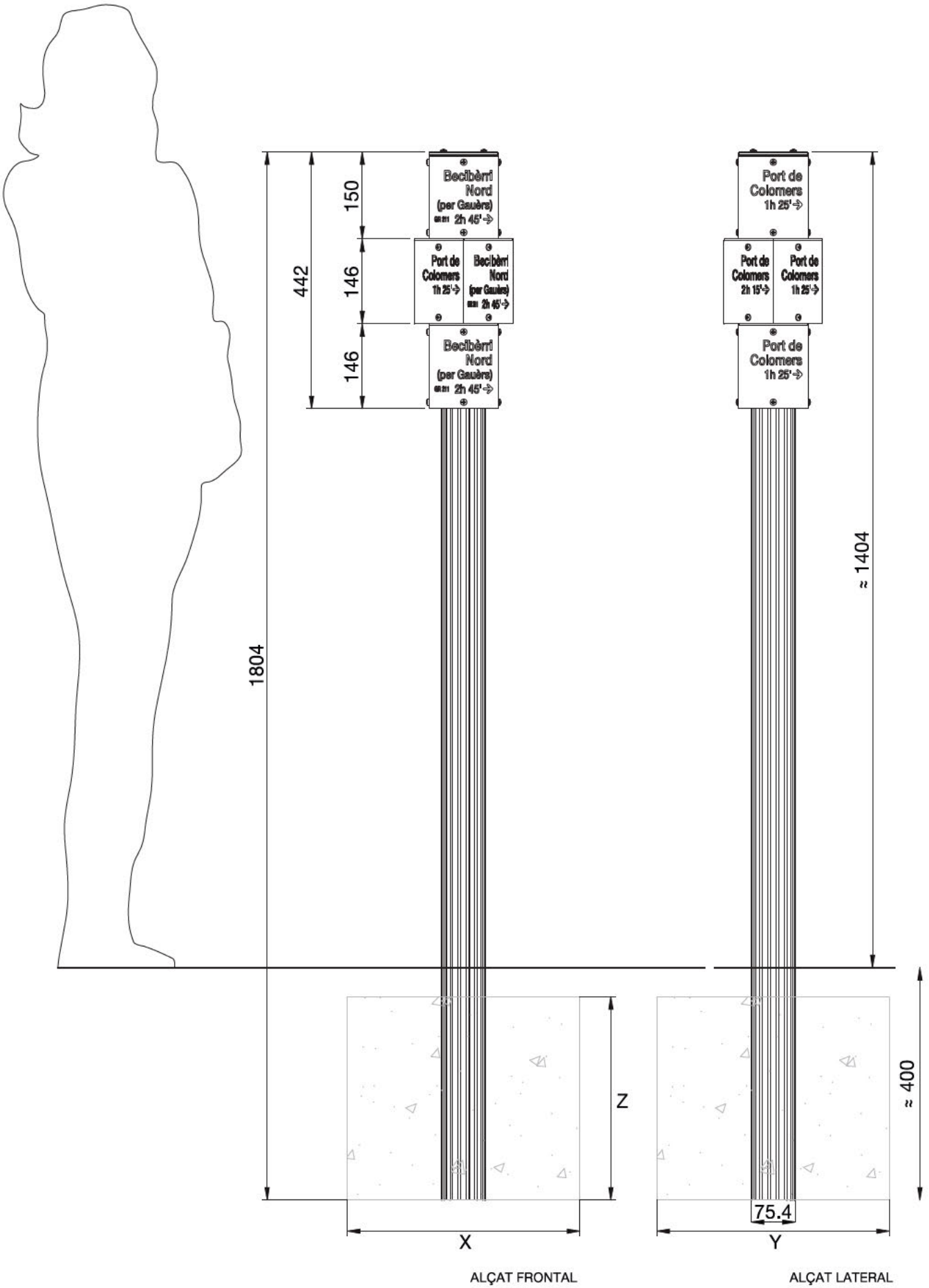


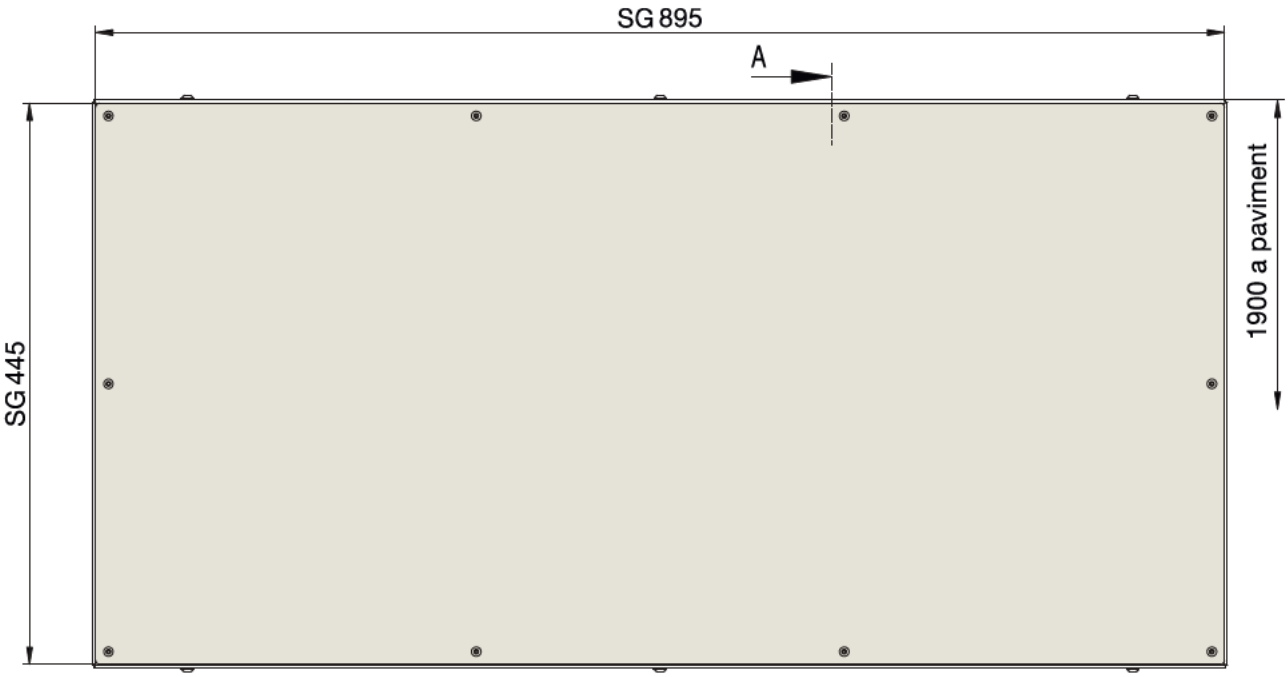
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

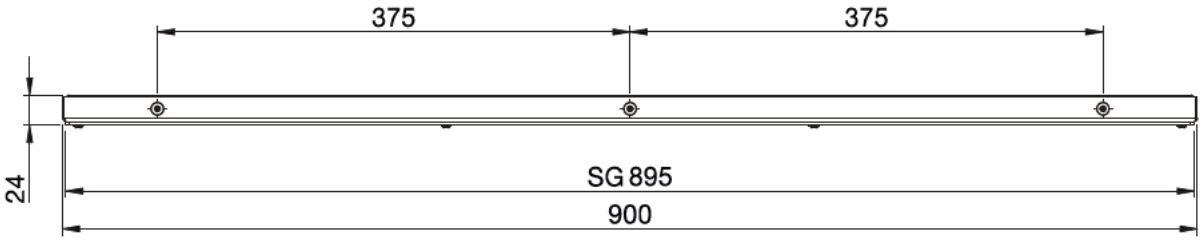
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



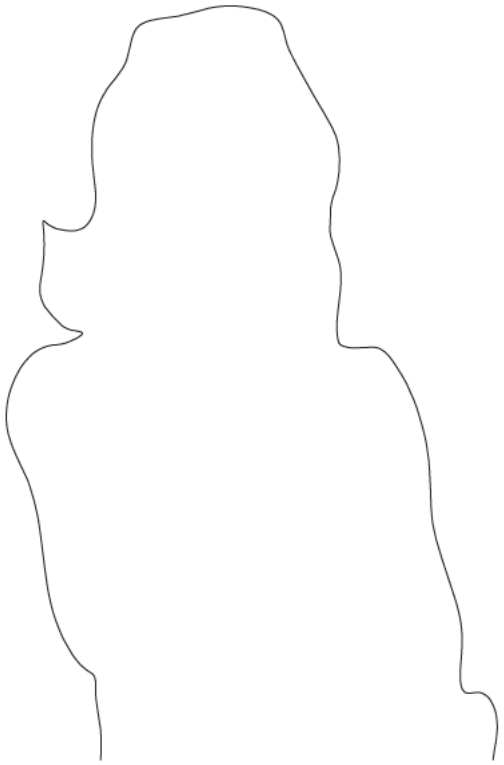


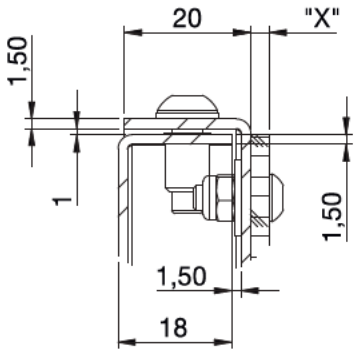
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATER



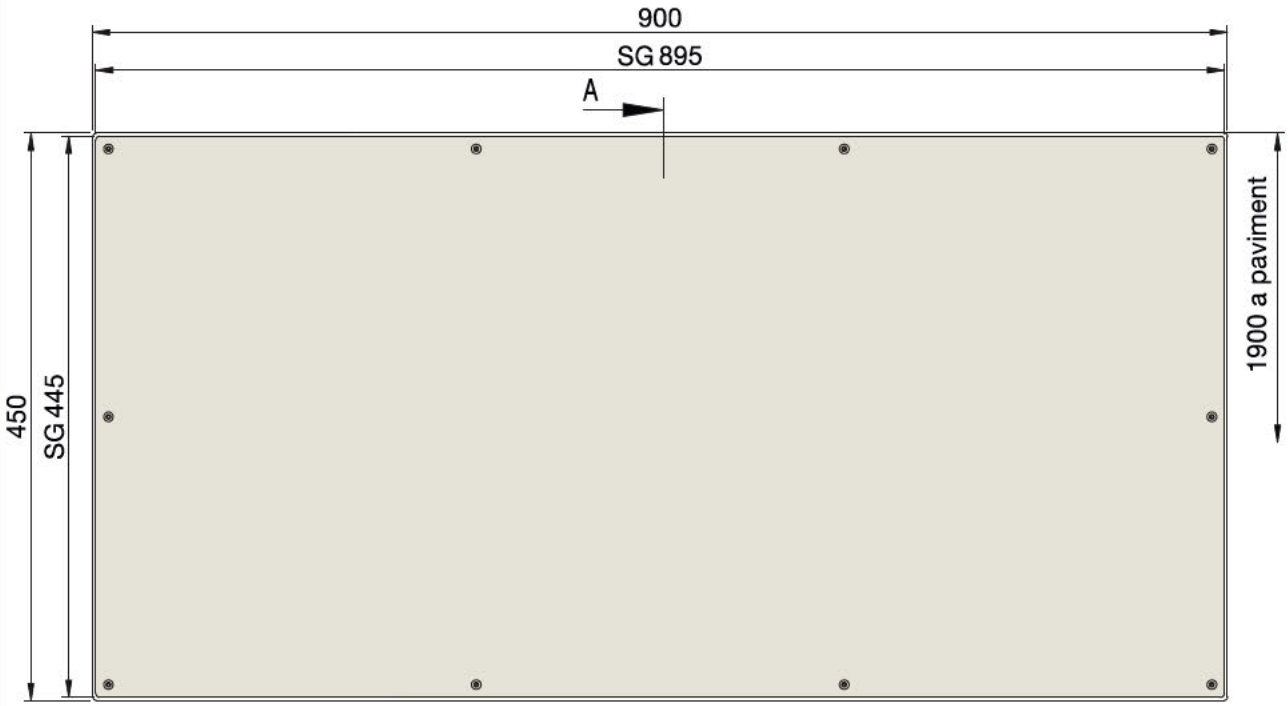
PLANTA



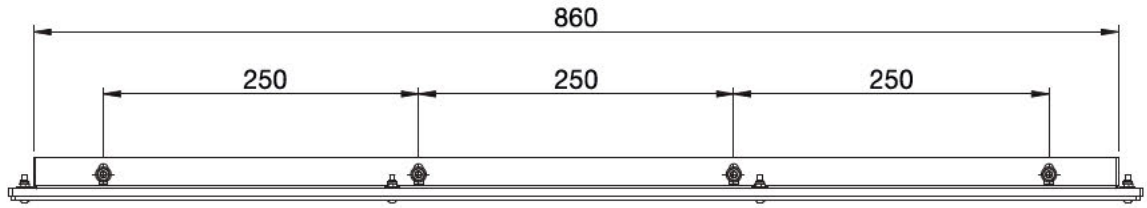


DETALL A

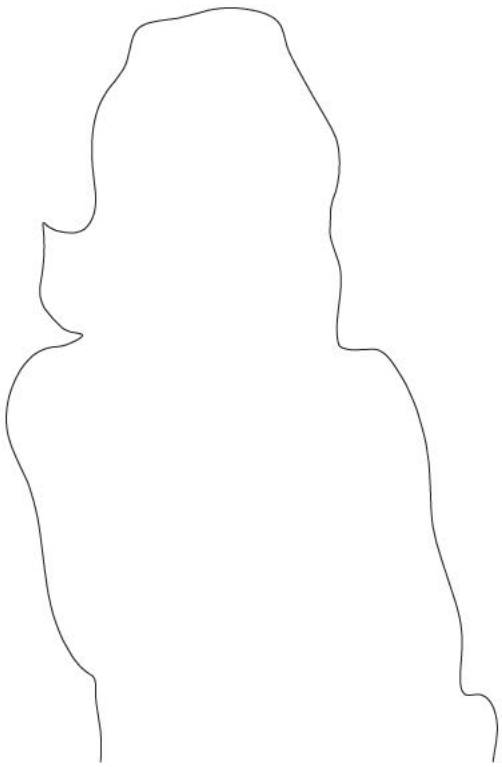
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

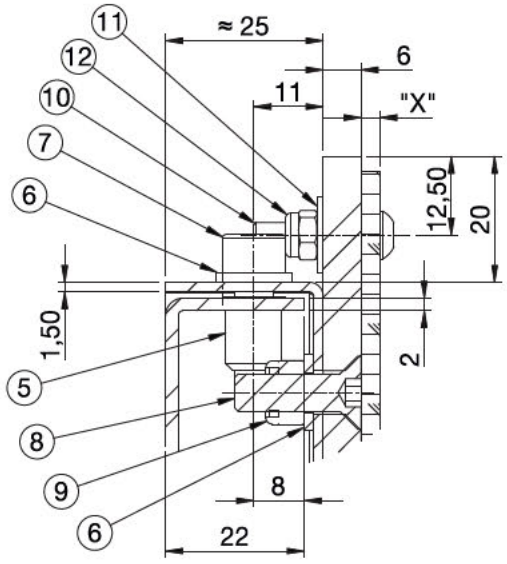


ALÇAT LATERAL



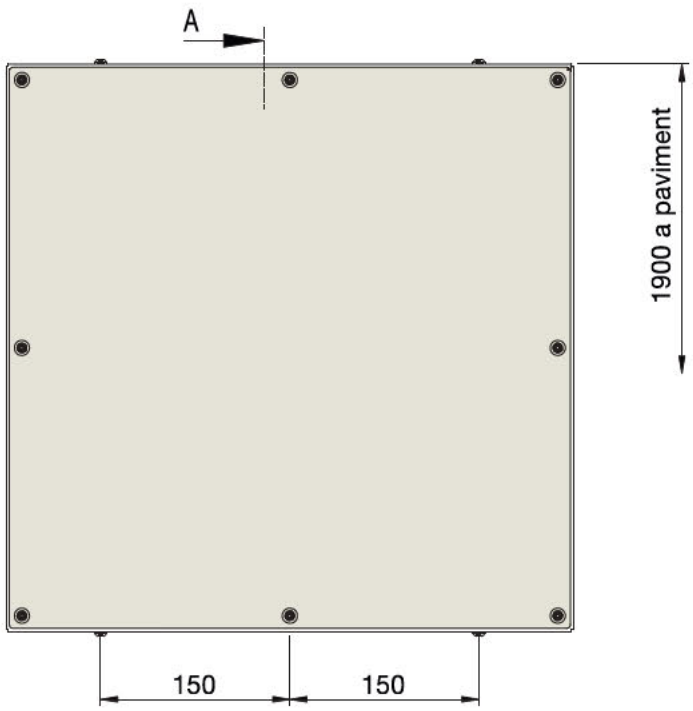
PLANTA



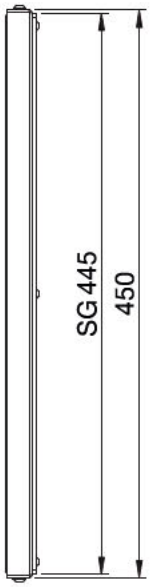


DETALL A

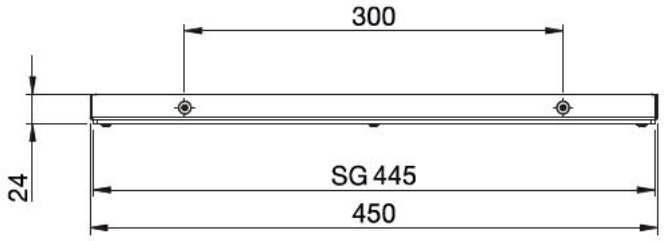
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



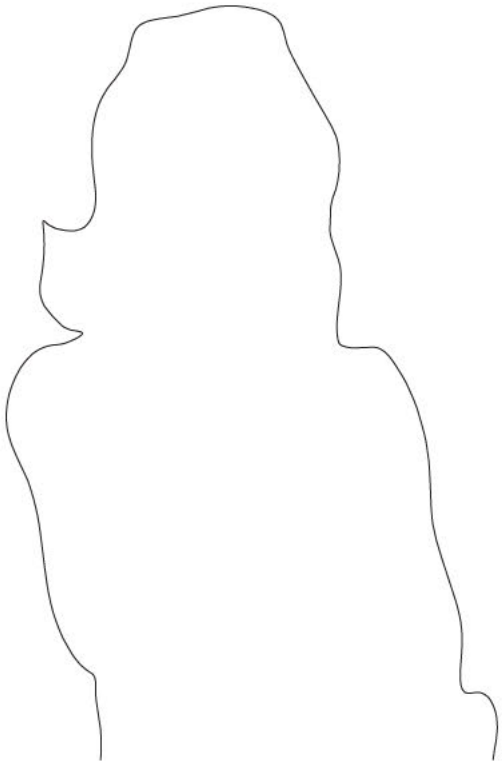
ALÇAT FRONTAL

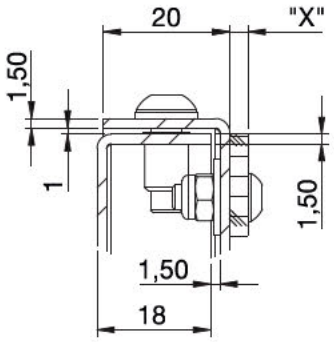


ALÇAT LATERAL



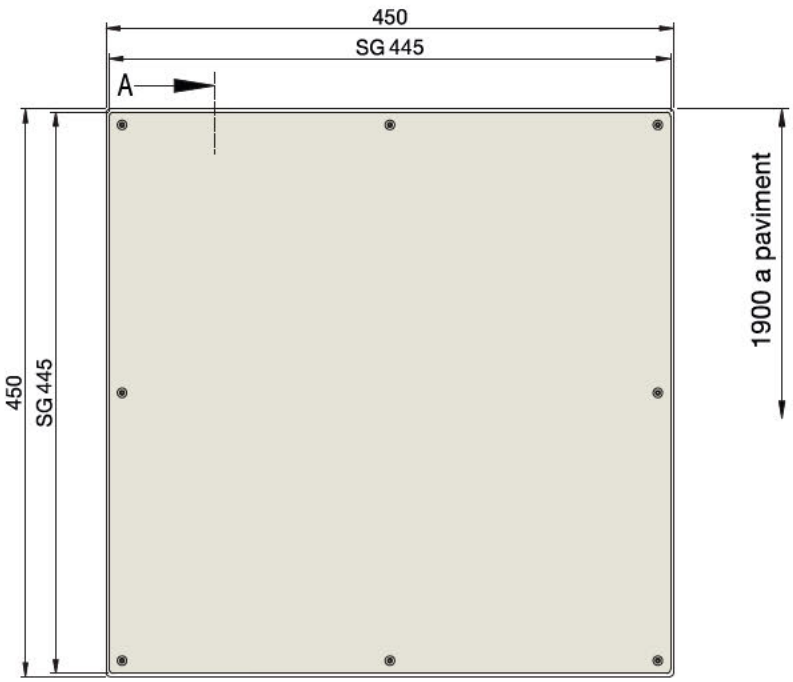
PLANTA



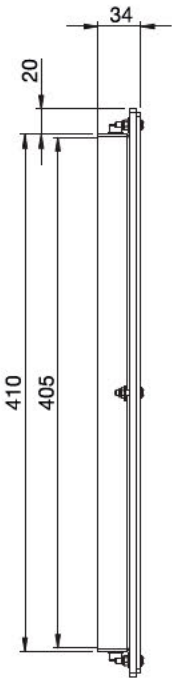


DETALL A

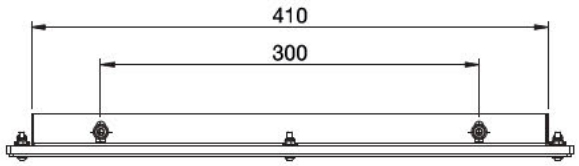
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



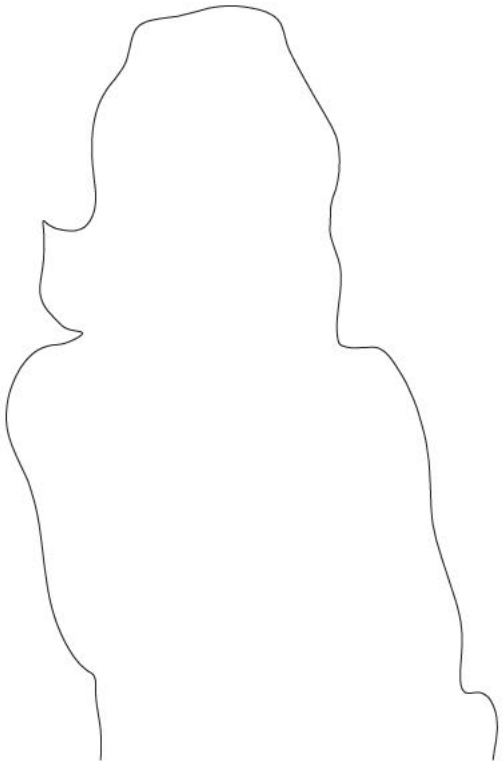
ALÇAT FRONTAL

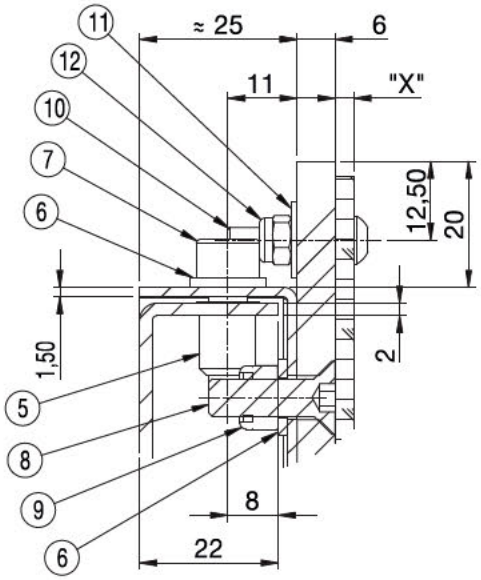


ALÇAT LATERAL



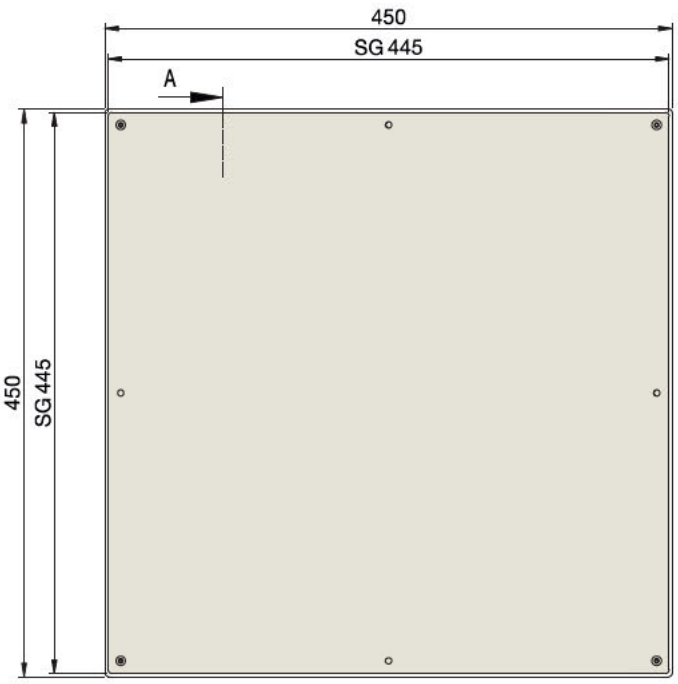
PLANTA



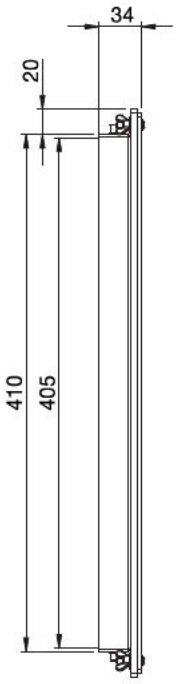


DETALL A

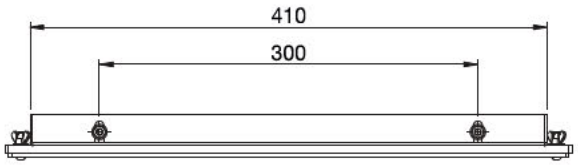
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



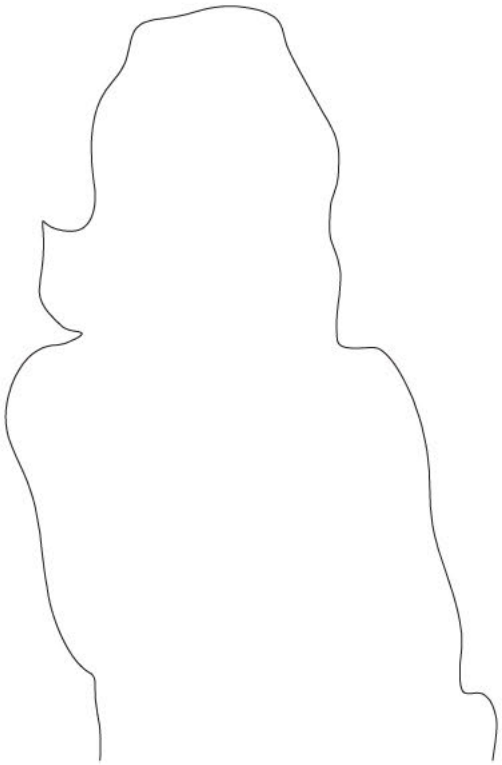
ALÇAT FRONTAL

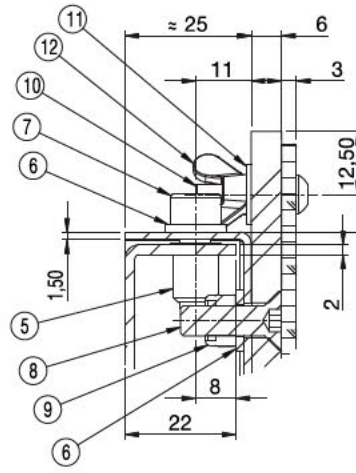


ALÇAT LATERAL



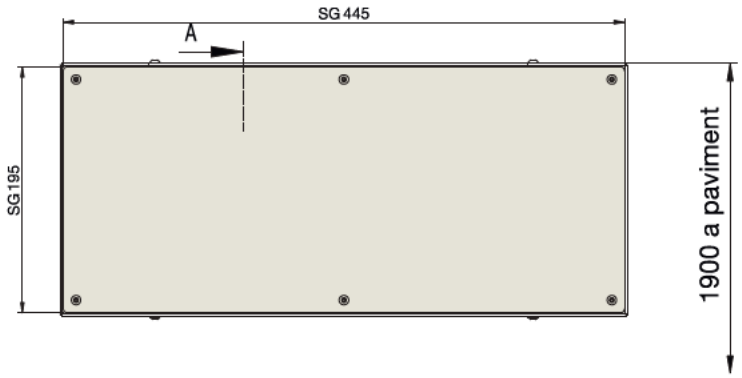
PLANTA



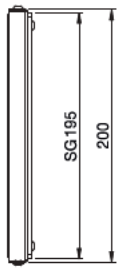


SECCIÓ A–A

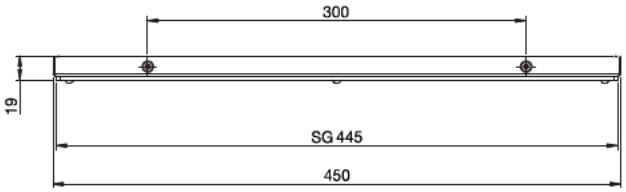
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



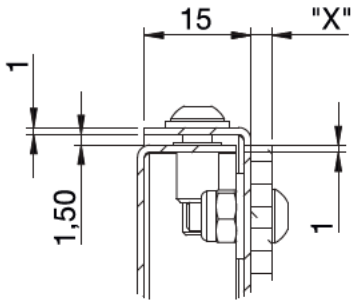
ALÇAT FRONTAL



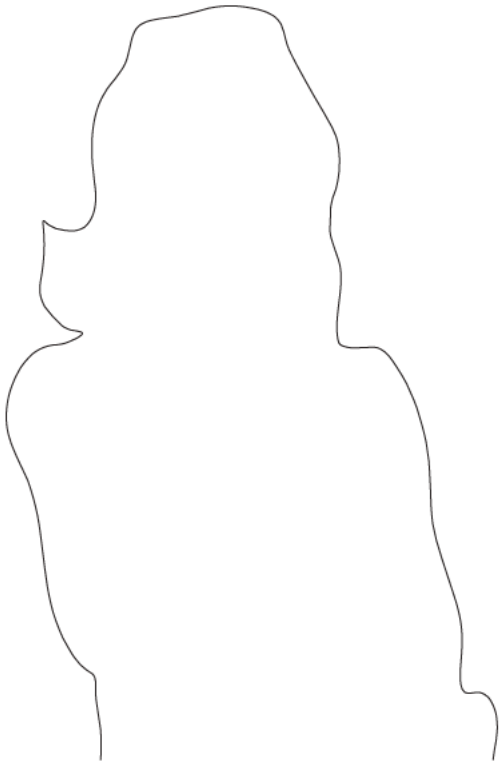
ALÇAT LATERAL



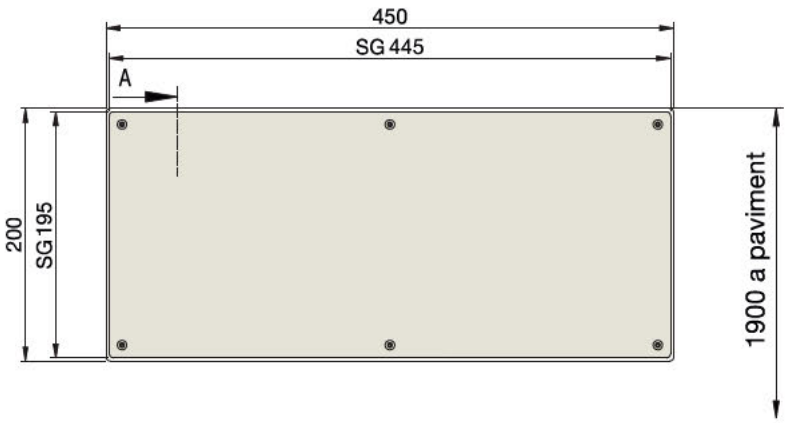
PLANTA



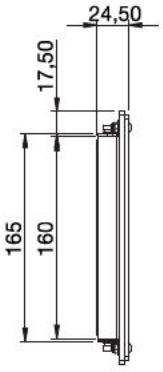
DETALL A



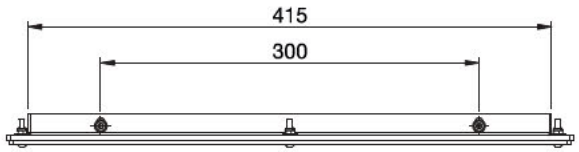
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



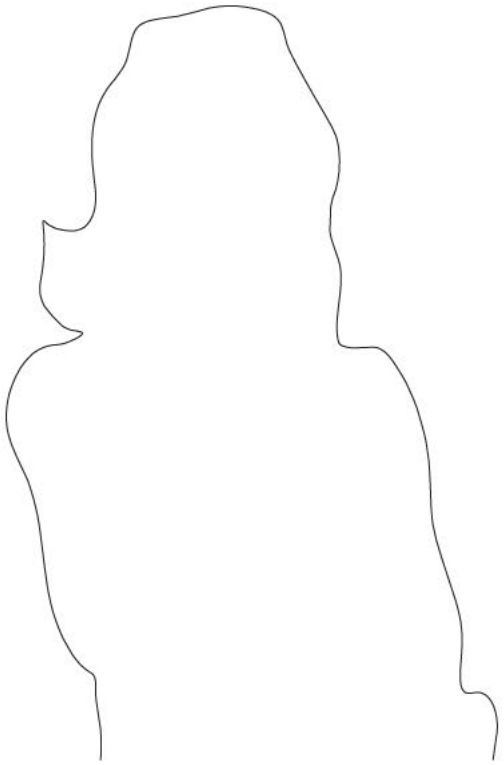
ALÇAT FRONTAL

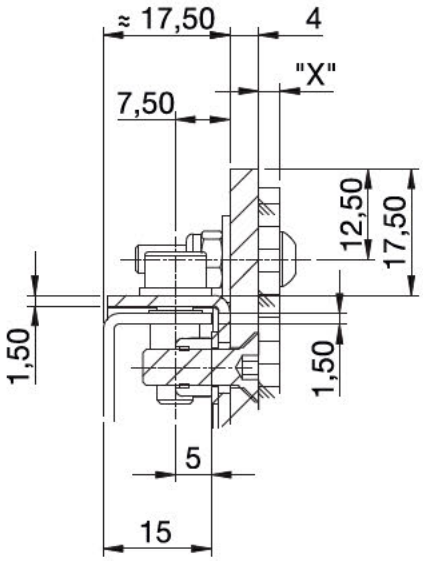


ALÇAT LATERAL



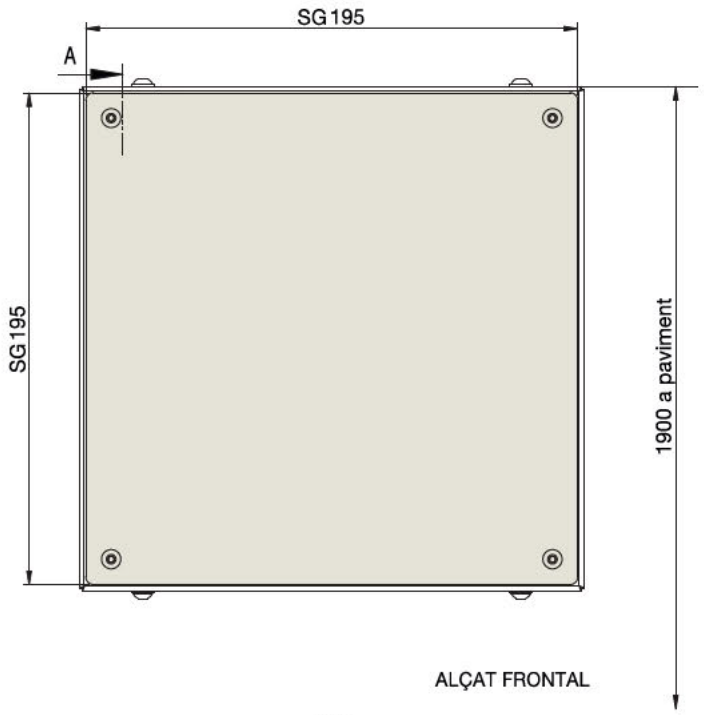
PLANTA



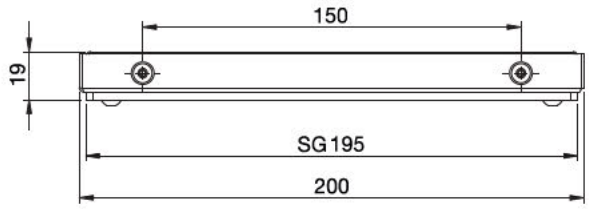


DETALL A

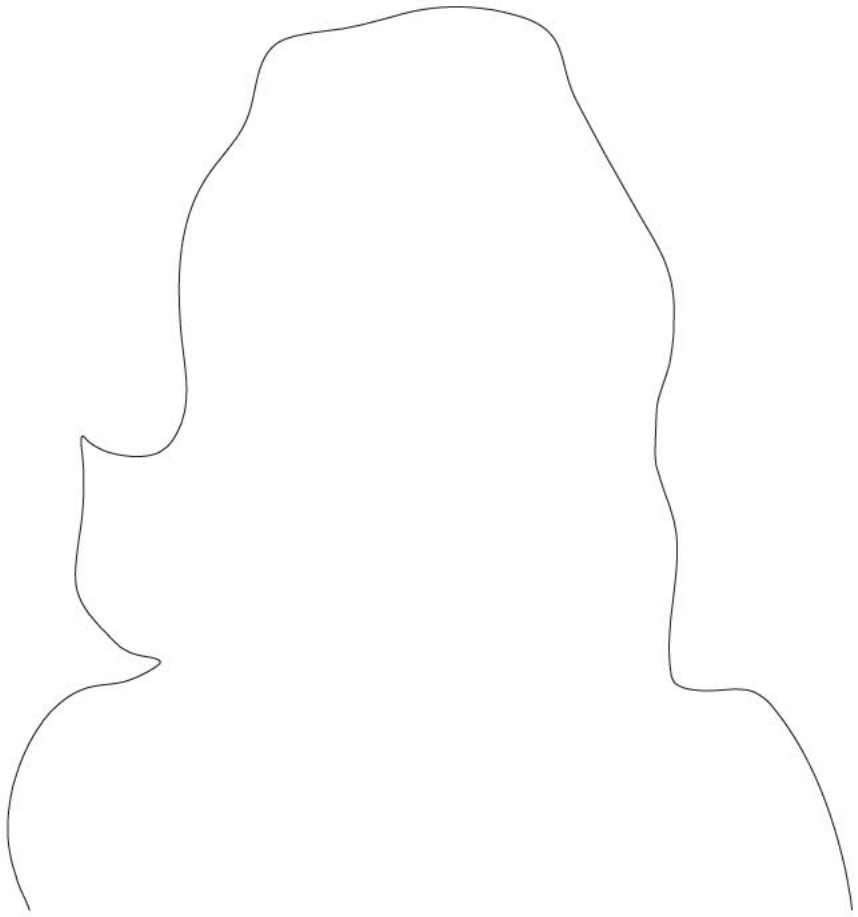
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

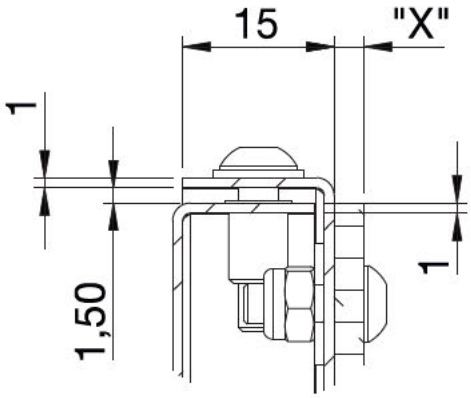


ALÇAT FRONTAL



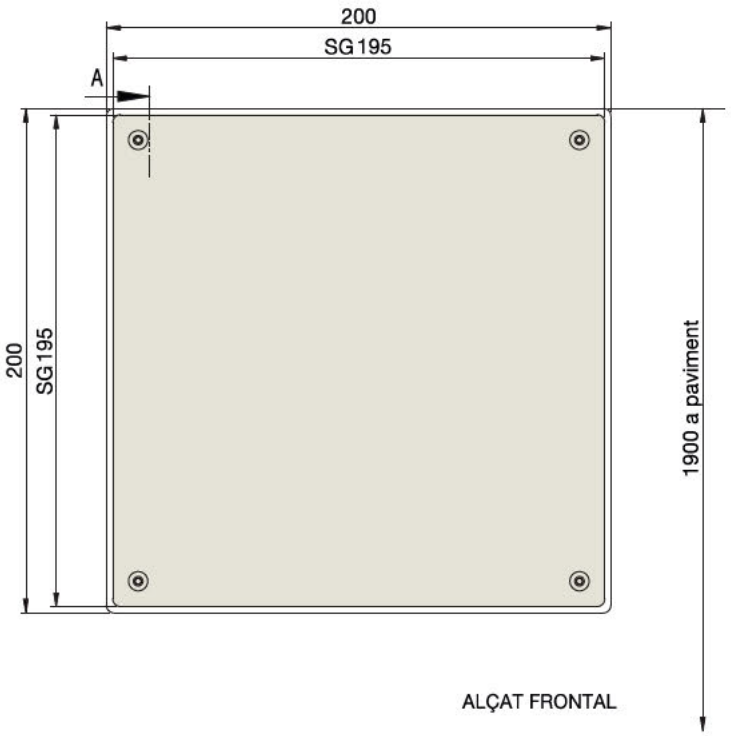
PLANTA



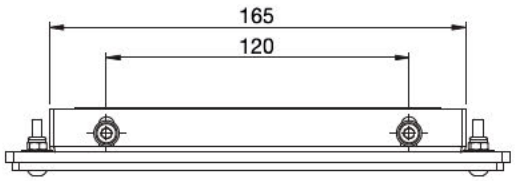


DETALL A

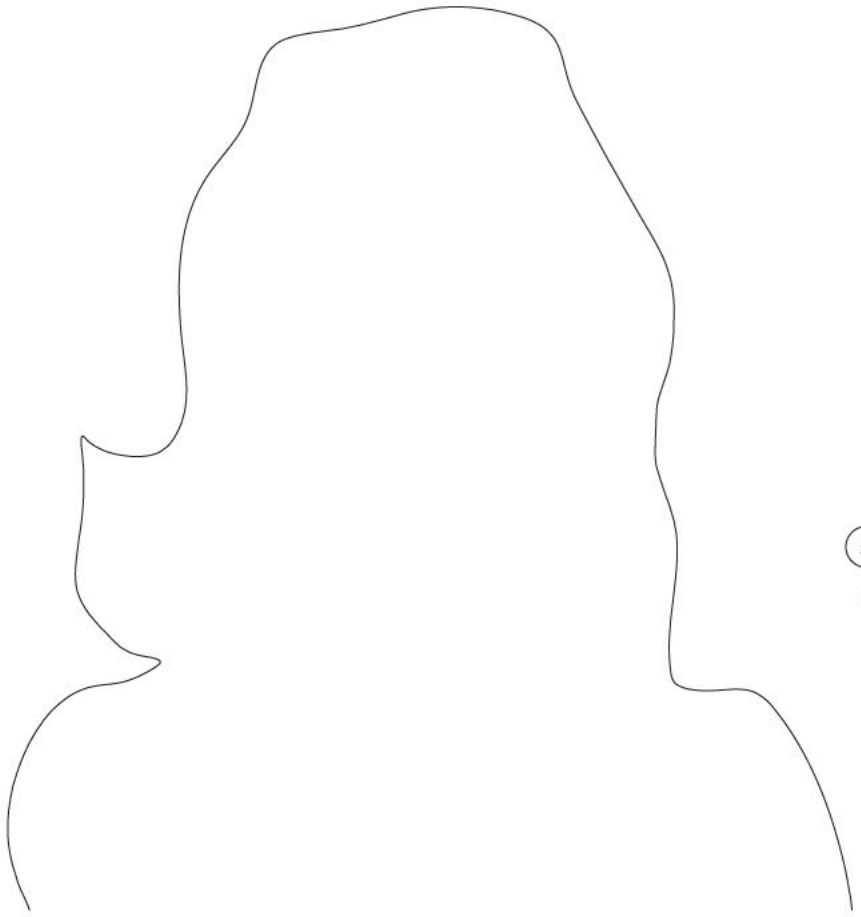
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

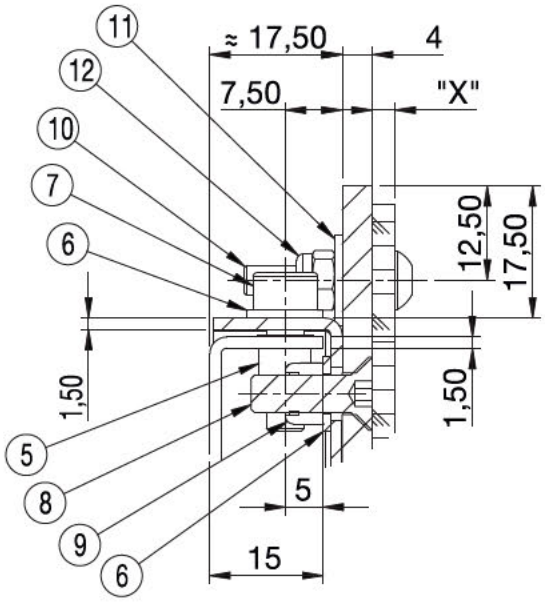


ALÇAT FRONTAL



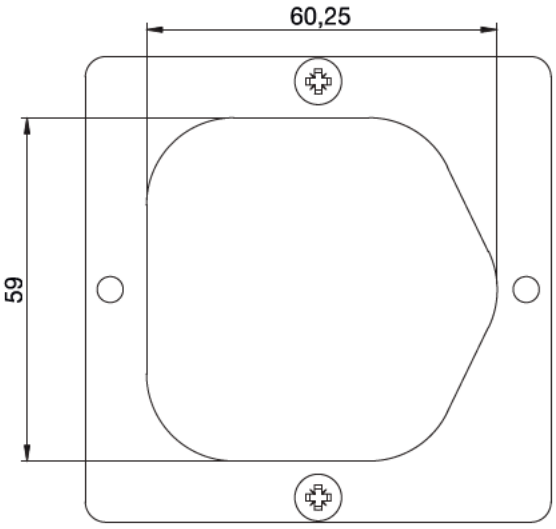
PLANTA



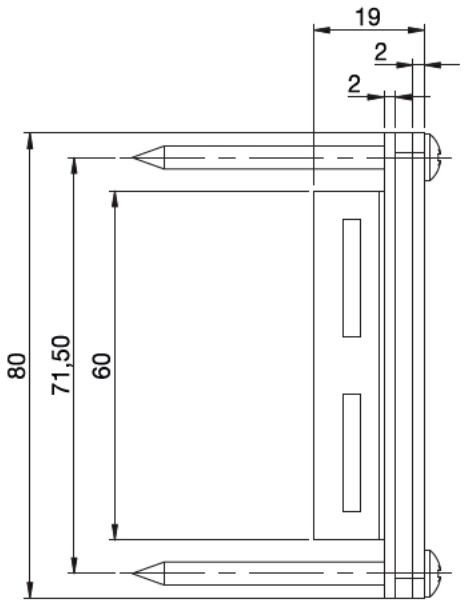


DETALL A

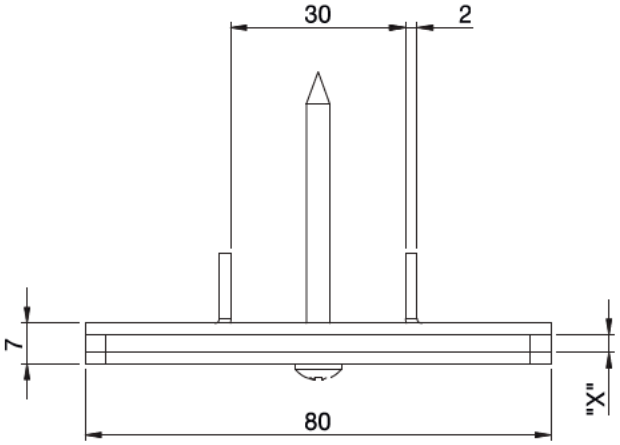
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



ALÇAT FRONTAL

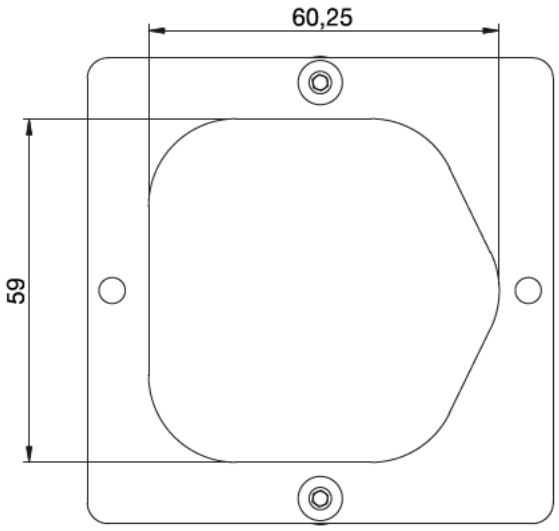


ALÇAT LATERAL

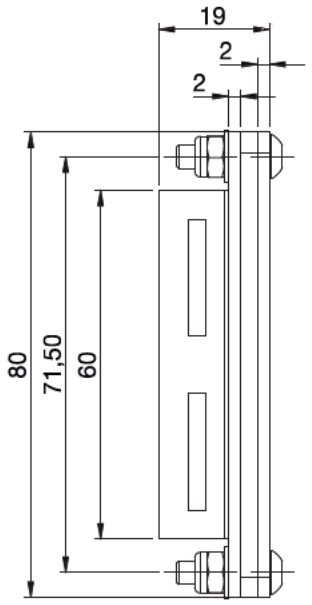


PLANTA

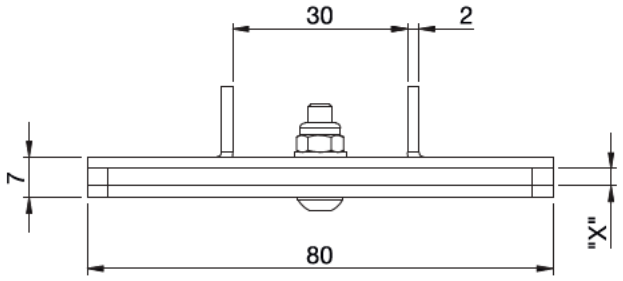
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



ALÇAT FRONTAL

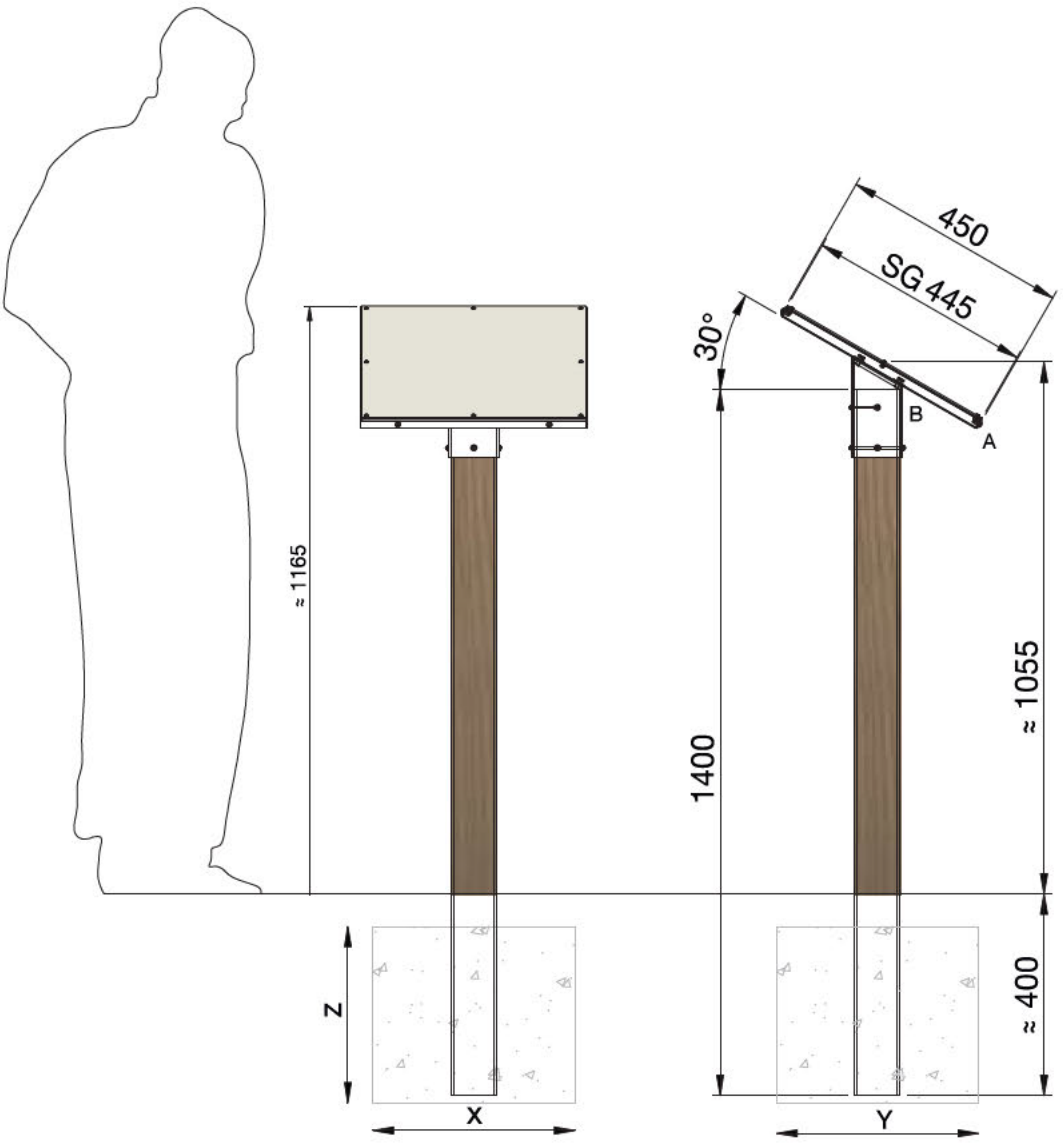


ALÇAT LATERAL



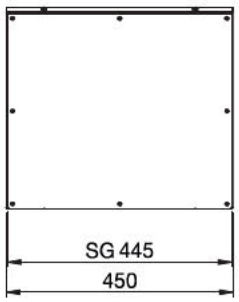
PLANTA

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

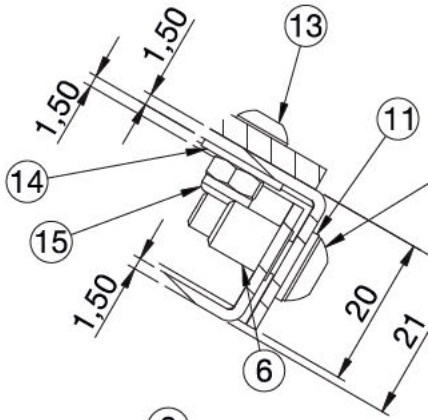


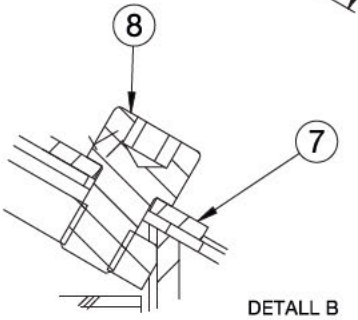
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL



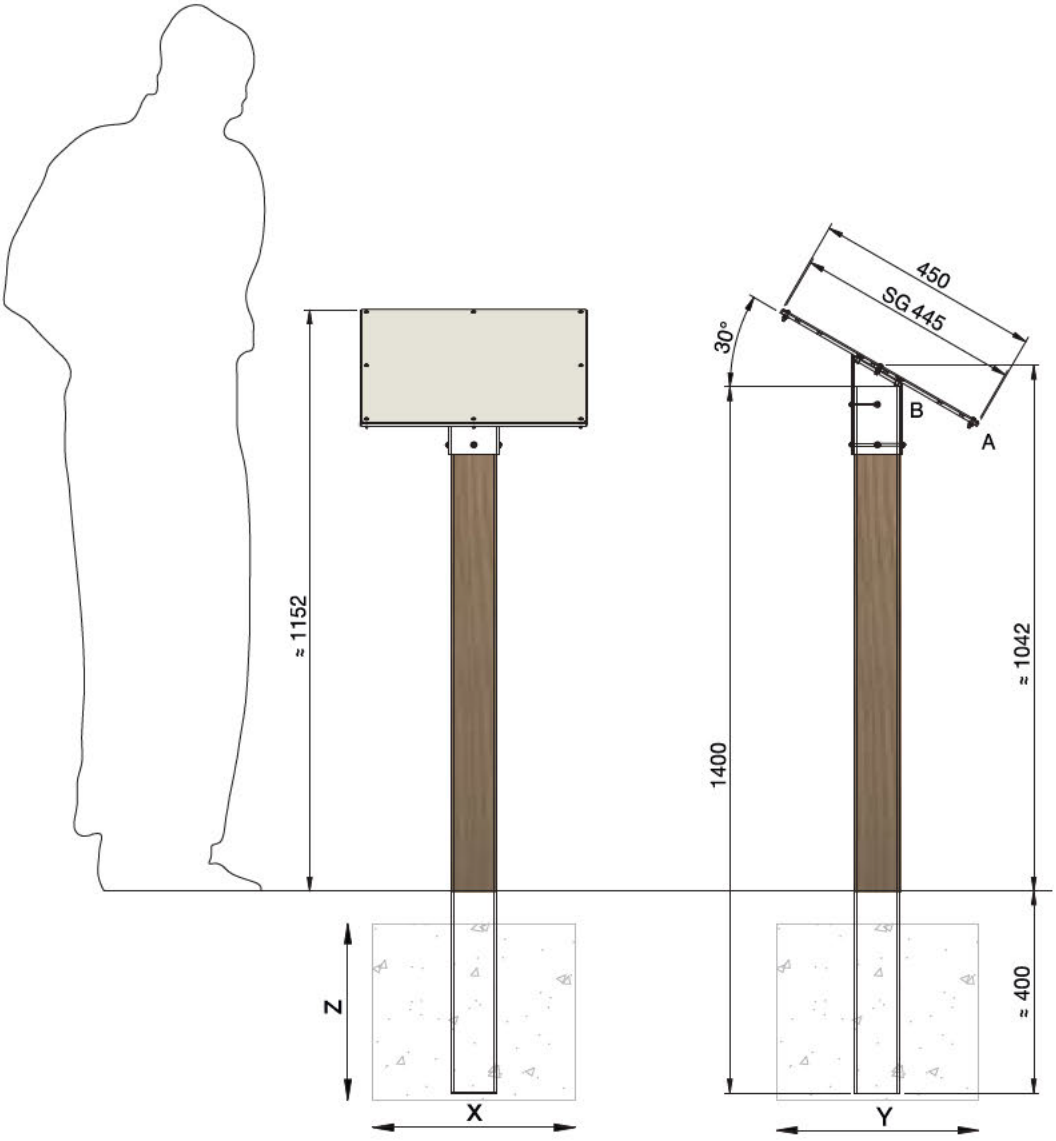
PLANTA





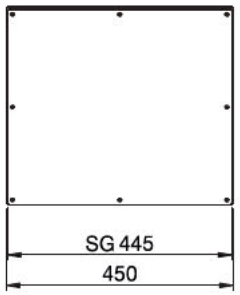
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

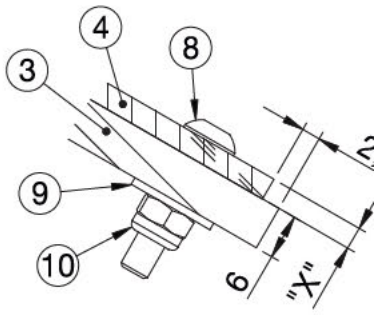


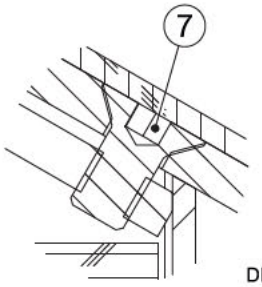
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL



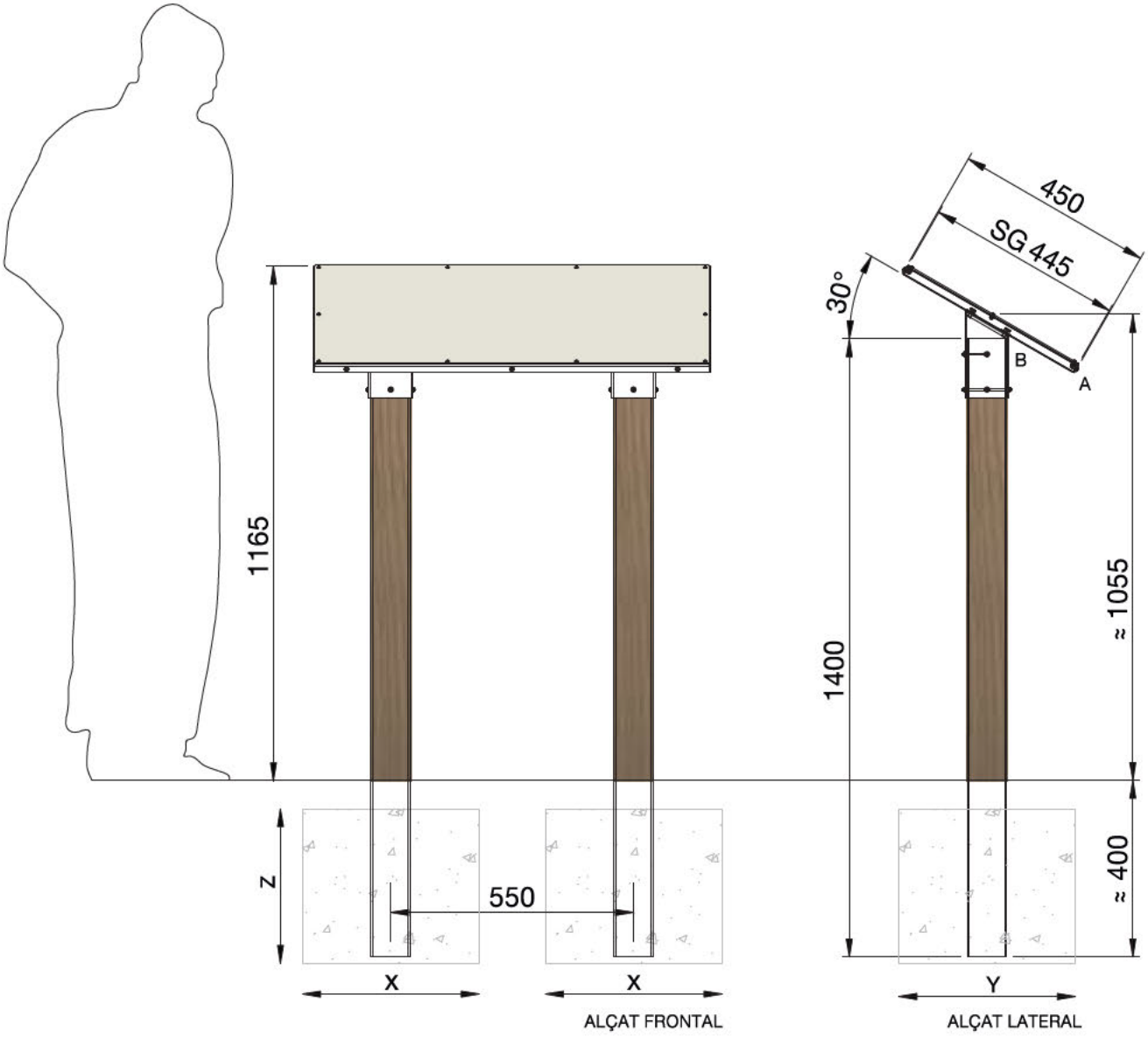
PLANTA





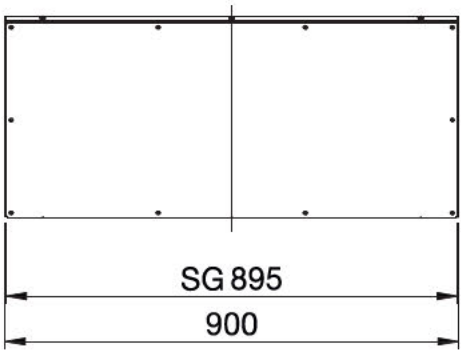
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

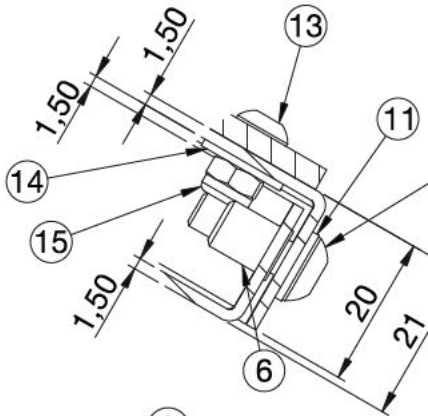


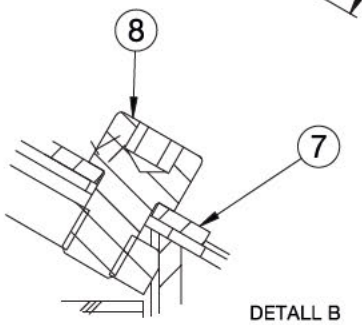
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL



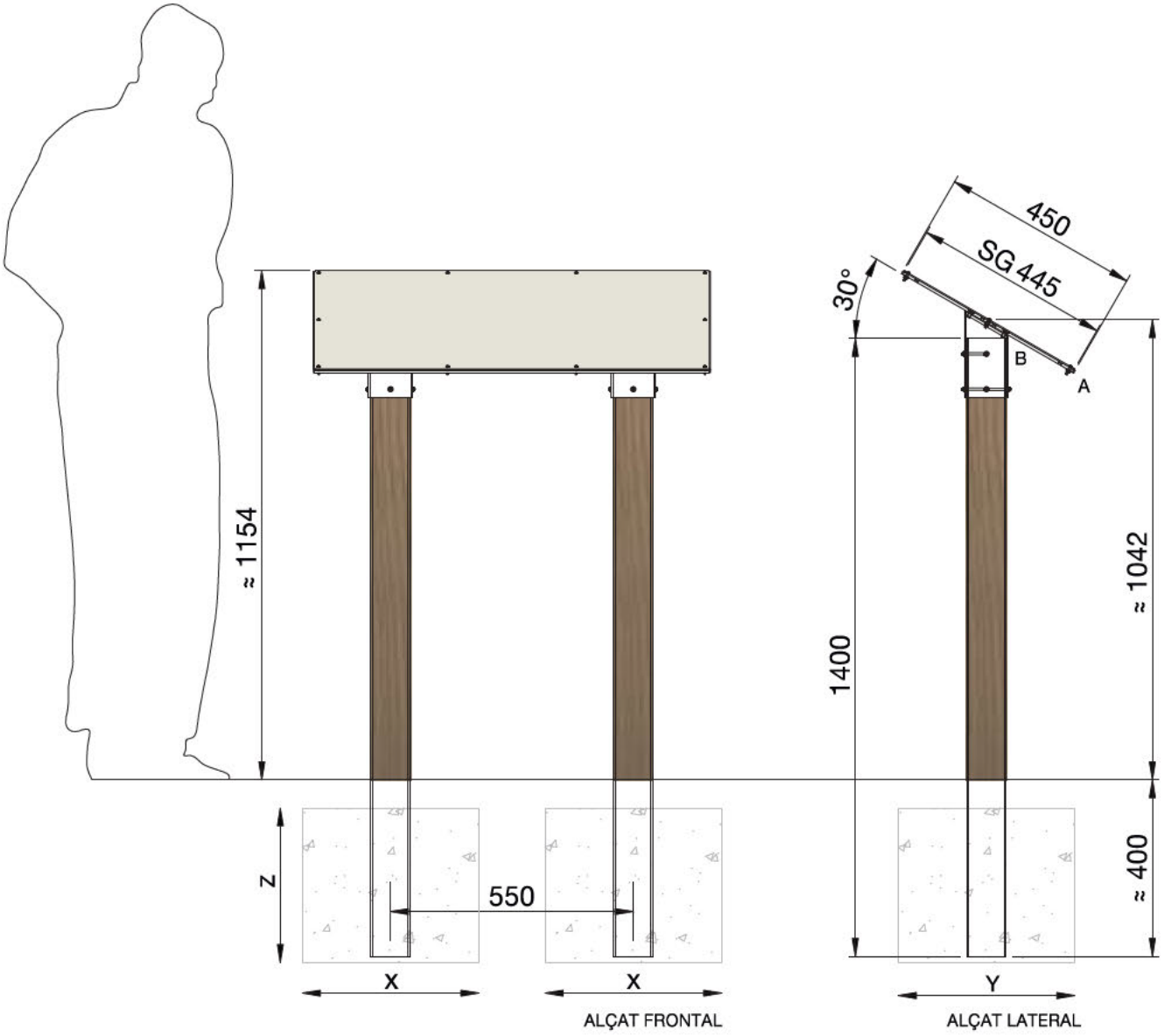
PLANTA





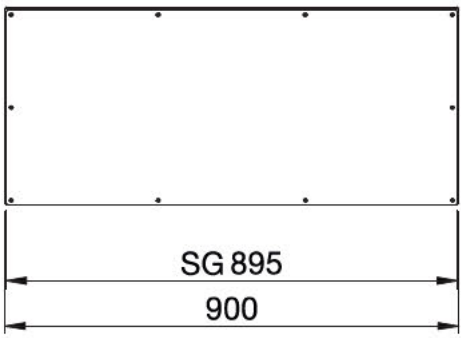
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

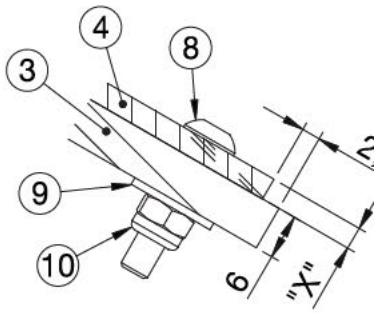


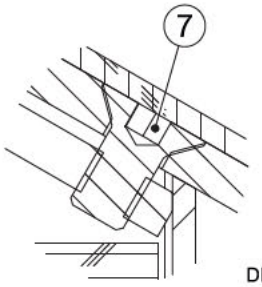
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL



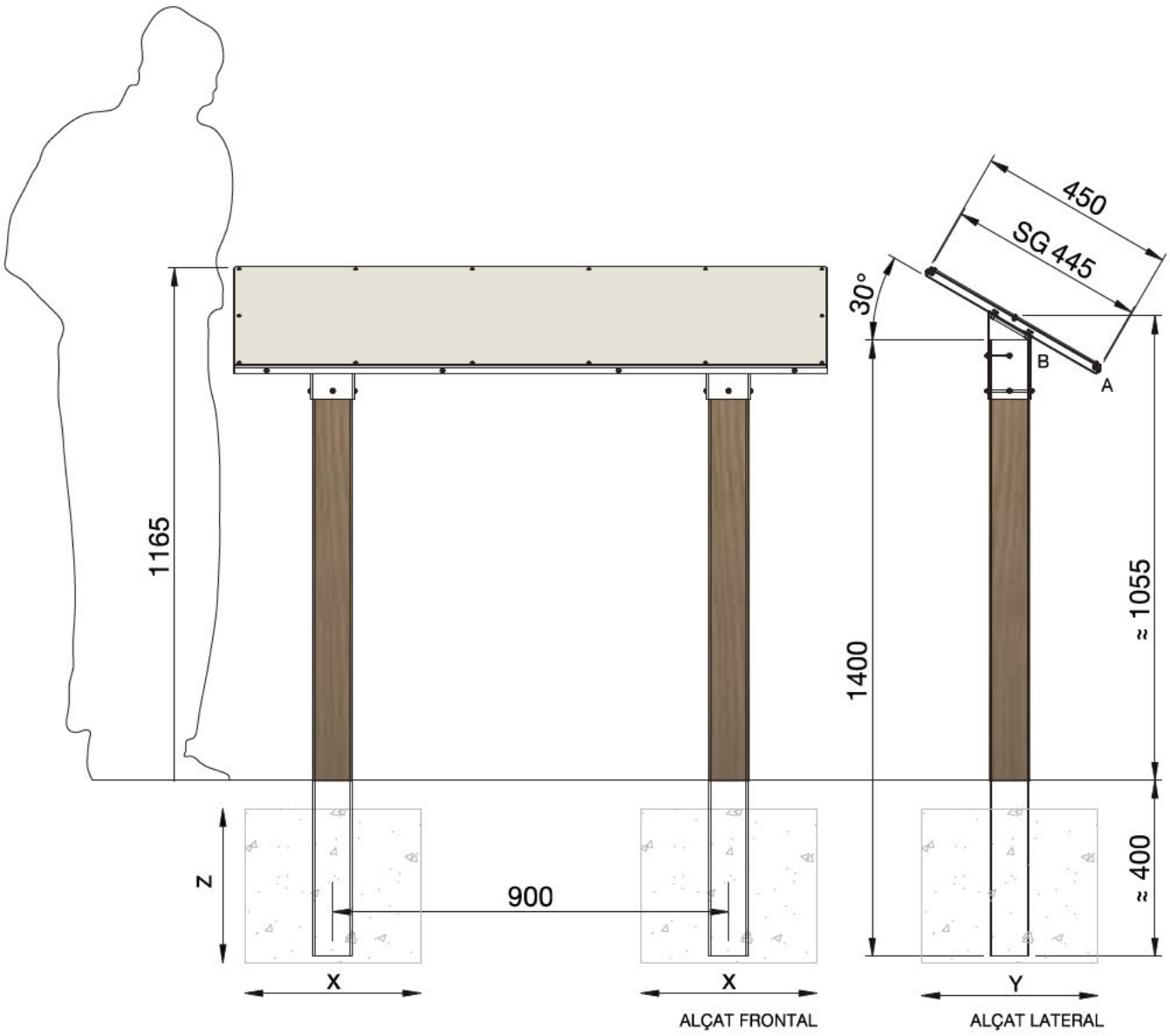
PLANTA

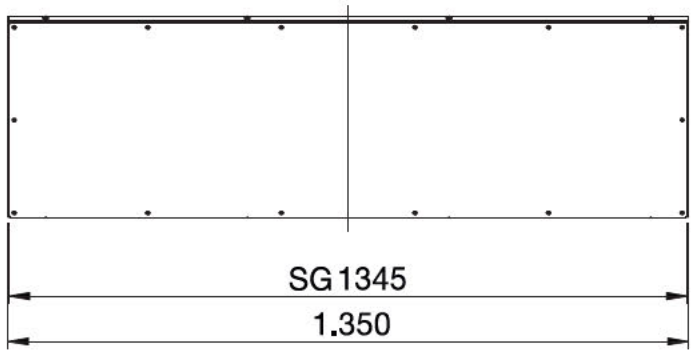


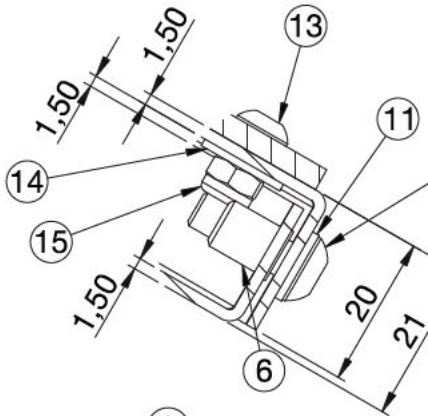


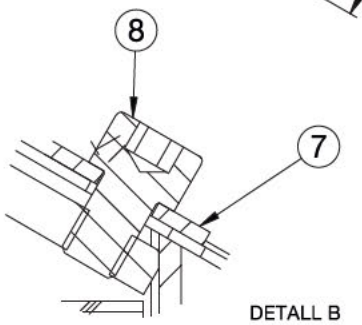
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

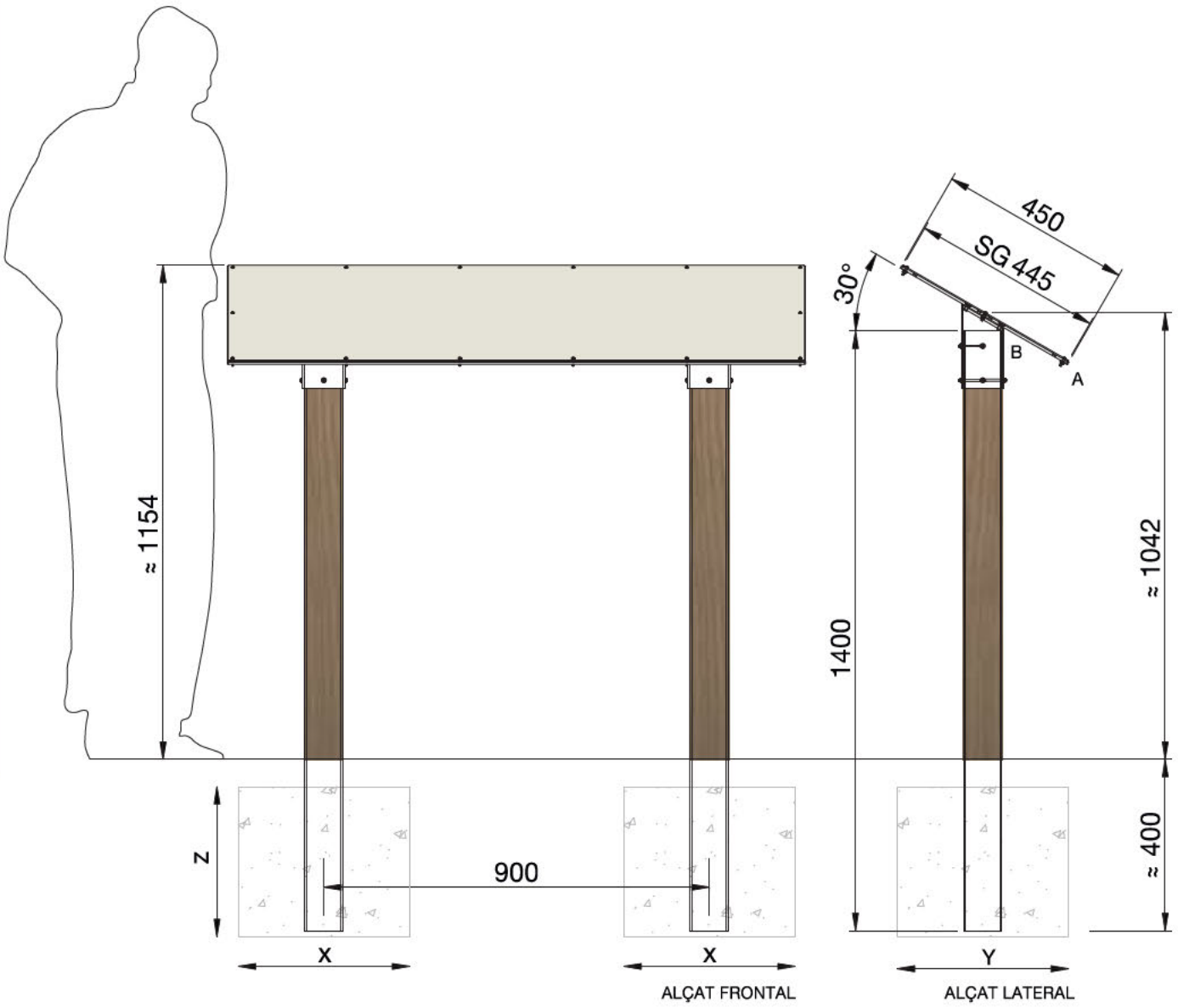


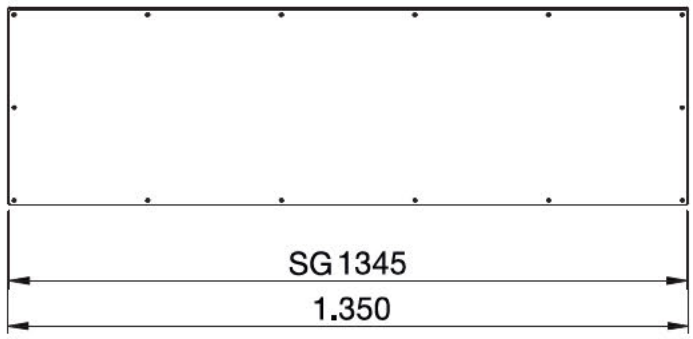




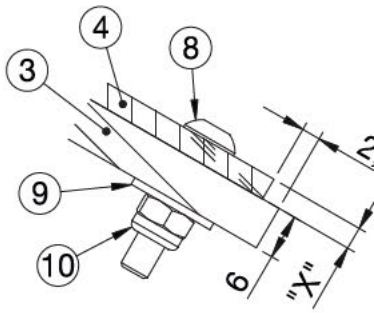


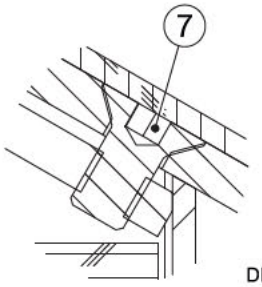
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





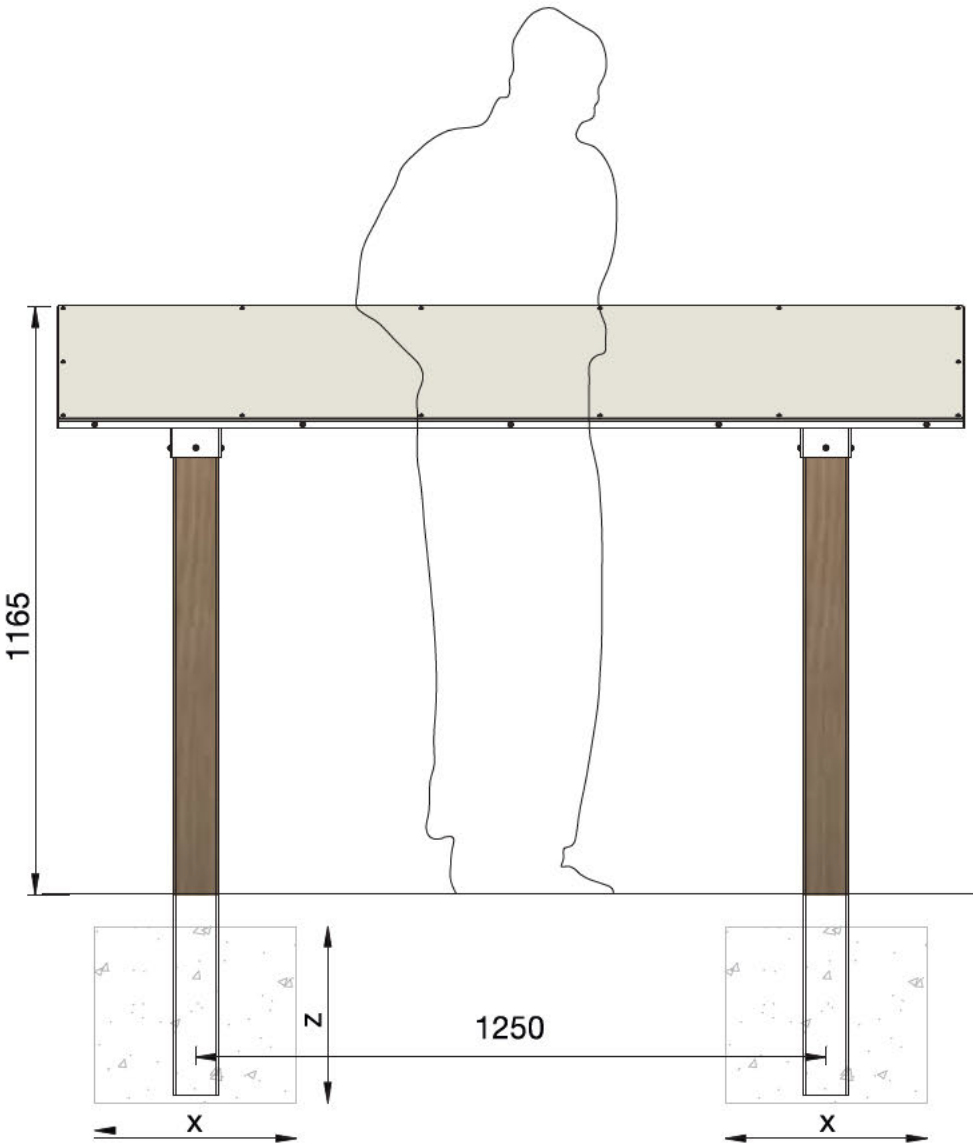
PLANTA



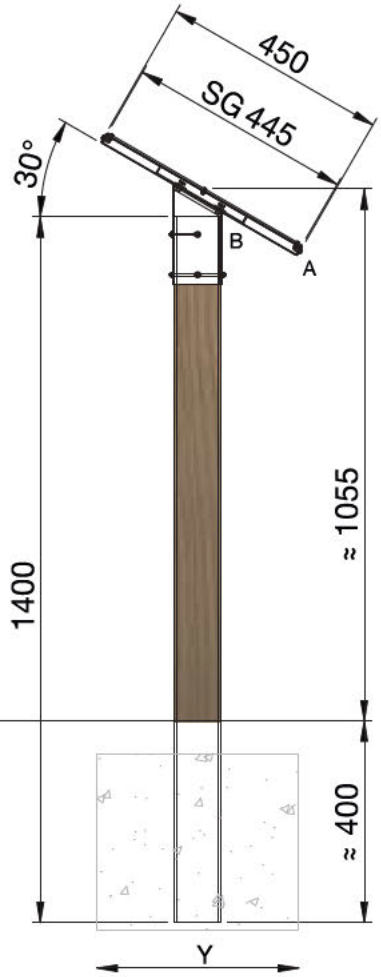


DETALL B

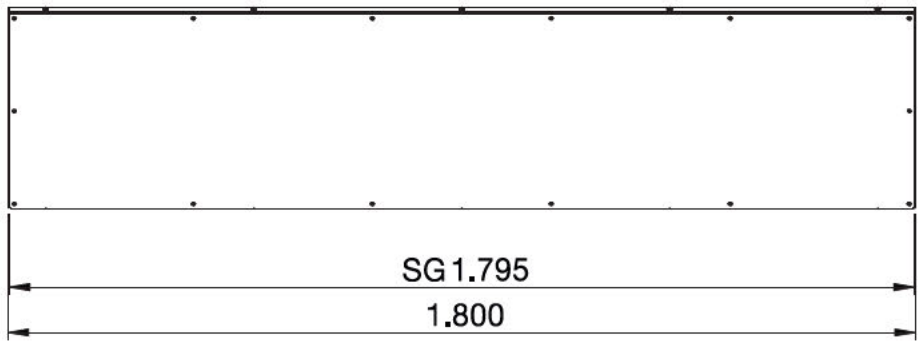
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



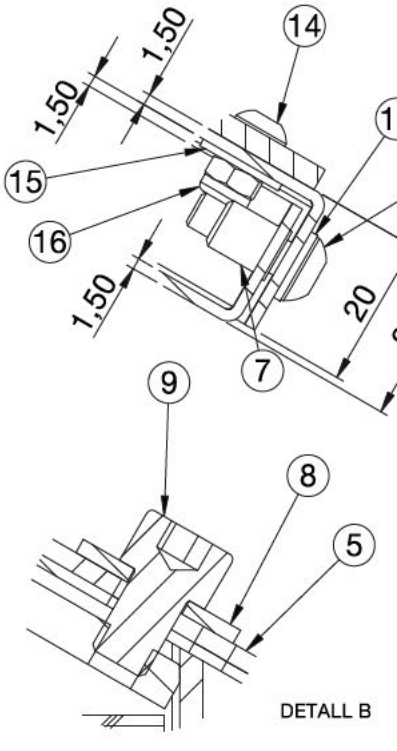
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

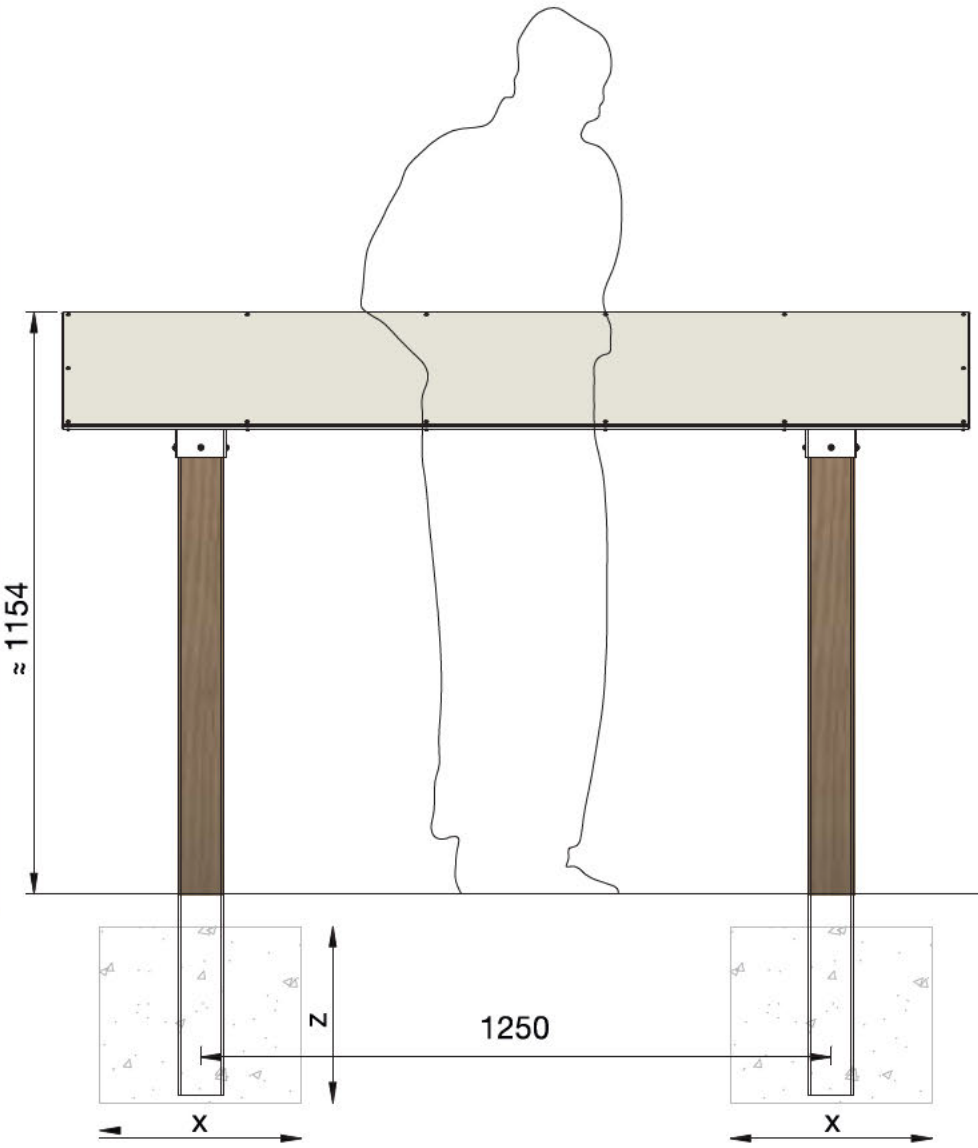


PLANTA

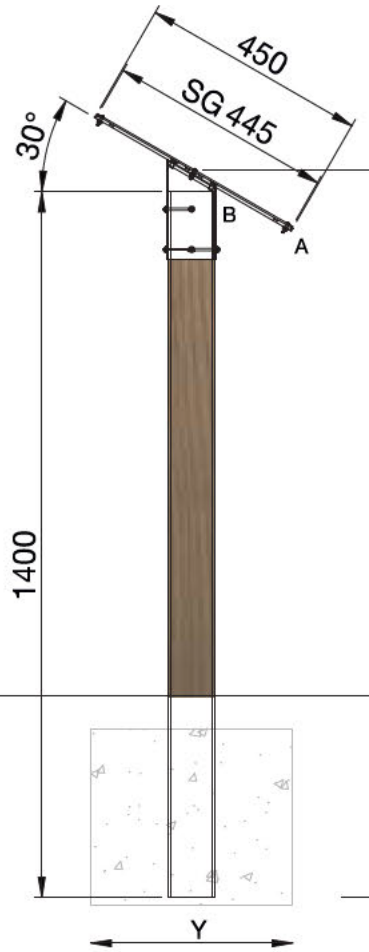


DETALL B

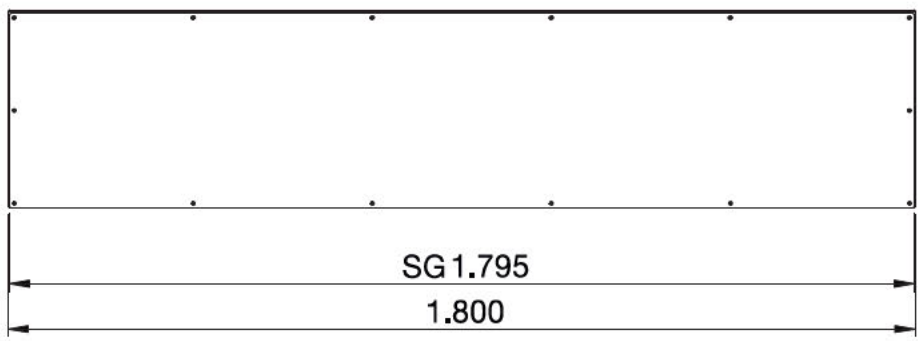
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



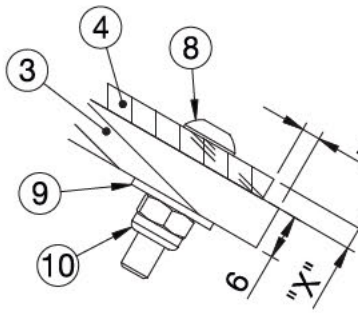
ALÇAT FRONTAL

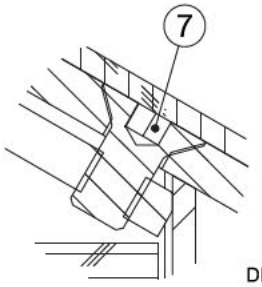


ALÇAT LATERAL



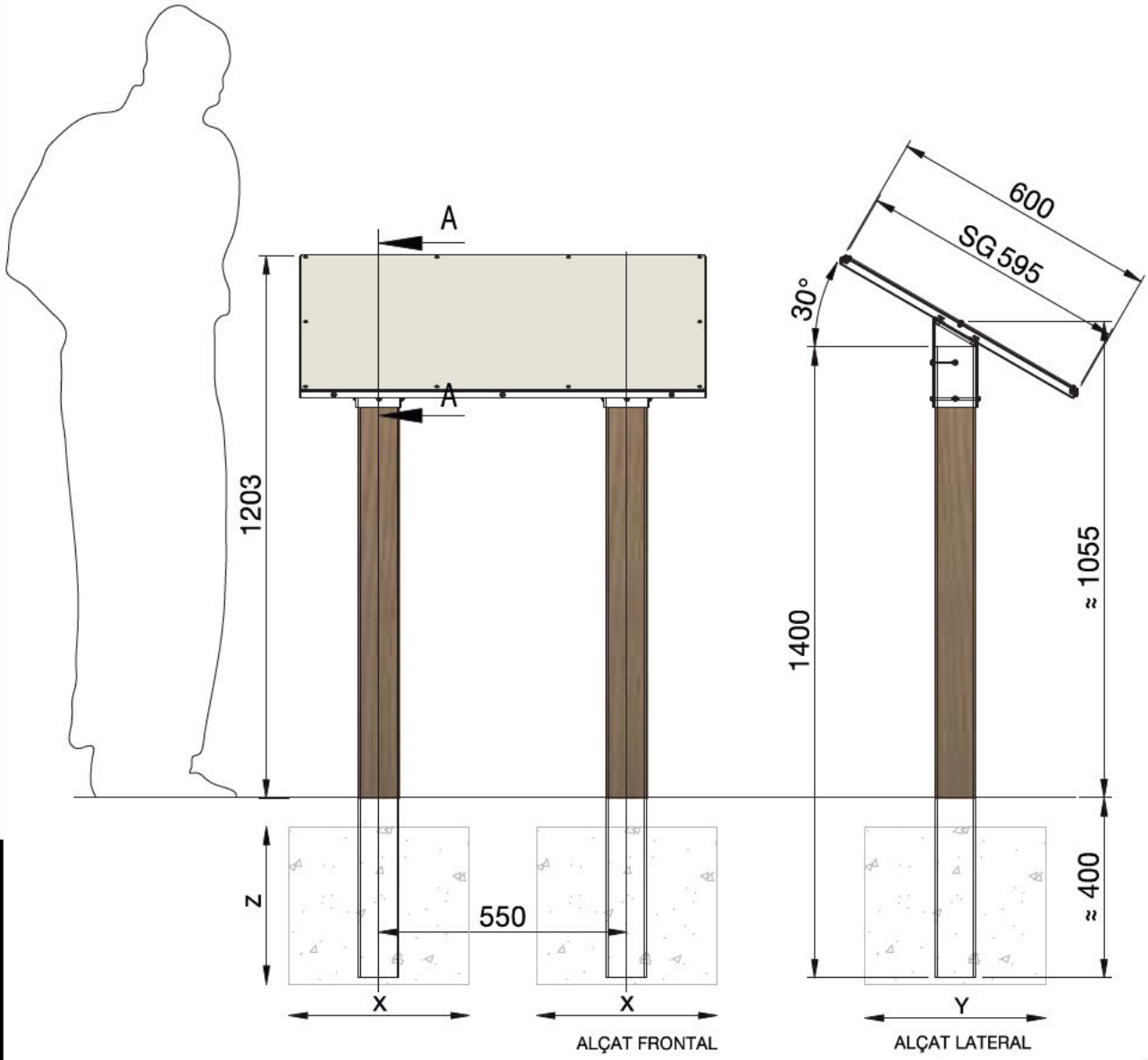
PLANTA





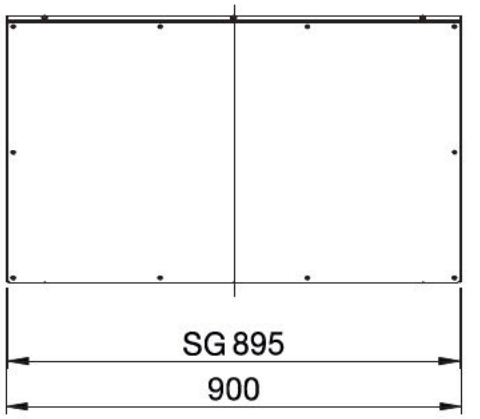
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

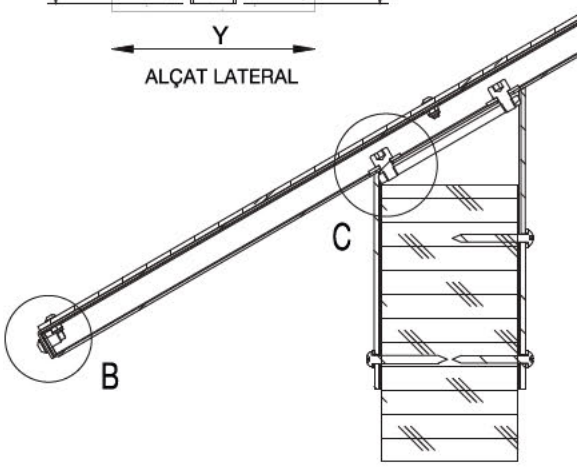


ALÇAT FRONTAL

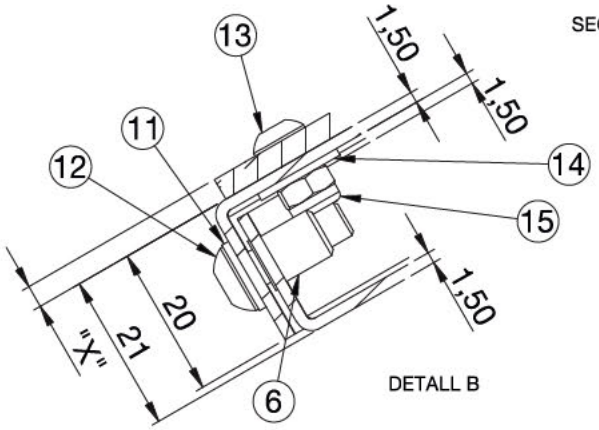
ALÇAT LATERAL



PLANTA

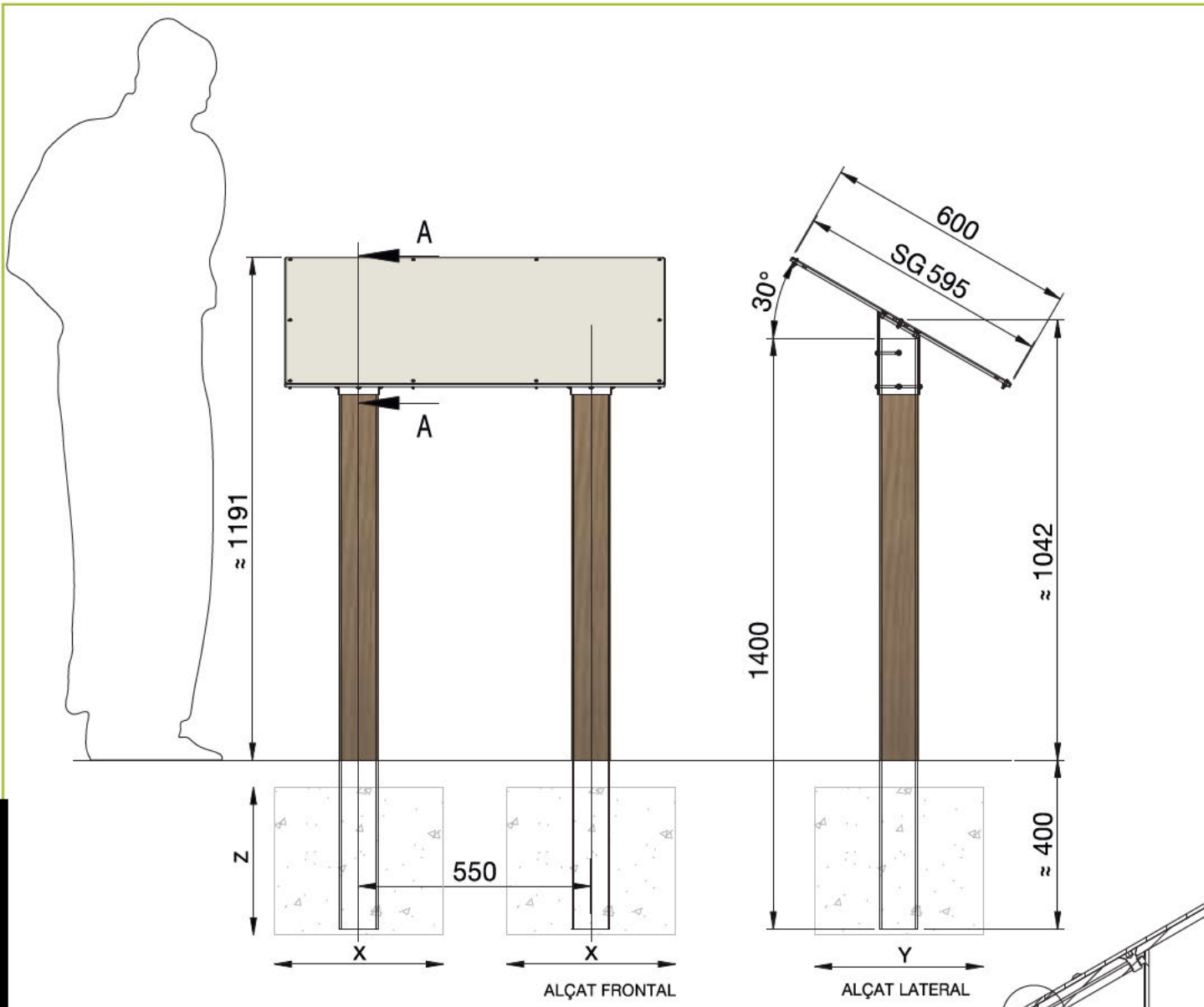


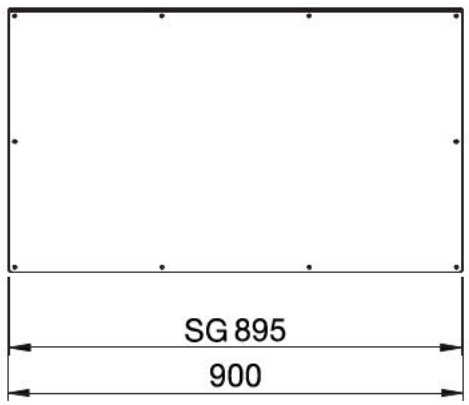
SECCIÓ



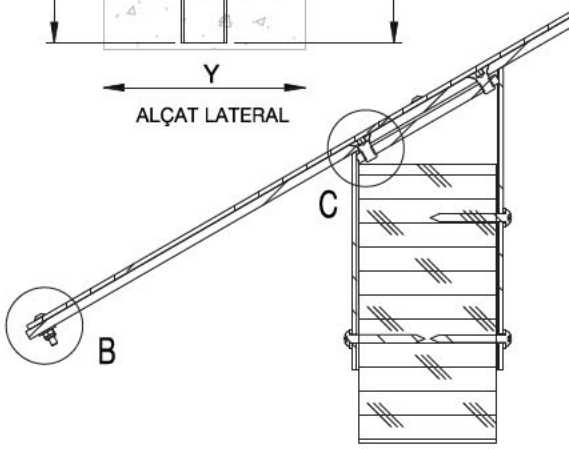
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

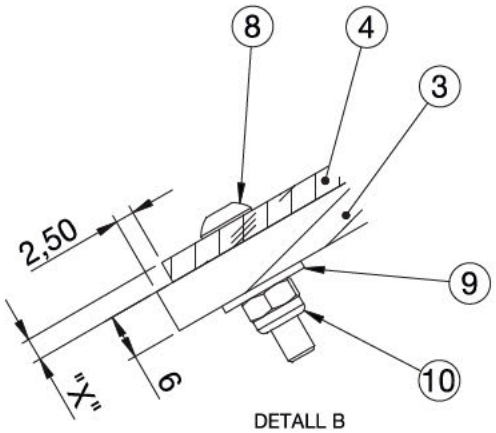




PLANTA

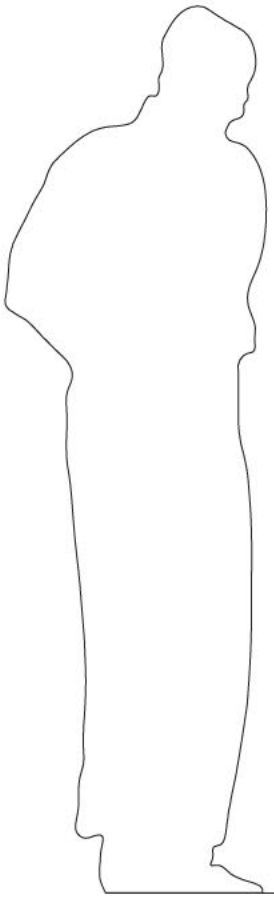


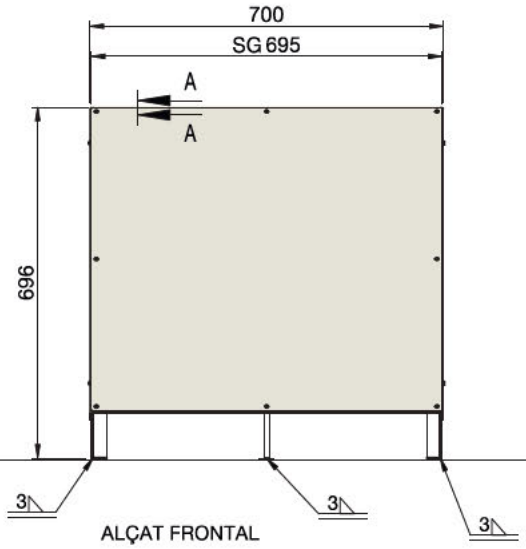
SECCIÓ



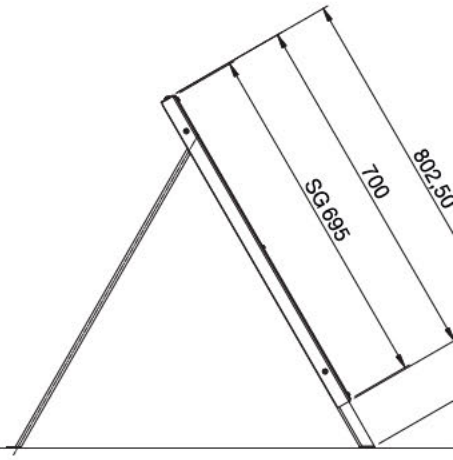
DETALL B

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

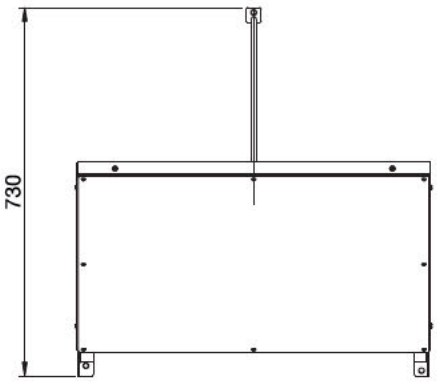




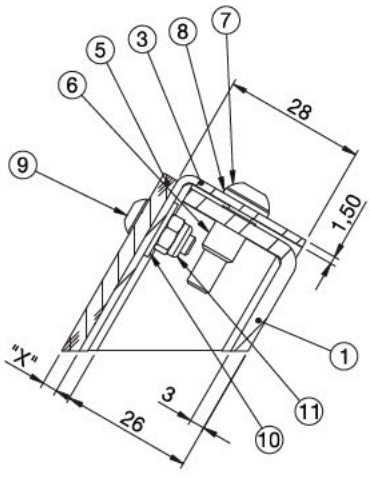
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

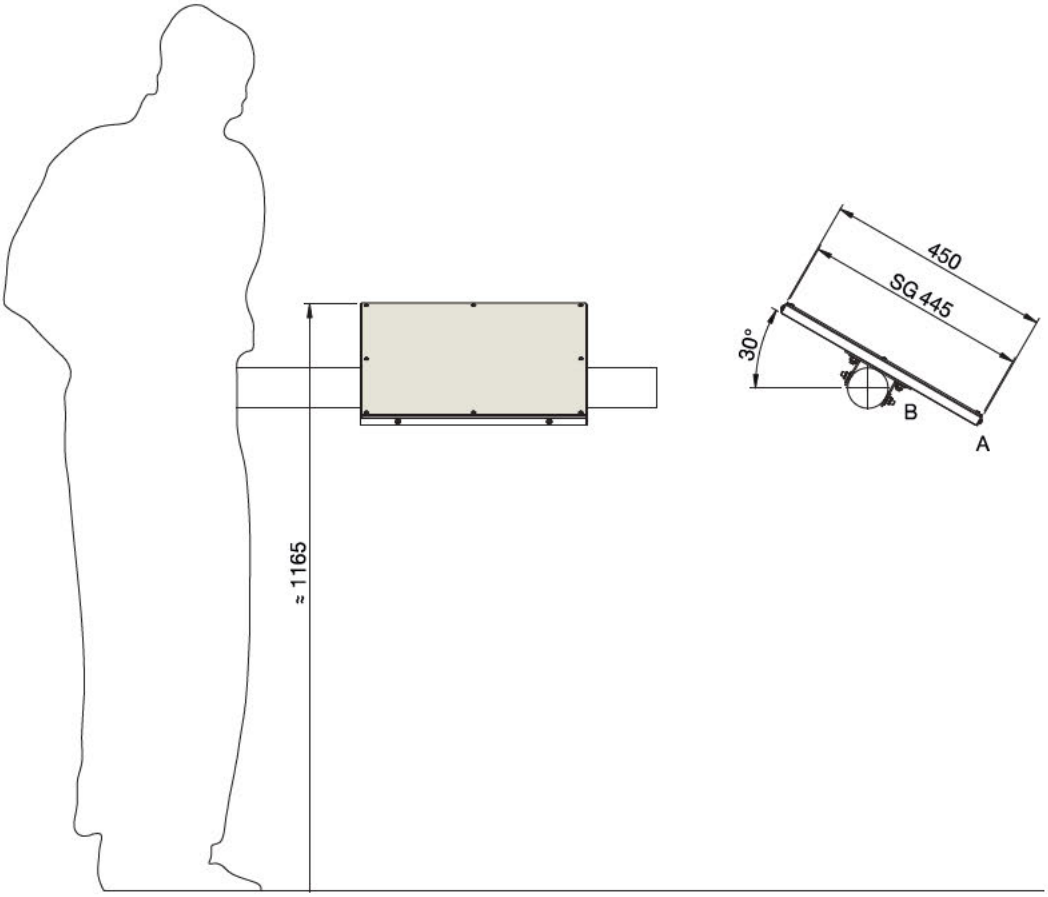


PLANTA



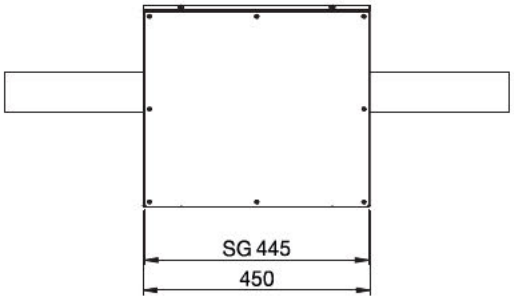
SECCIÓ A-A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

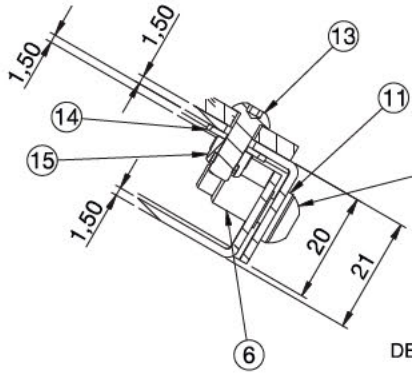


ALÇAT FRONTAL

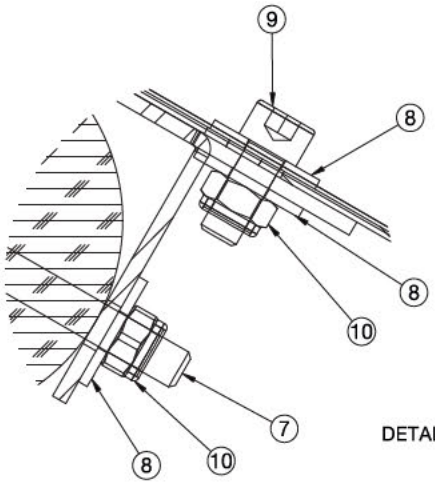
ALÇAT LATERAL



PLANTA

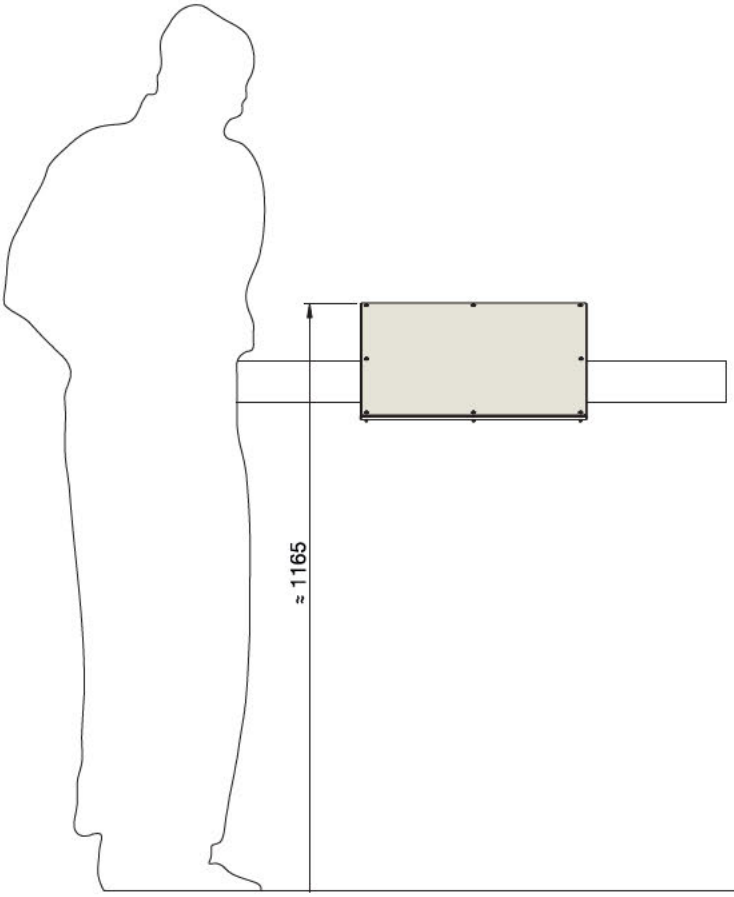


DE

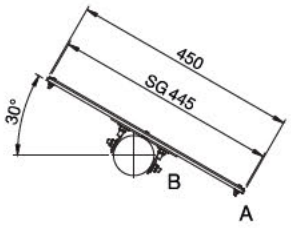


DETALL B

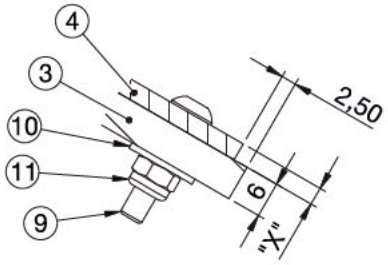
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



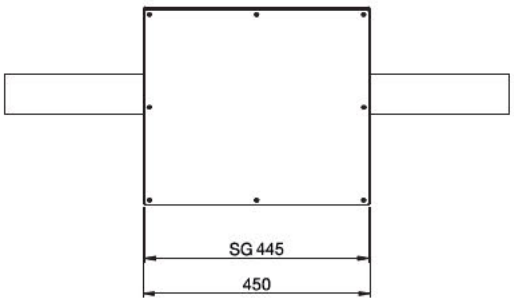
ALÇAT FRONTAL



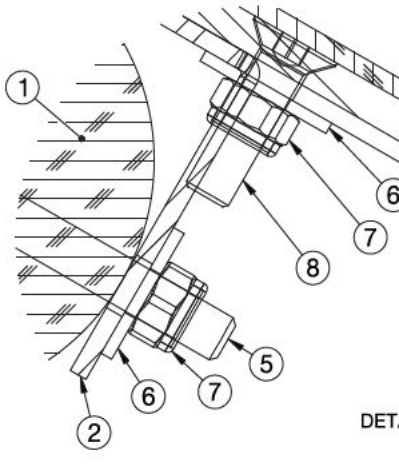
ALÇAT LATERAL



DETALL A

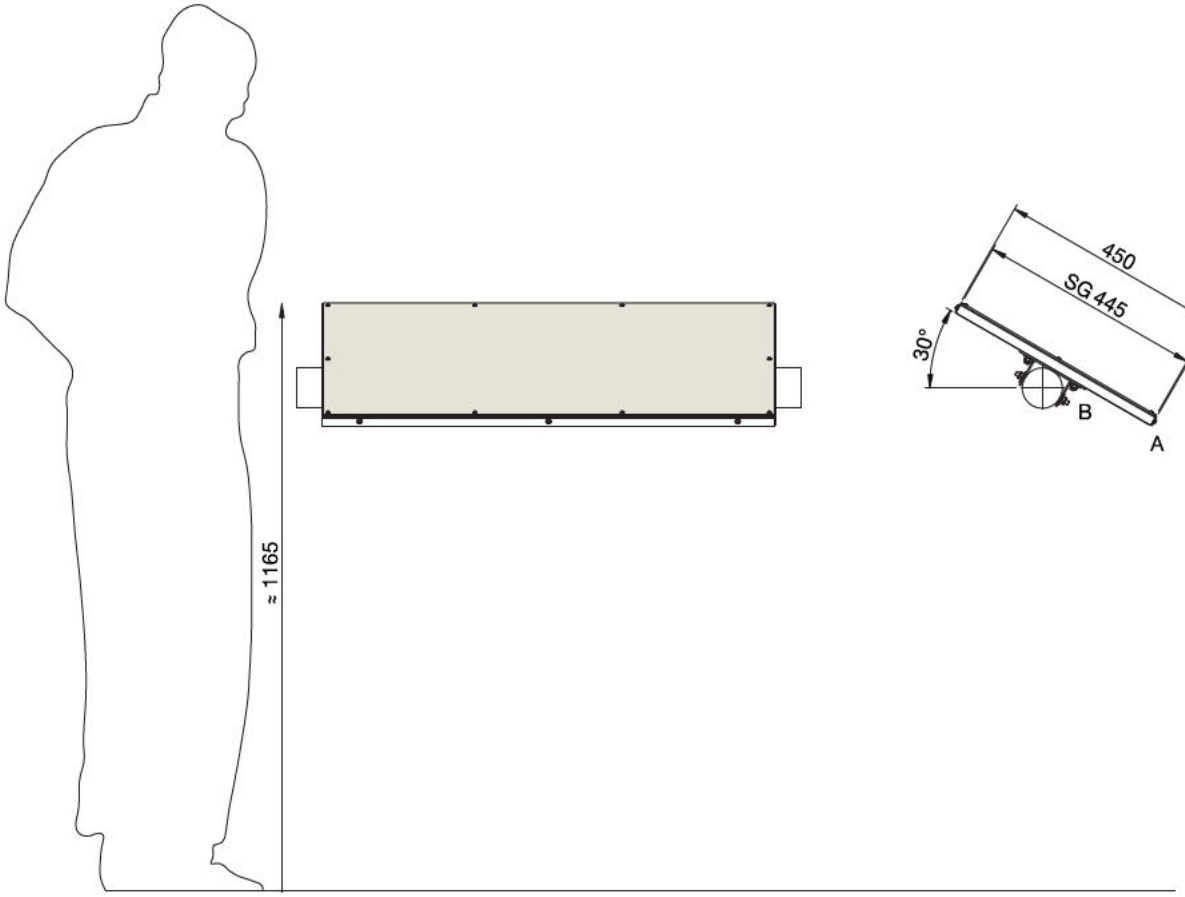


PLANTA

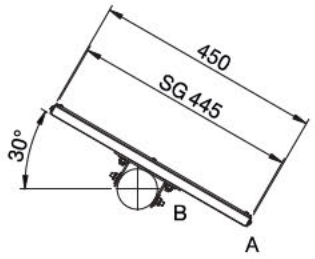


DET

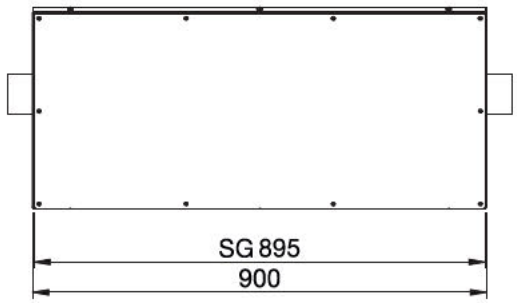
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



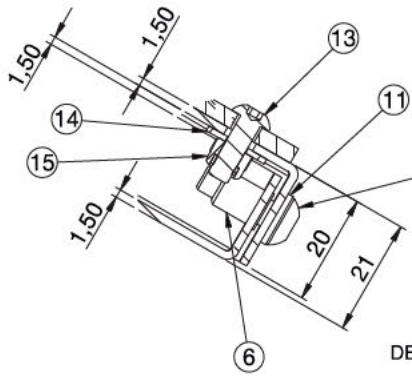
ALÇAT FRONTAL



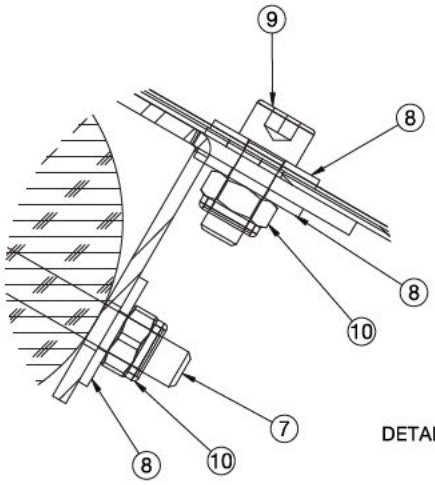
ALÇAT LATERAL



PLANTA

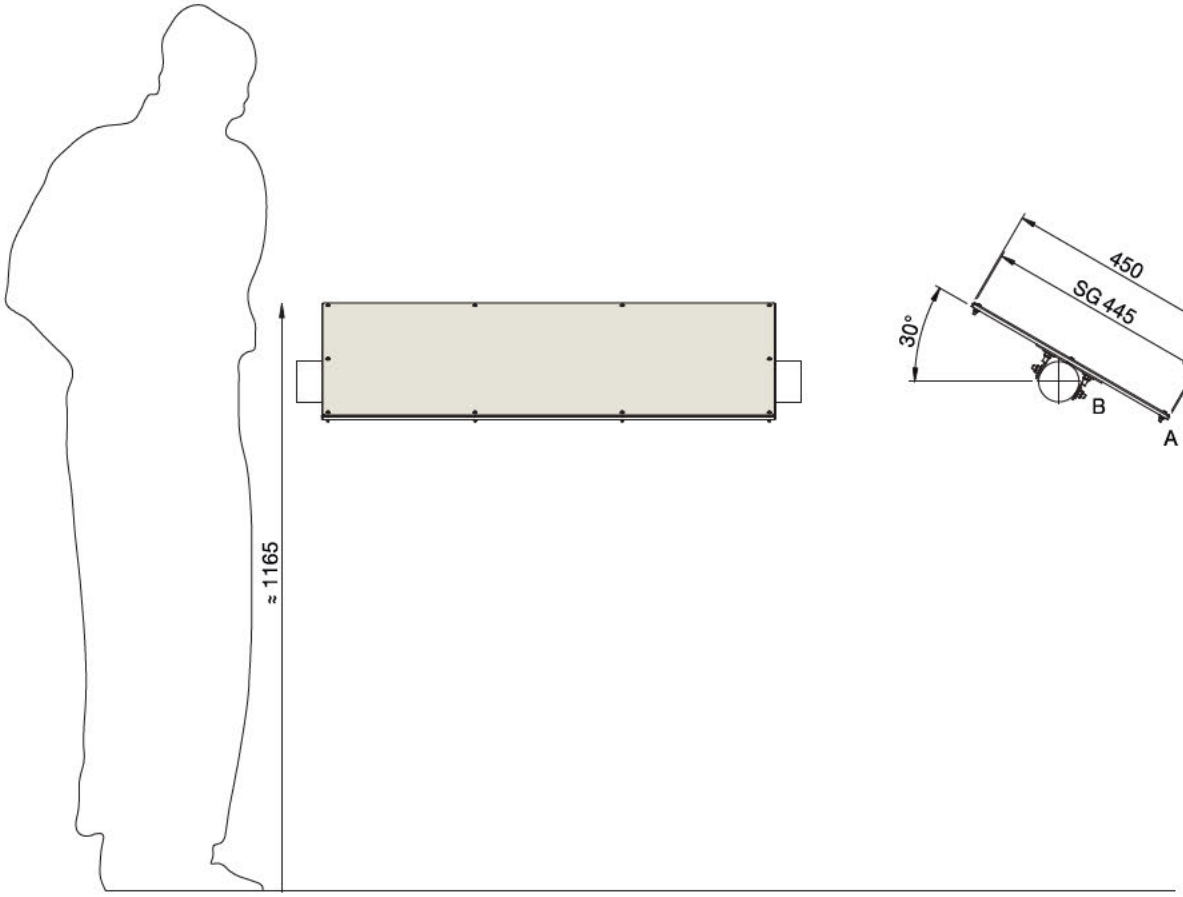


DE

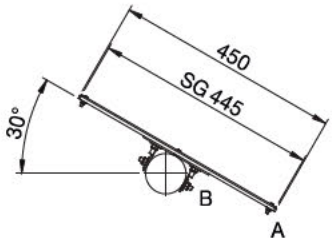


DETALL B

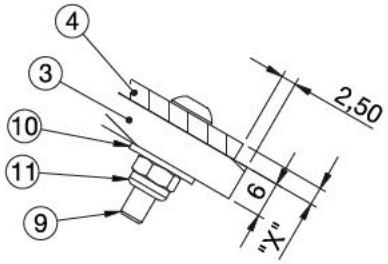
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



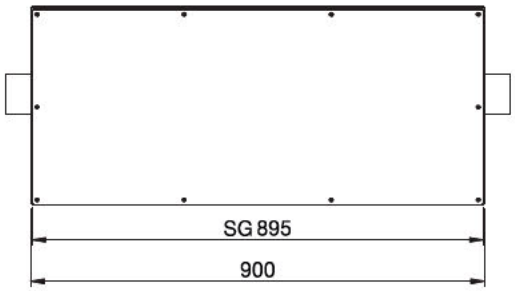
ALÇAT FRONTAL



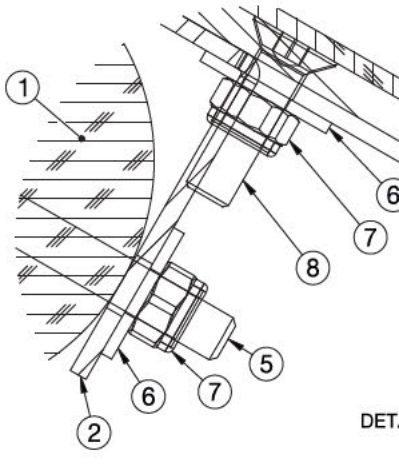
ALÇAT LATERAL



DETALL A

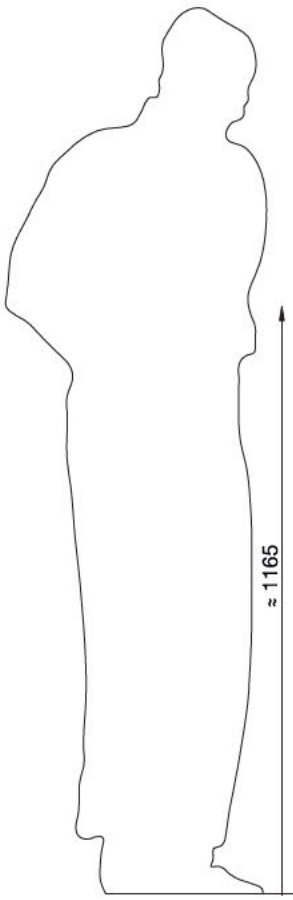


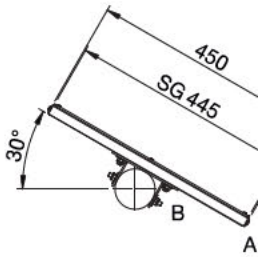
PLANTA



DET

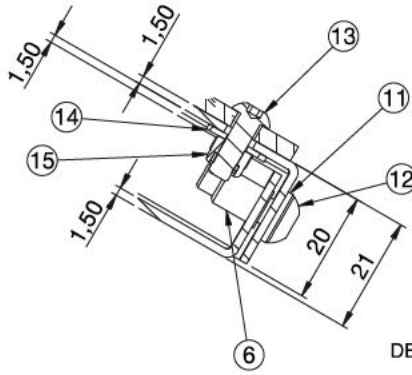
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



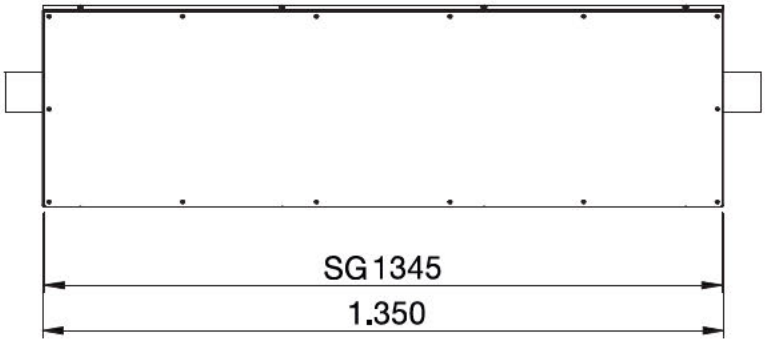


ALÇAT FRONTAL

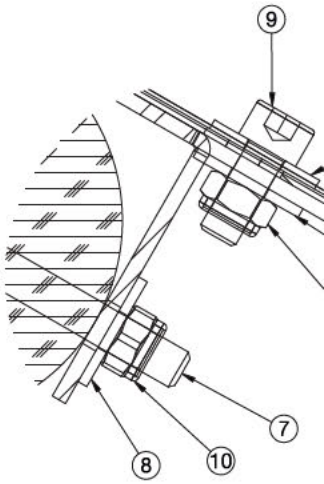
ALÇAT LATERAL



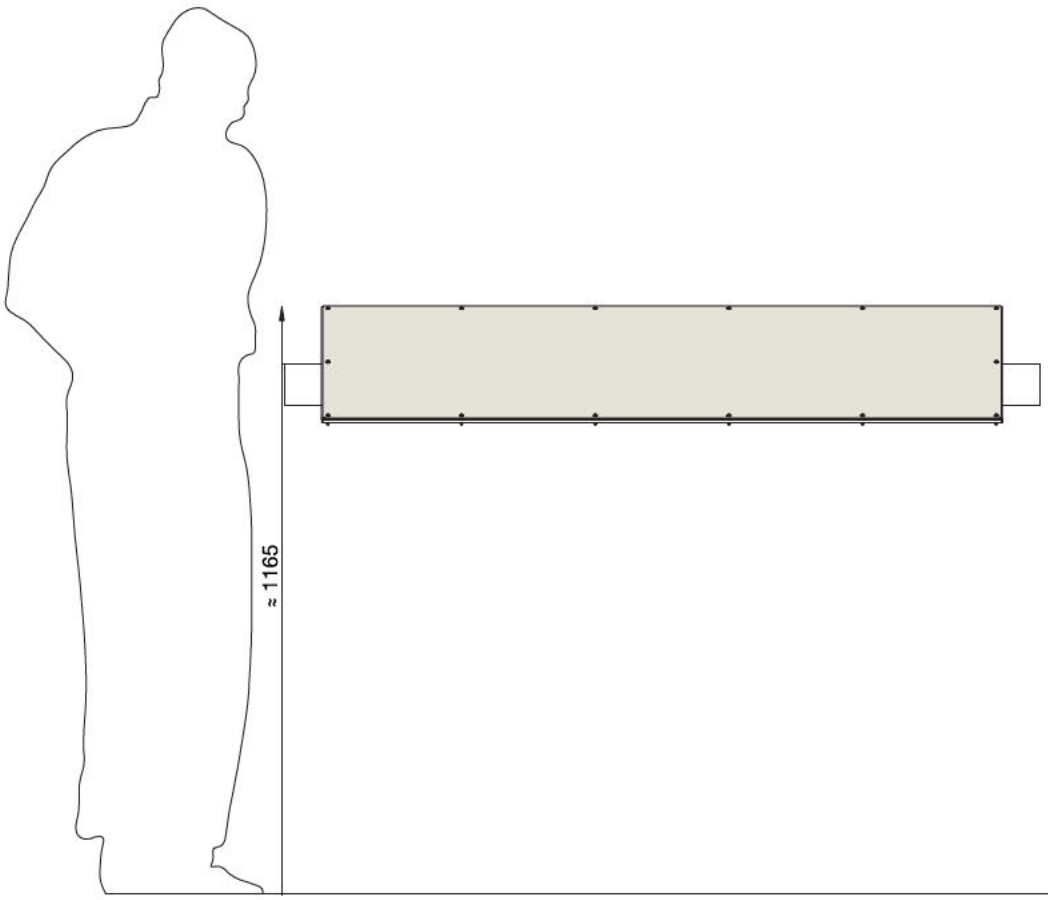
DE



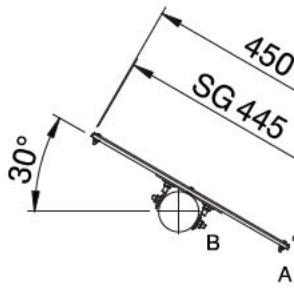
PLANTA



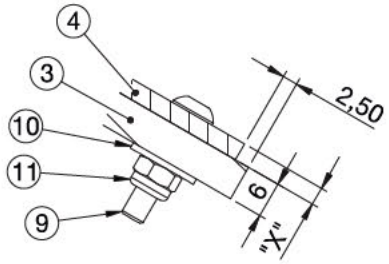
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



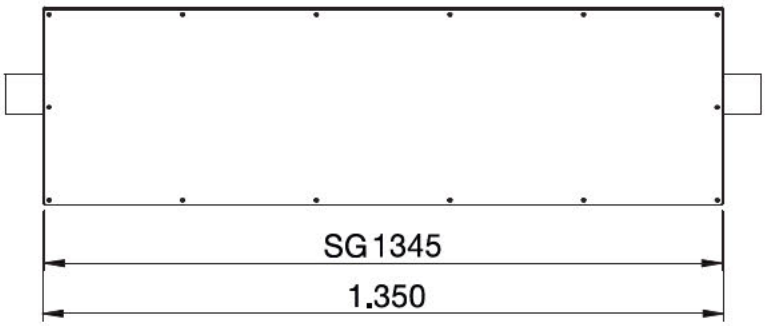
ALÇAT FRONTAL



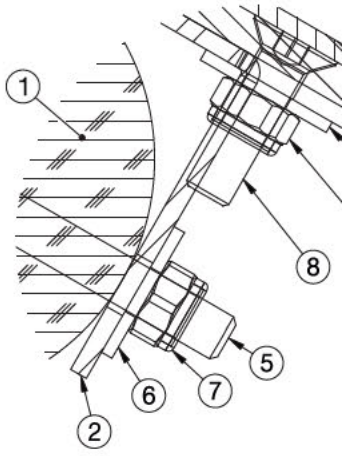
ALÇAT LATERAL



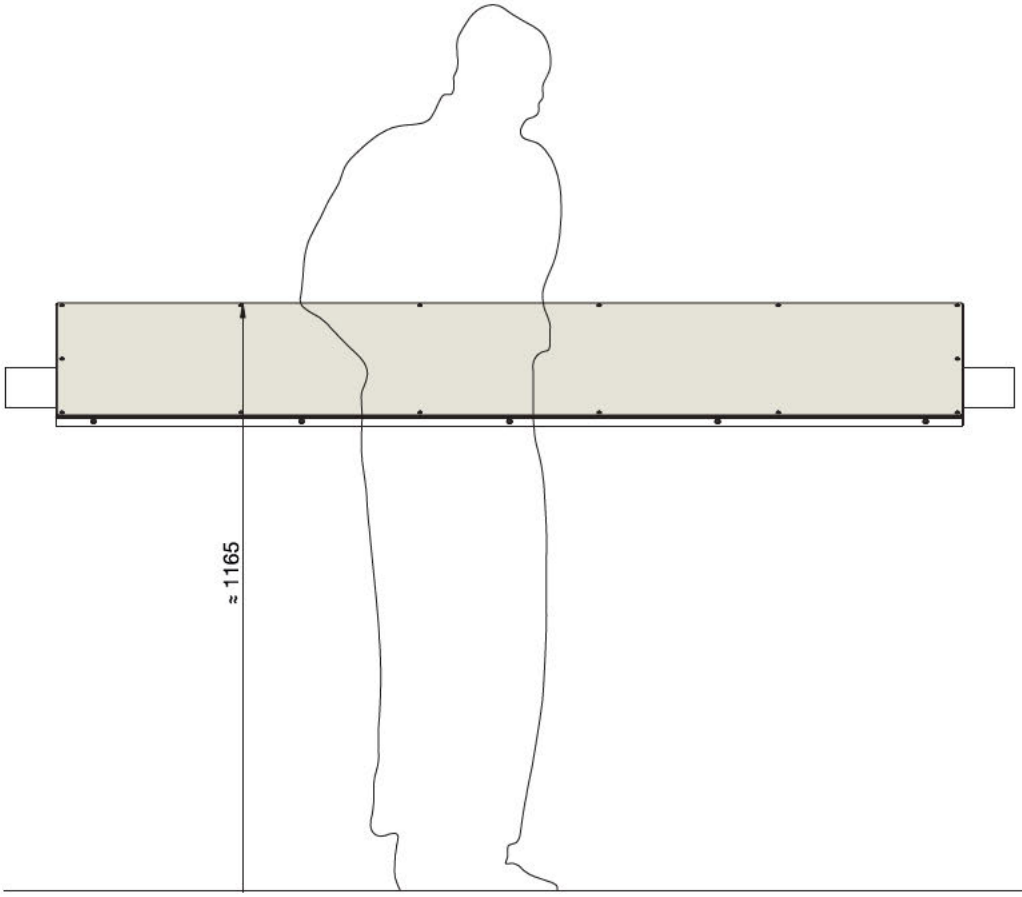
DETALL A



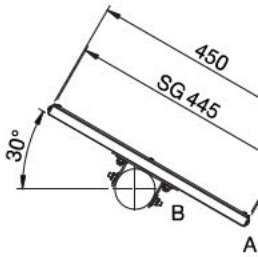
PLANTA



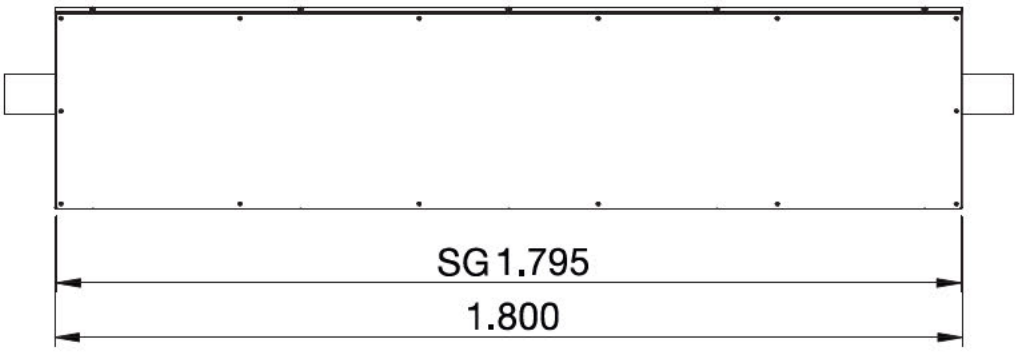
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



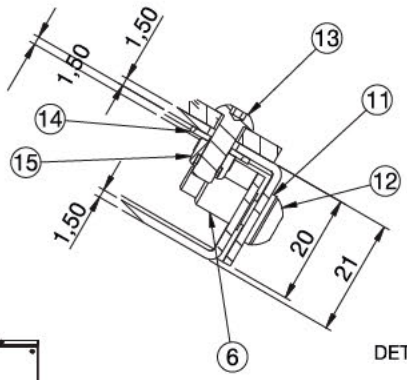
ALÇAT FRONTAL



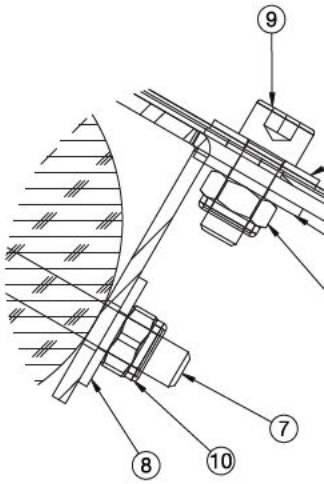
ALÇAT LATERAL



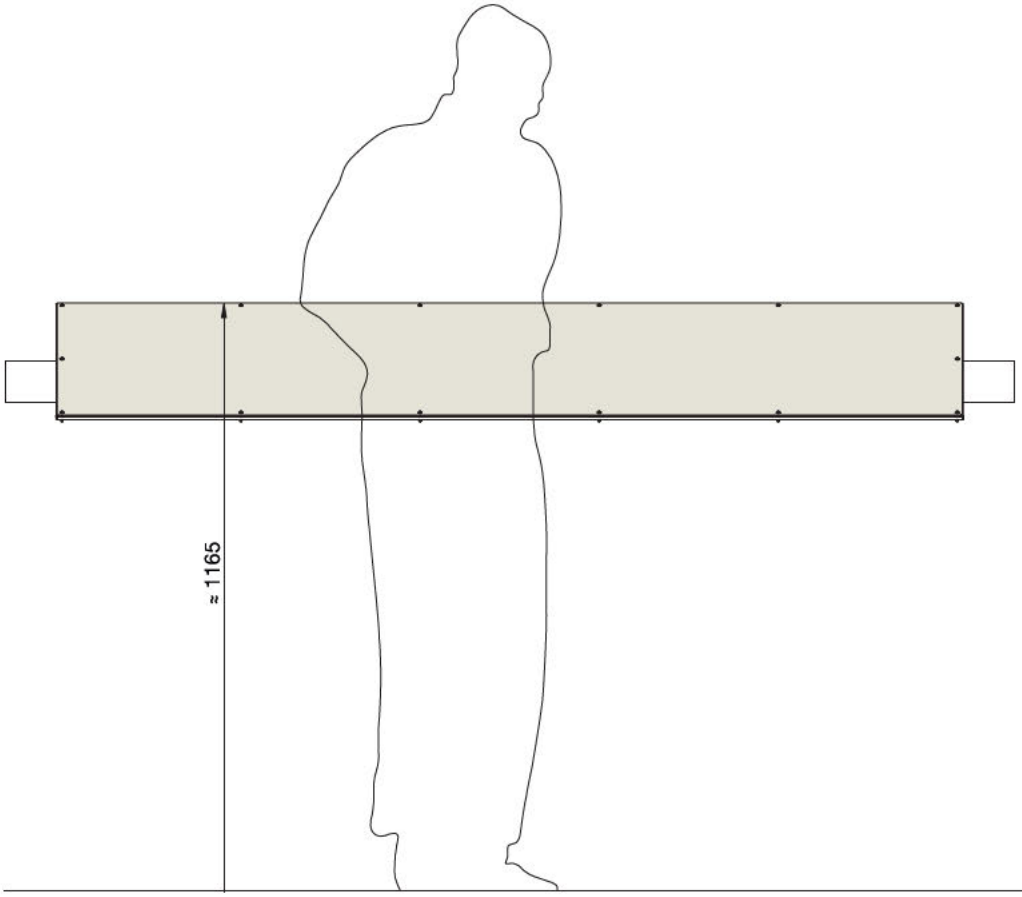
PLANTA



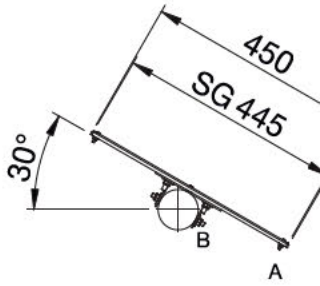
DETALL A



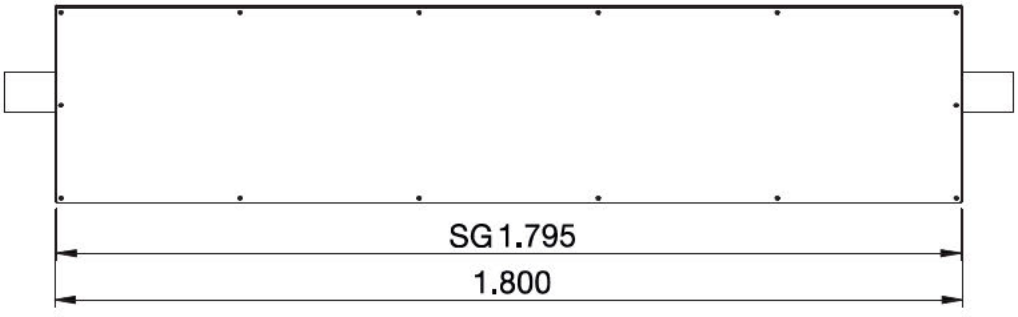
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



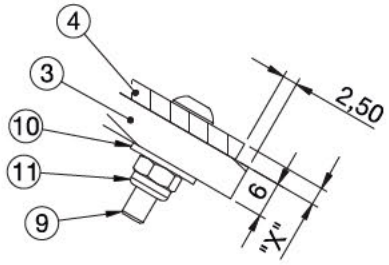
ALÇAT FRONTAL



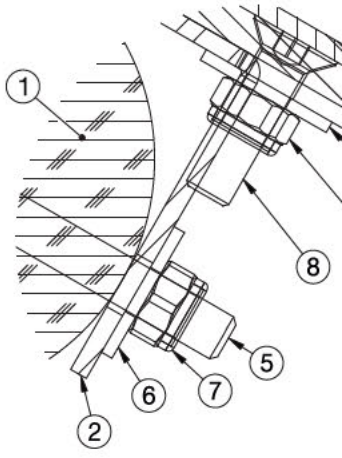
ALÇAT LATERAL



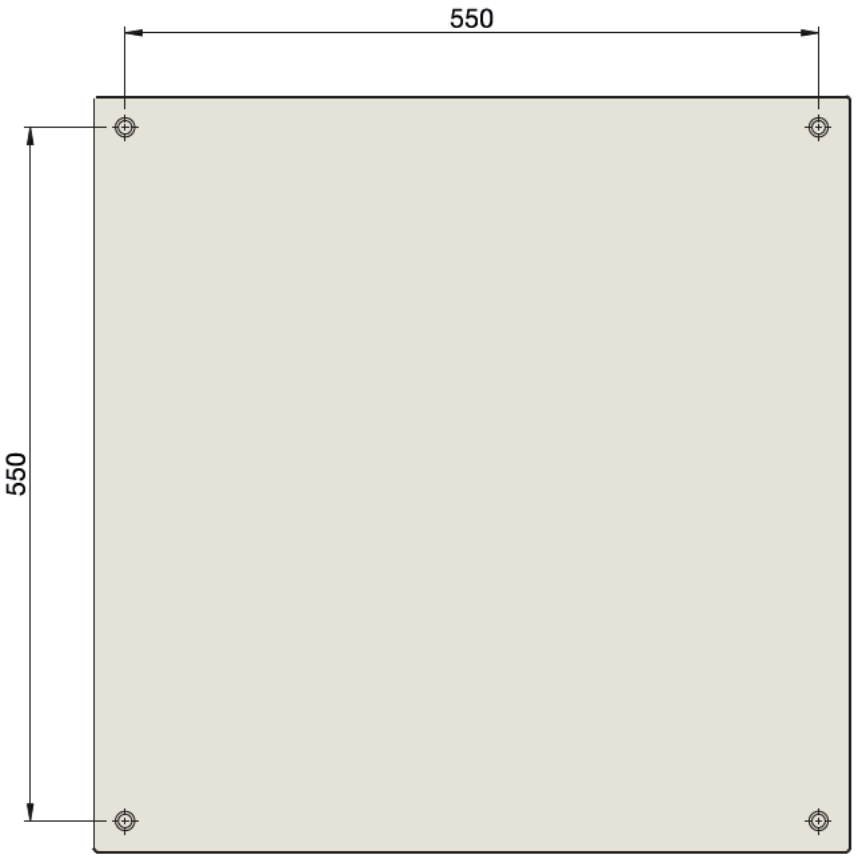
PLANTA



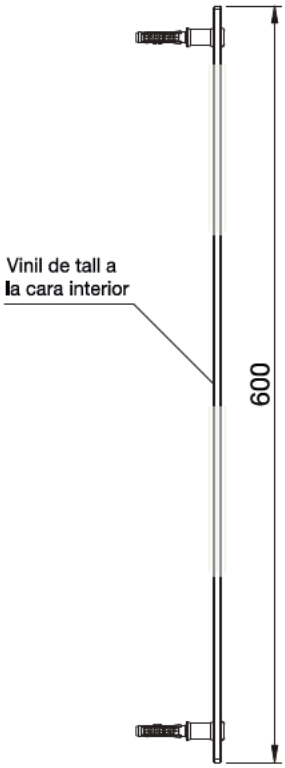
DETALL A



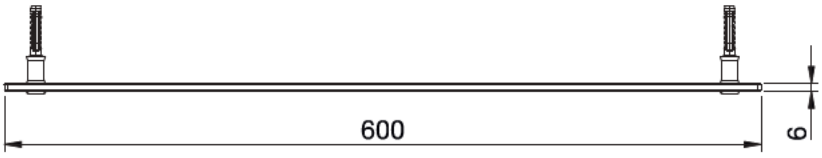
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



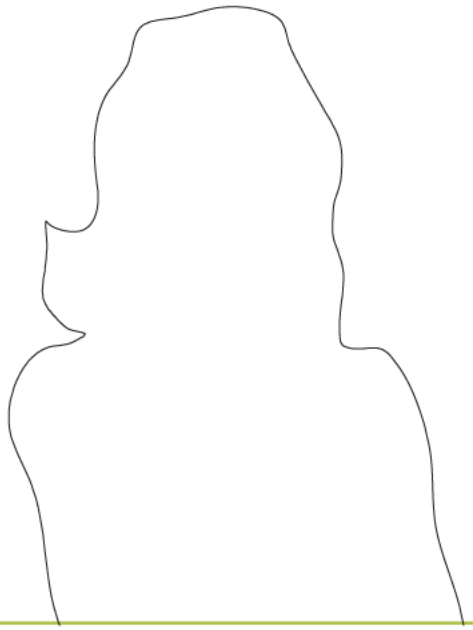
ALÇAT FRONTAL



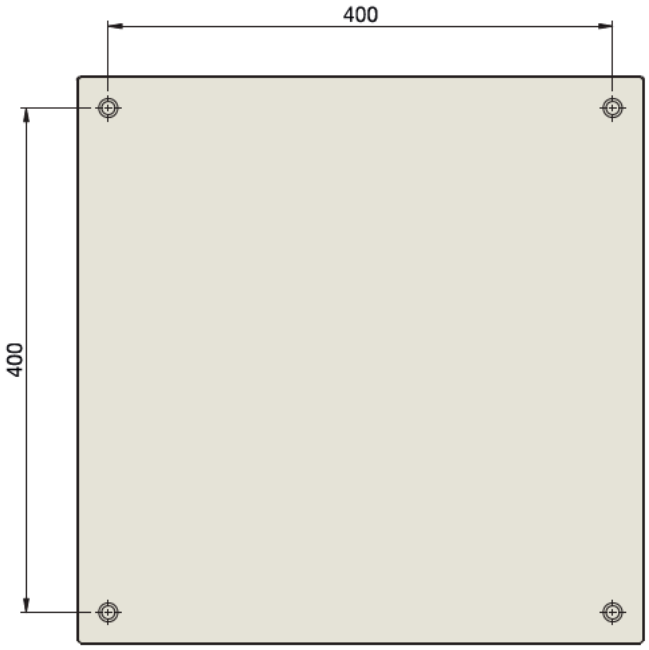
ALÇAT LATERAL



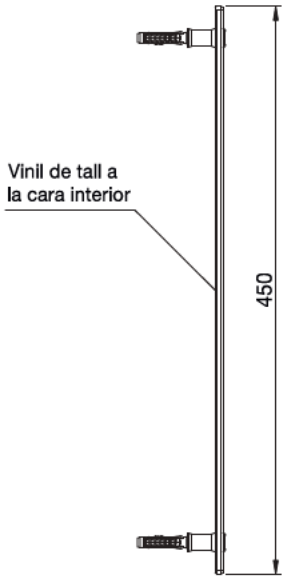
PLANTA



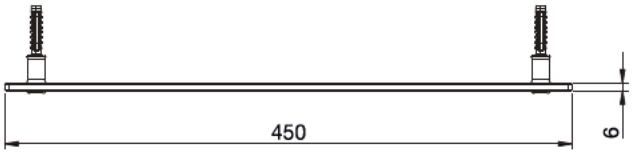
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



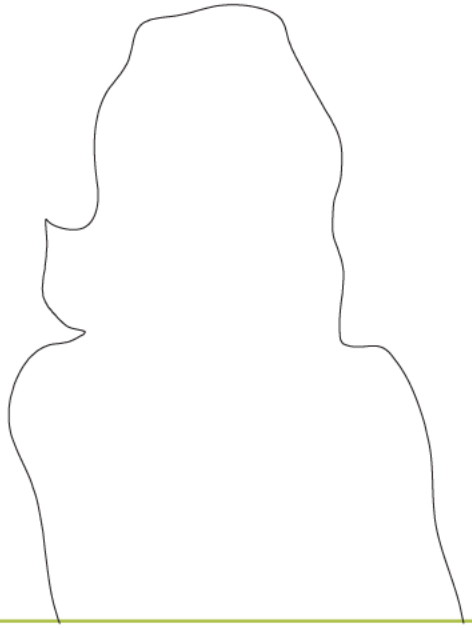
ALÇAT FRONTAL



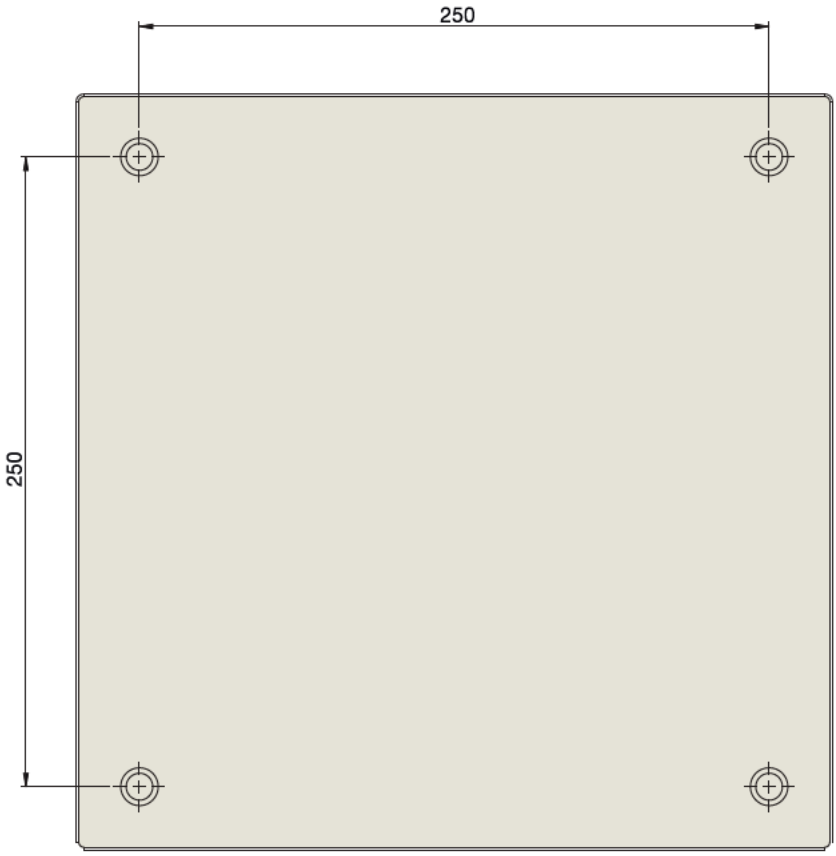
ALÇAT LATERAL



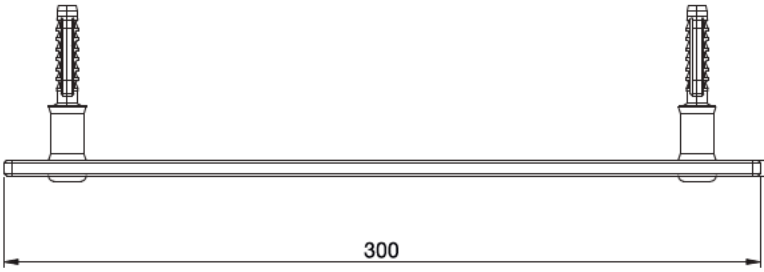
PLANTA



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

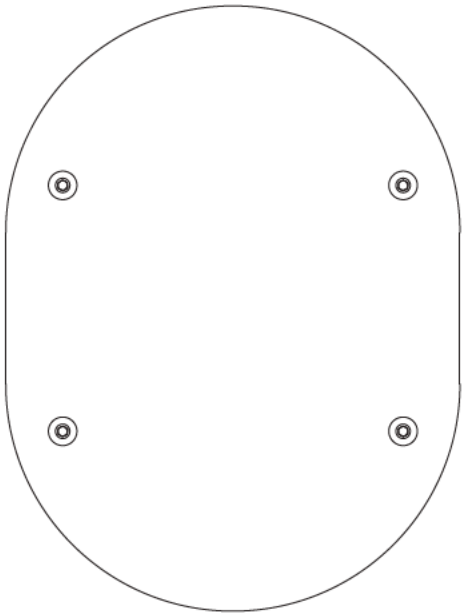


ALÇAT FRONTA

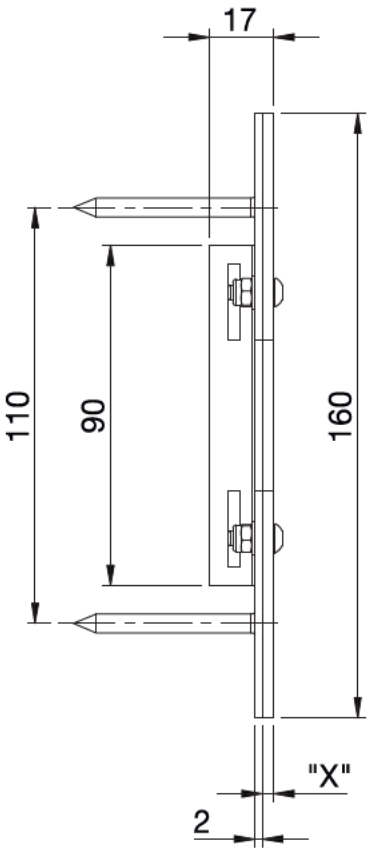


PLANTA

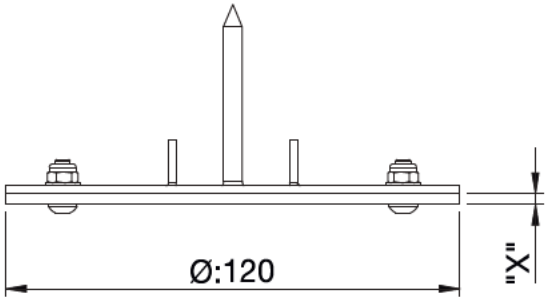
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



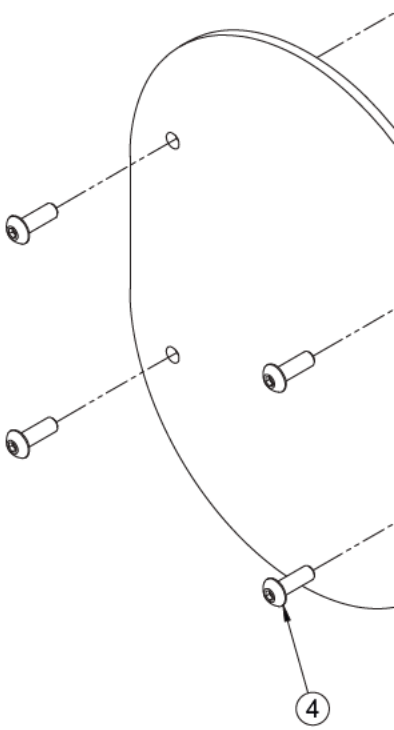
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL



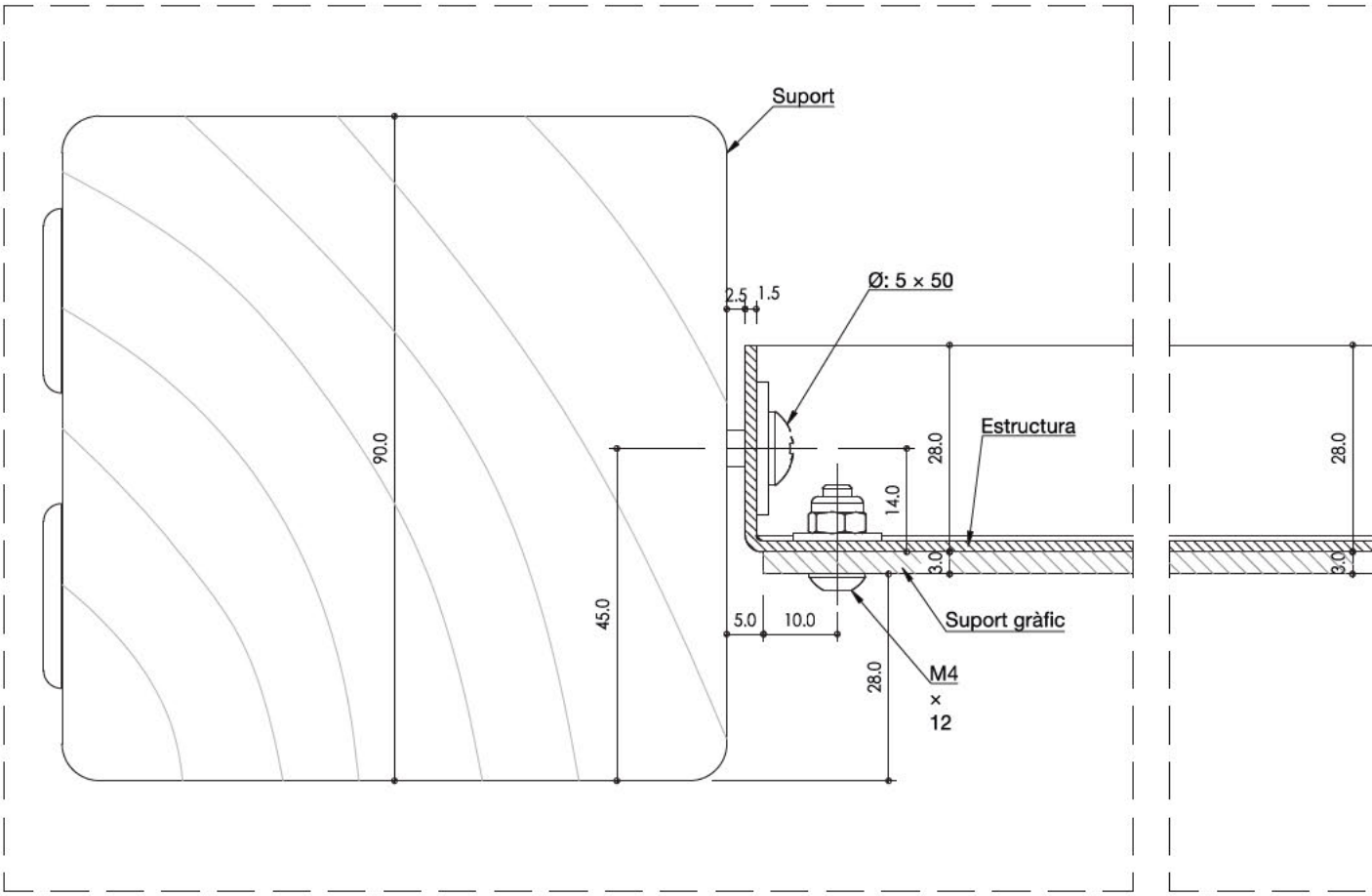
PLANTA



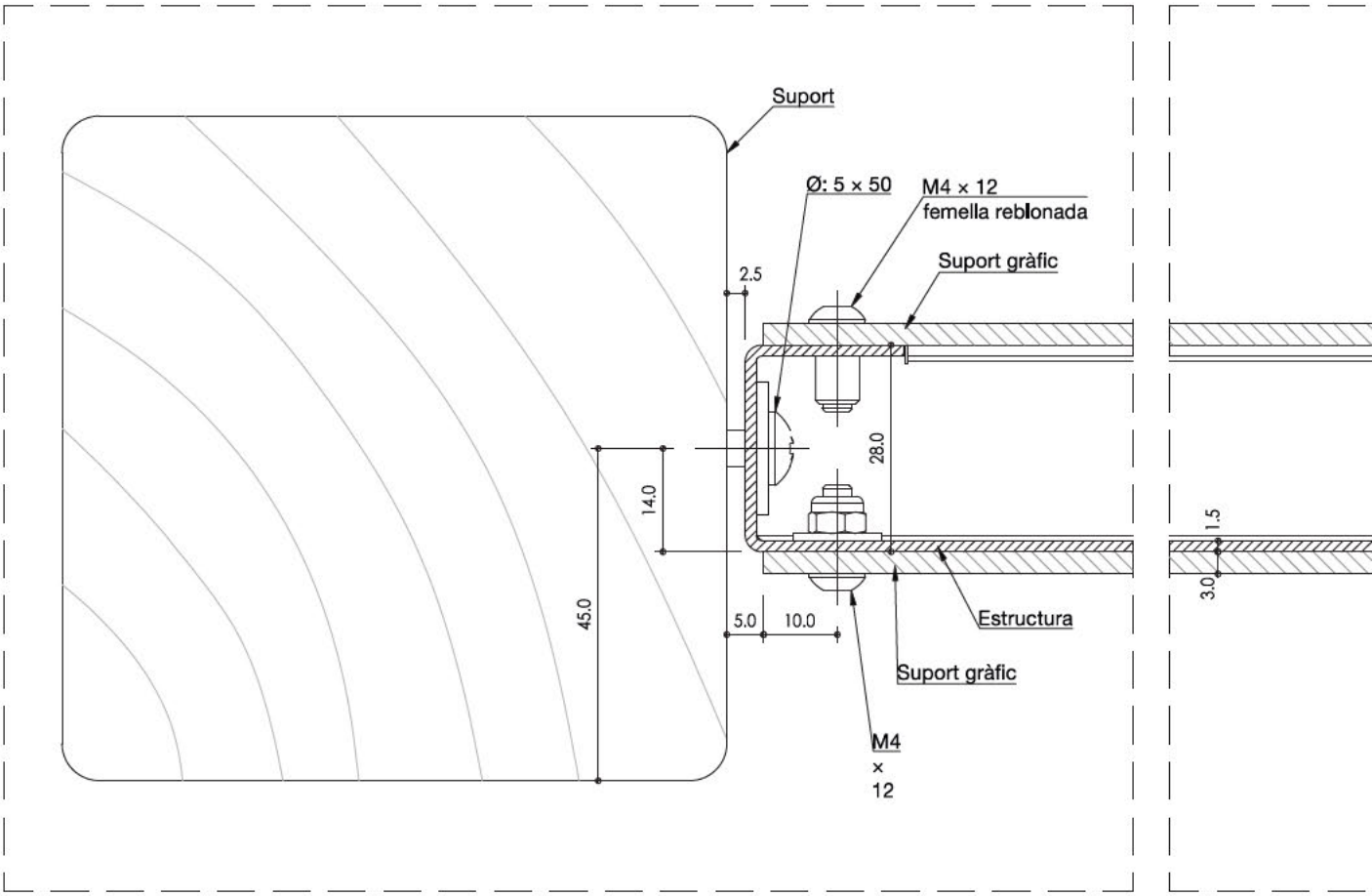
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

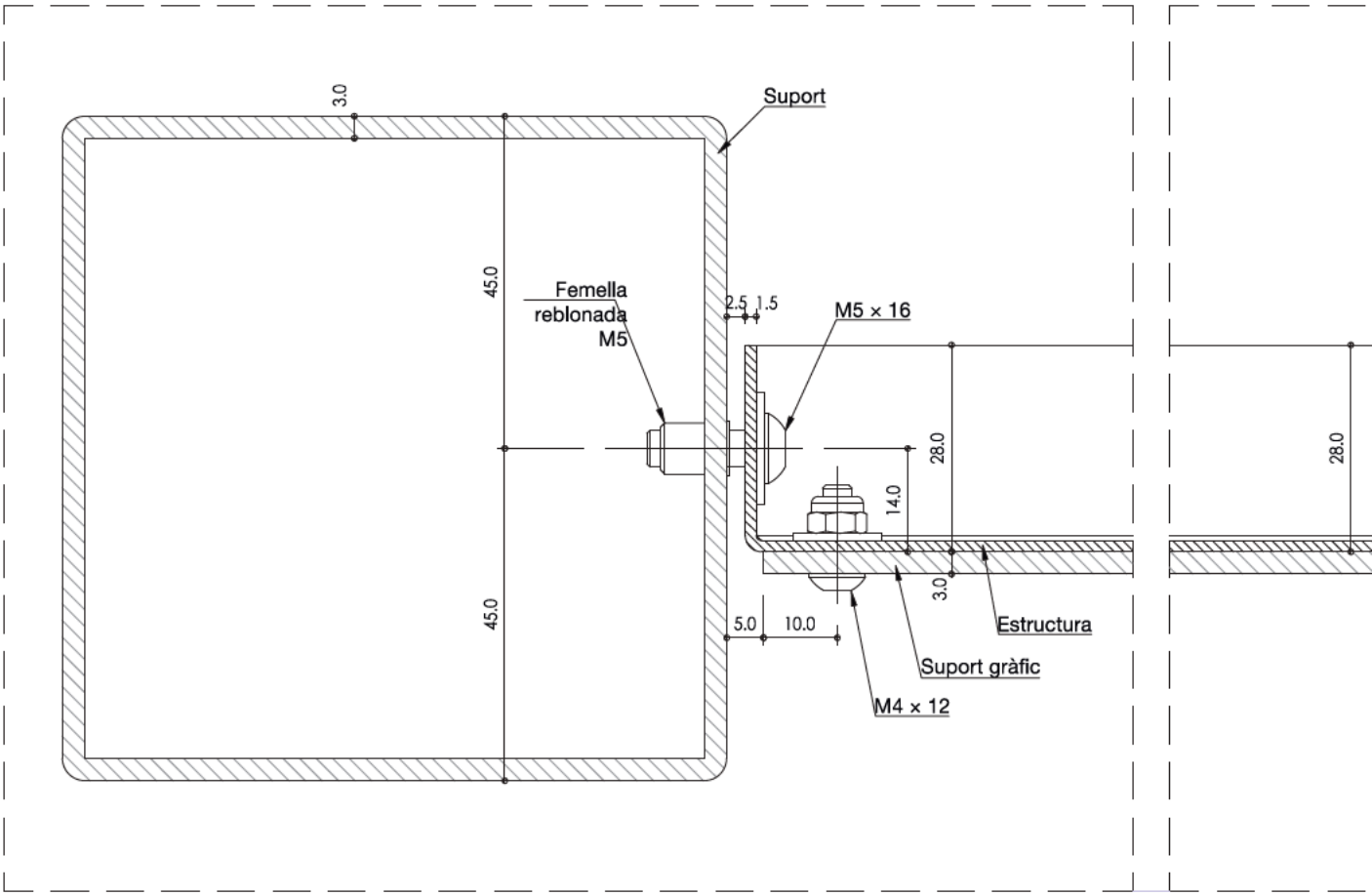
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



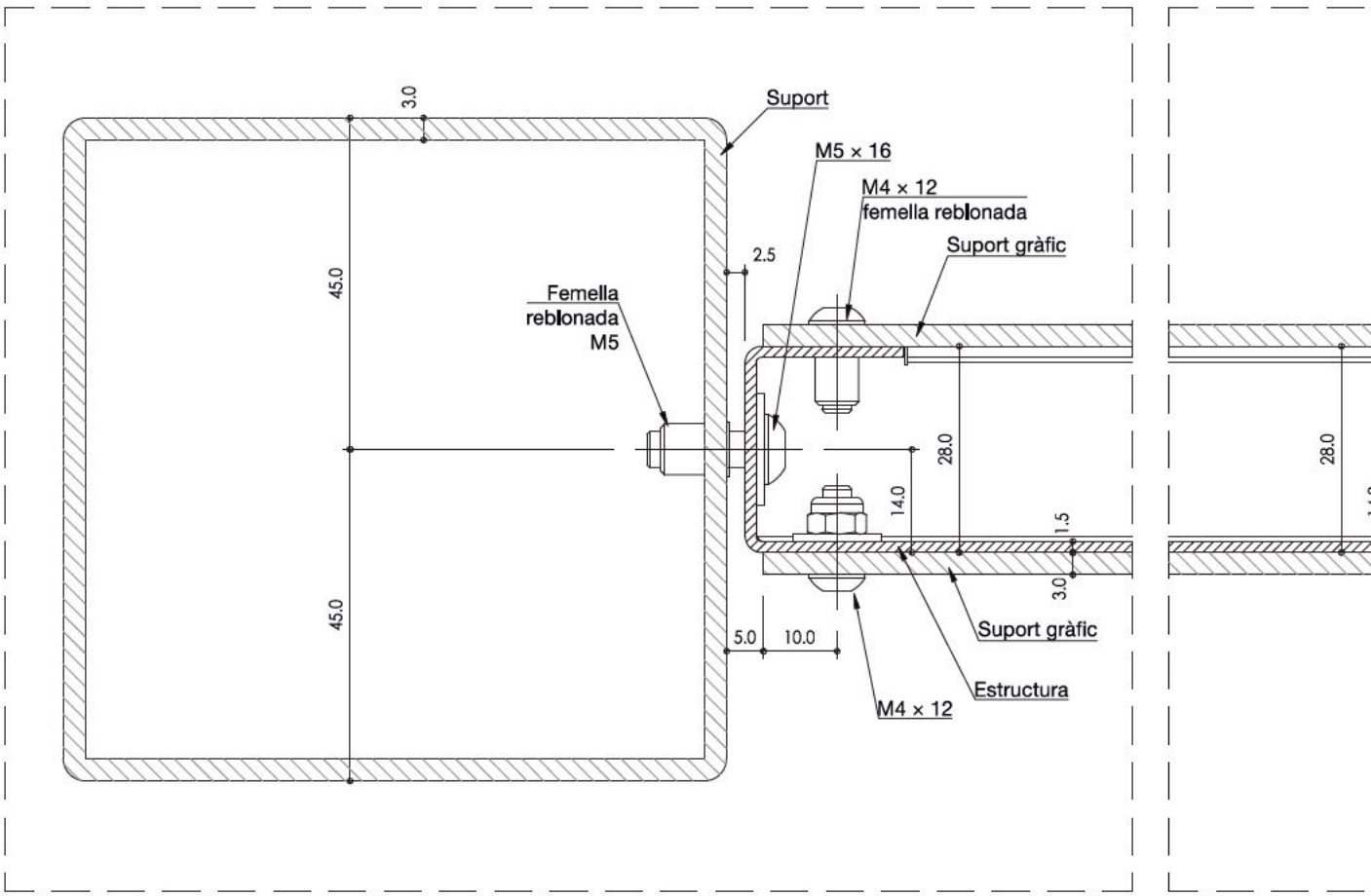
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



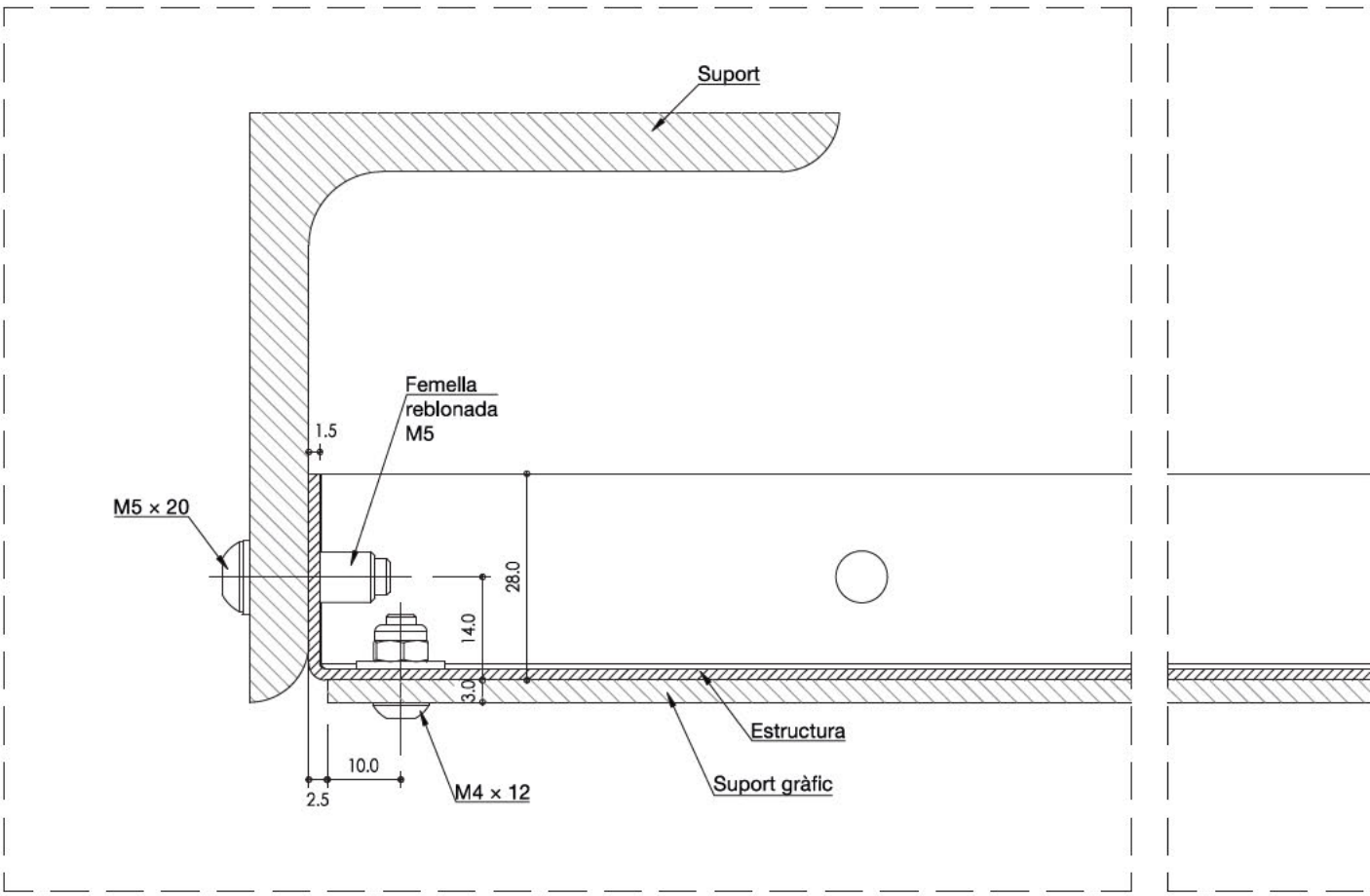
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



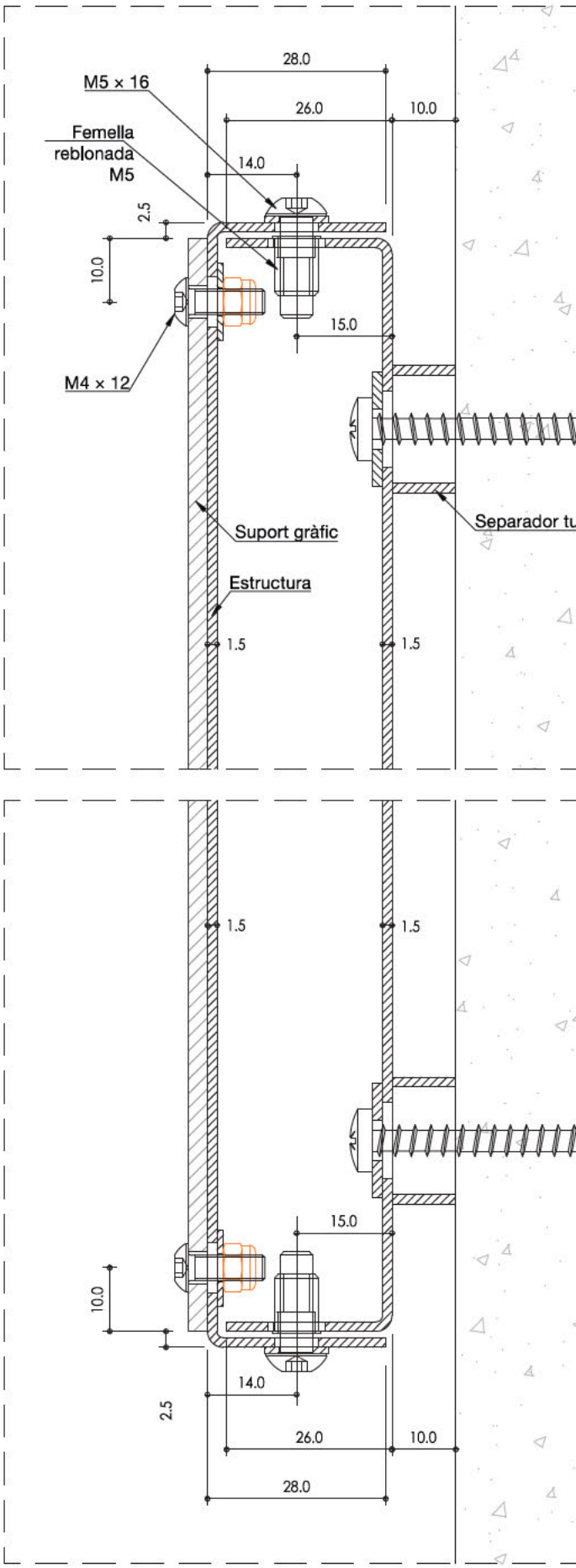
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



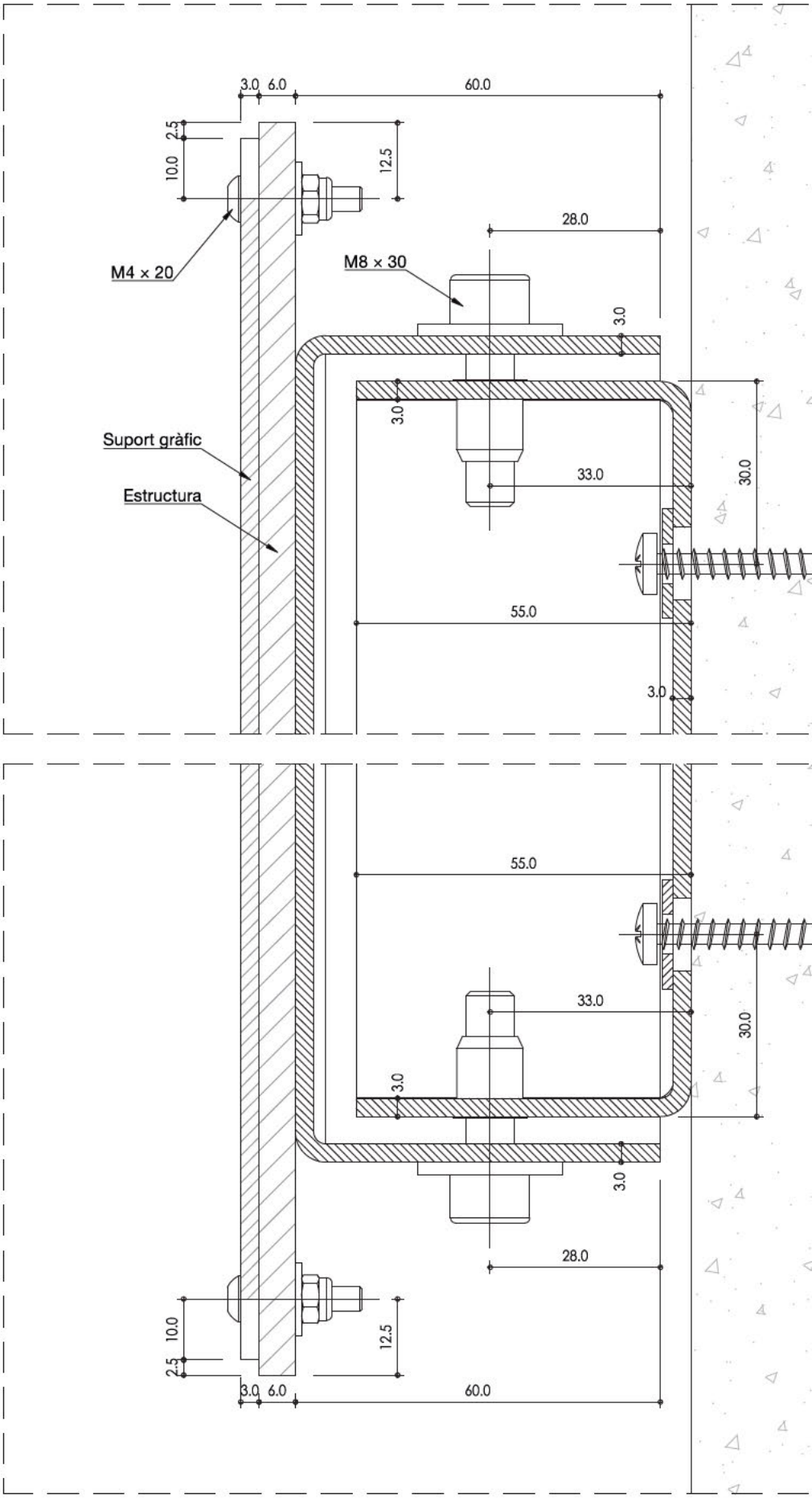
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



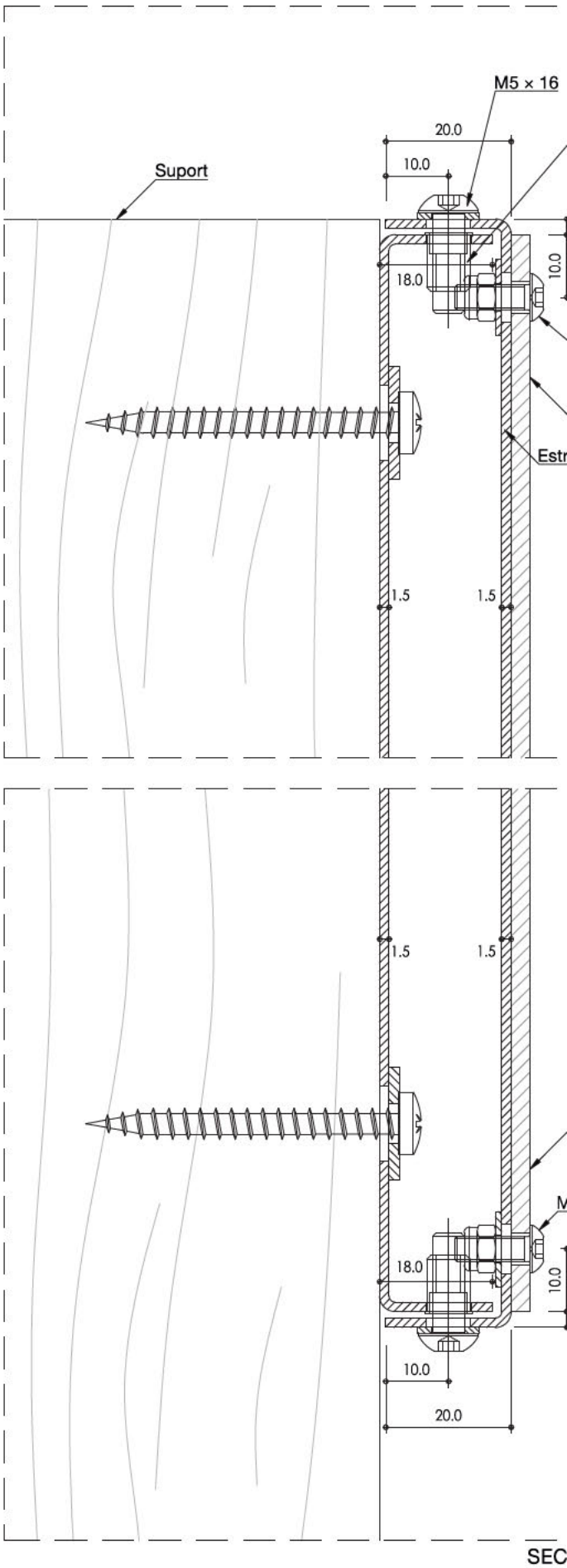
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



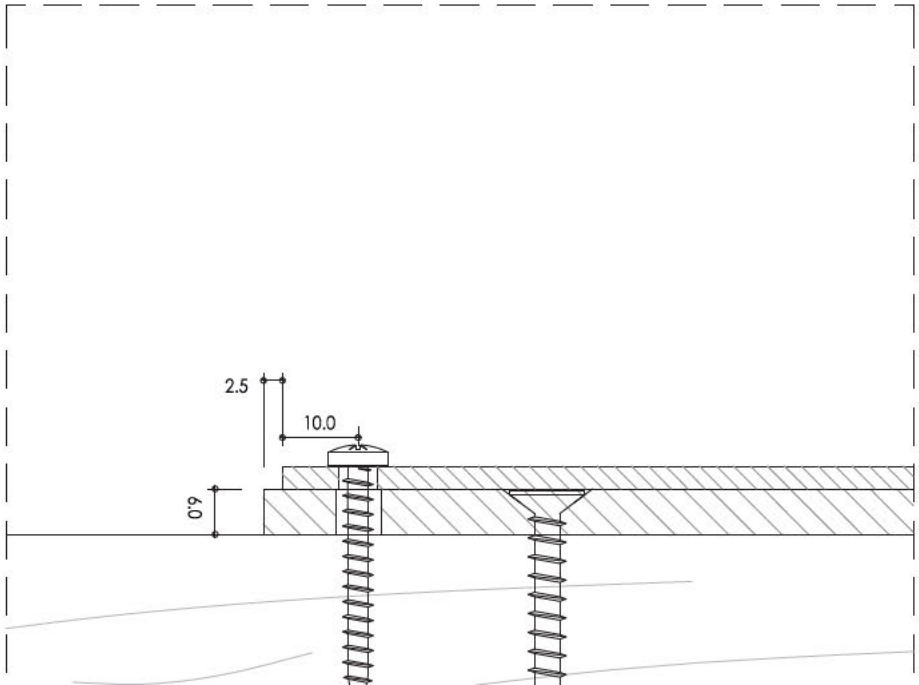
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

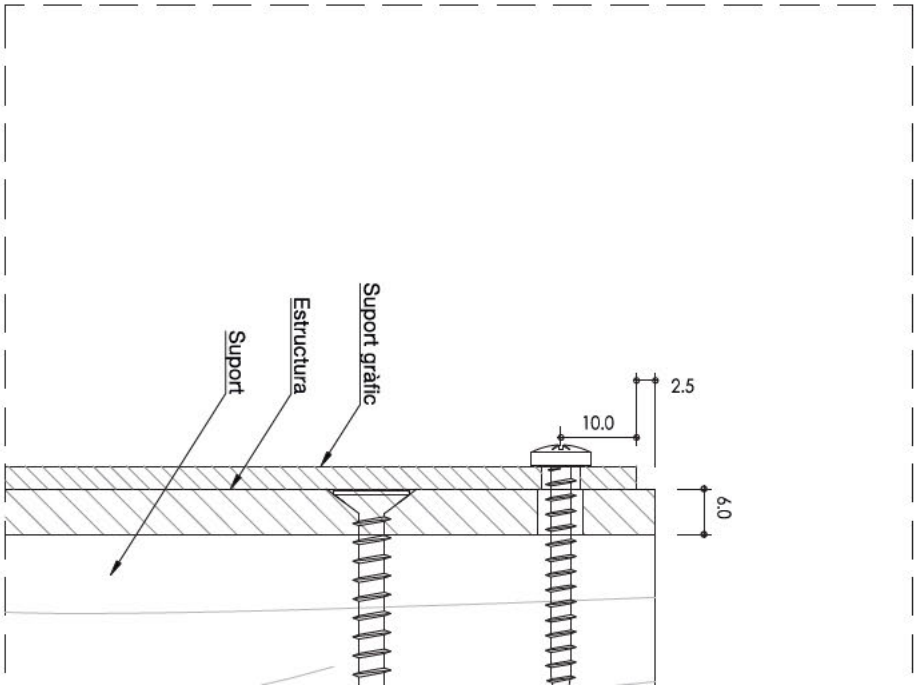


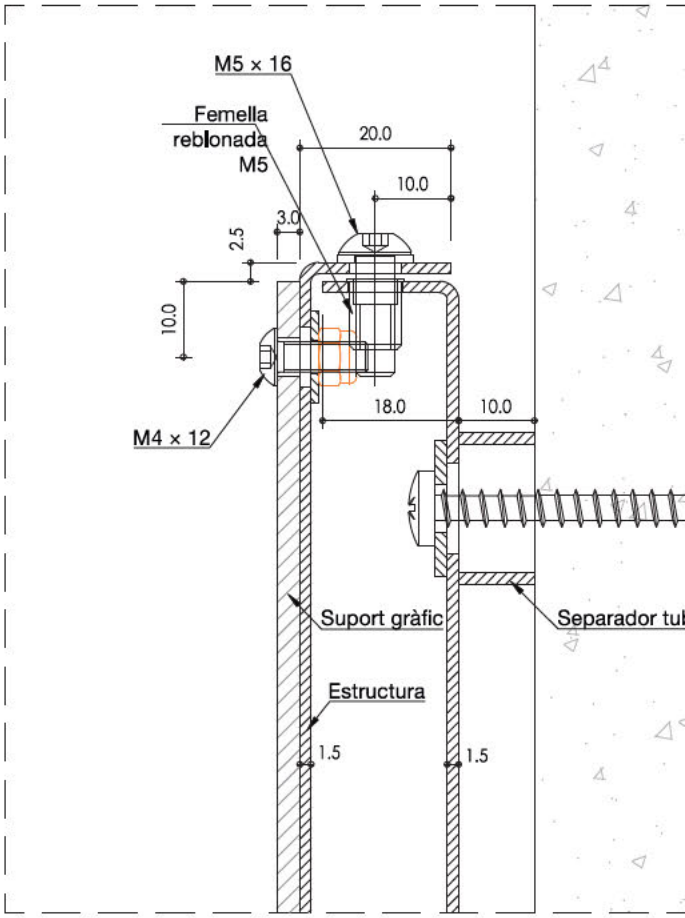
SEC

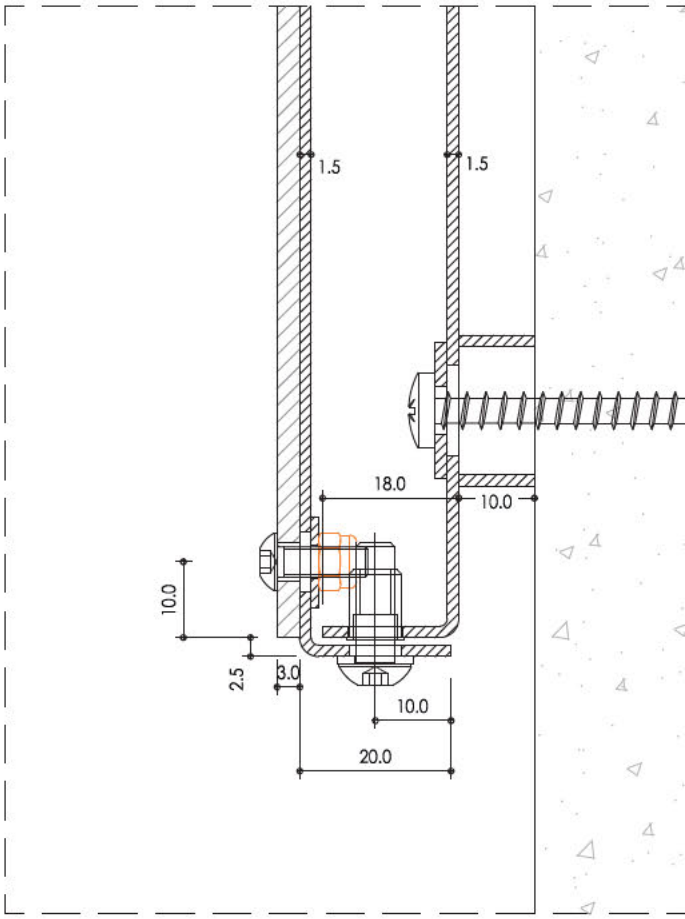
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

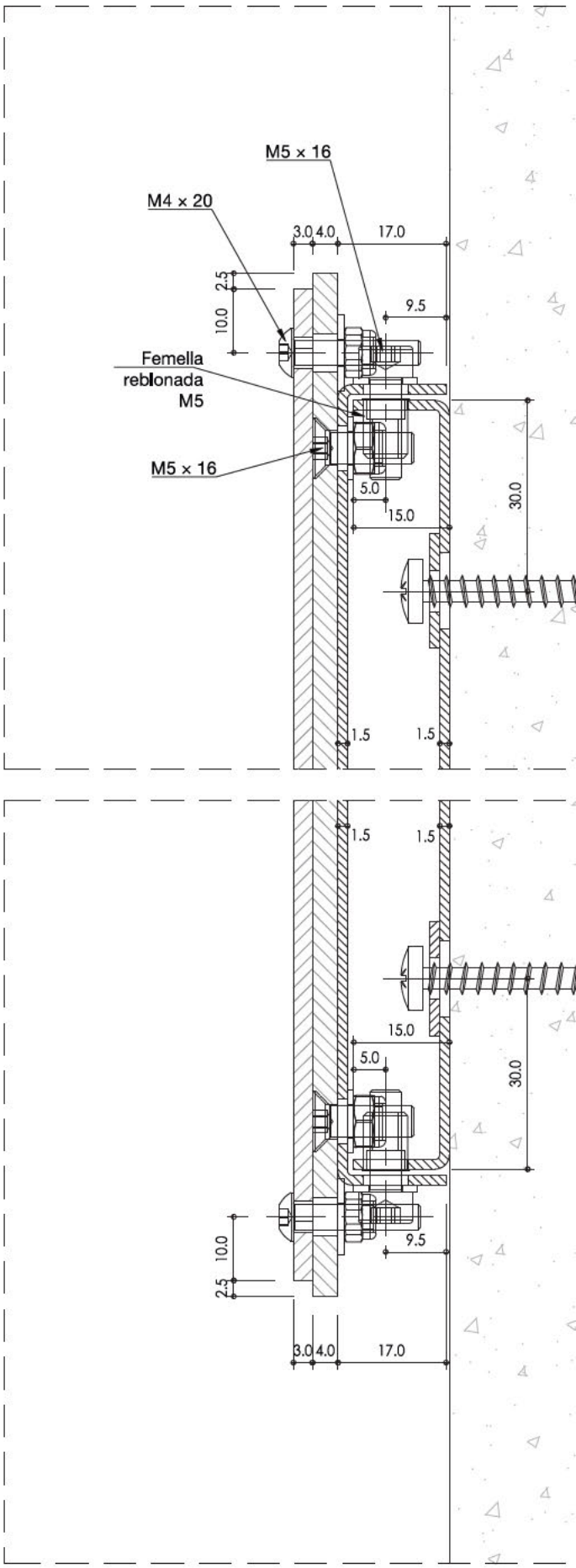




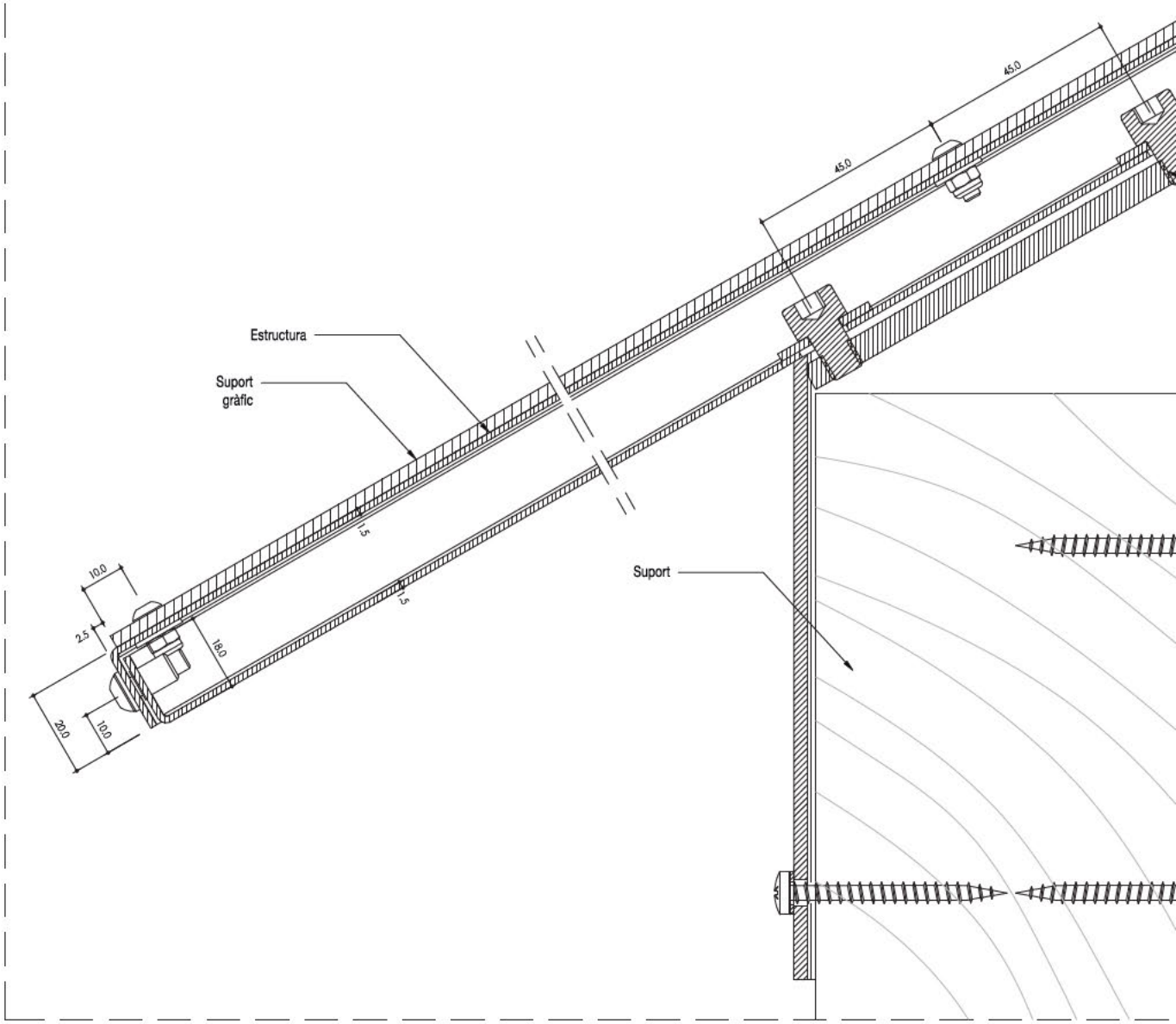




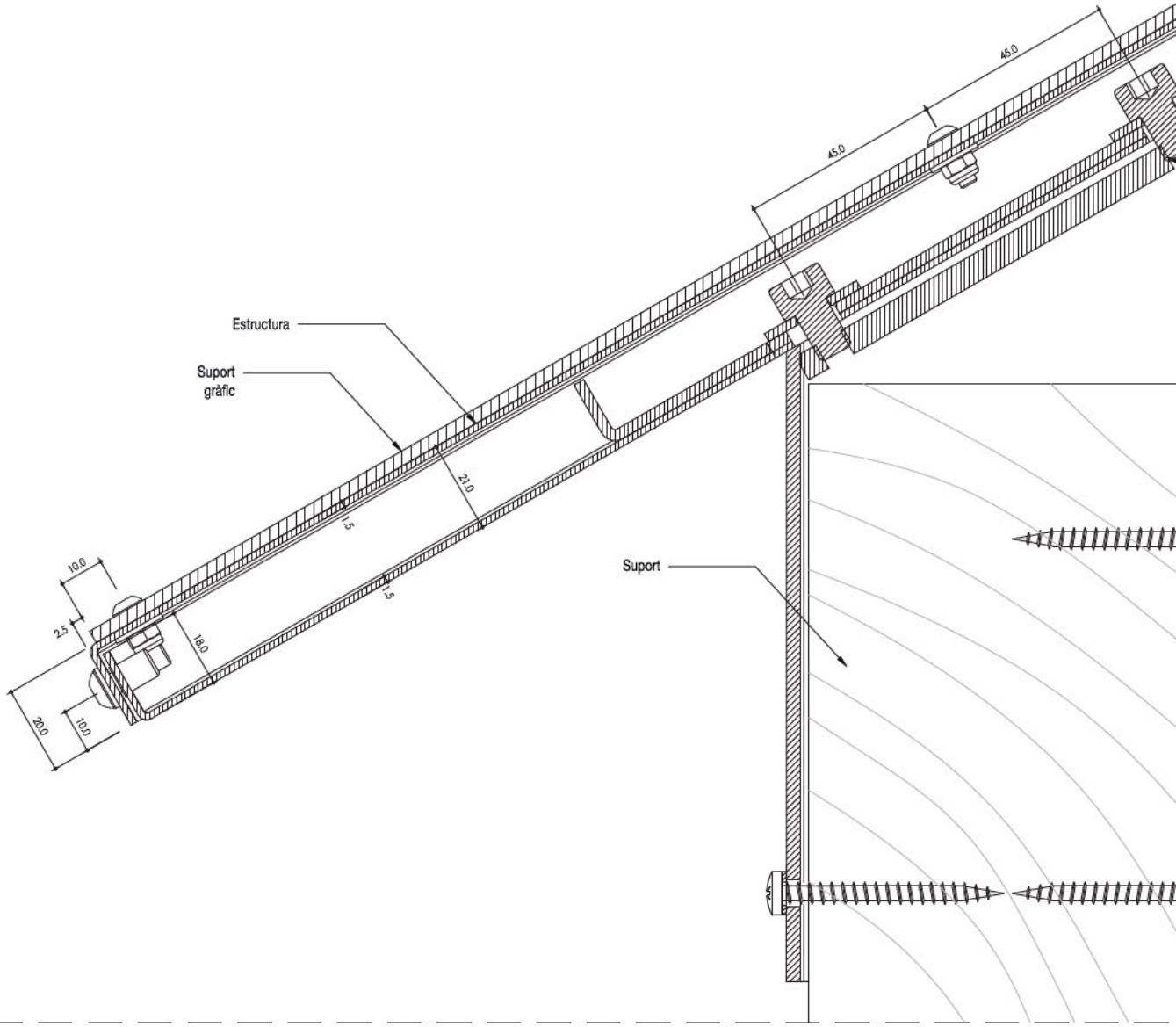
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

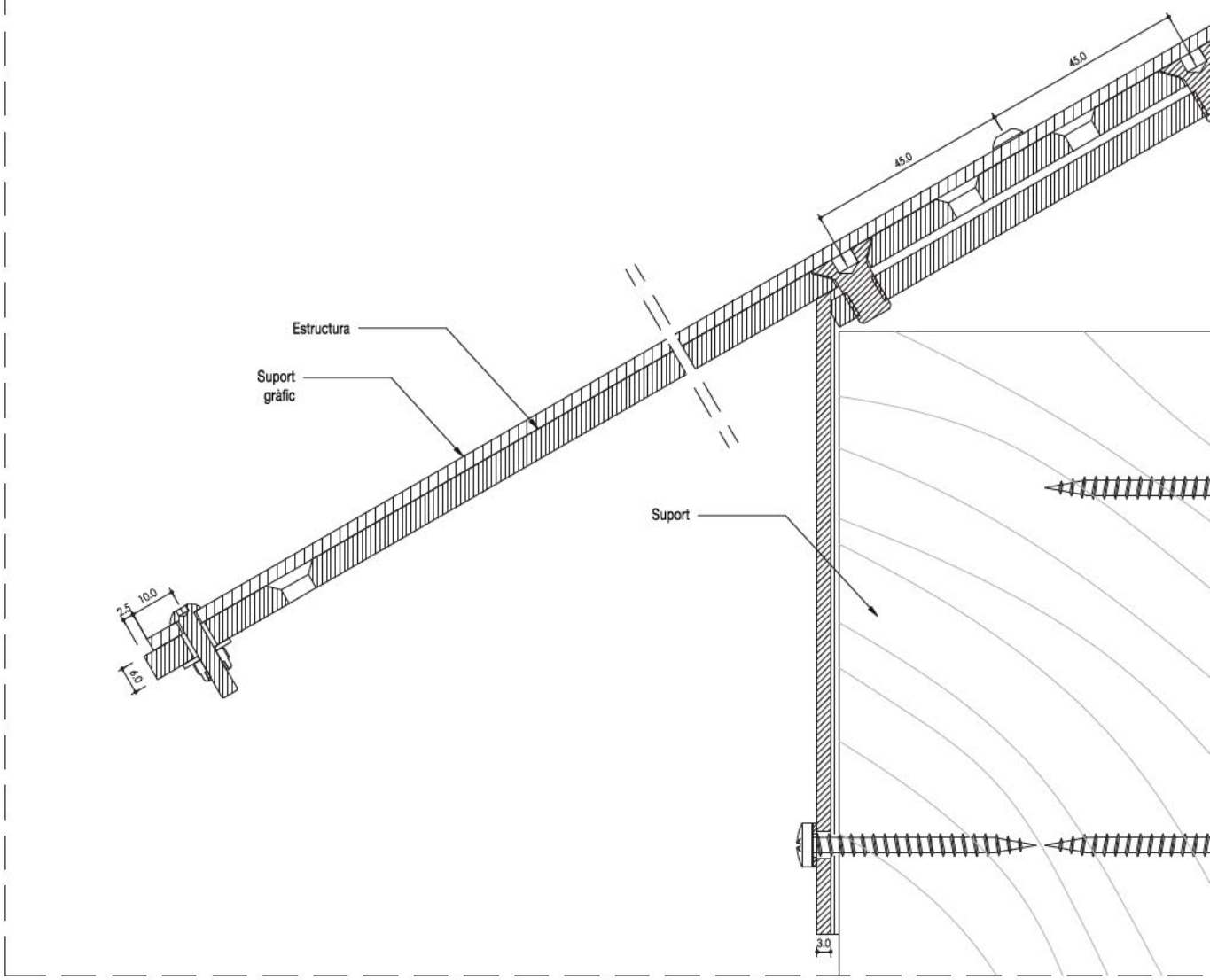


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

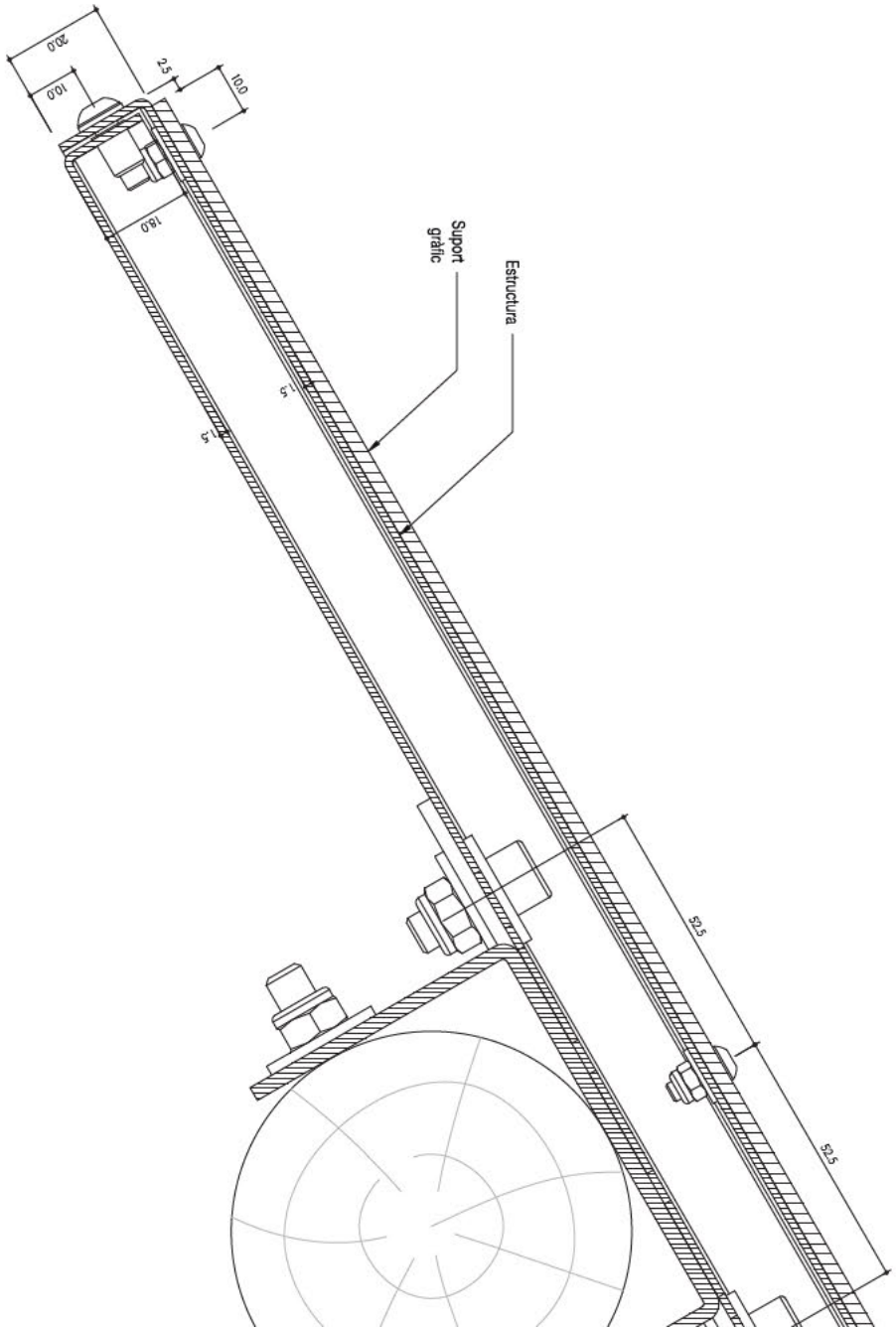


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

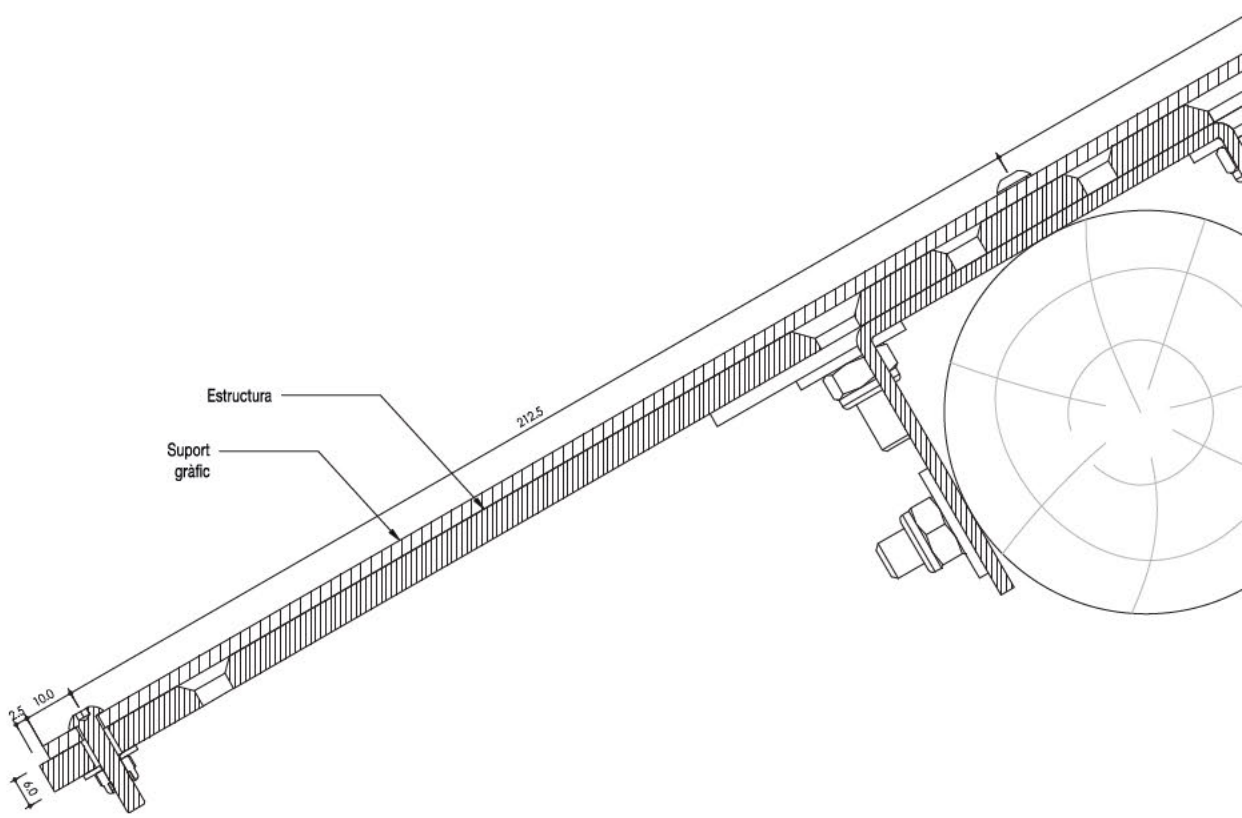
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

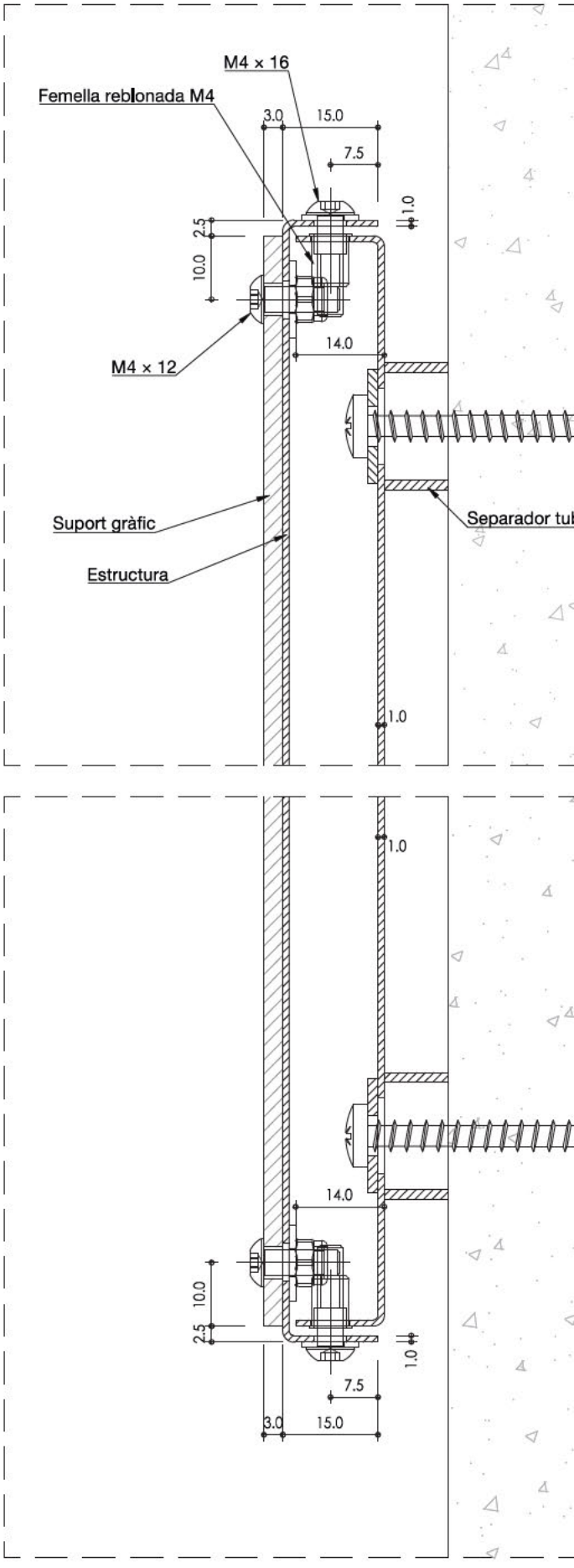


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

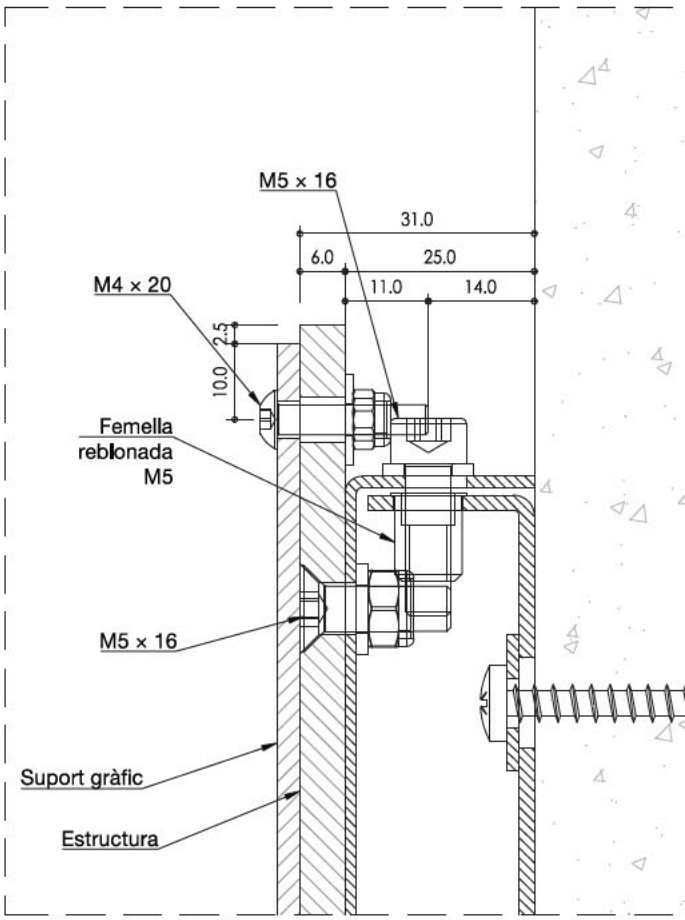


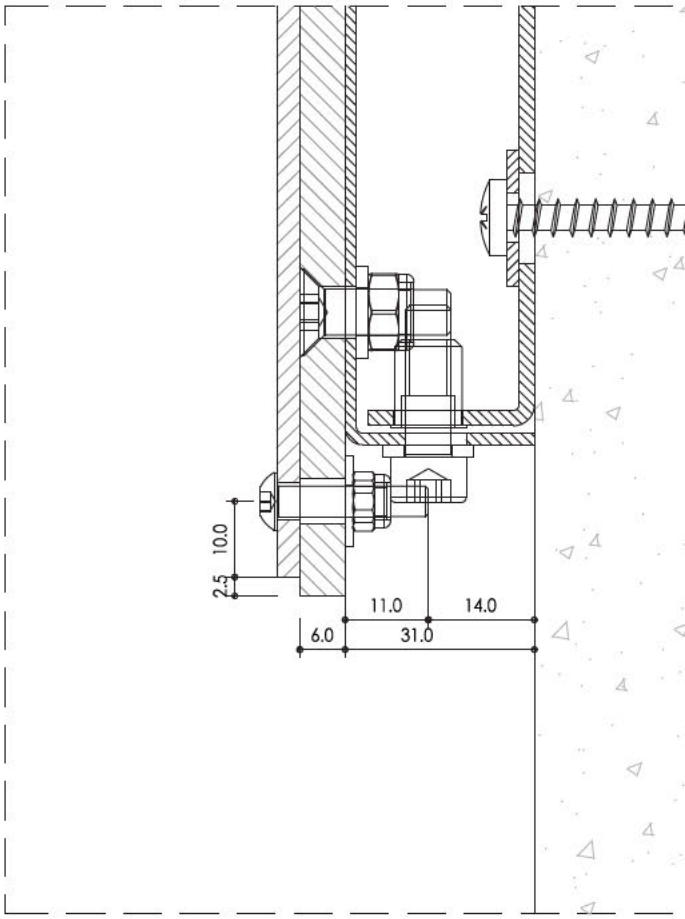
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





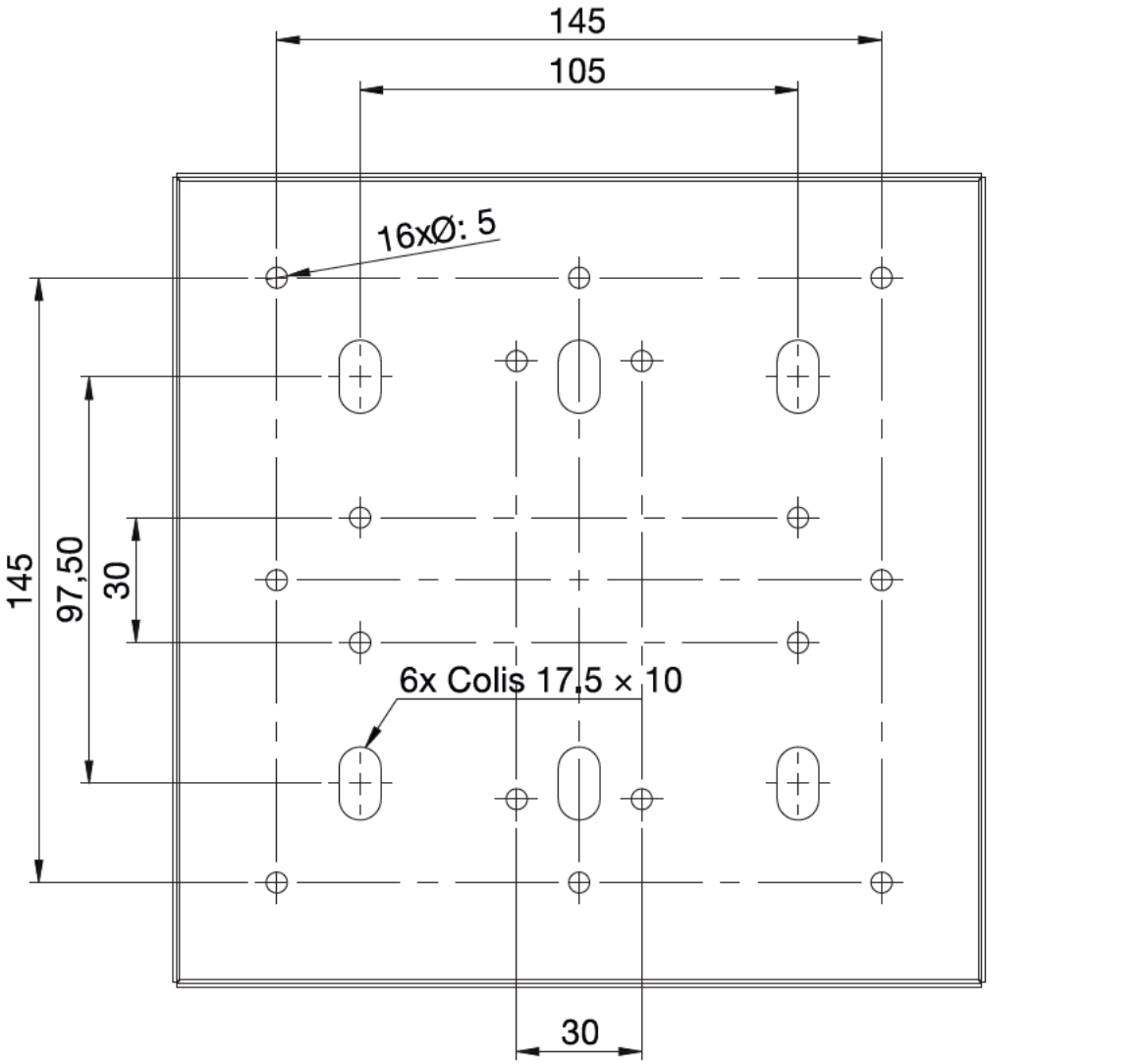
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

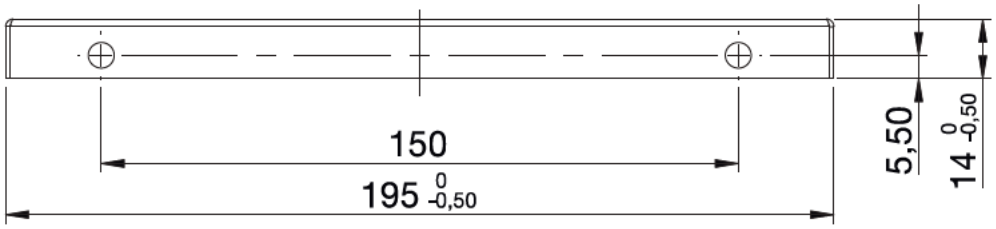




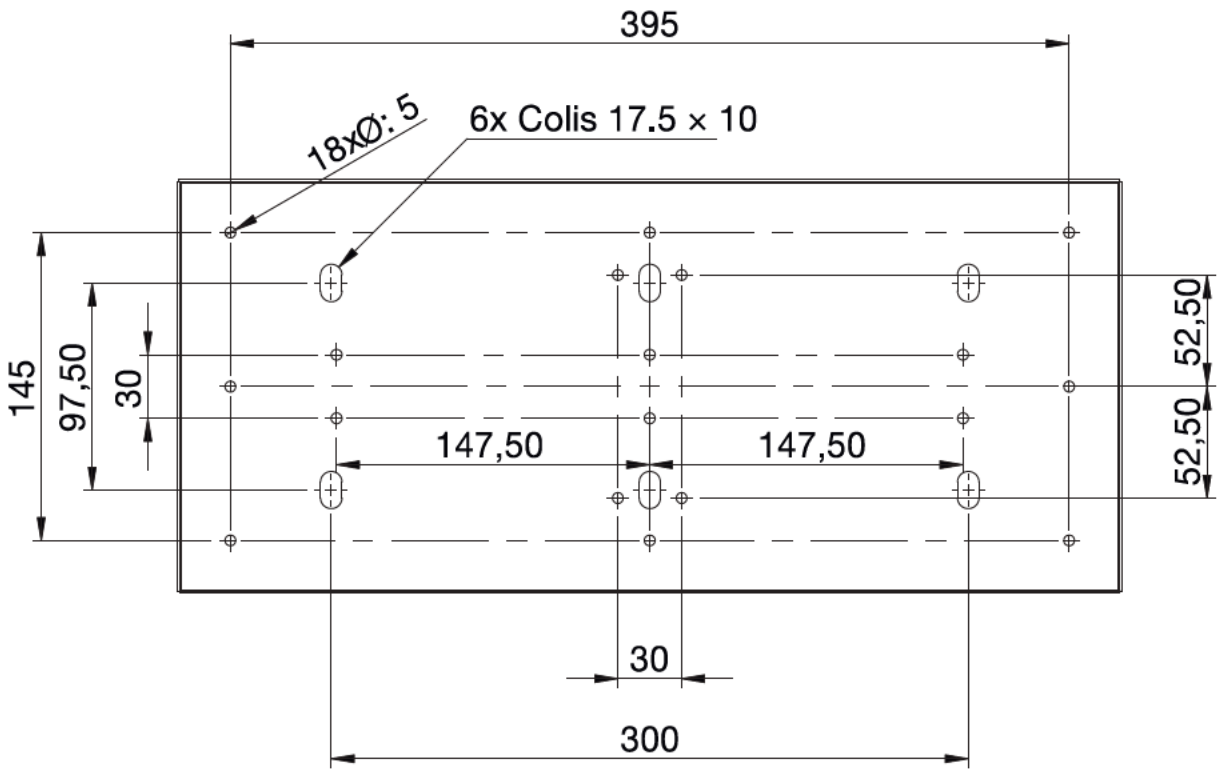
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

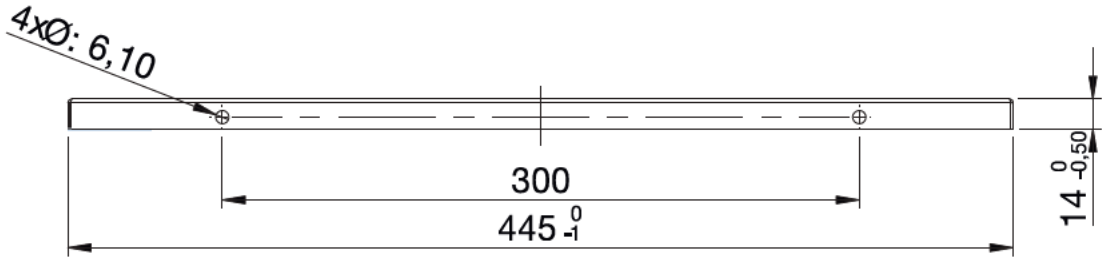
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



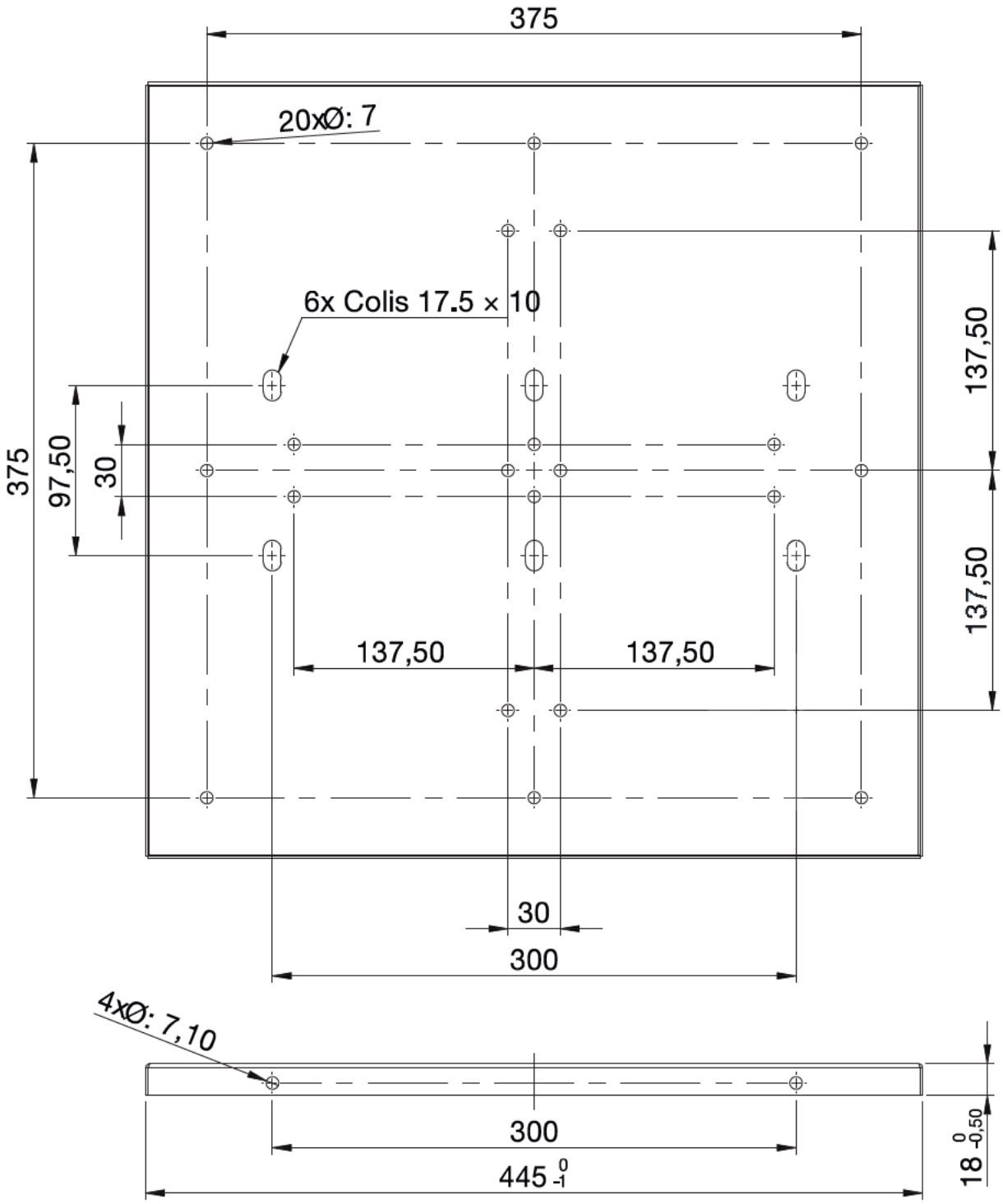


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

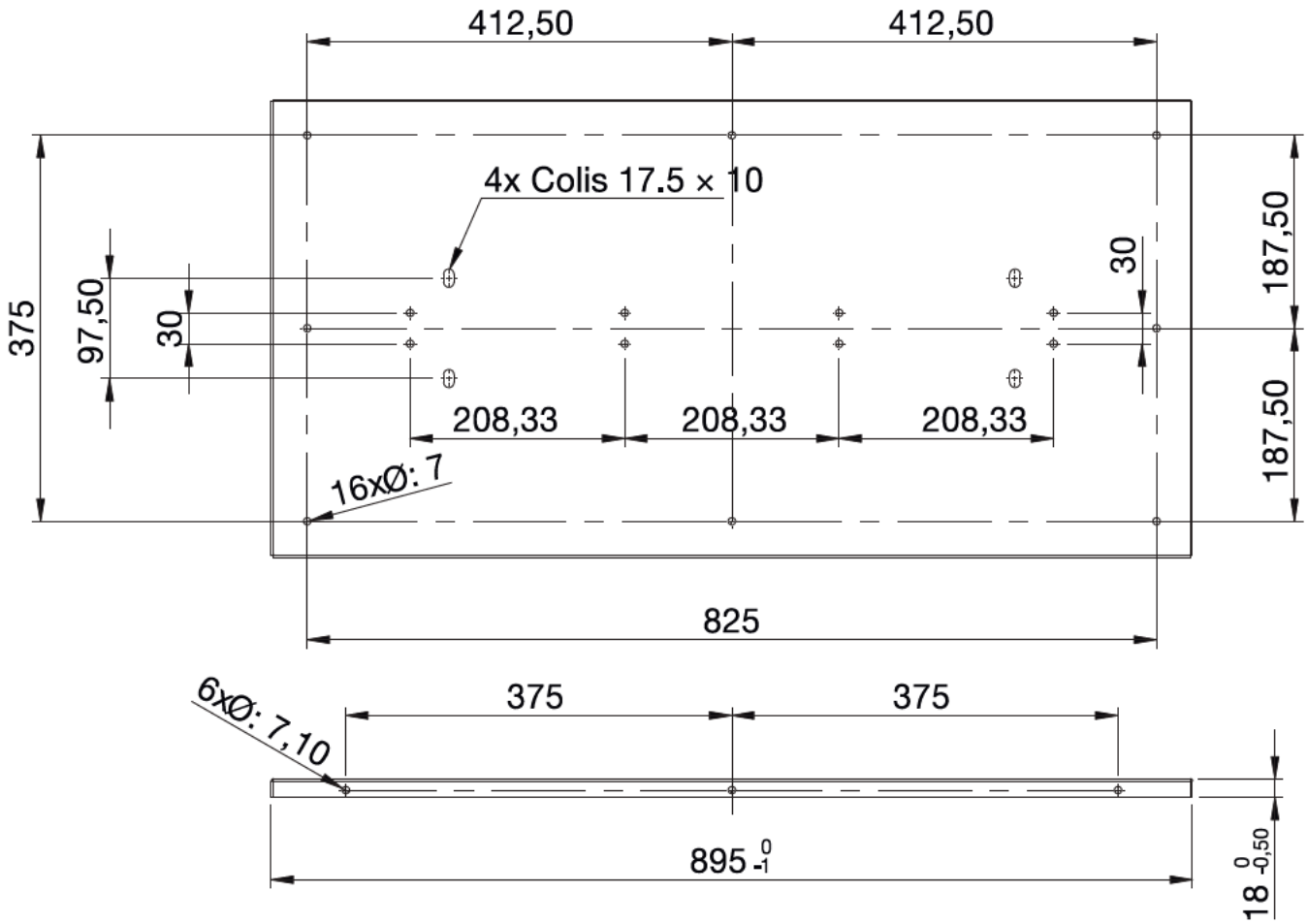


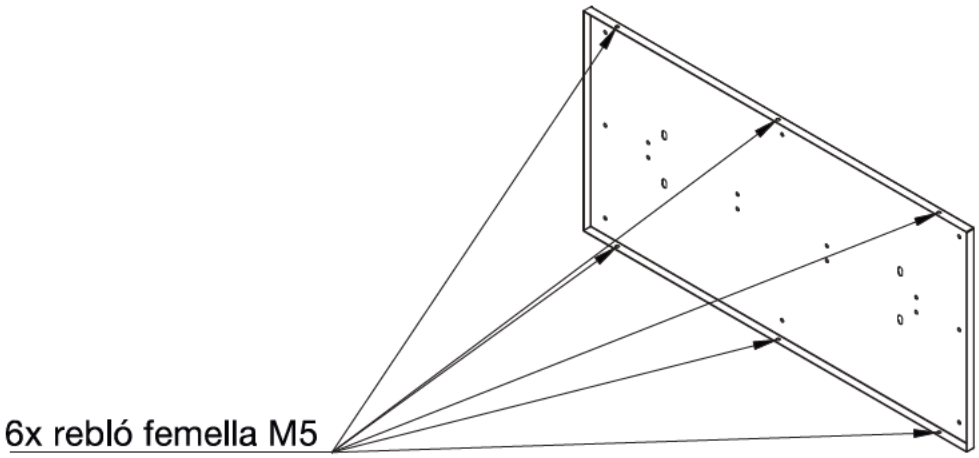


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



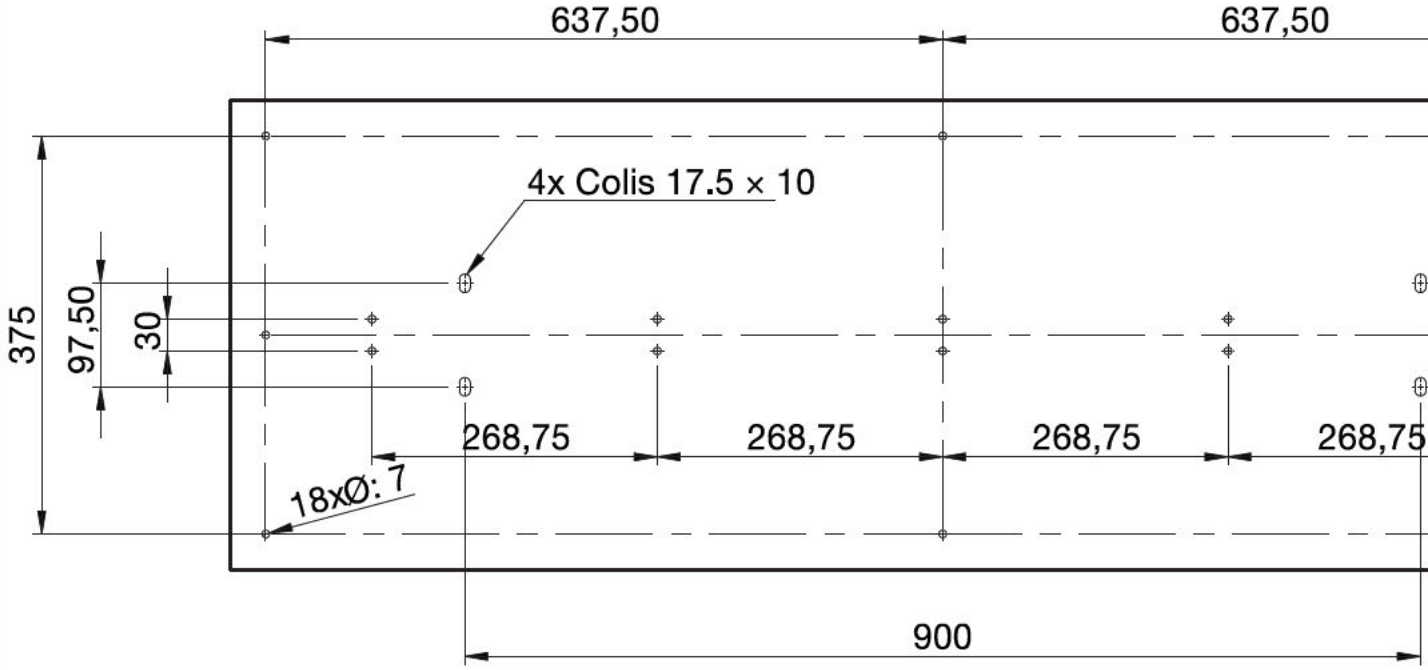
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

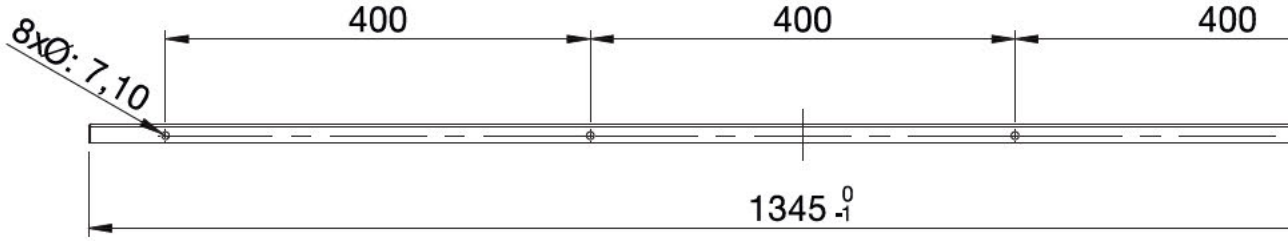


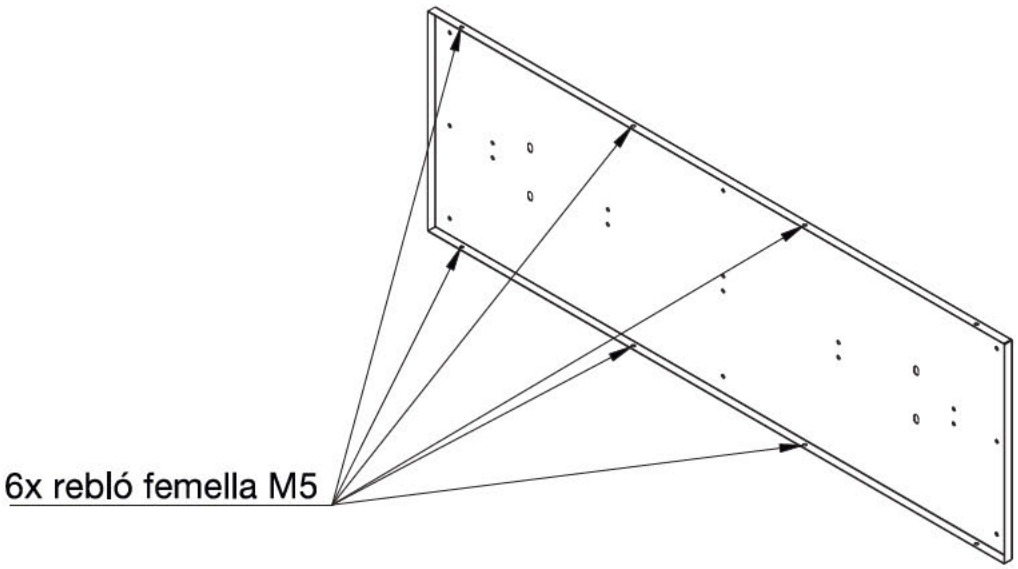


6x rebló femella M5

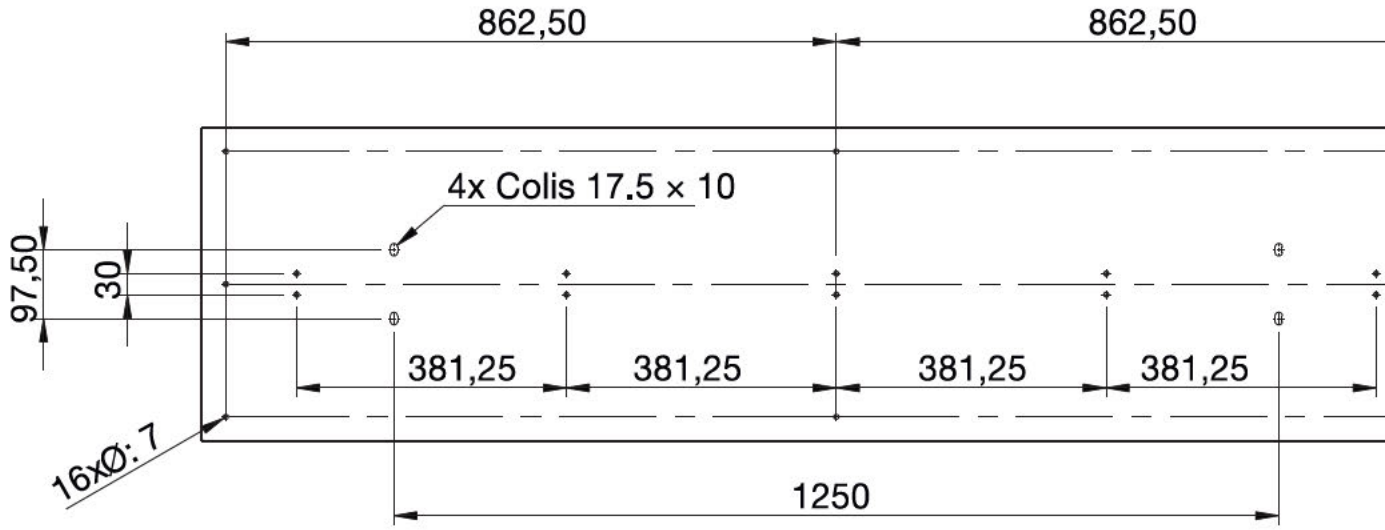
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

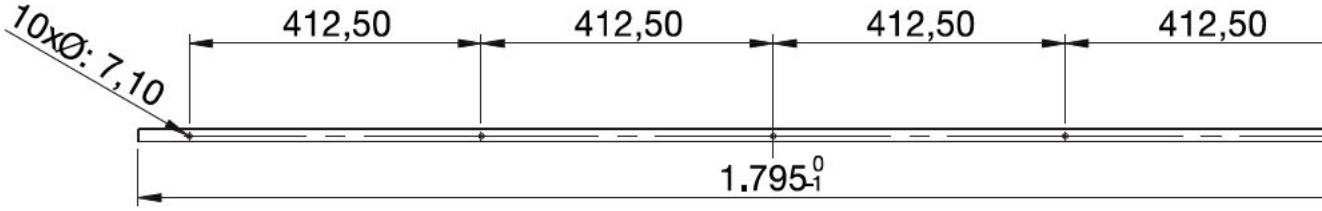


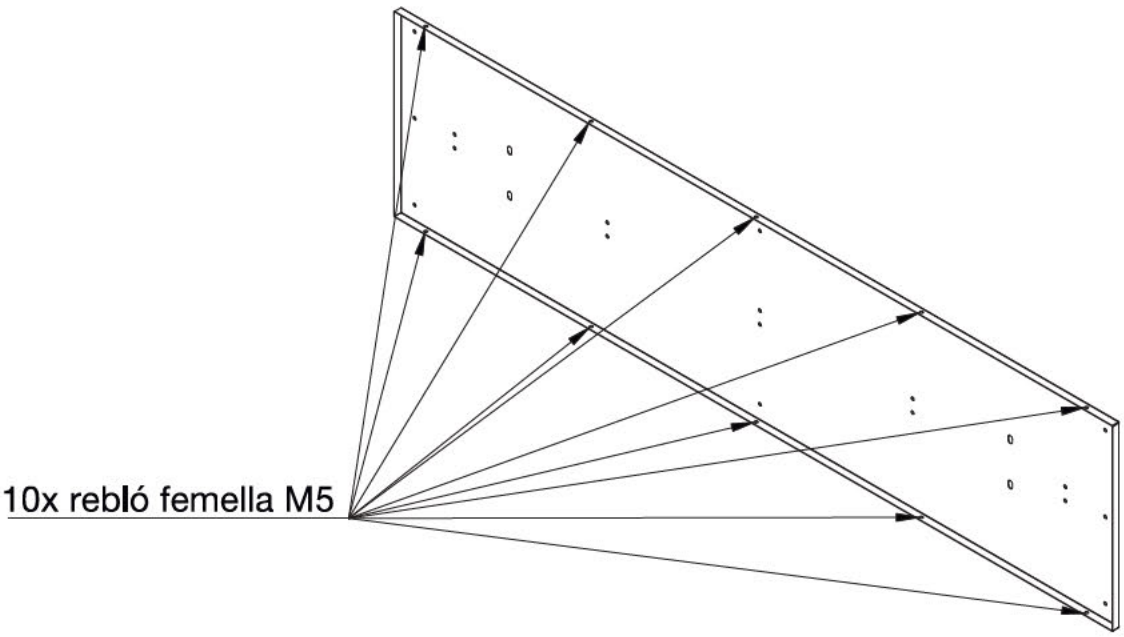




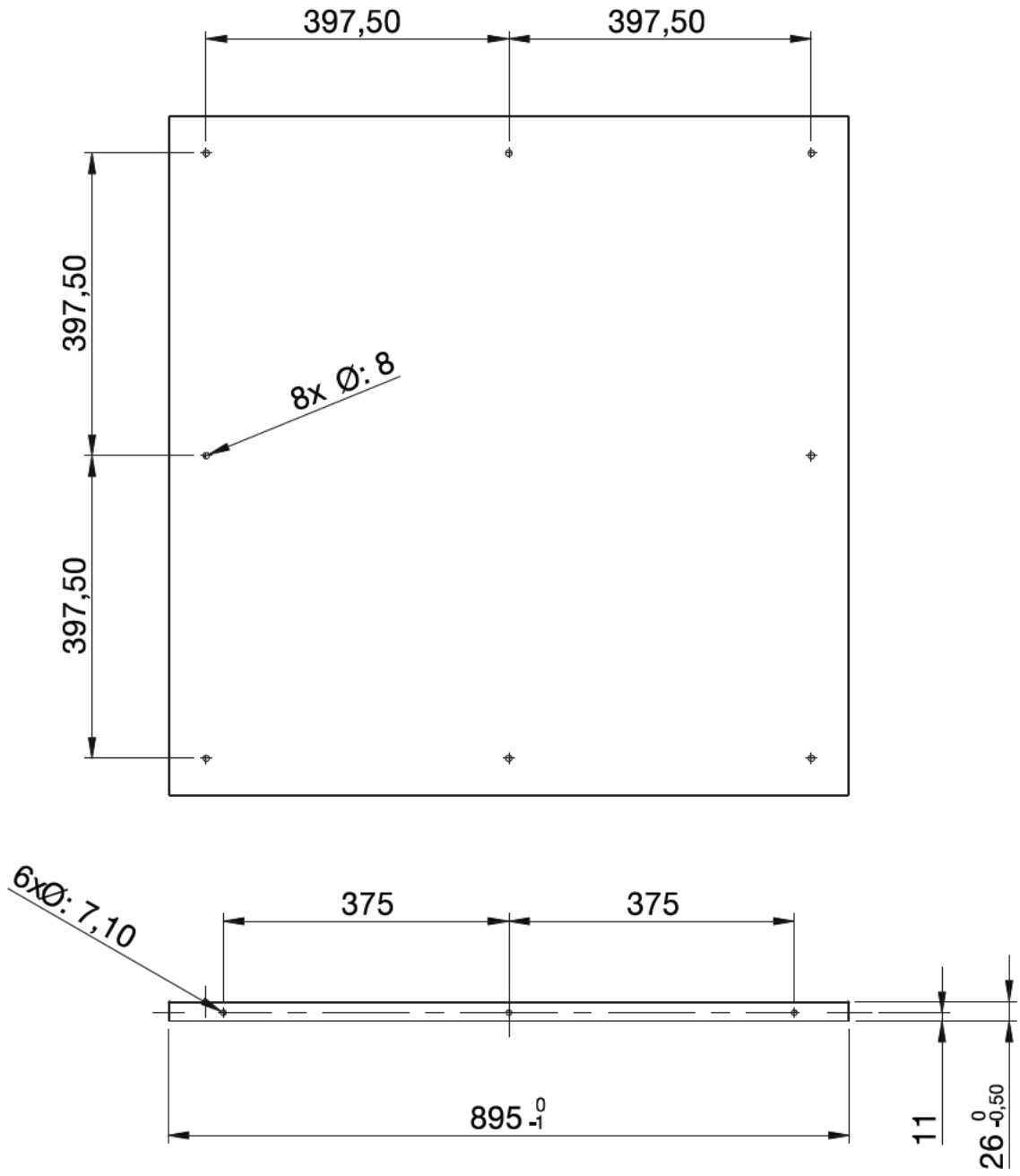
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



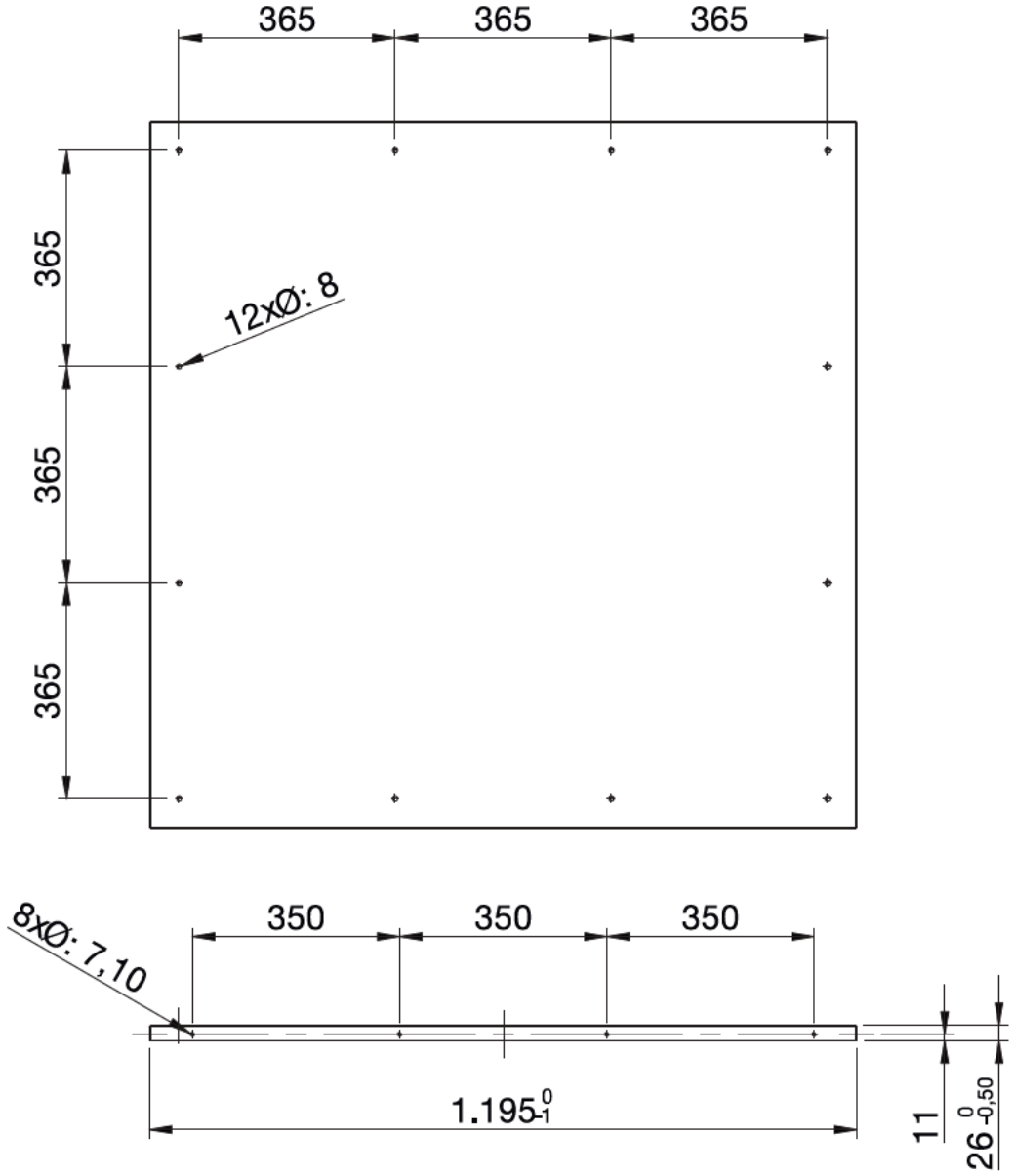




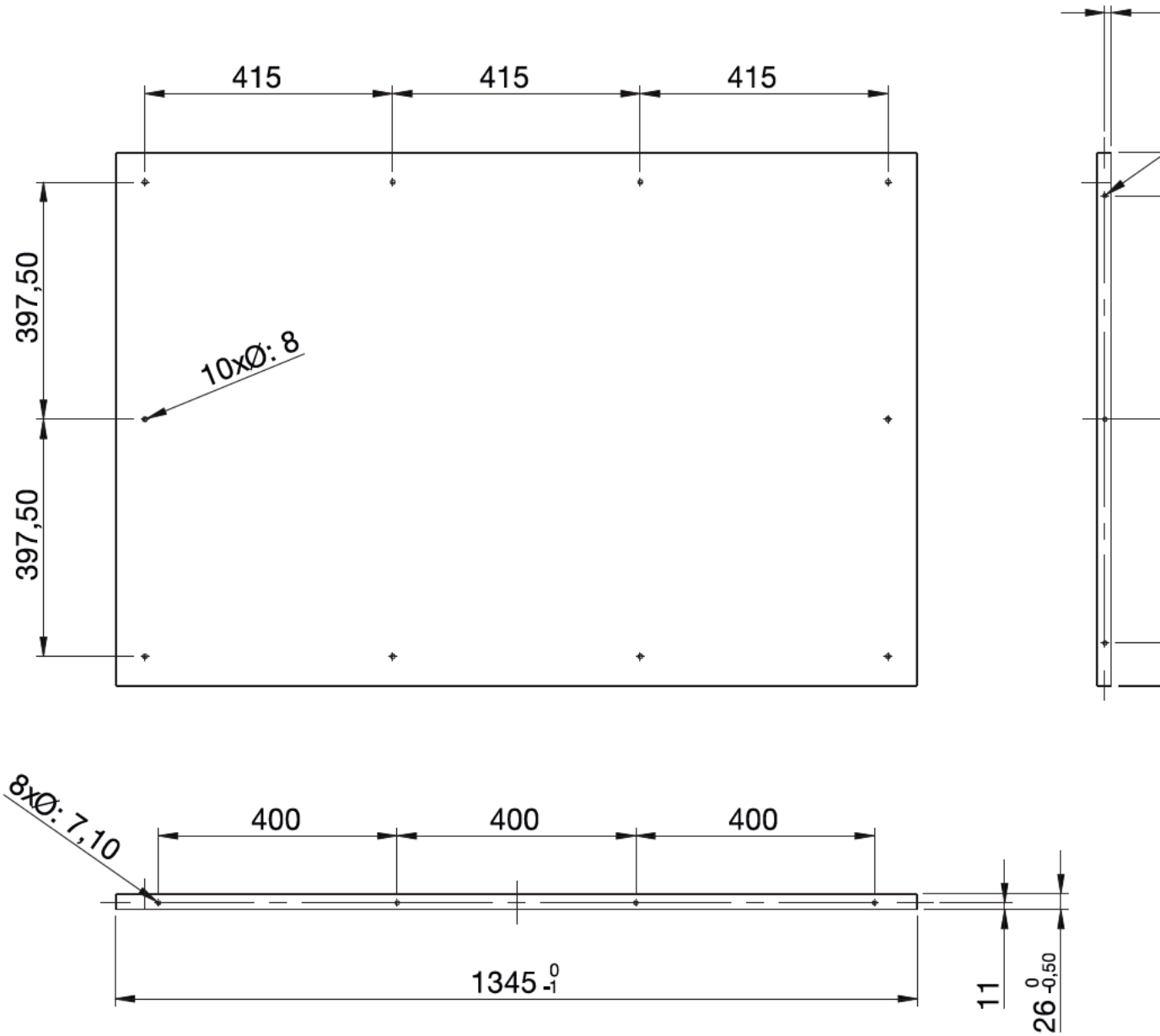
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



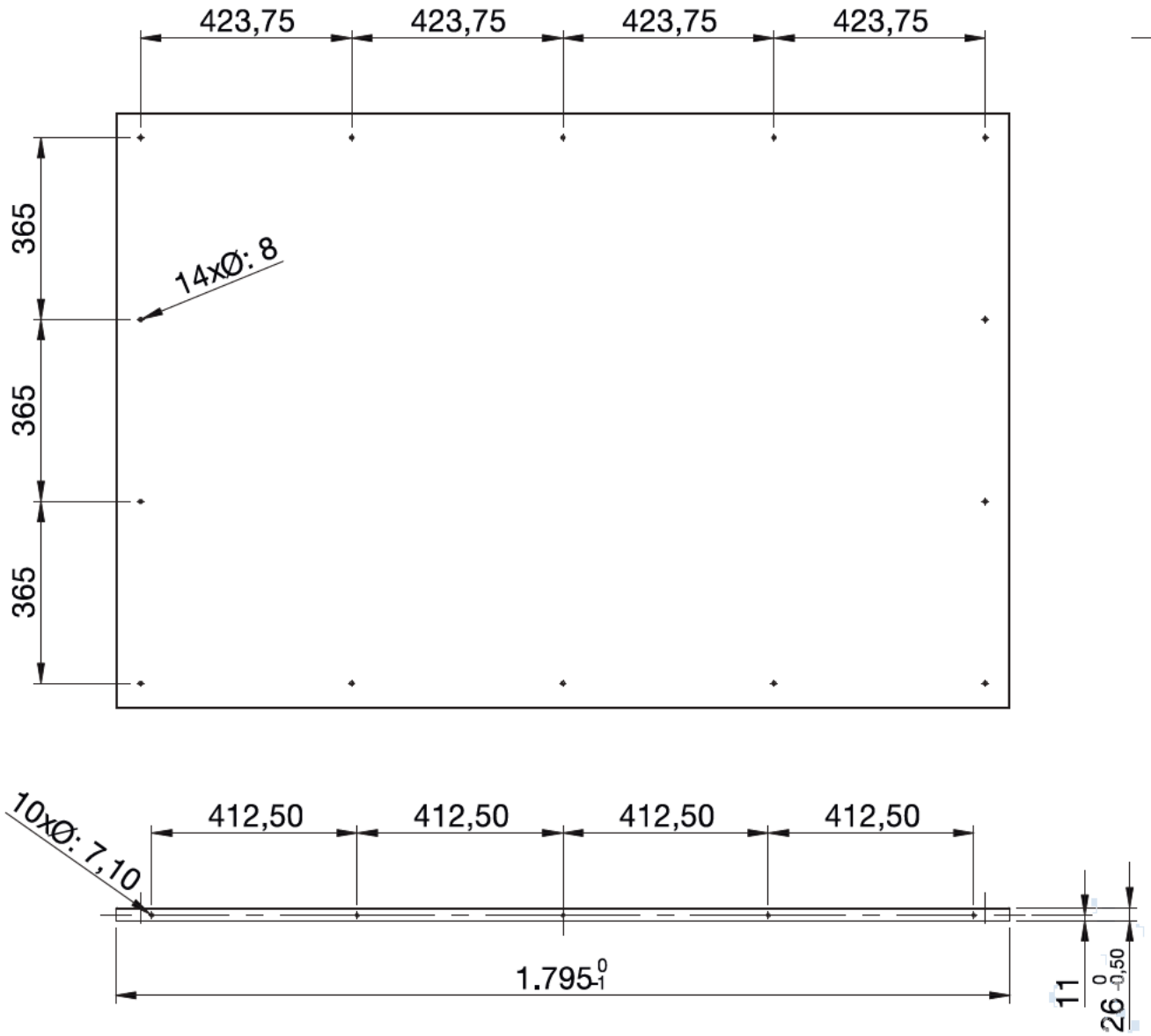
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



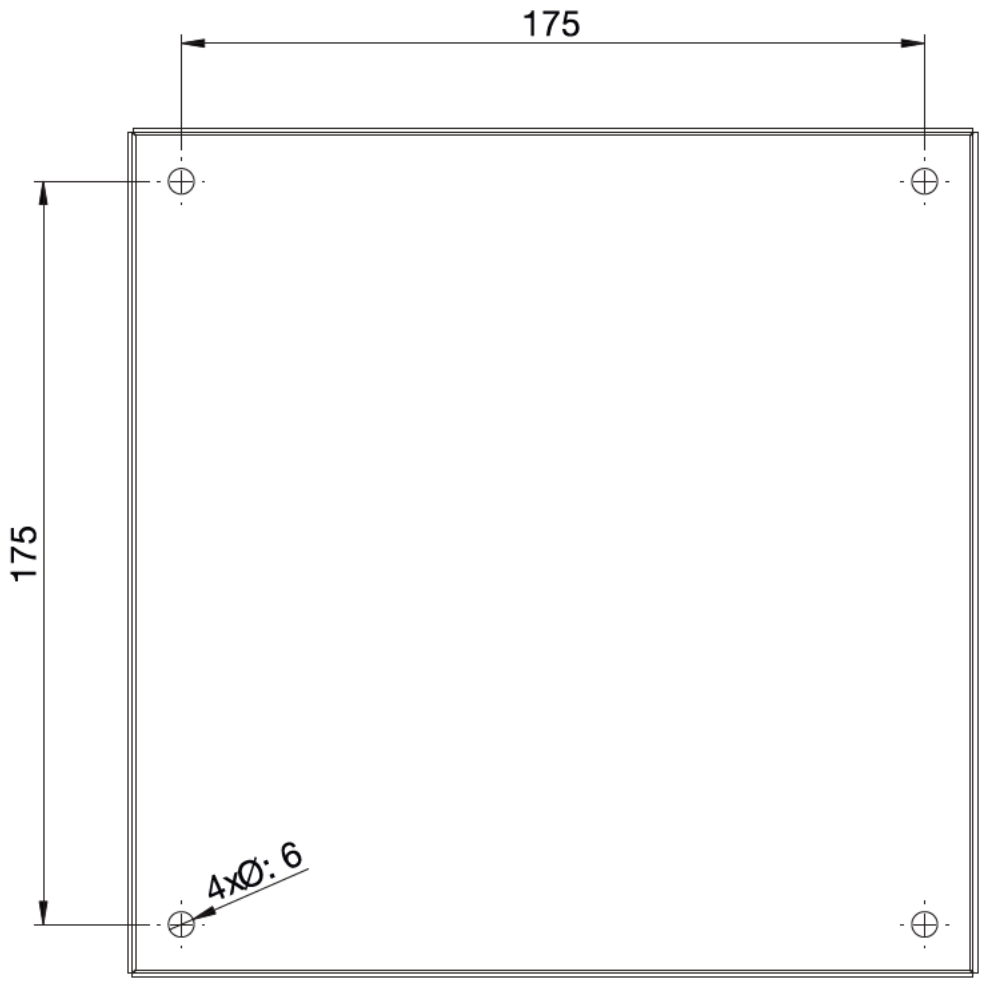
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

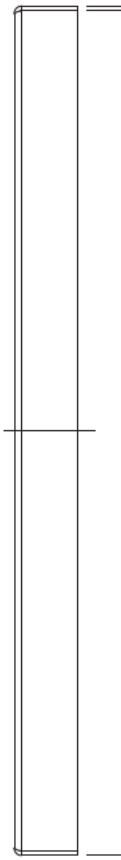


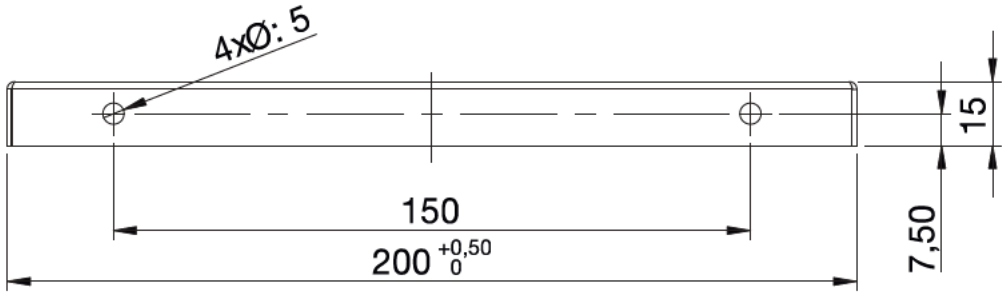
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



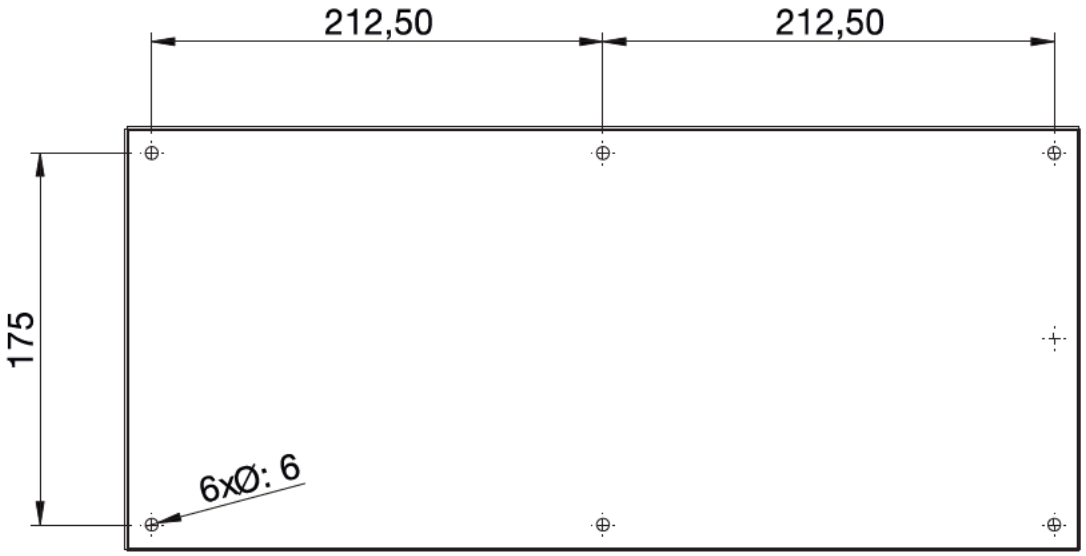
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

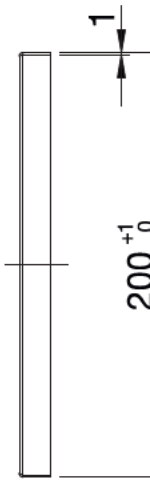


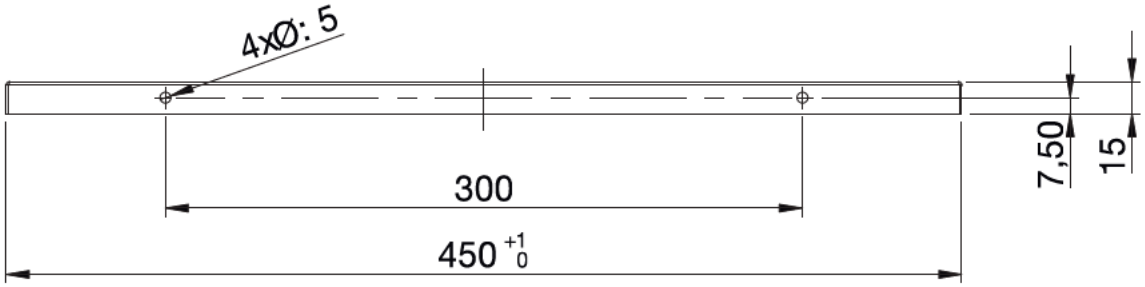




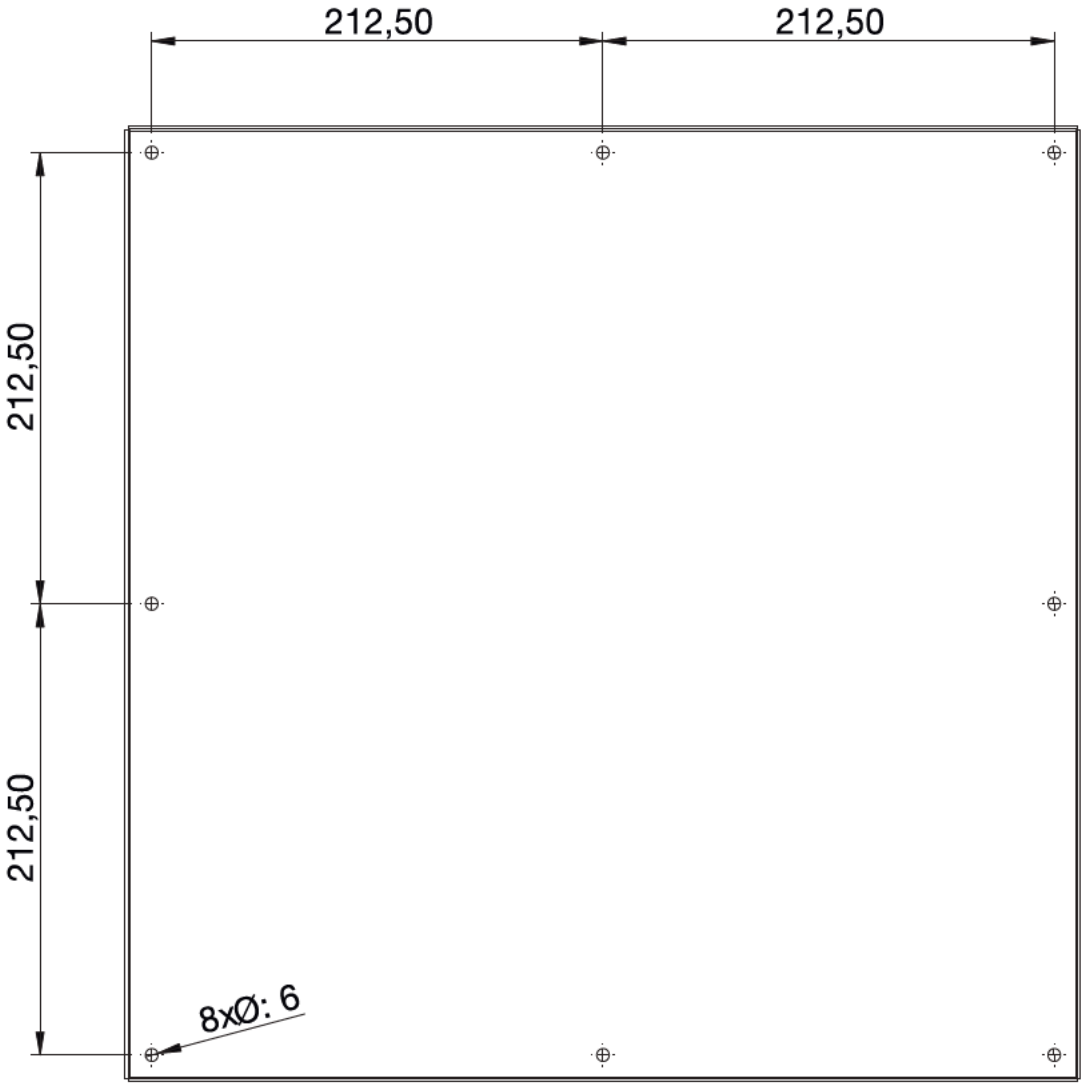
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

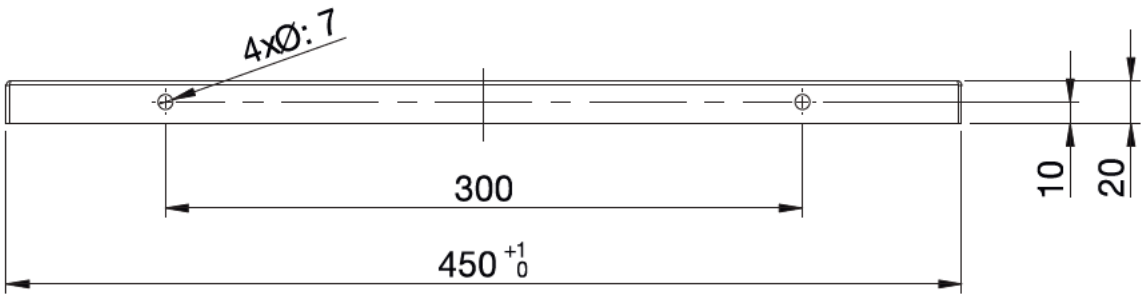




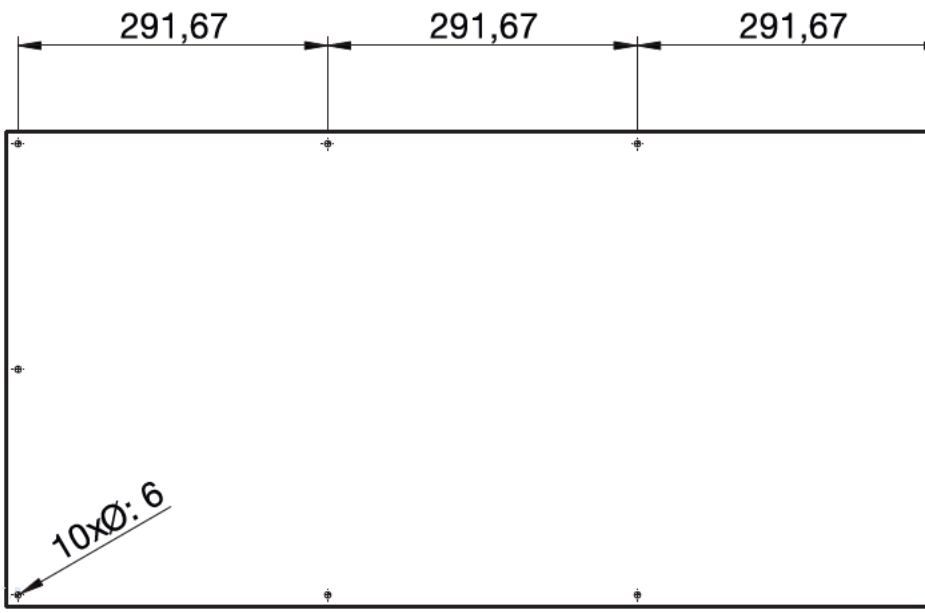


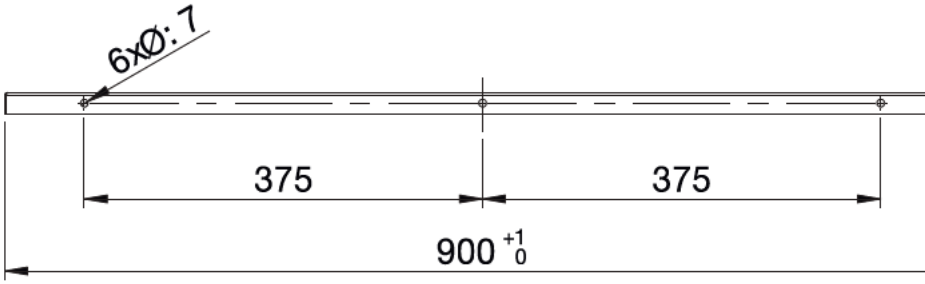
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

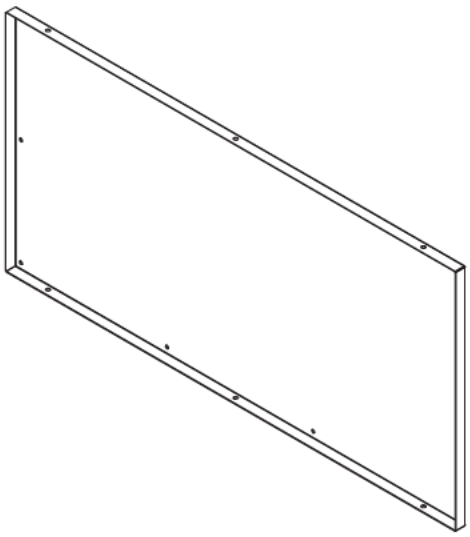




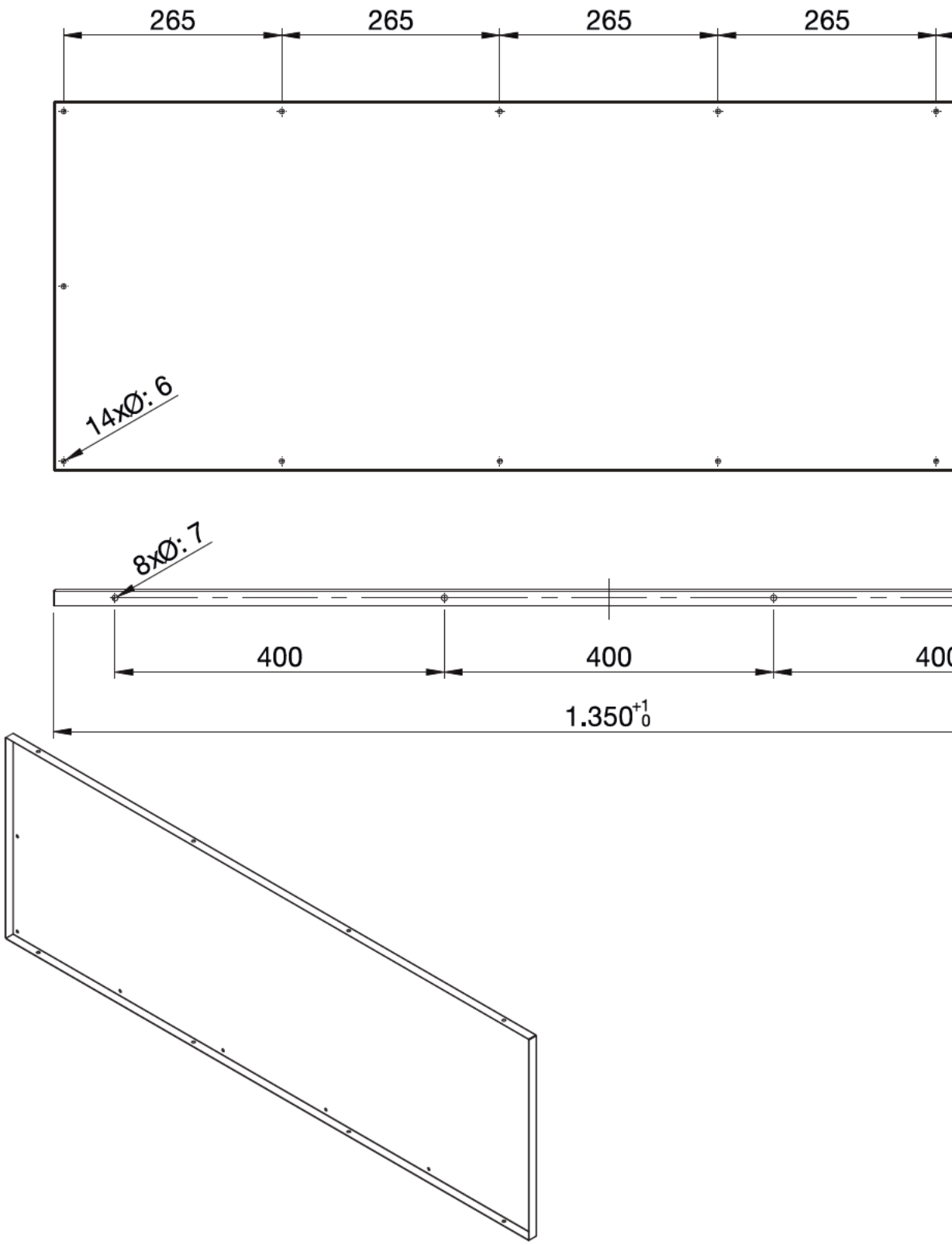
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



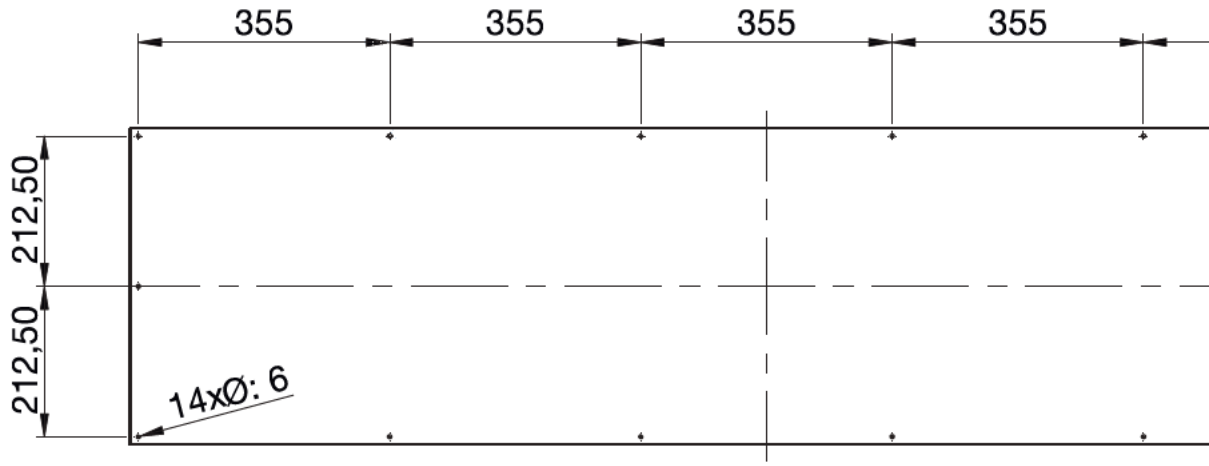


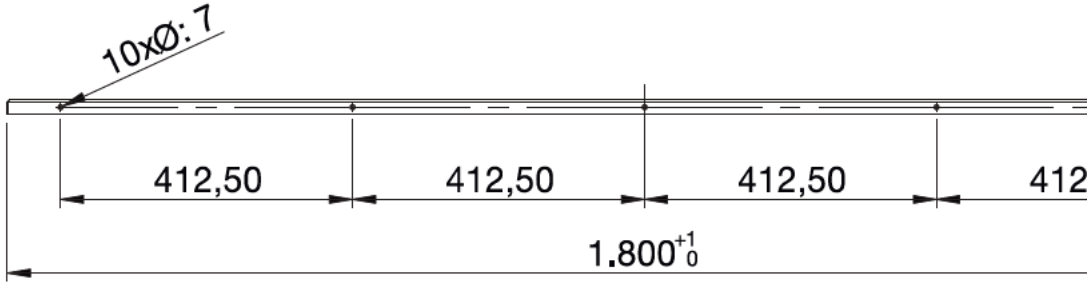


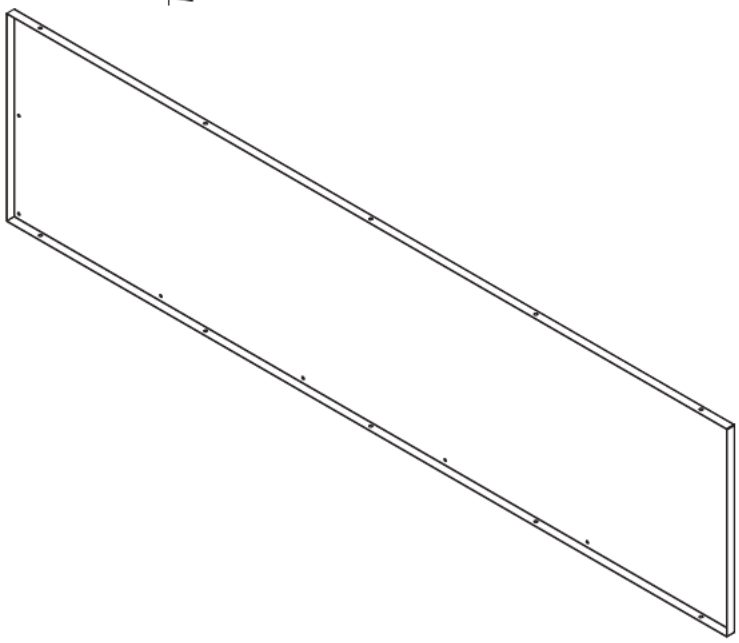
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



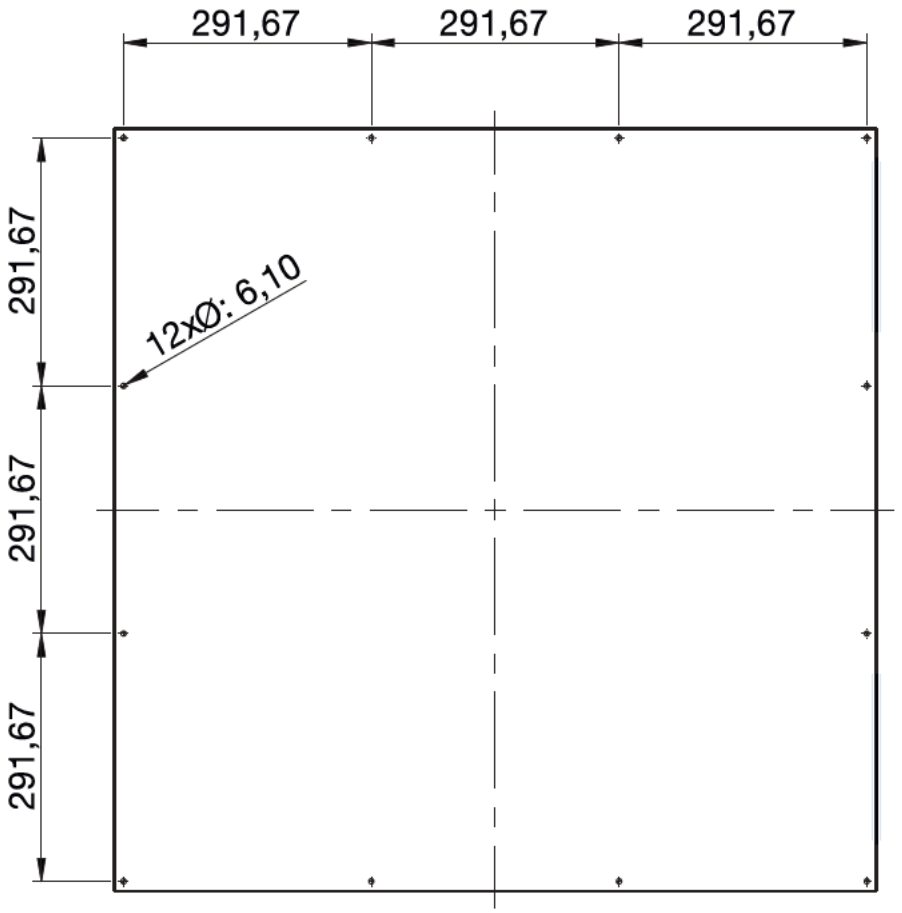
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

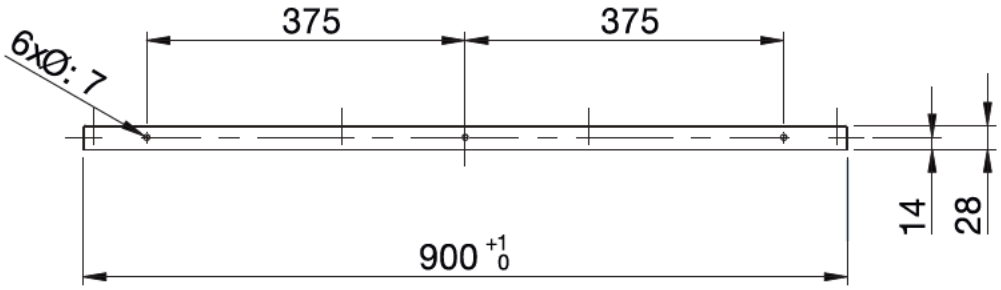




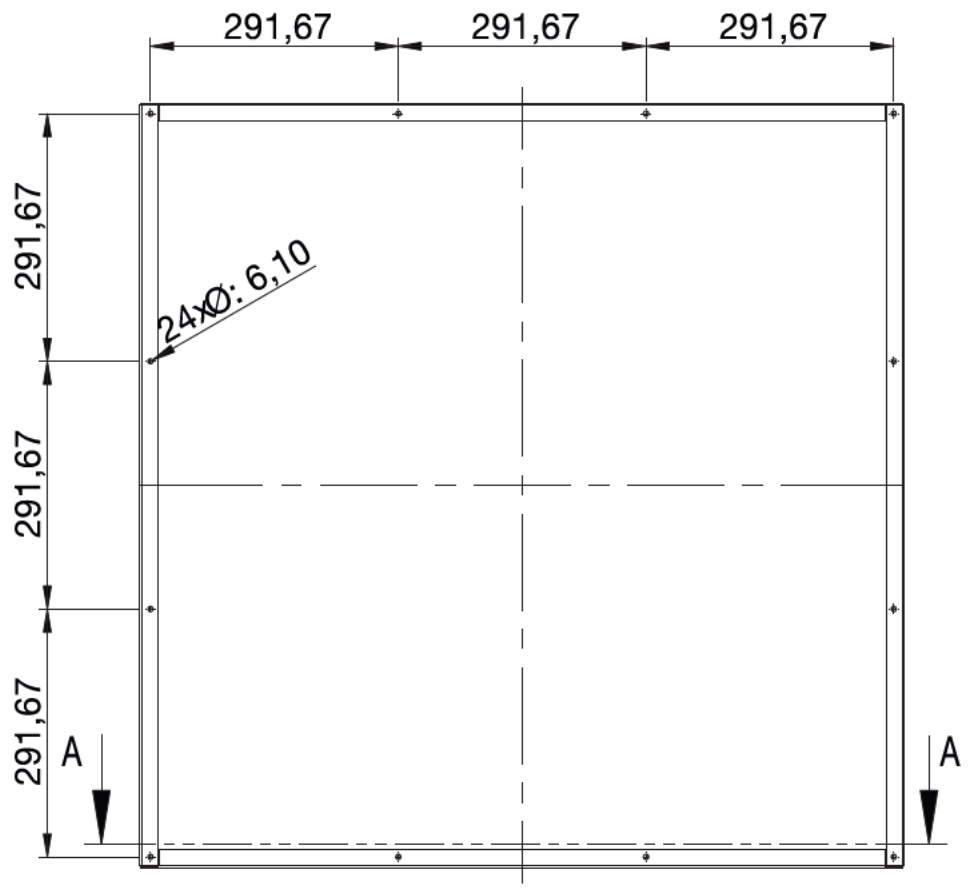


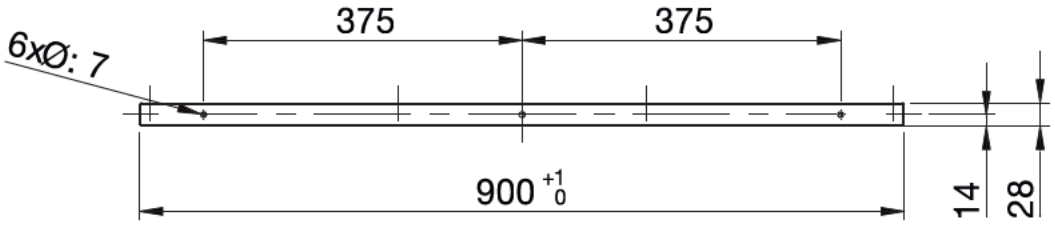
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

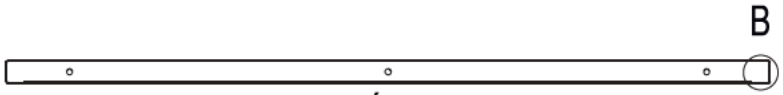




Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

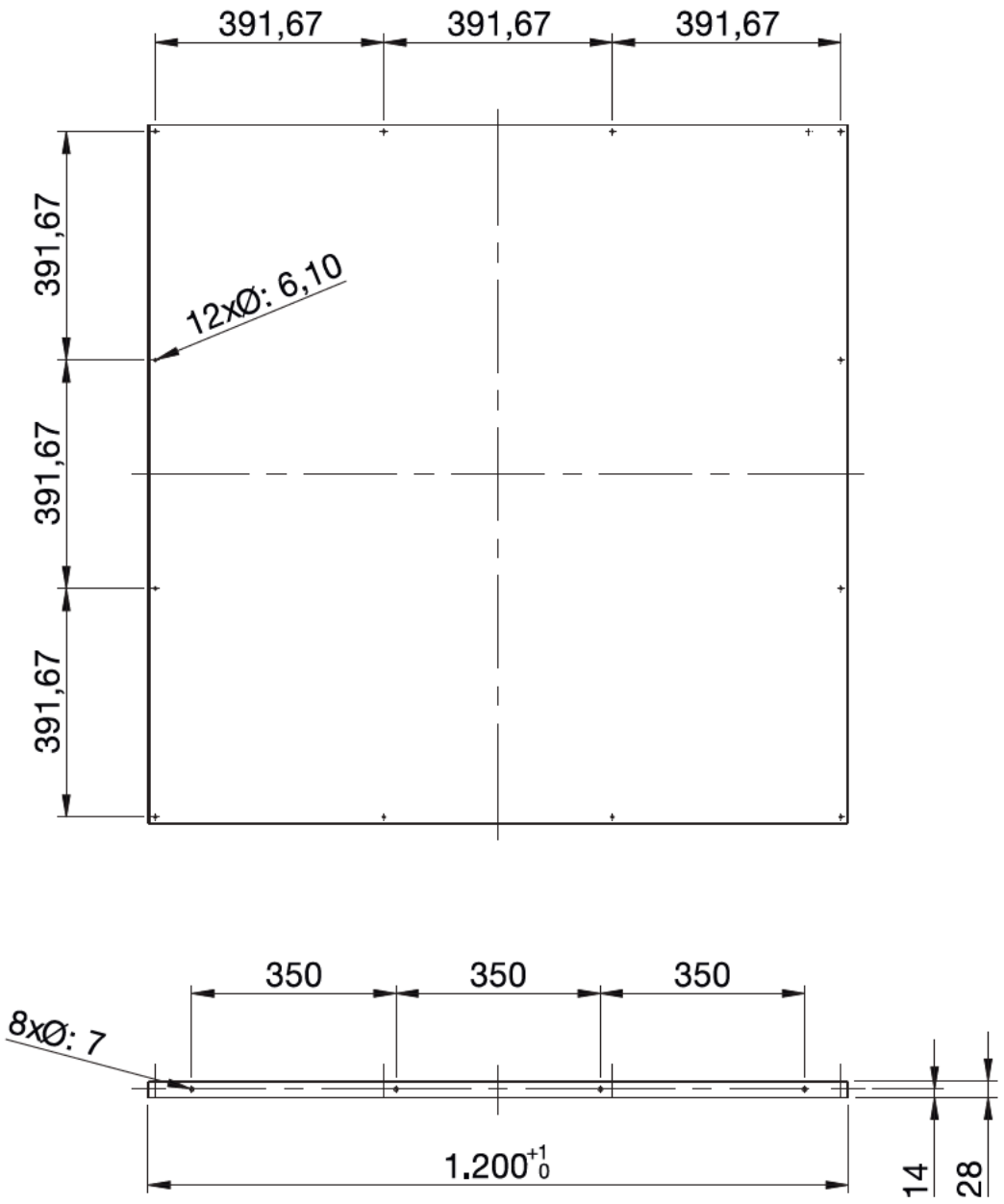




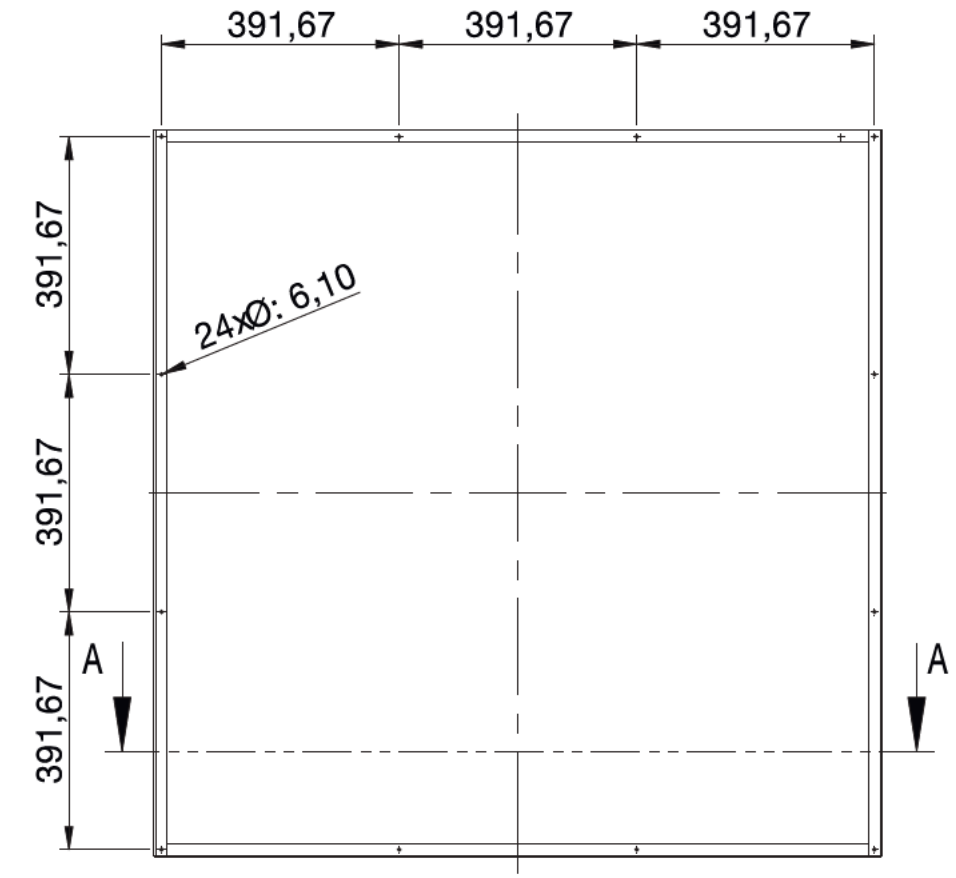


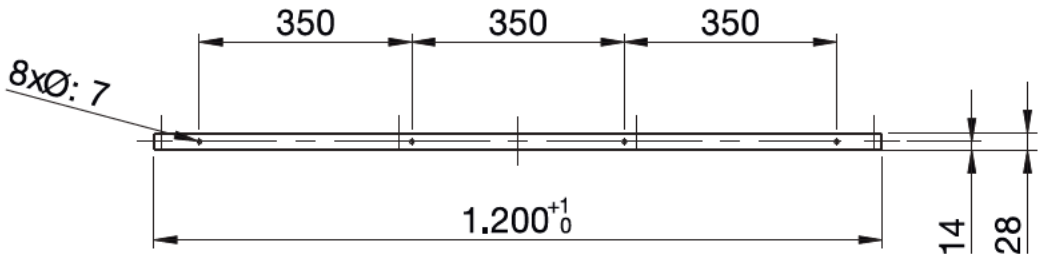
SECCIÓN A-A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



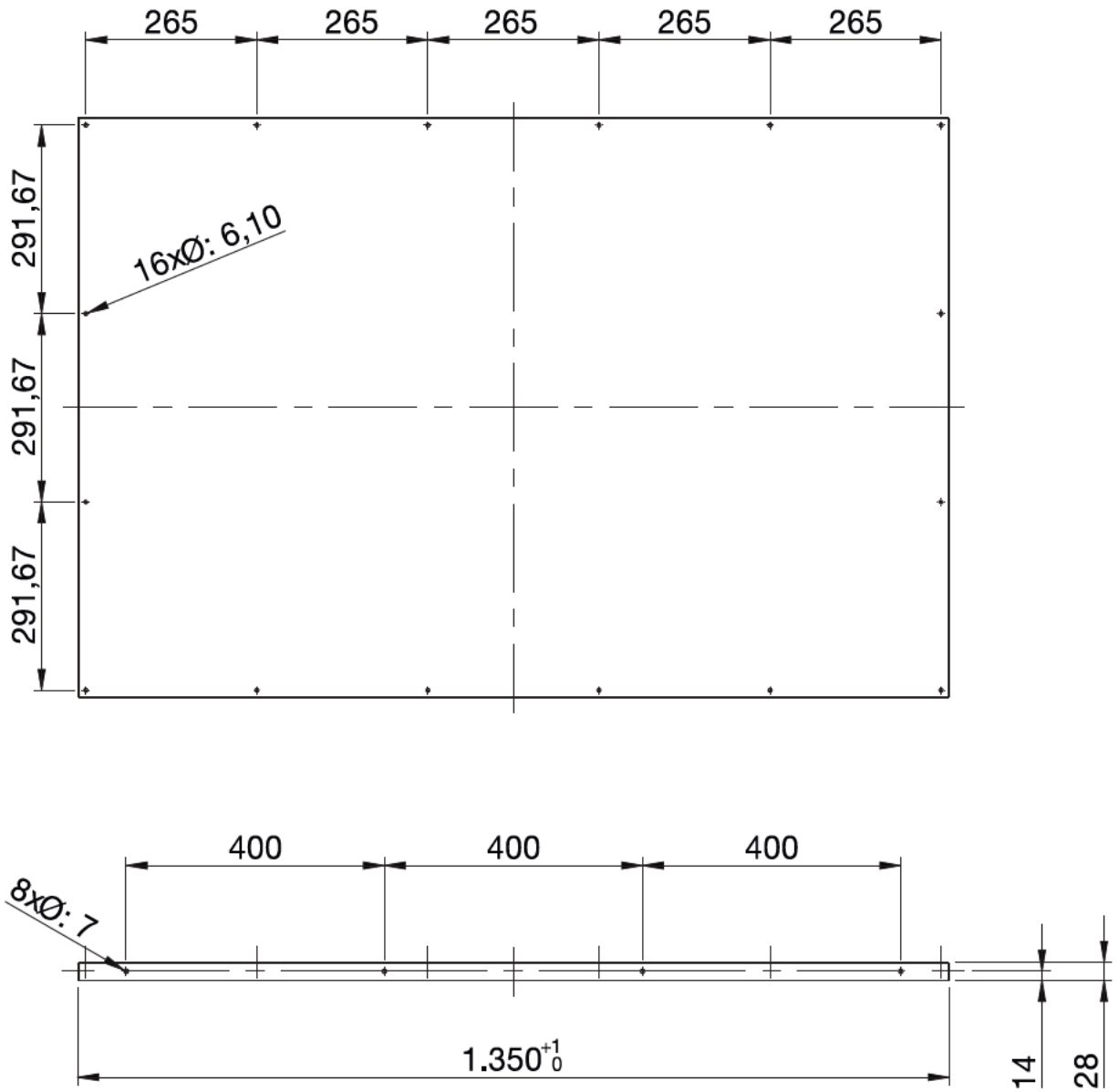
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



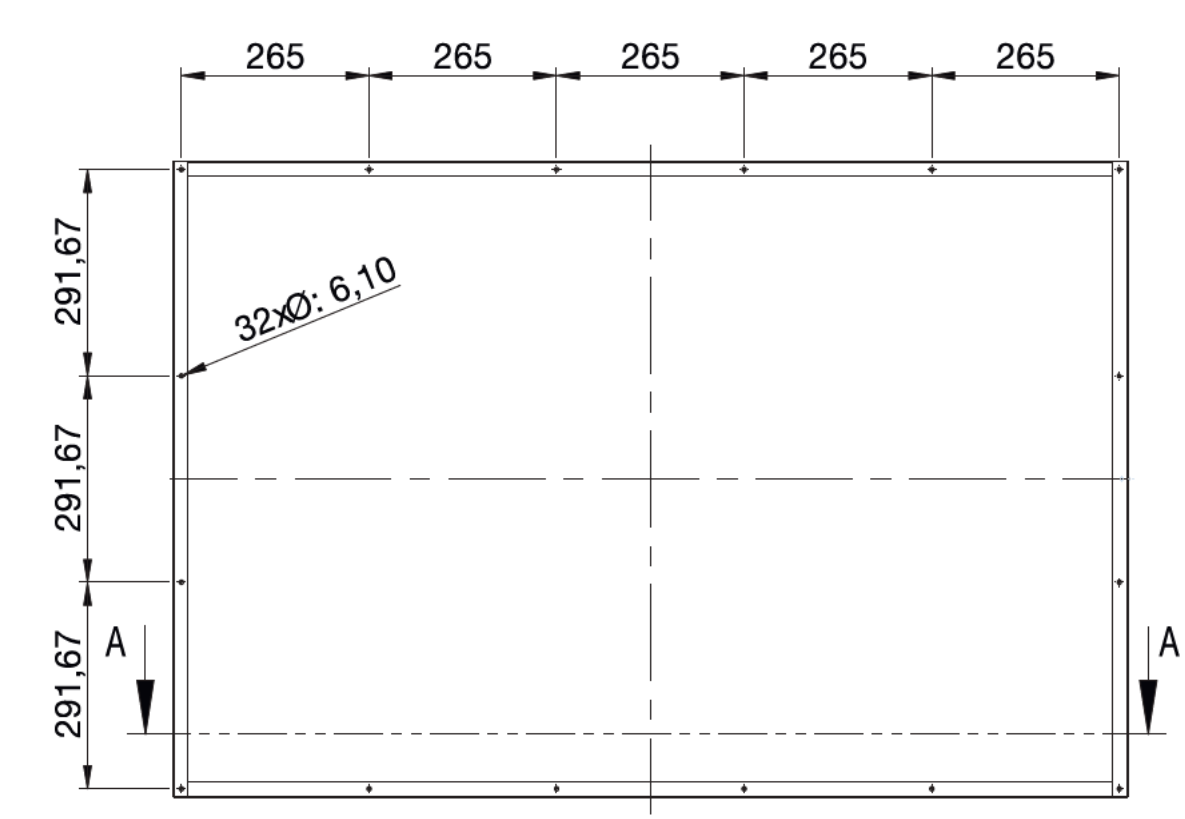


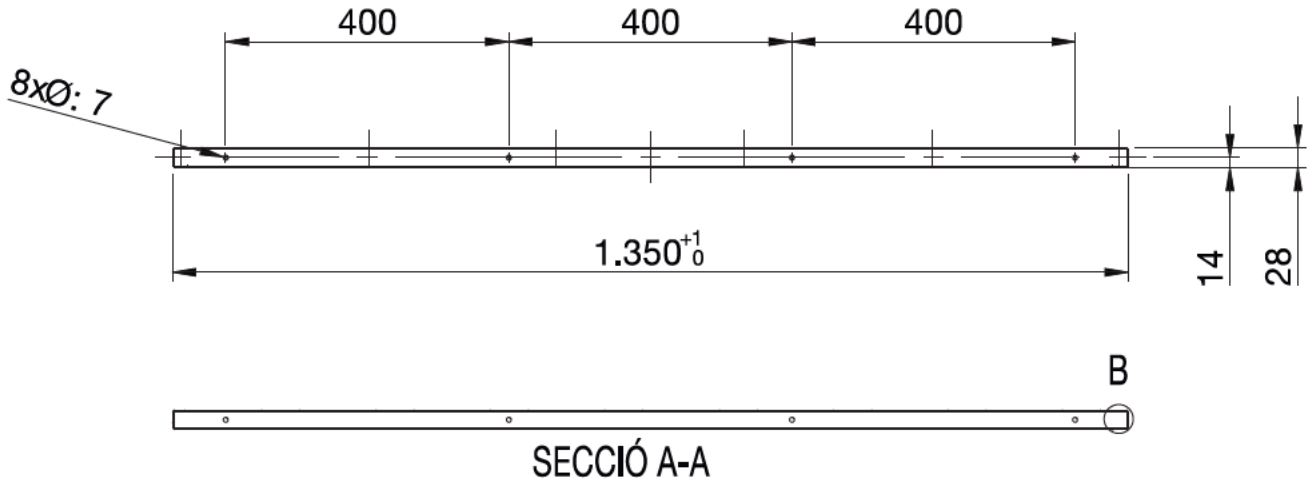
SECCIÓ A-A

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



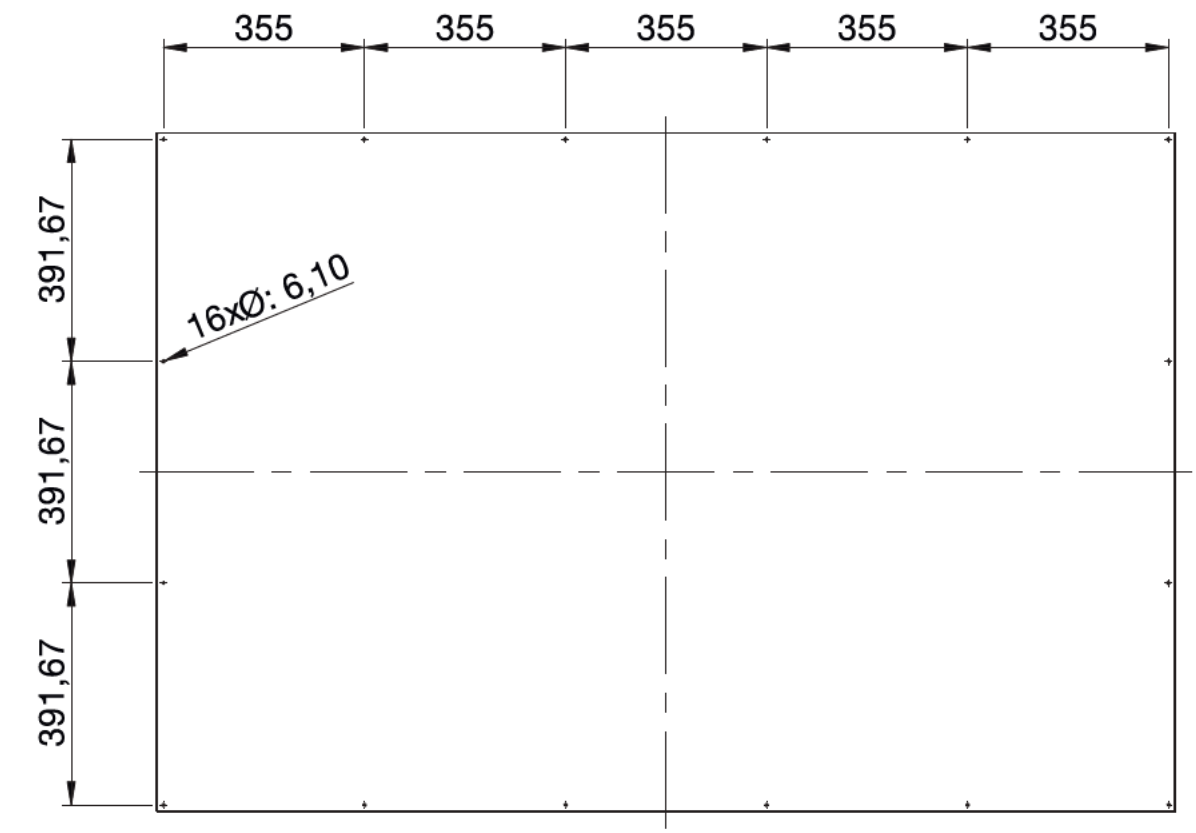
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

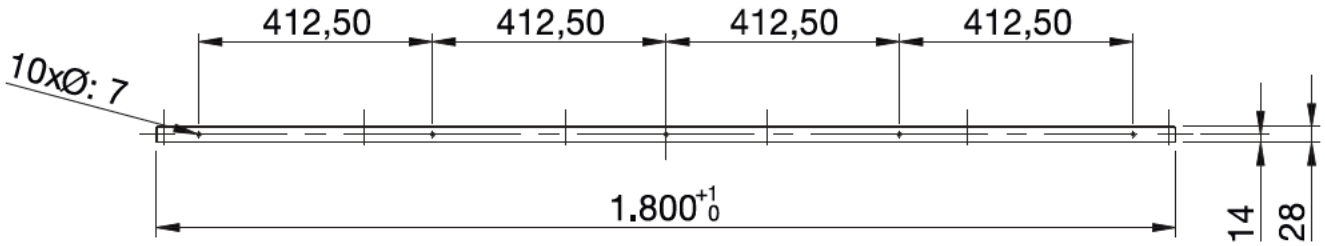




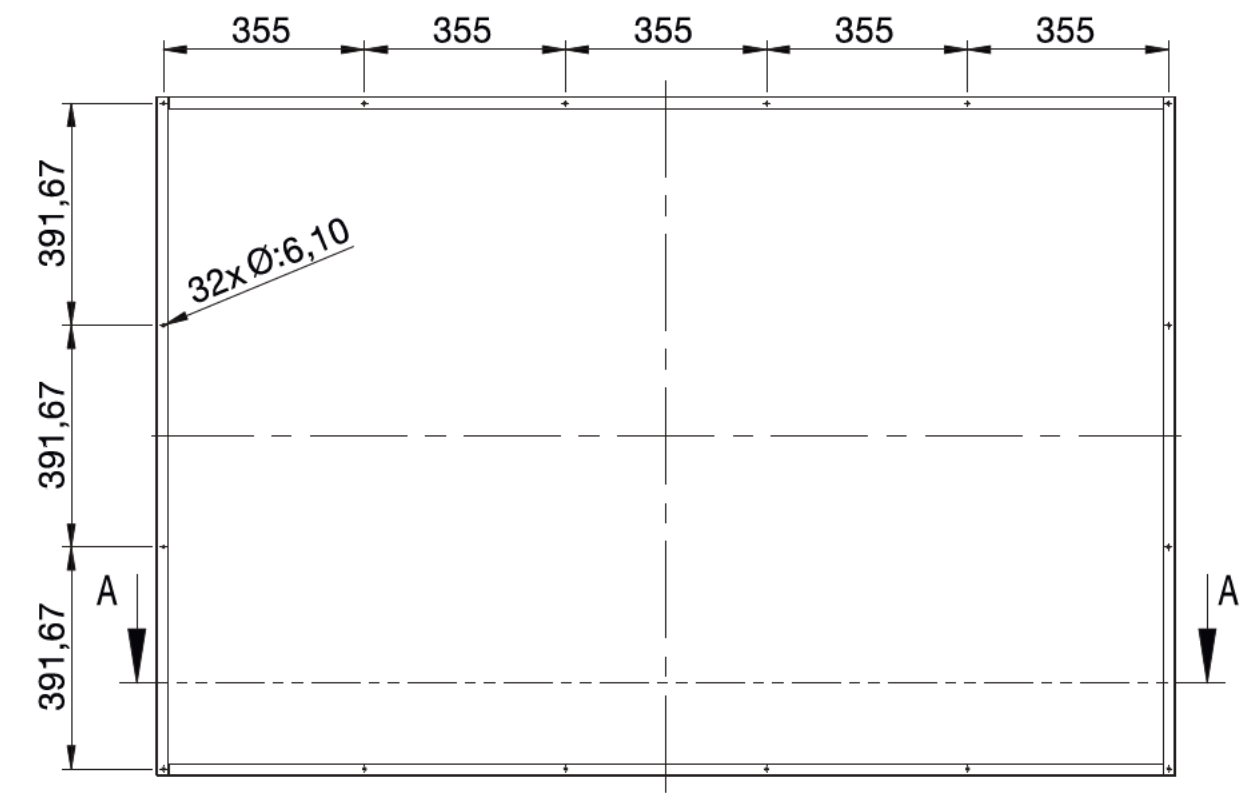
SECCIÓ A-A

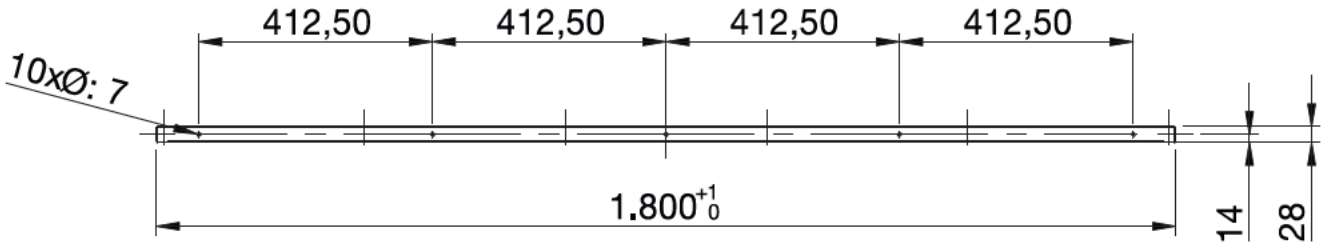
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

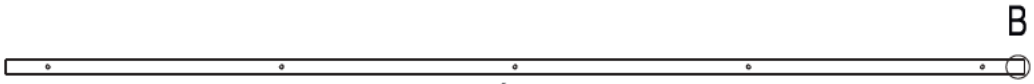




Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

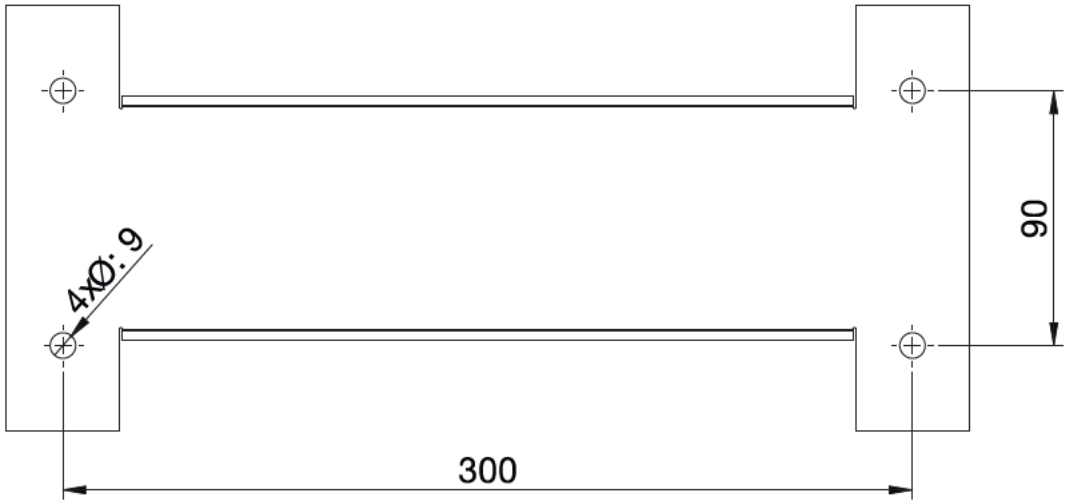


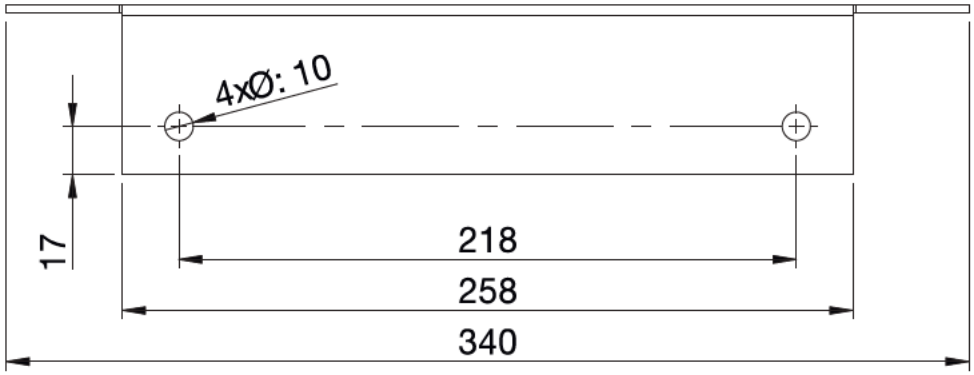




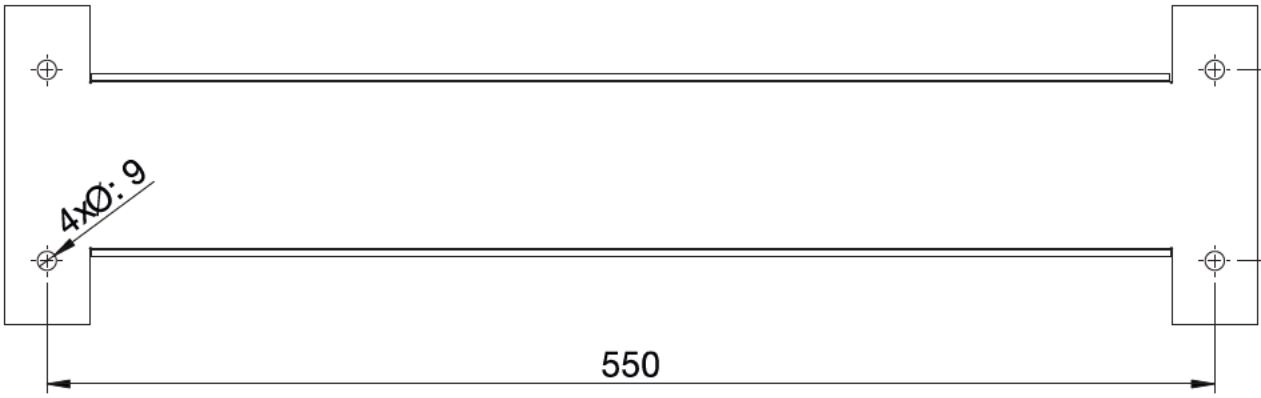
SECCIÓ A-A

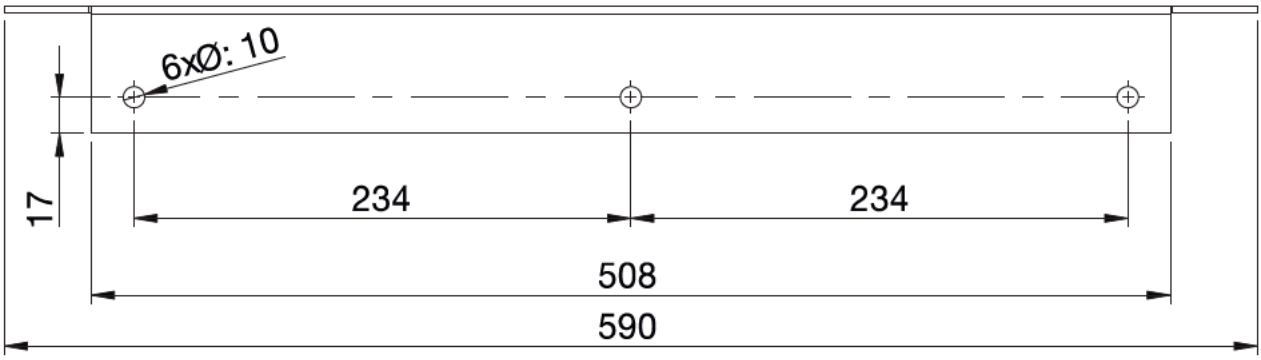
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



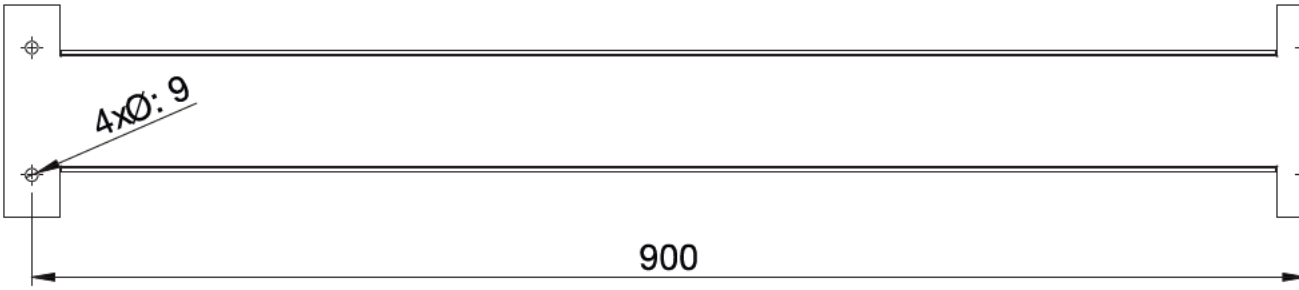


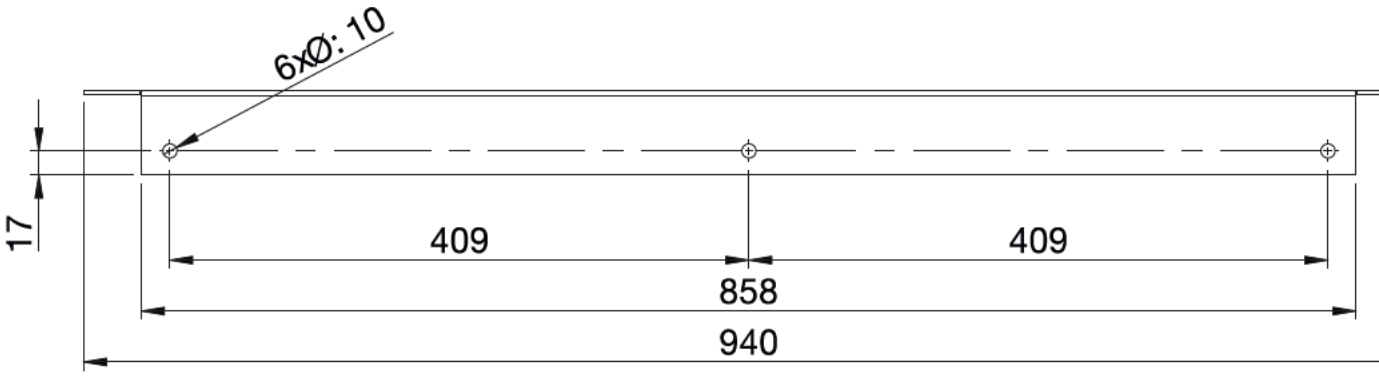
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



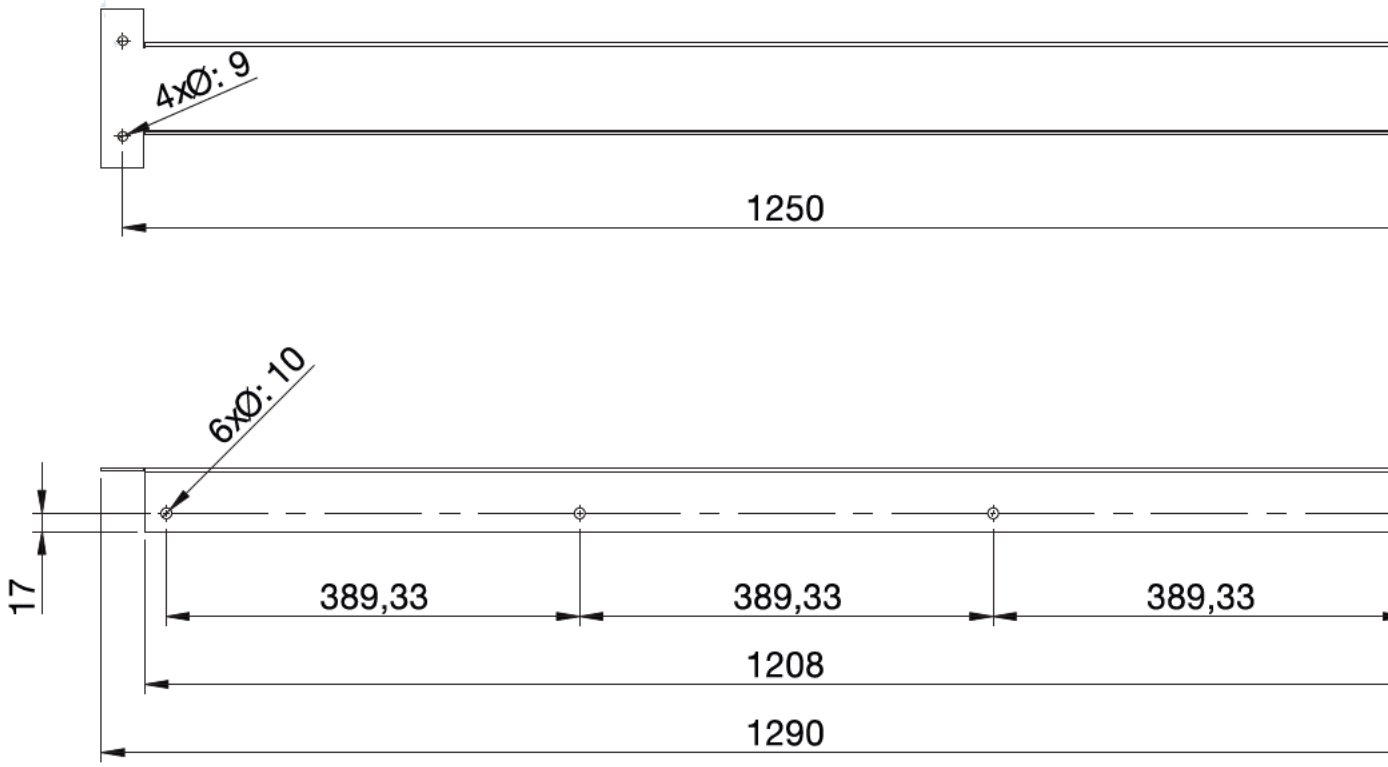


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

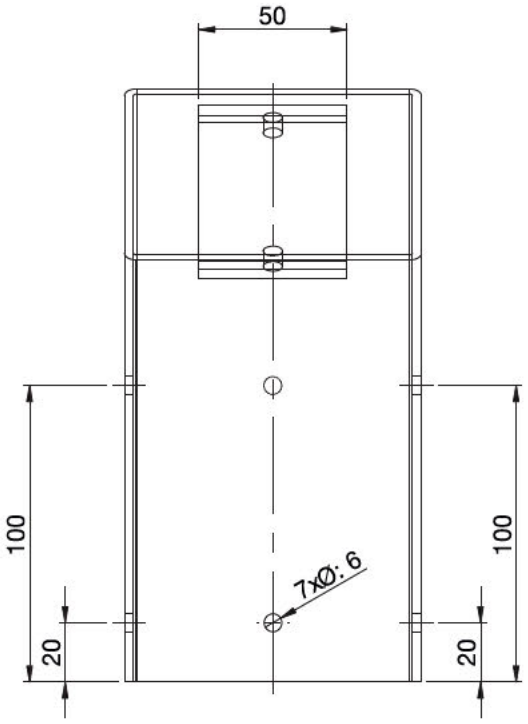


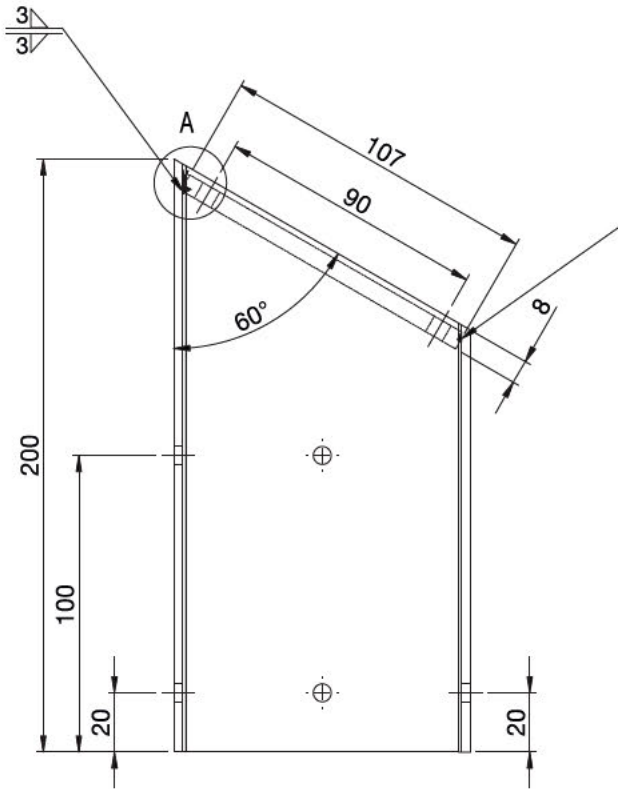


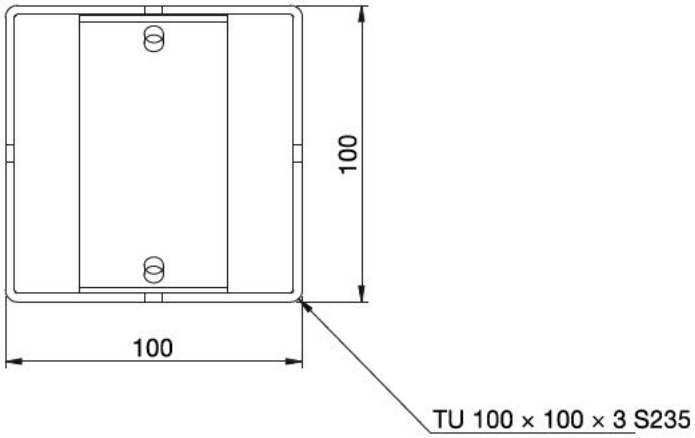
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

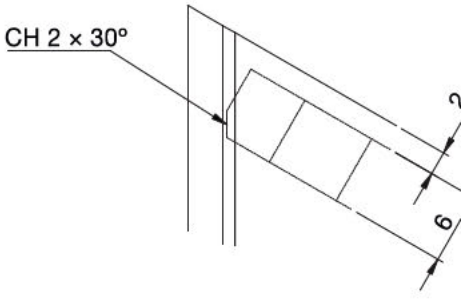


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



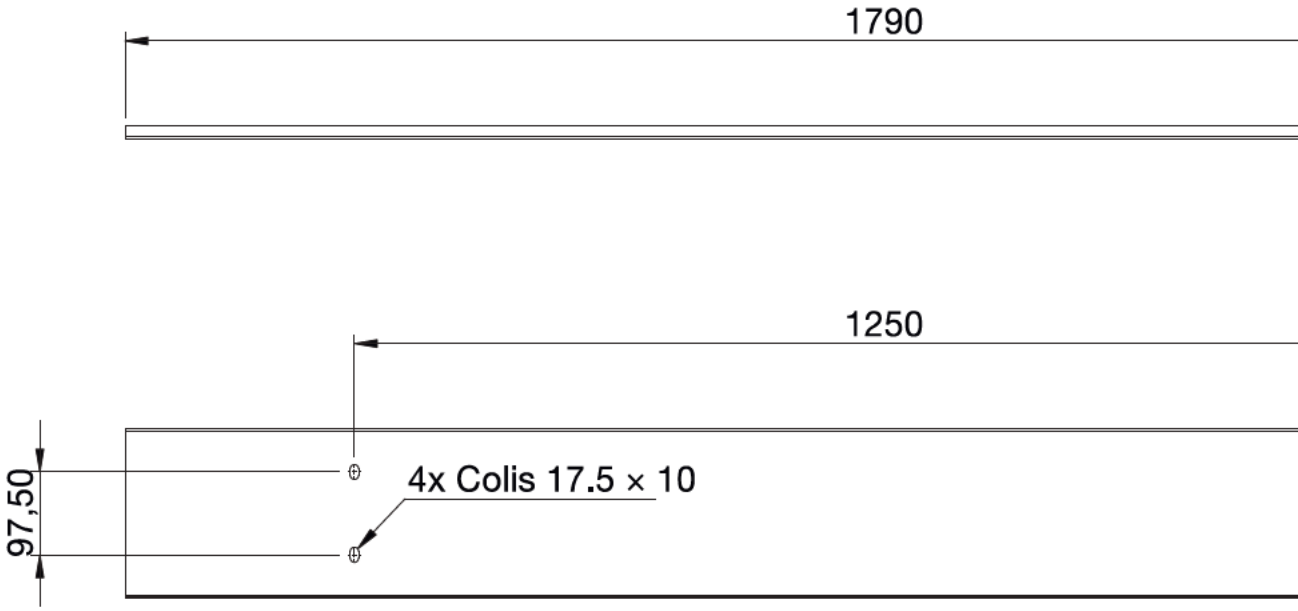


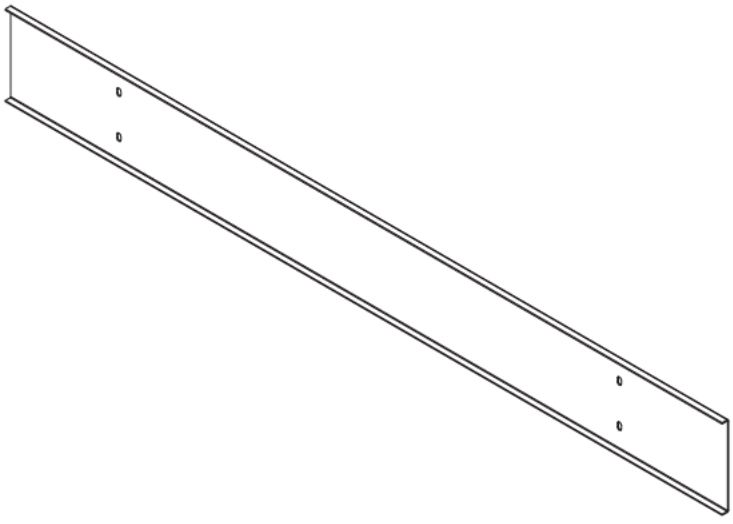




DETALLE A
ESCALA 2 : 1

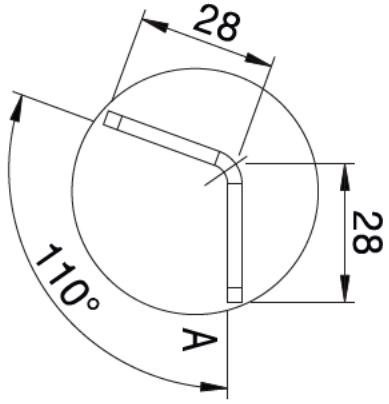
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

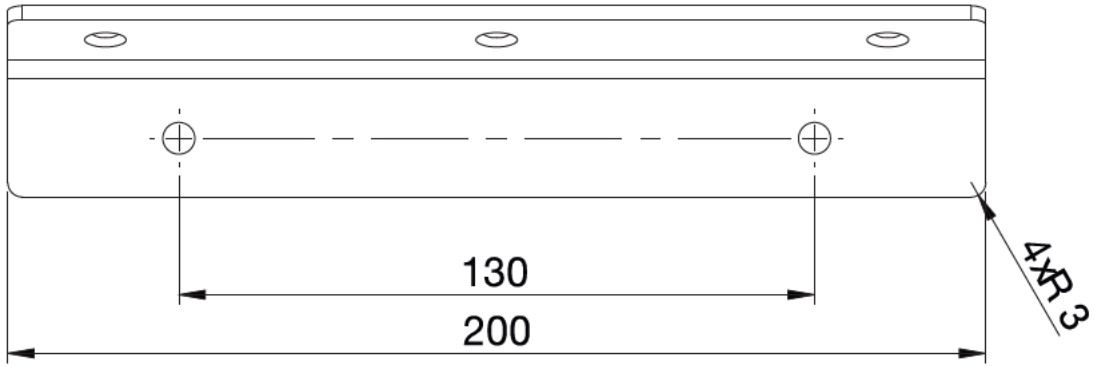


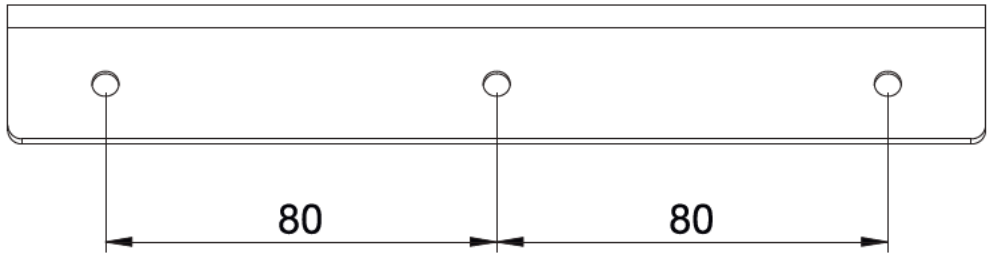


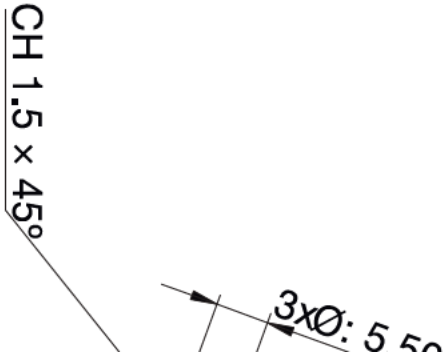
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

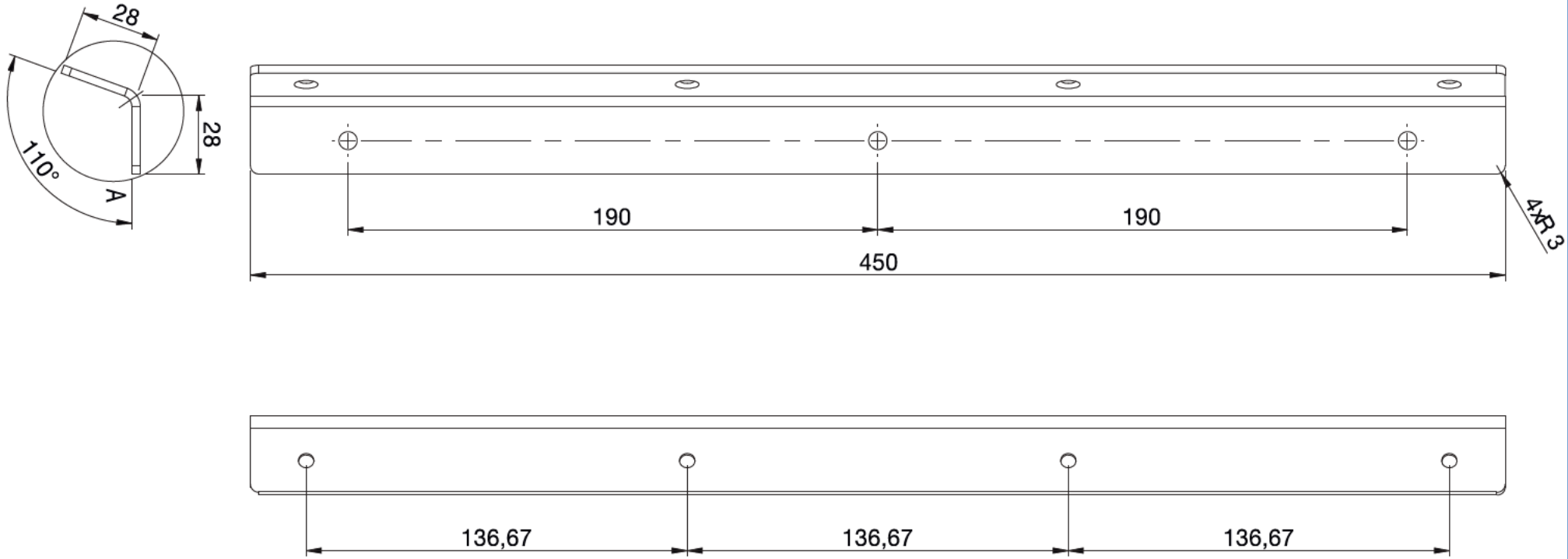




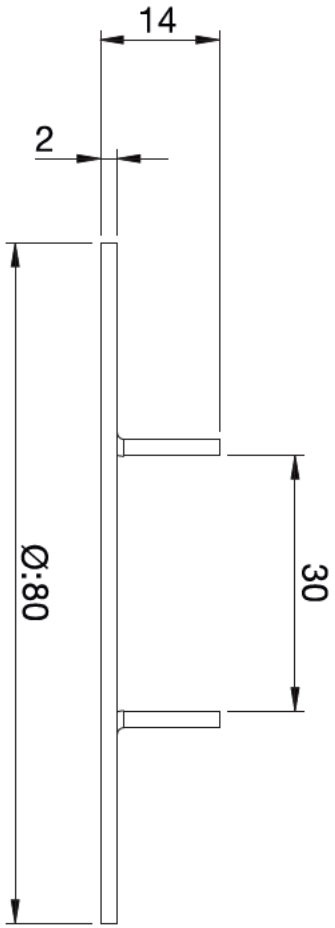


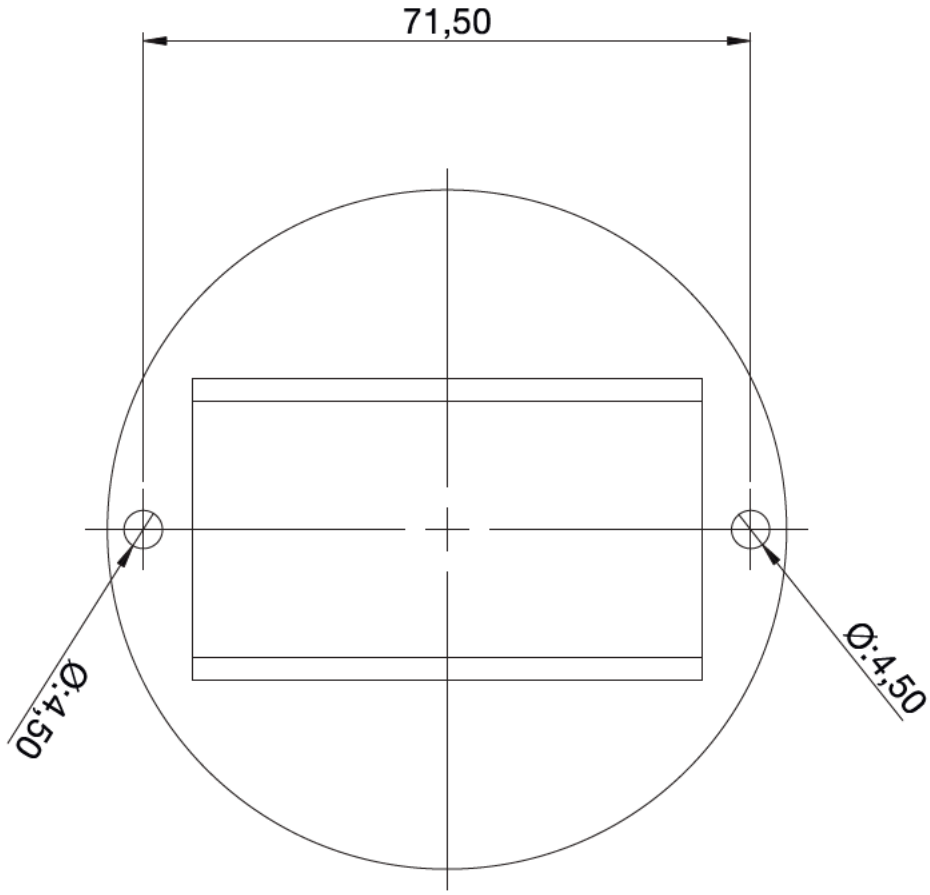


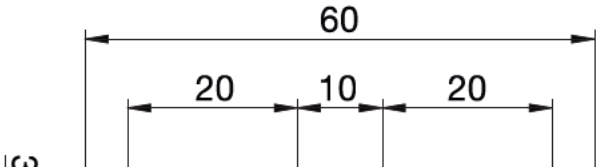
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

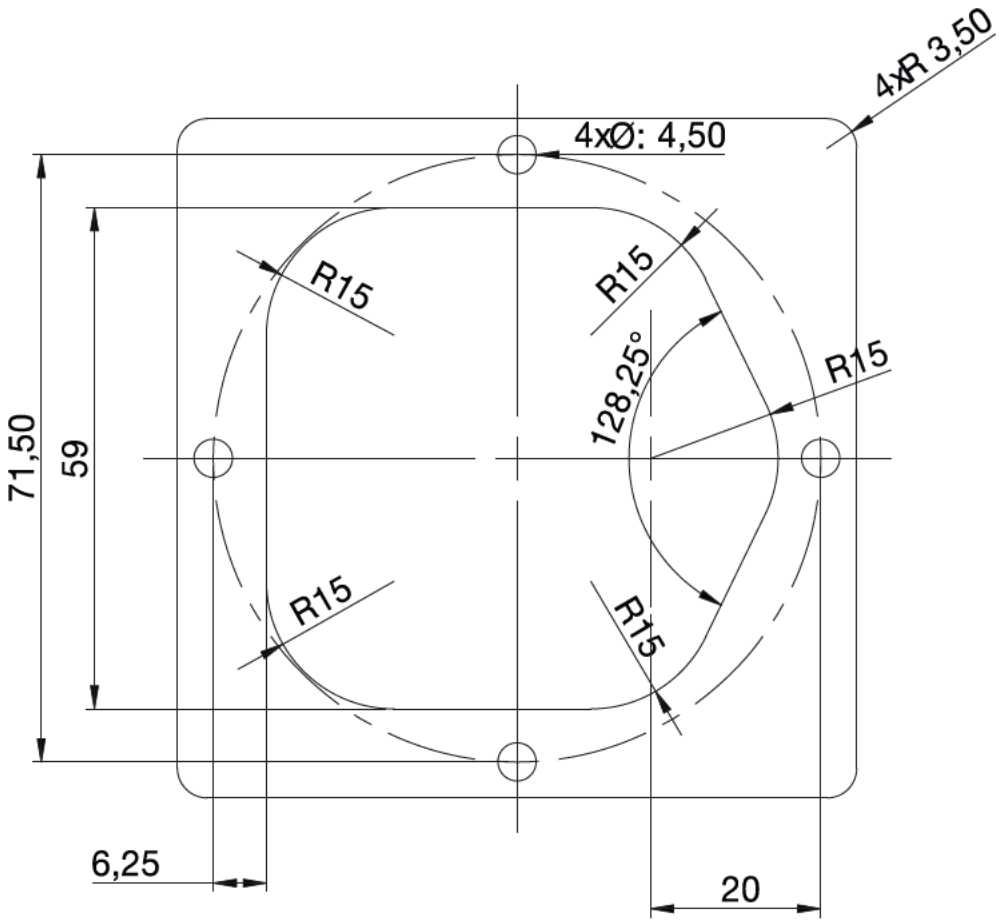


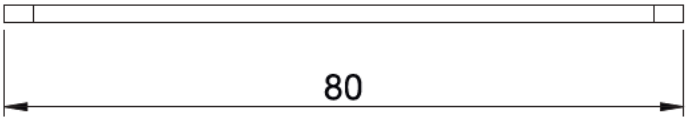
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



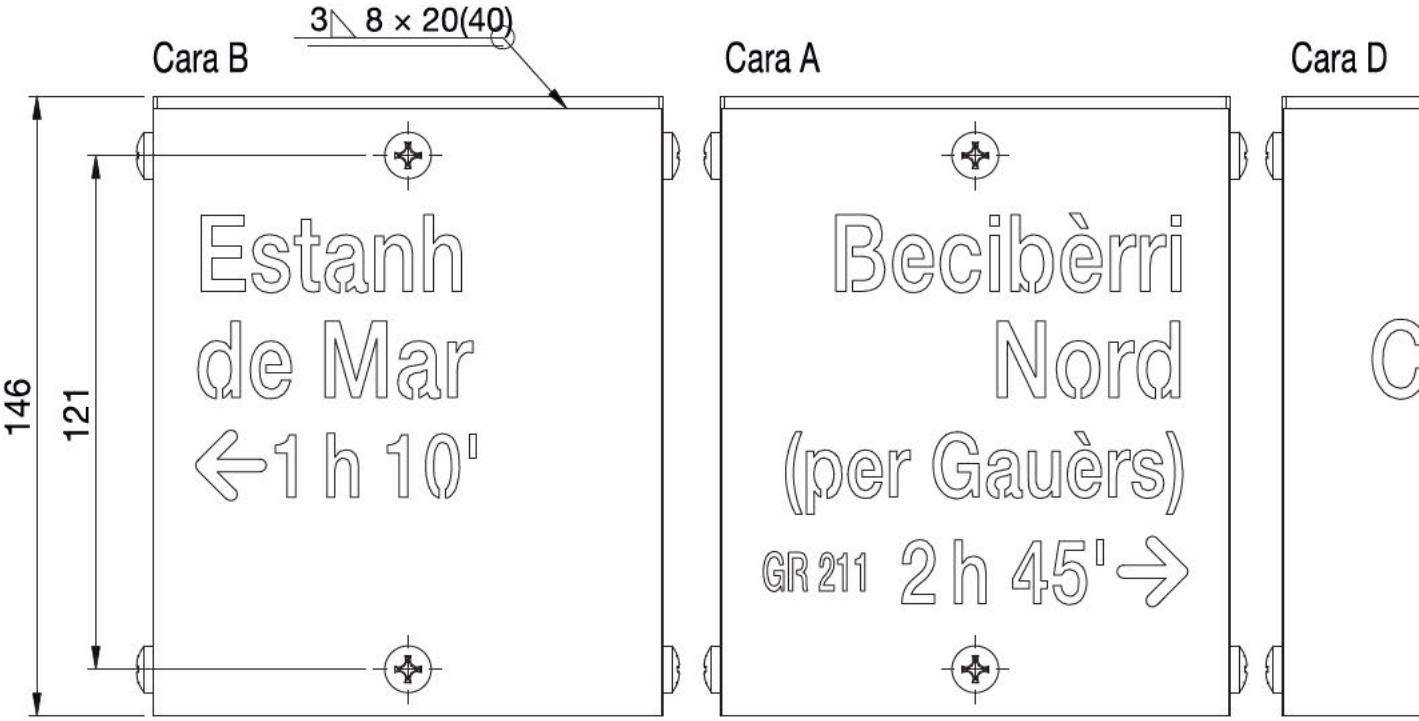


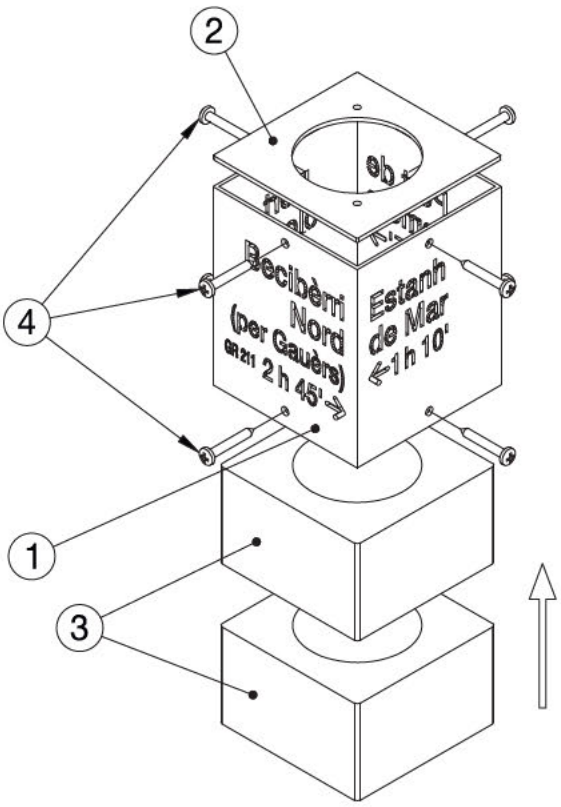


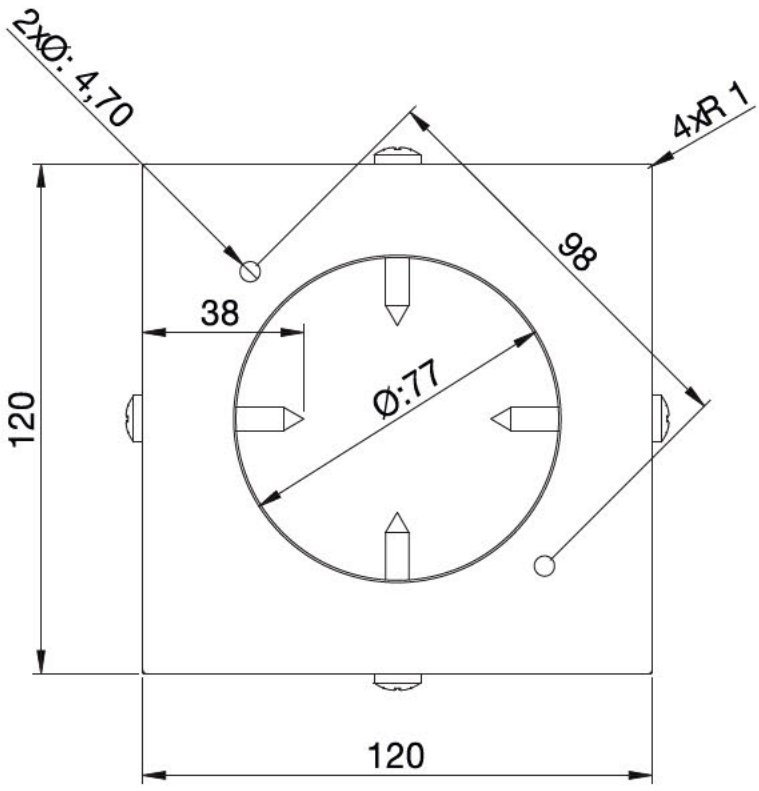




Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

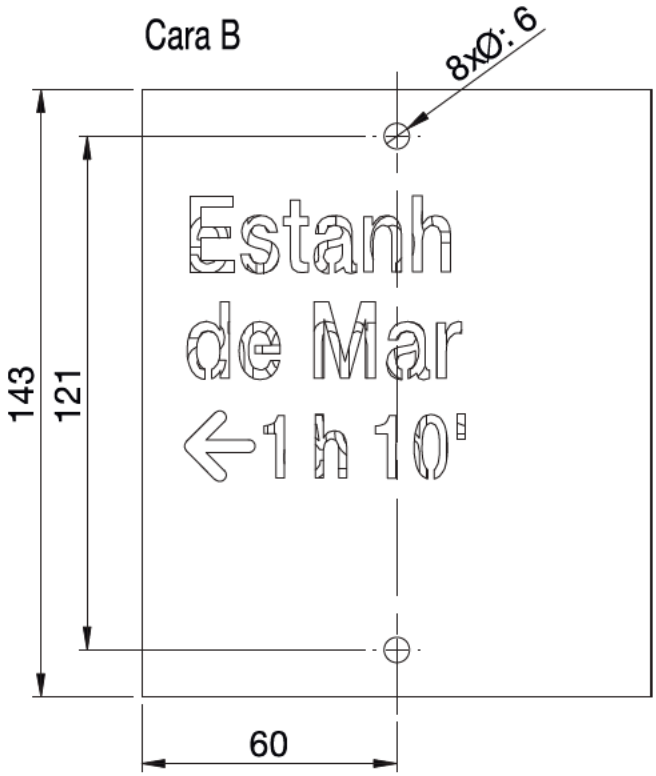


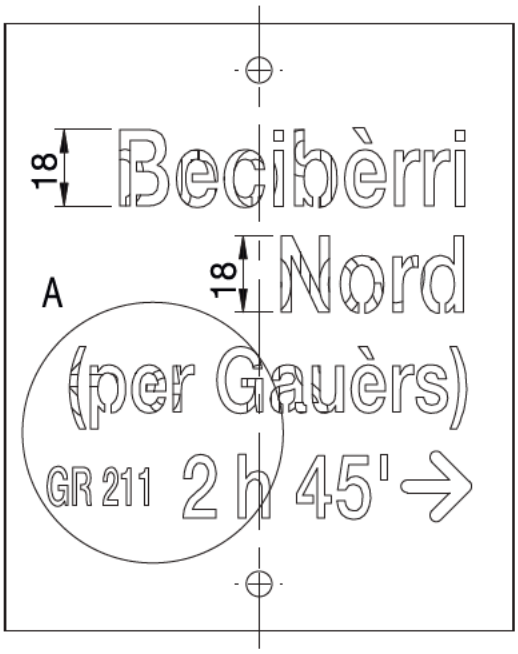


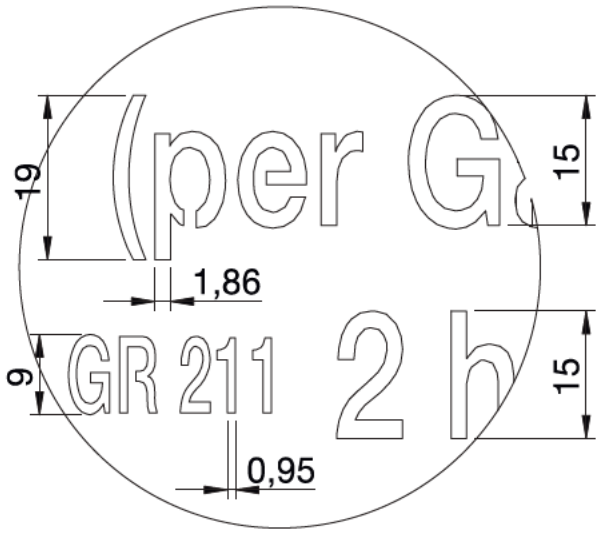


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

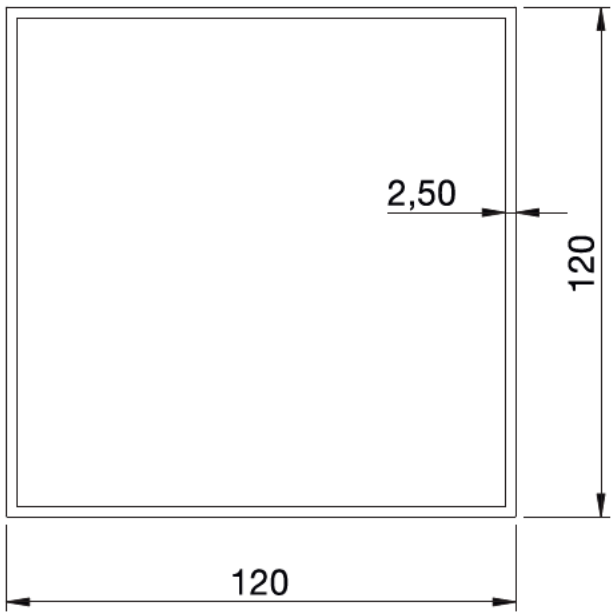
Nota: El contingut del tall és orientatiu en aquesta làmina.



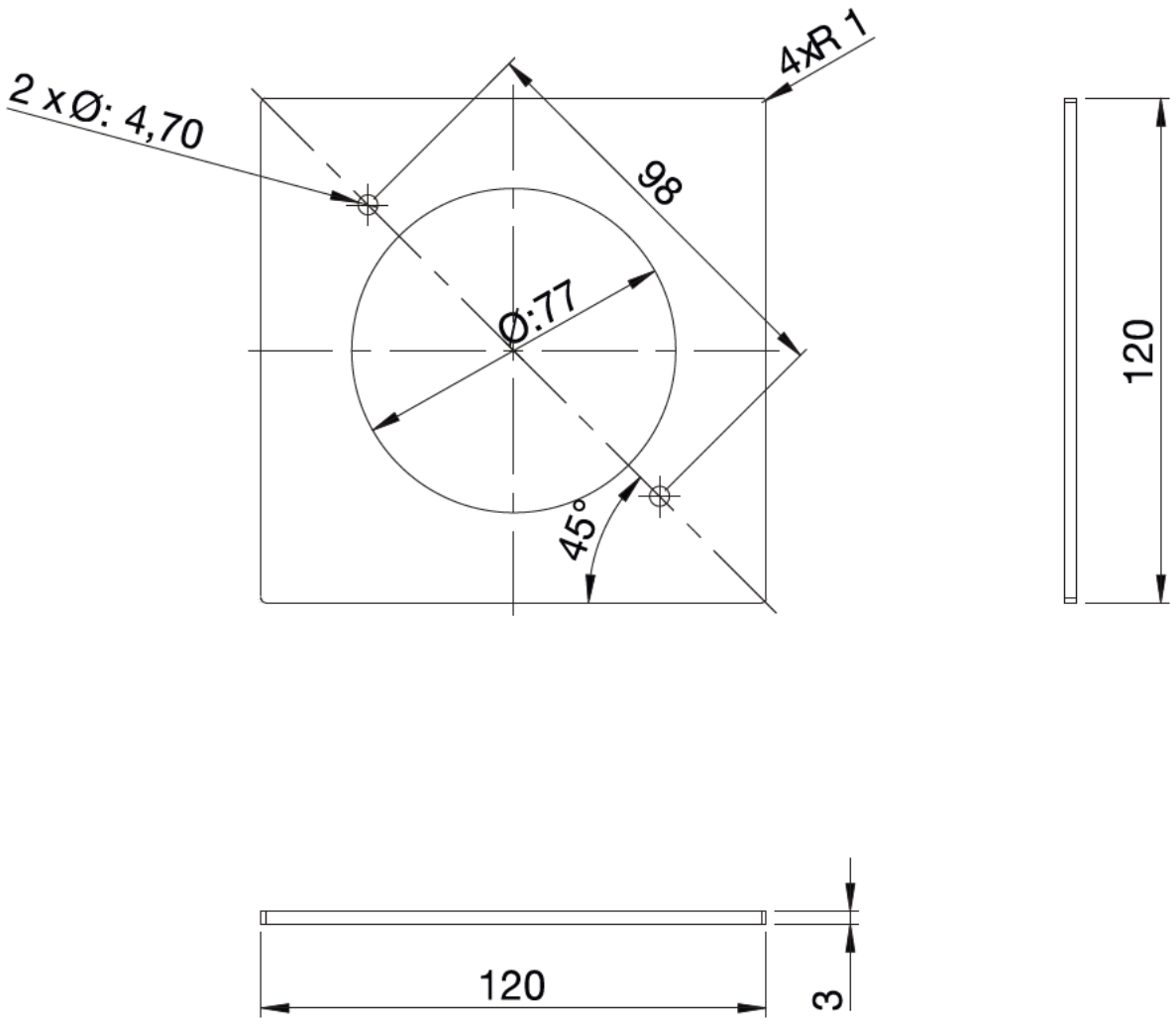




DETALL A

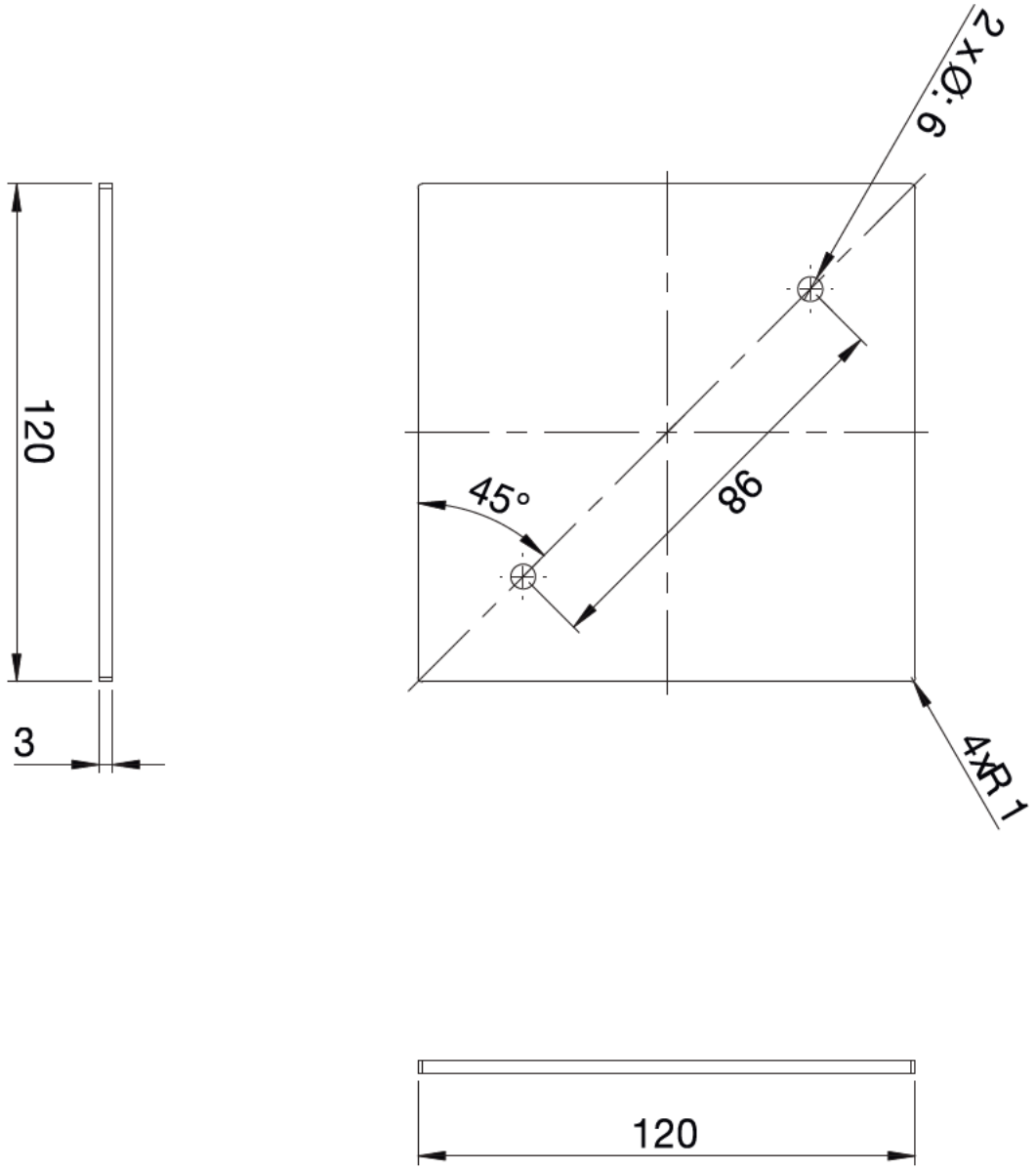


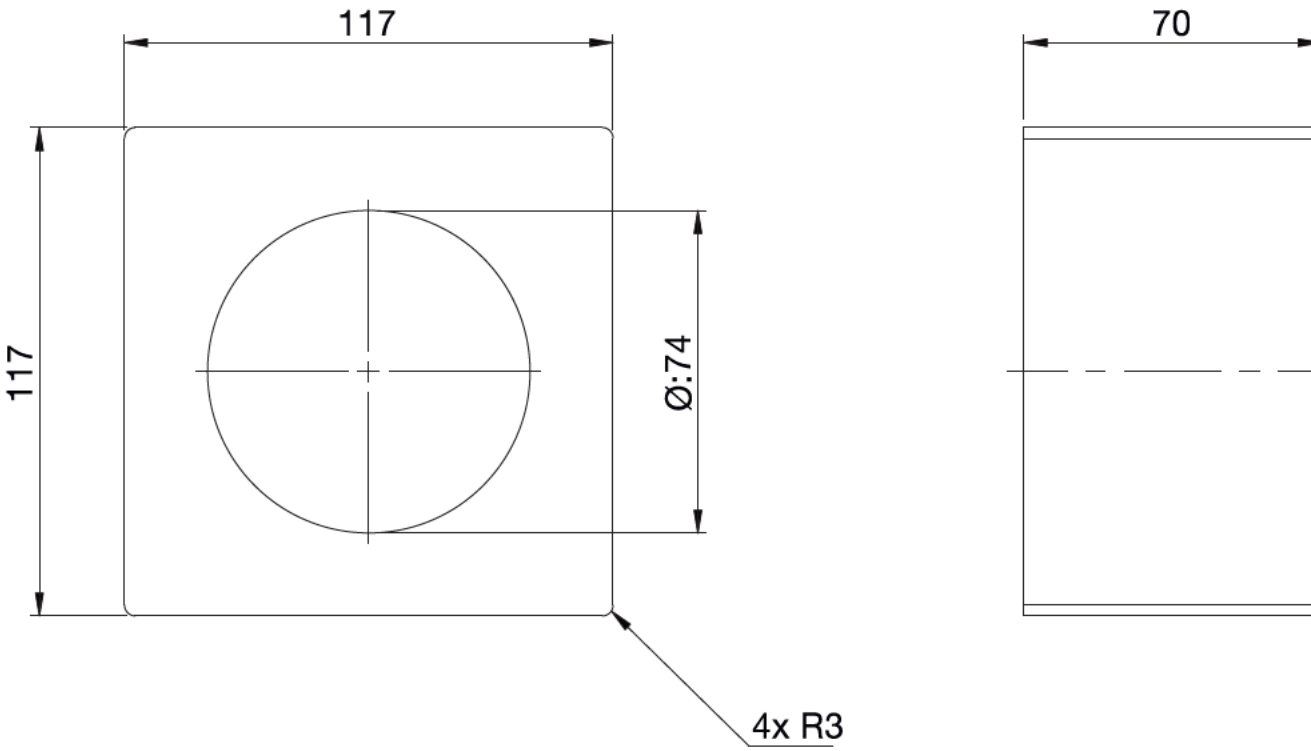
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

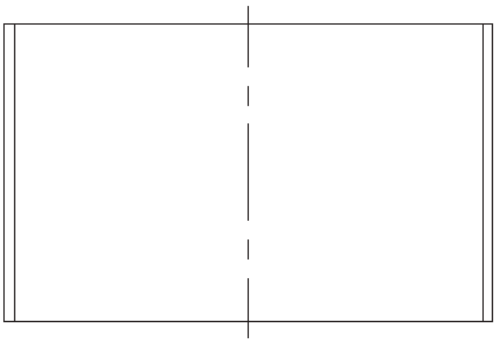


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

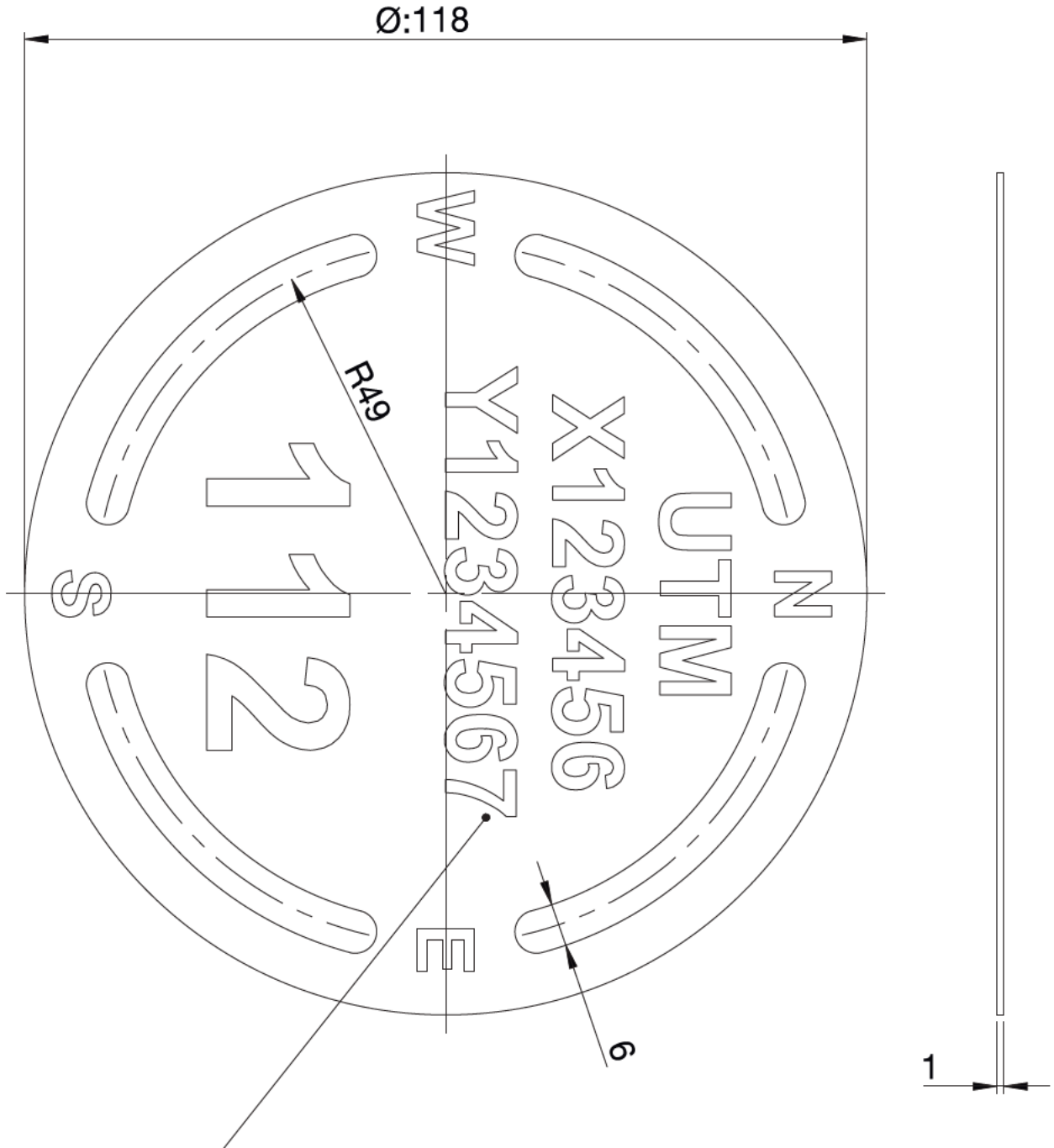


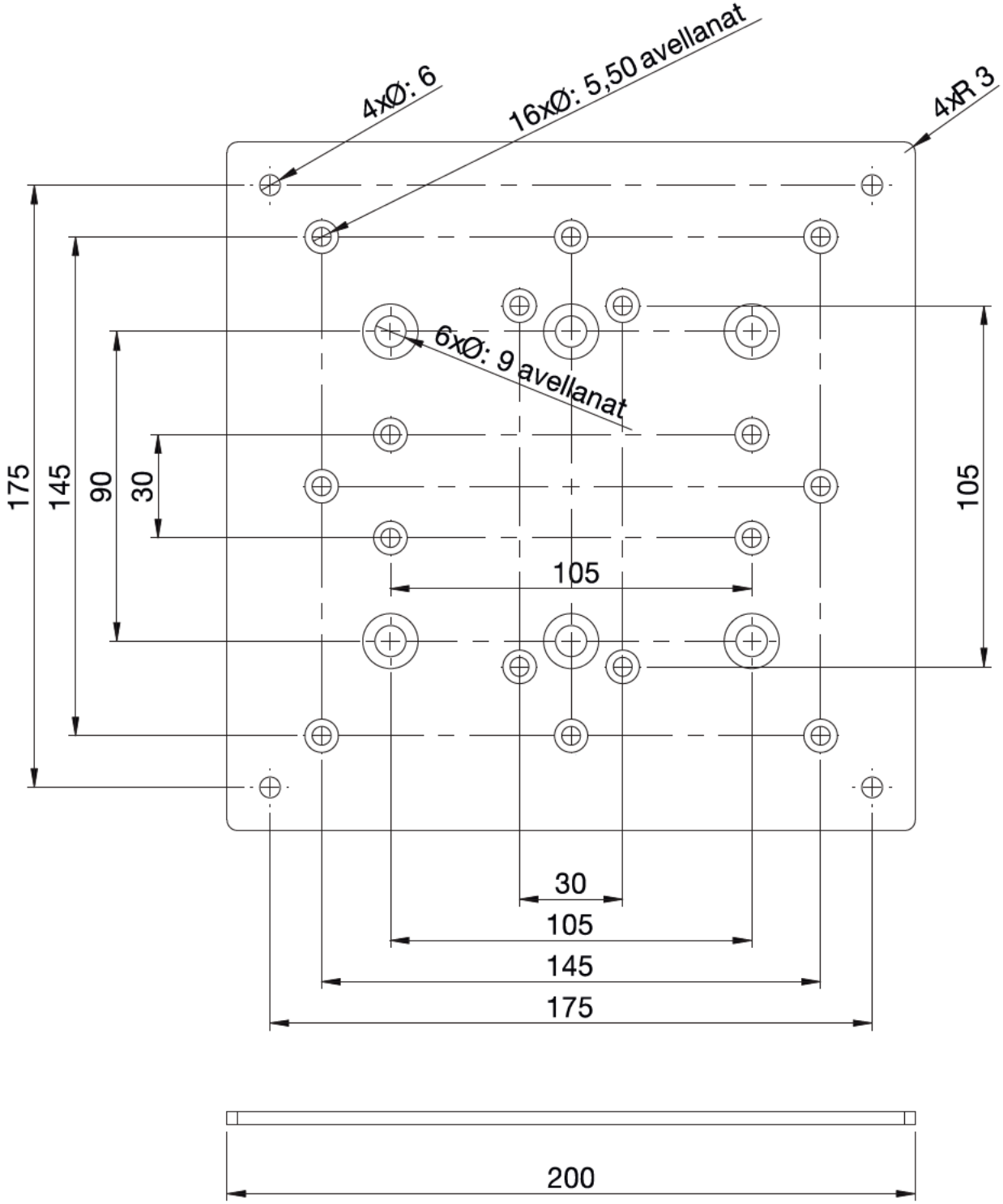




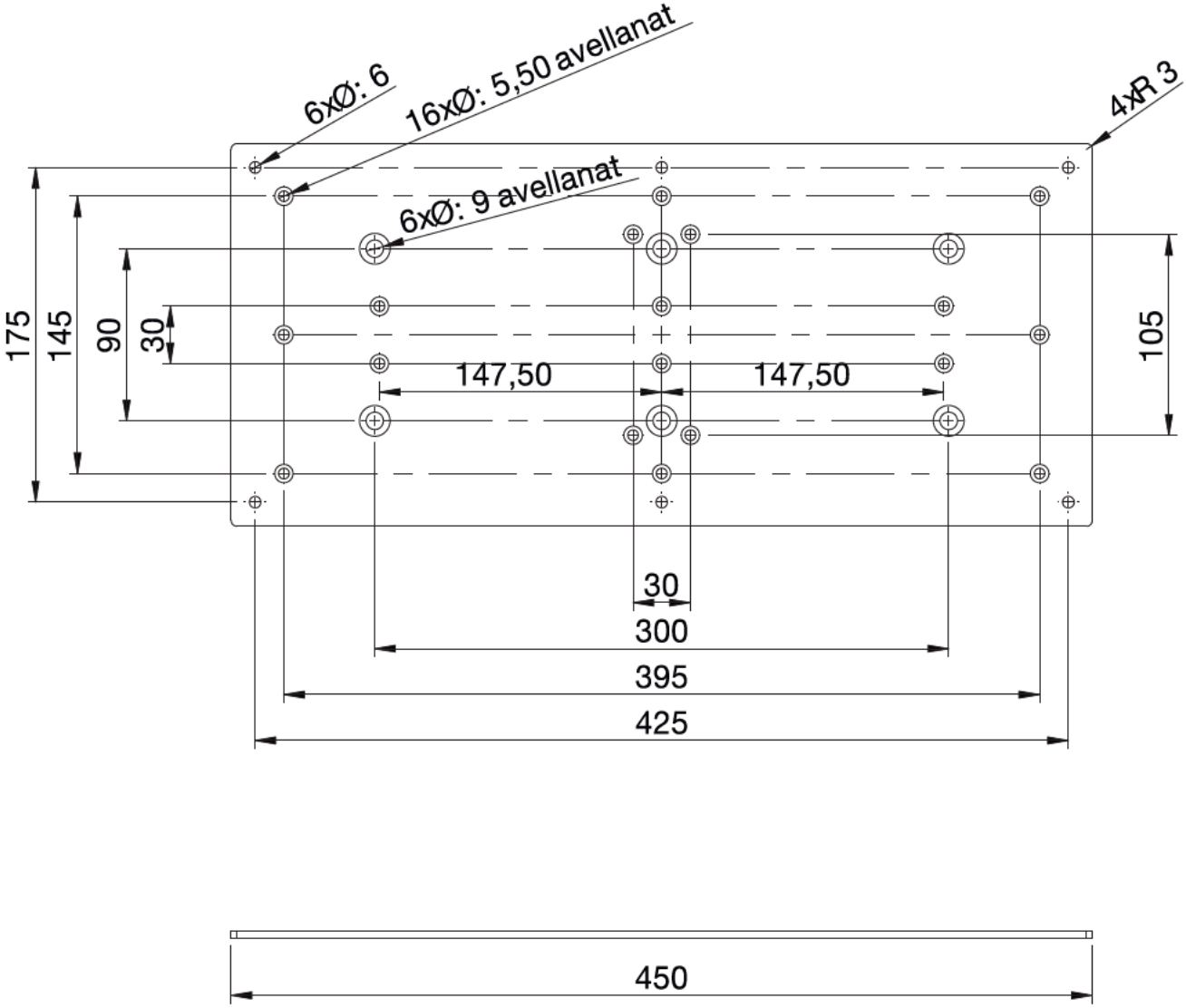
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

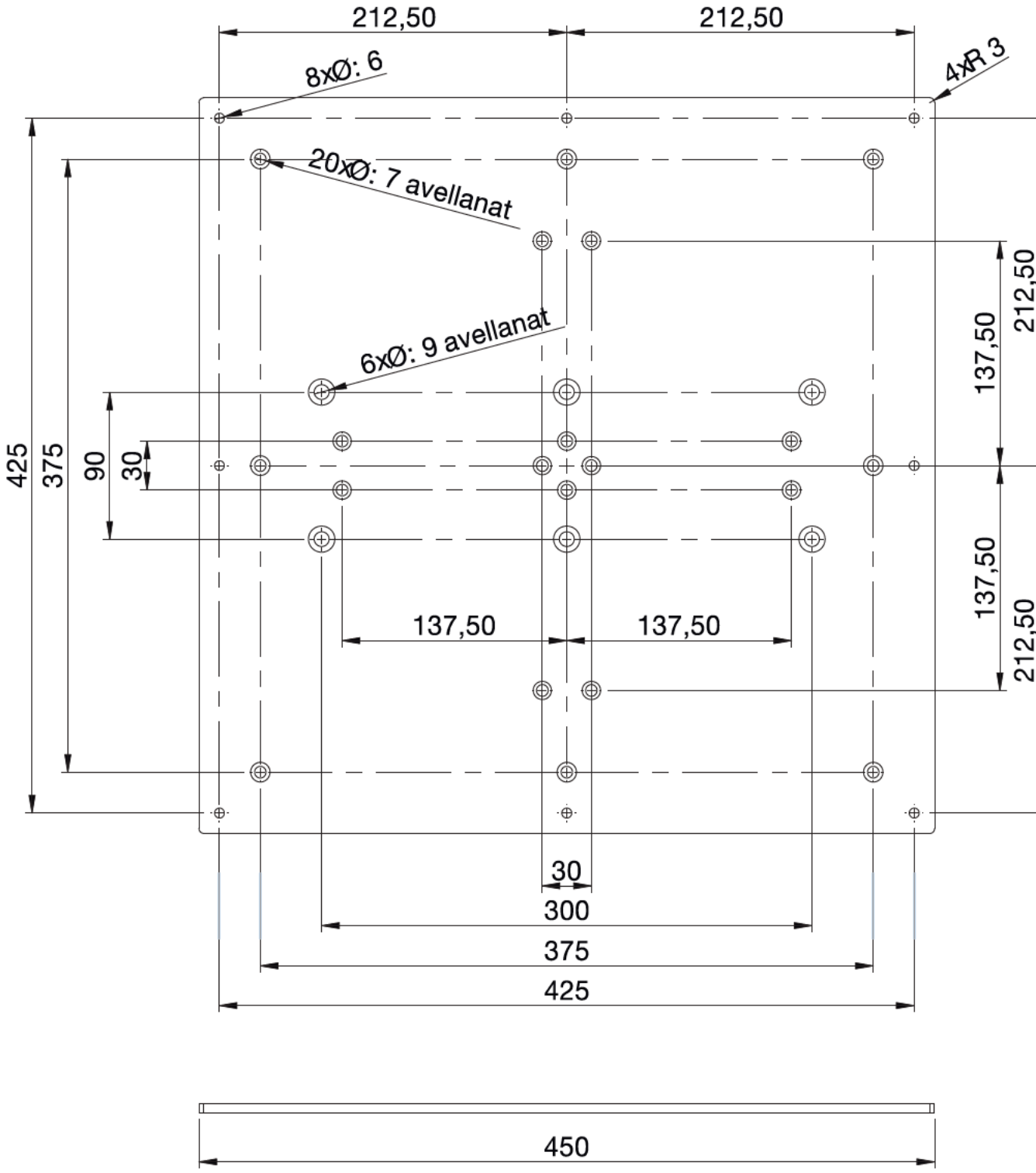




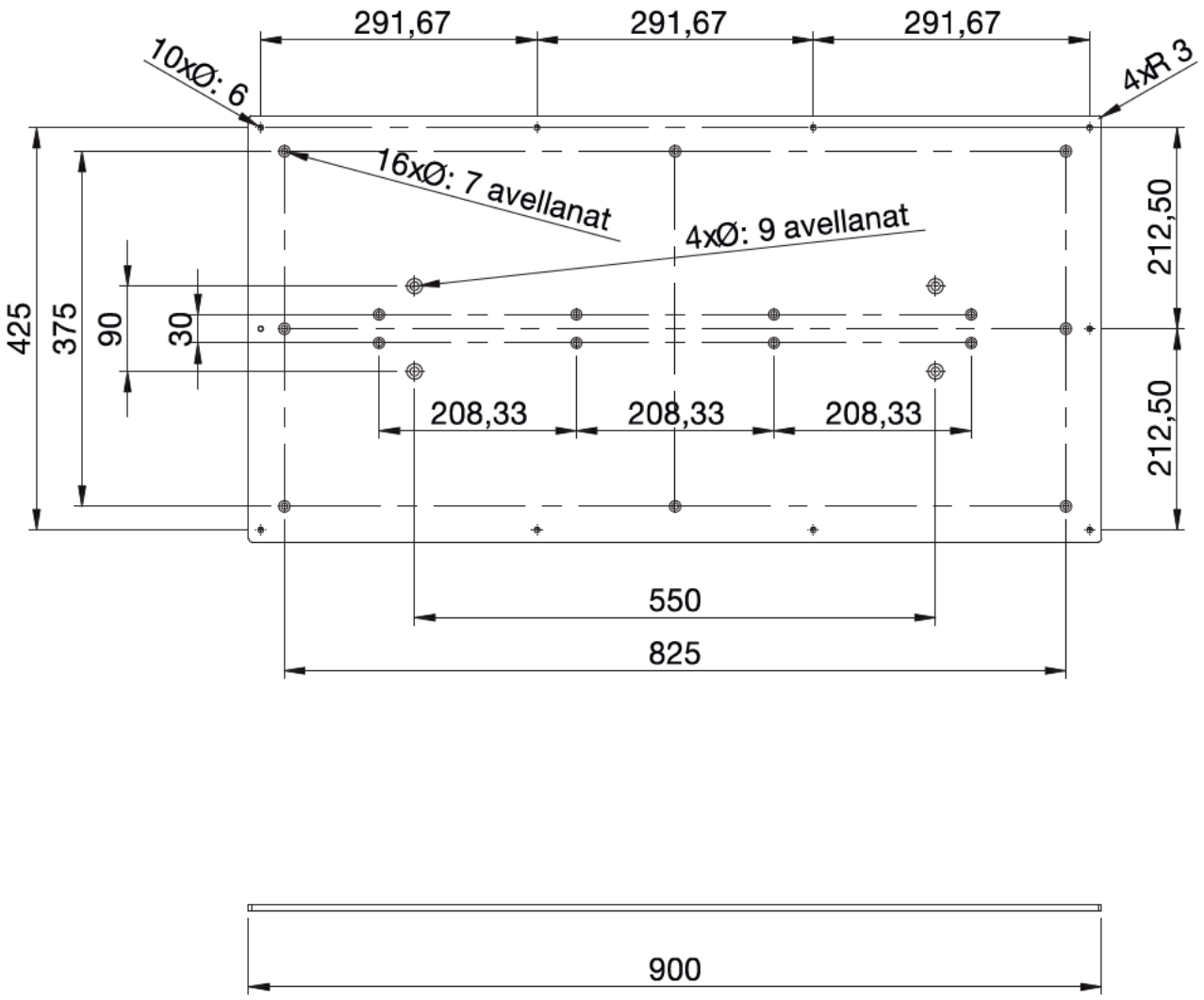
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



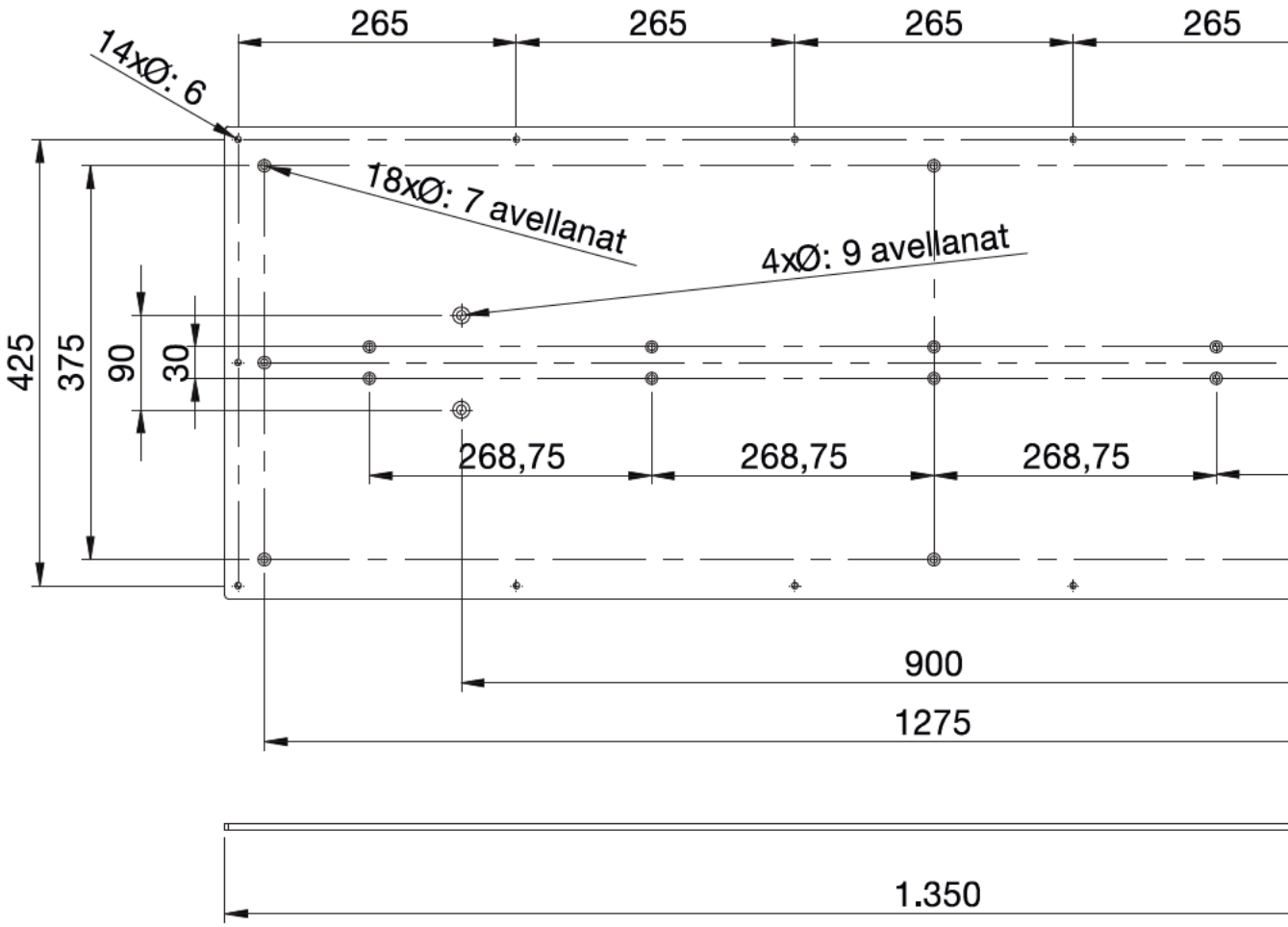
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

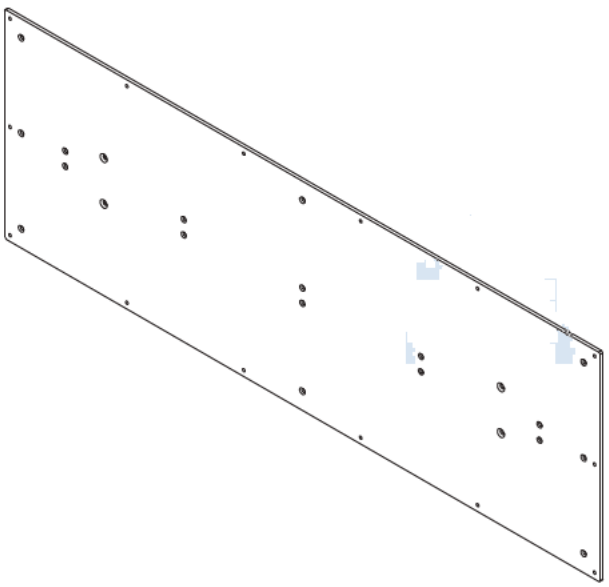


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

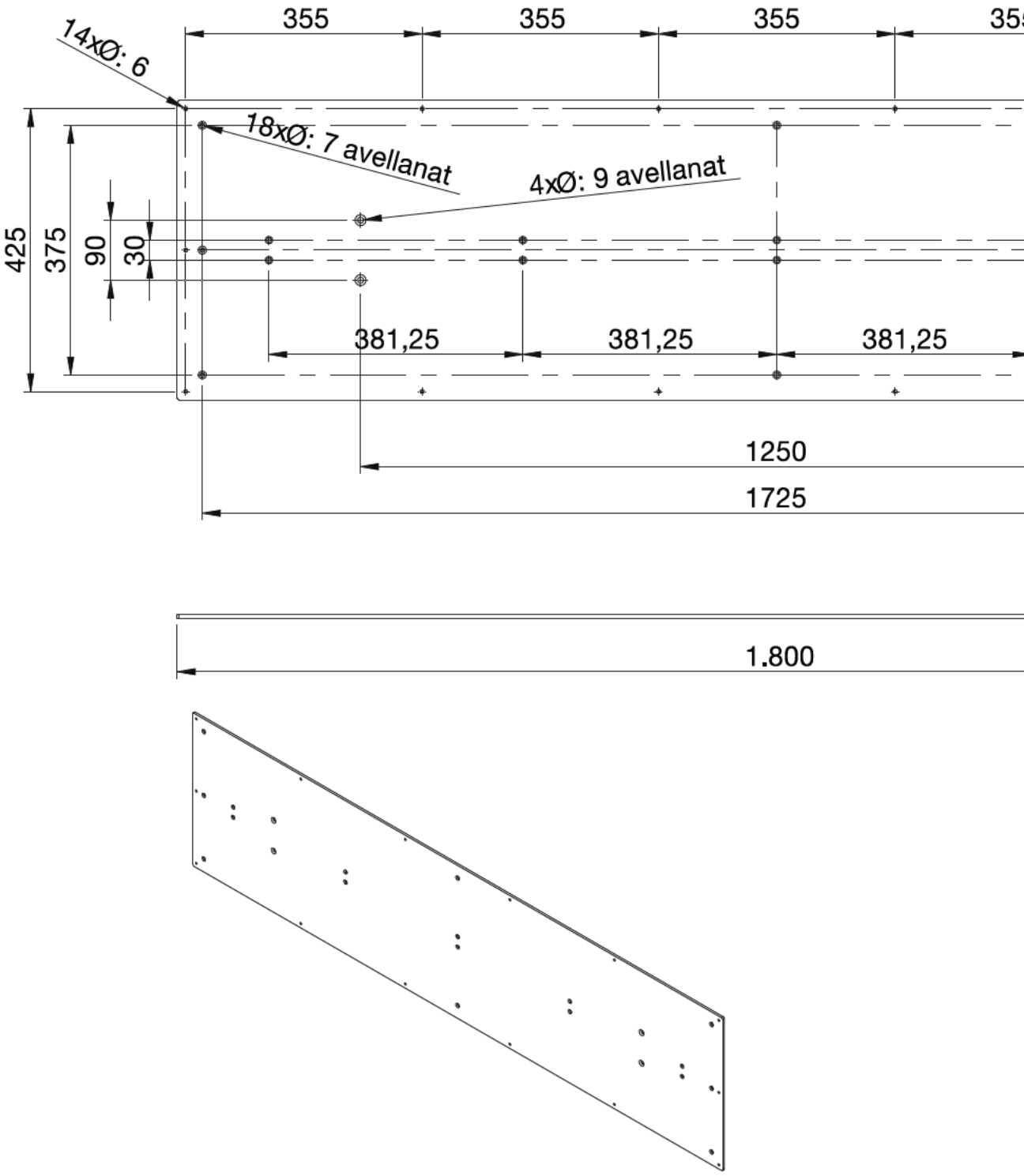


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

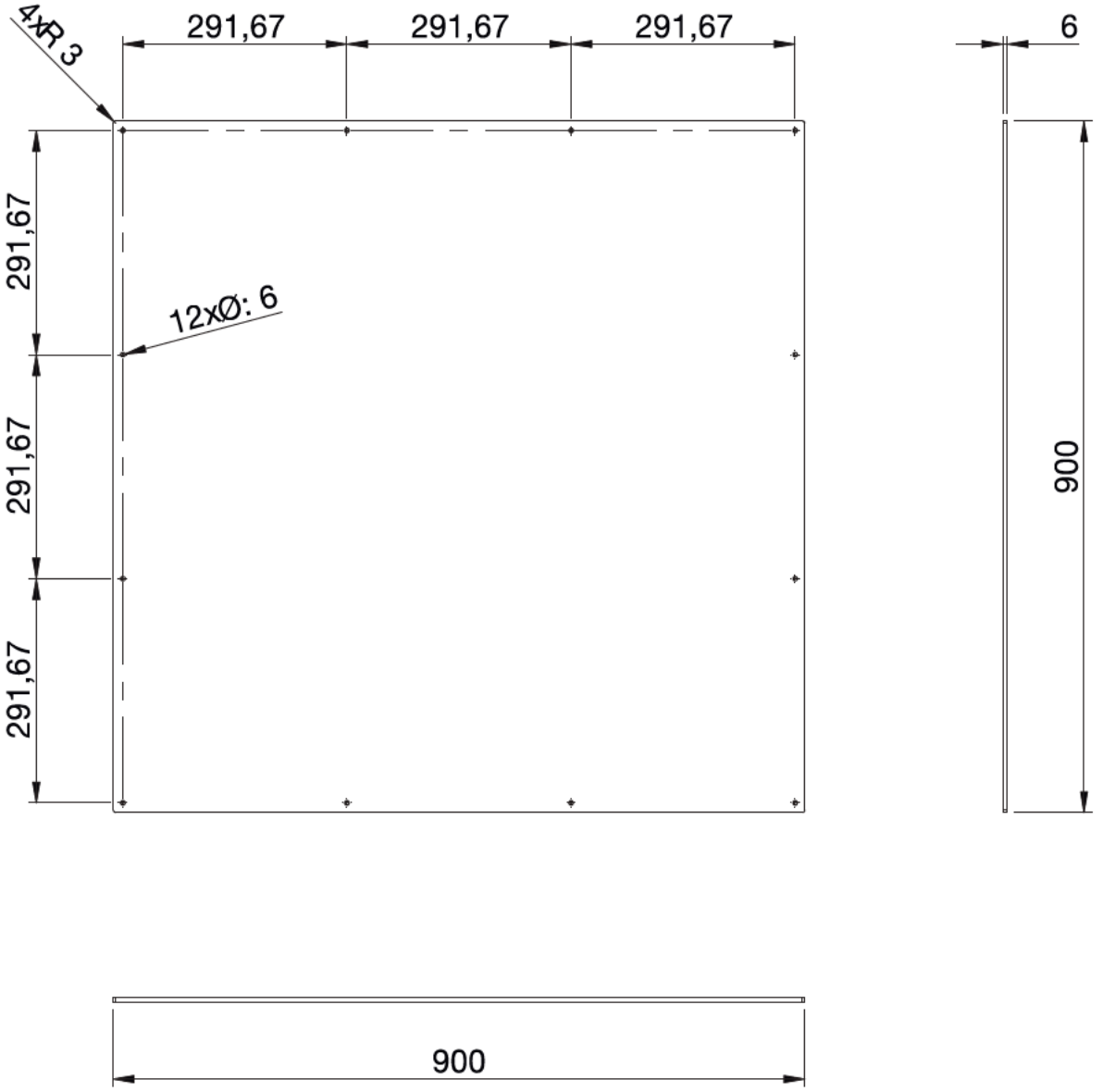




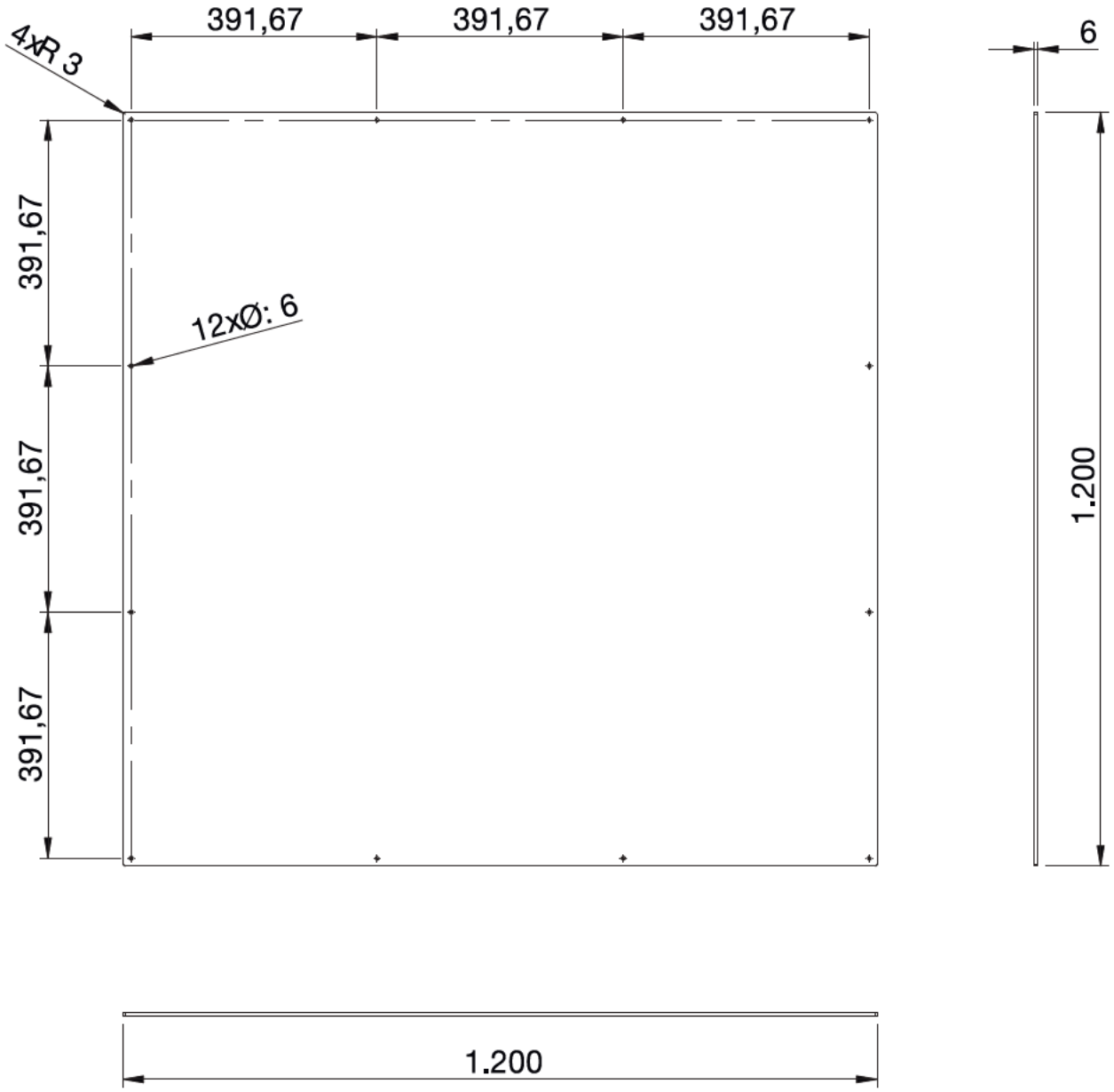
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



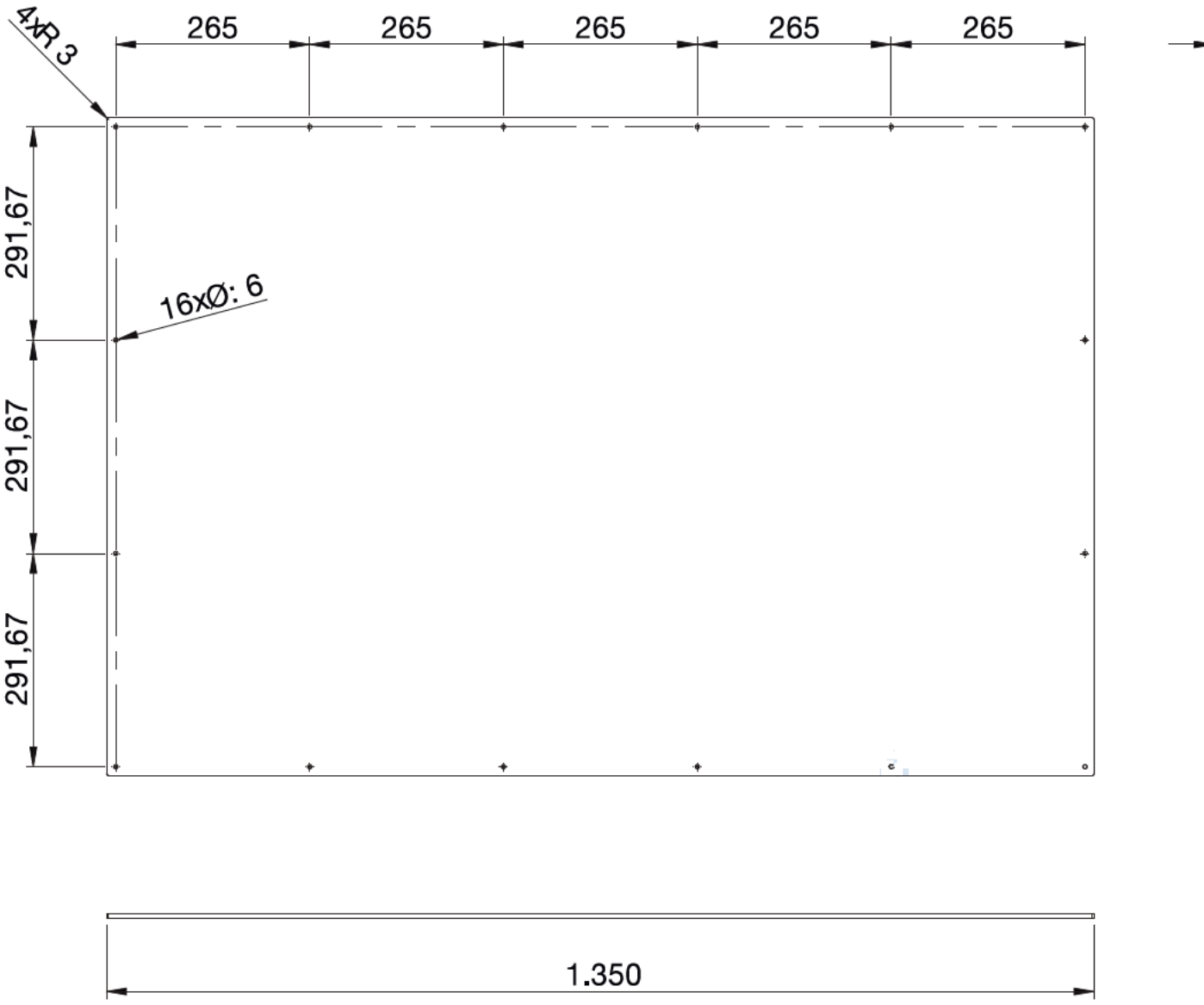
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



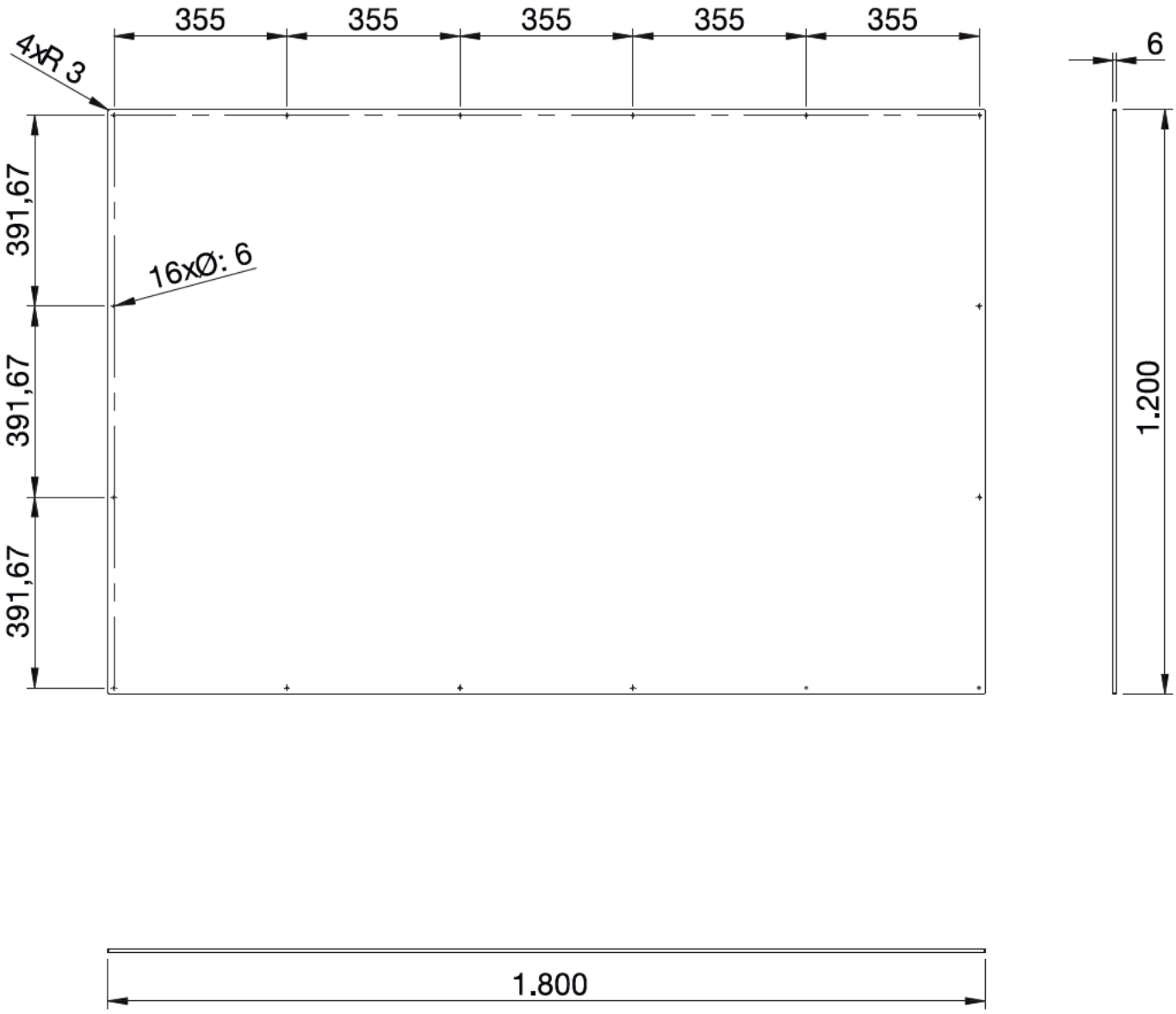
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



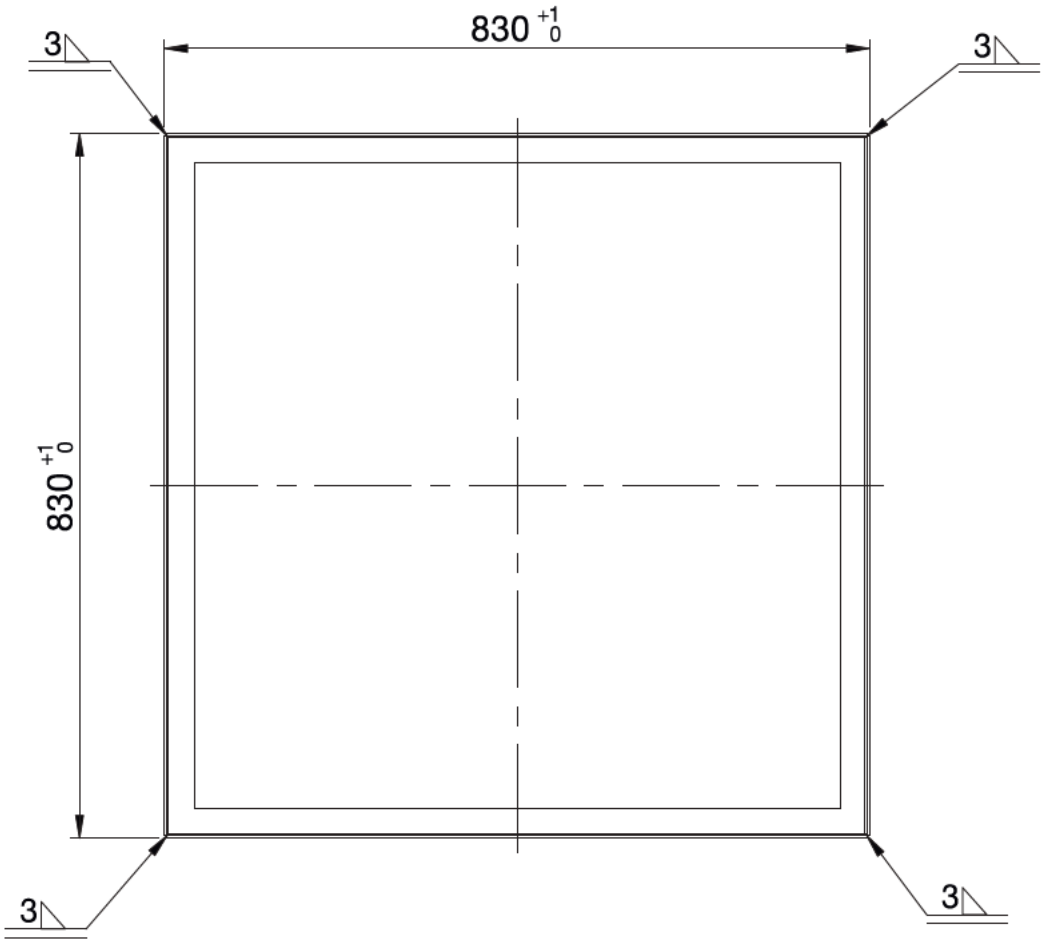
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

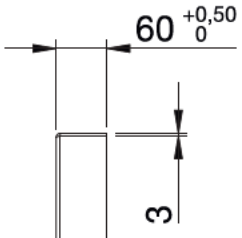


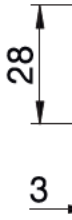
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

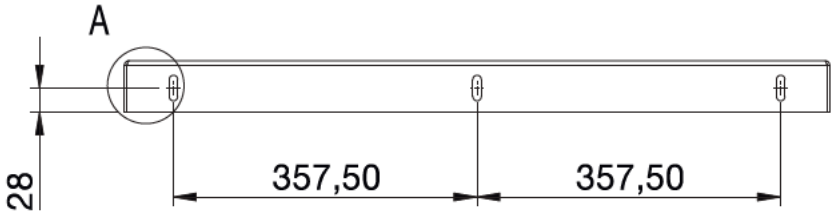


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

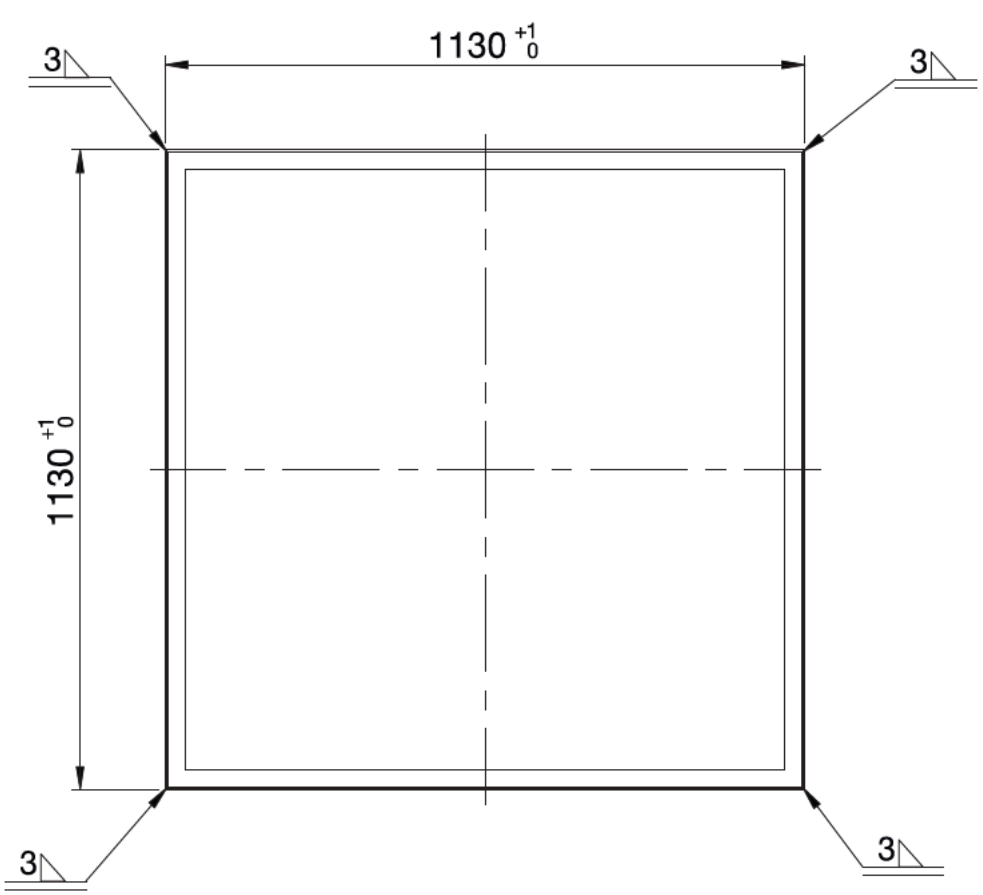


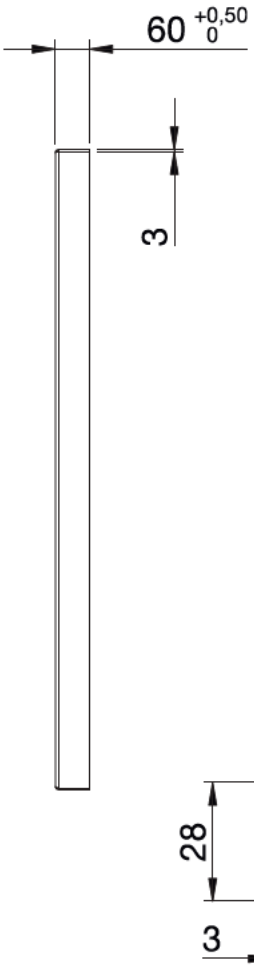


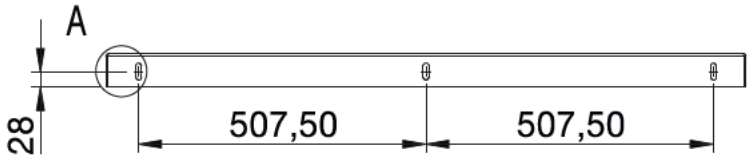




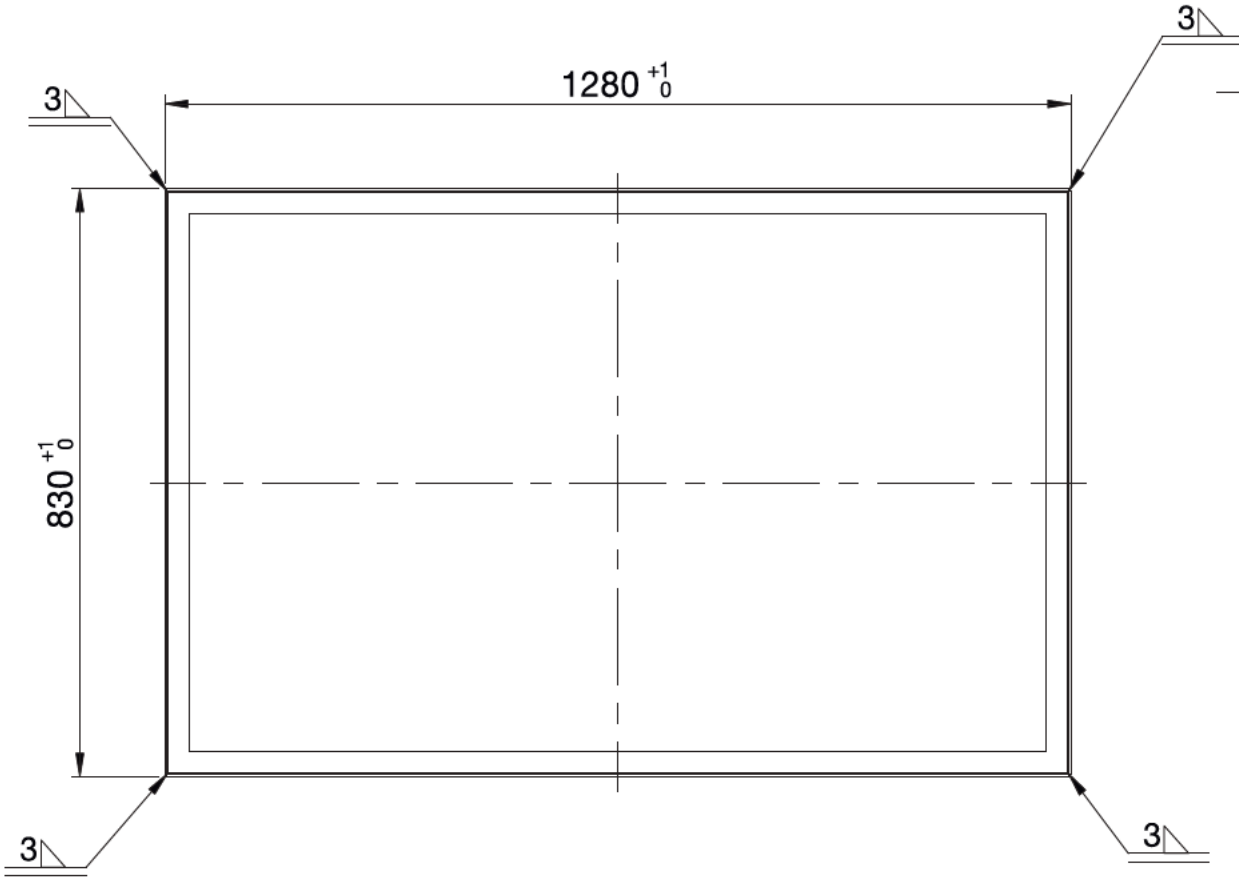
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

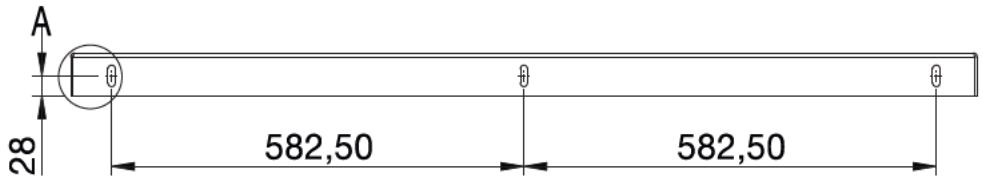




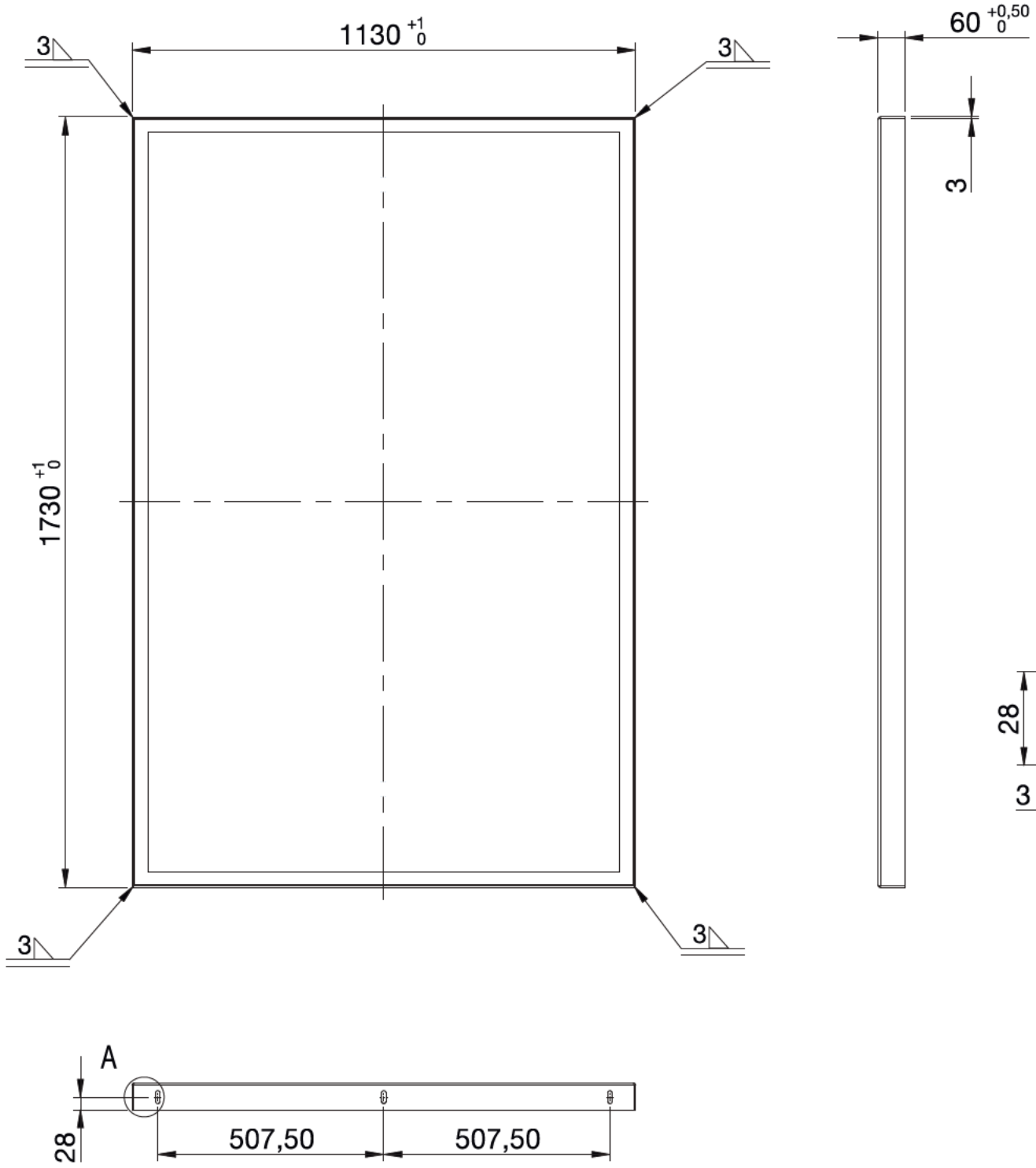


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

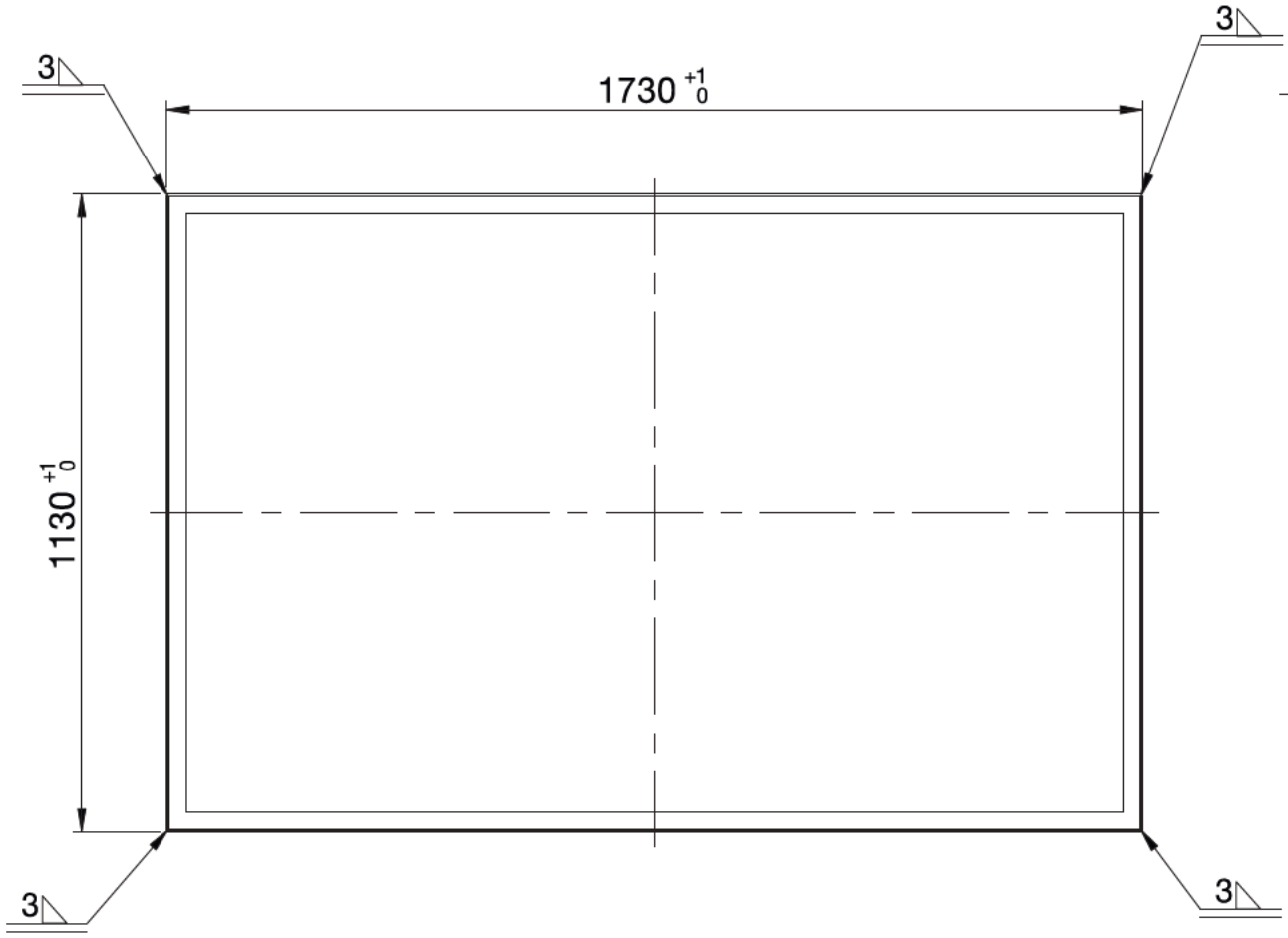


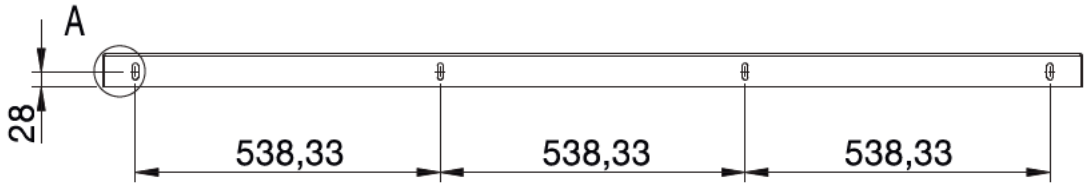


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

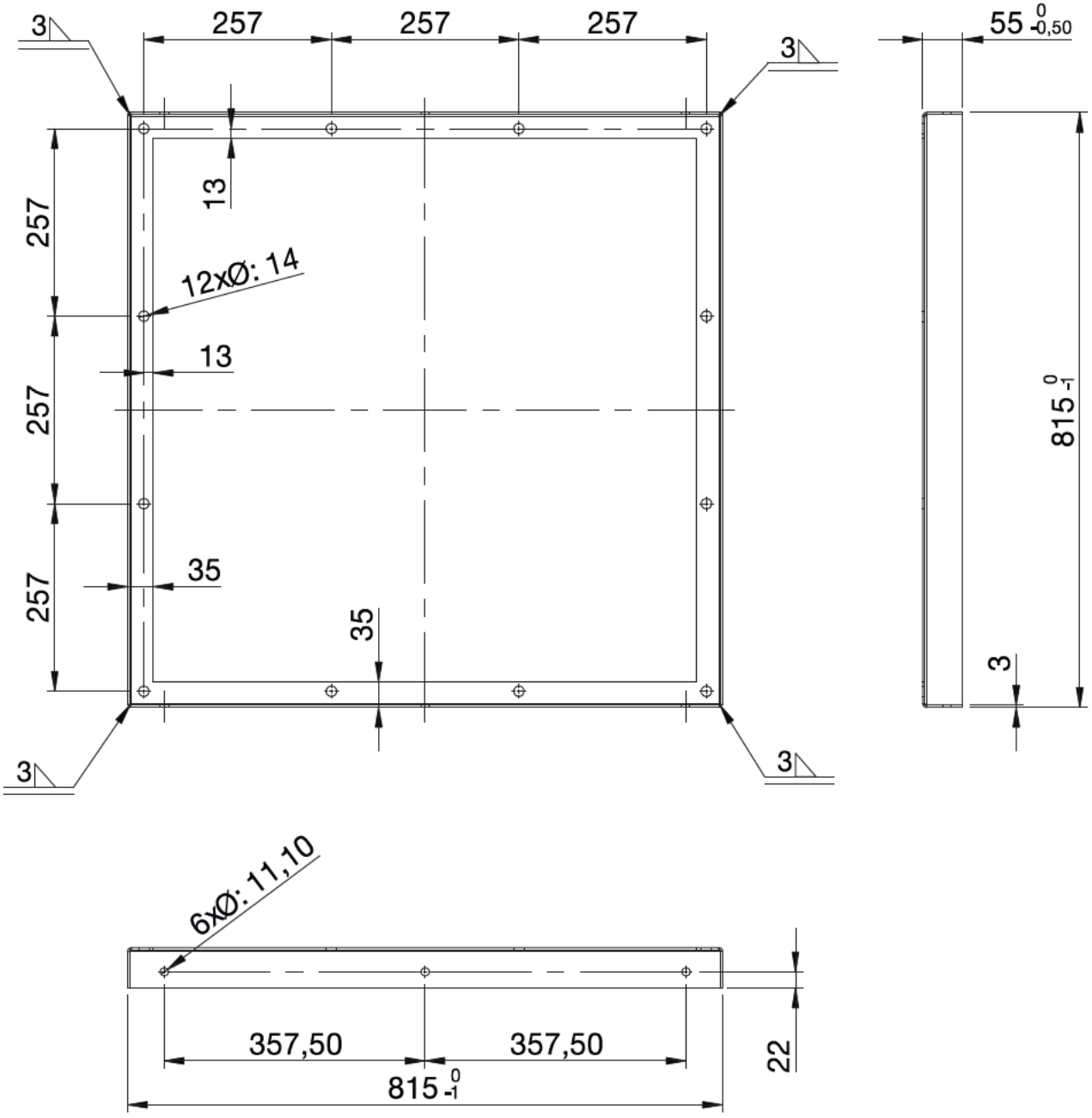


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

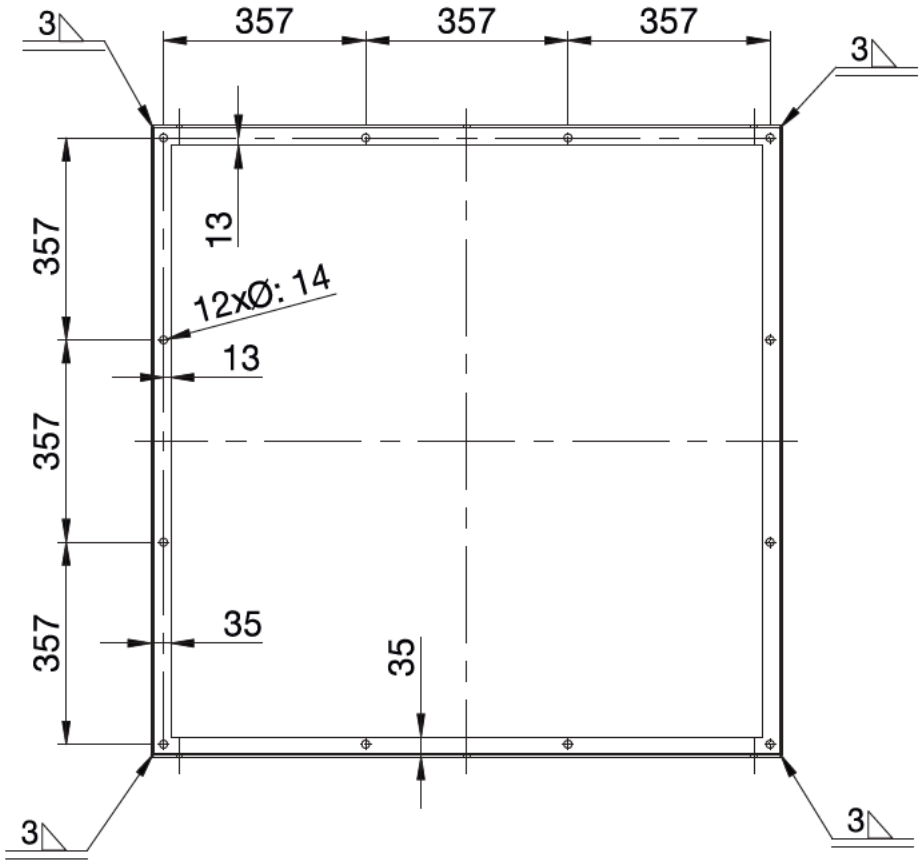


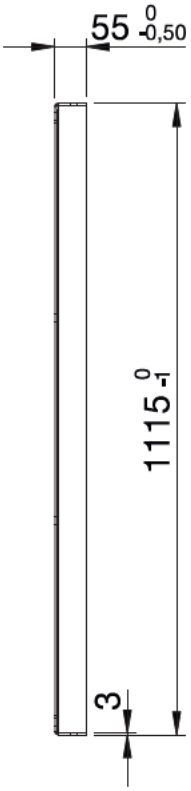


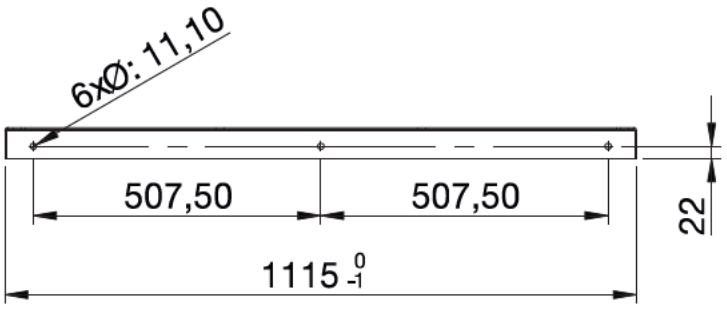
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



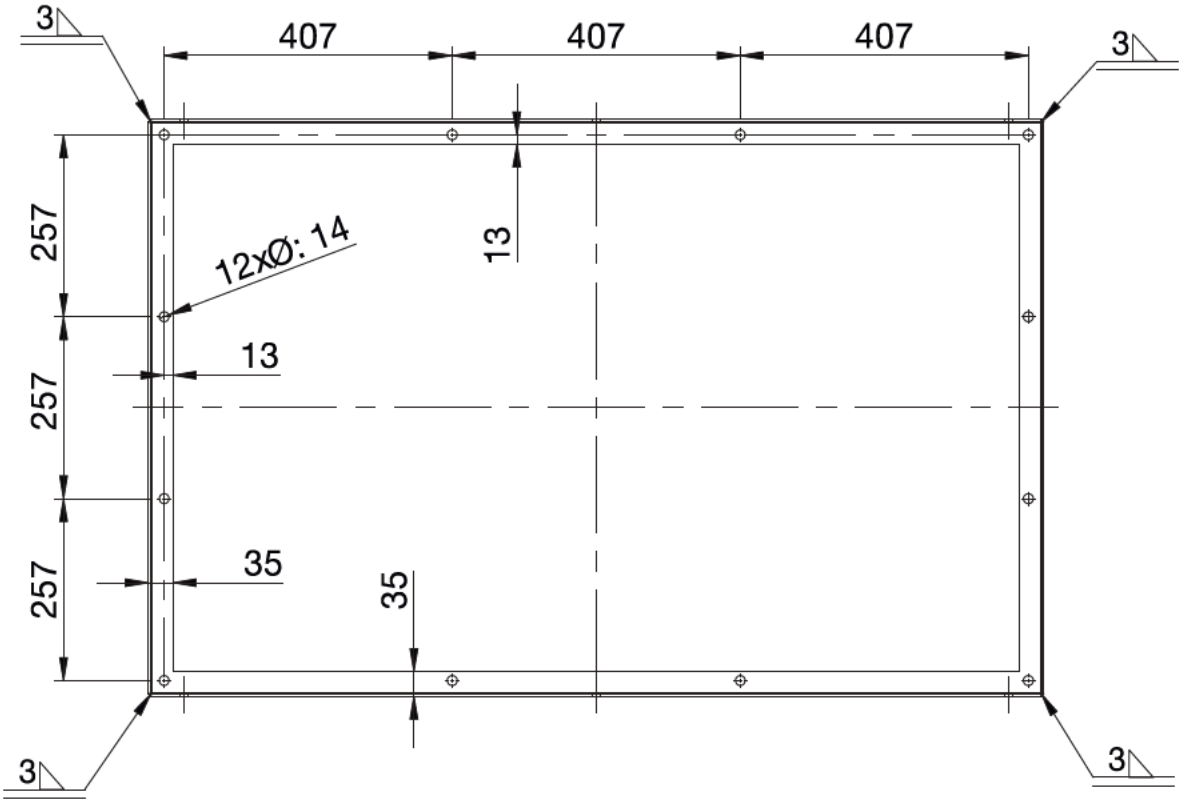
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

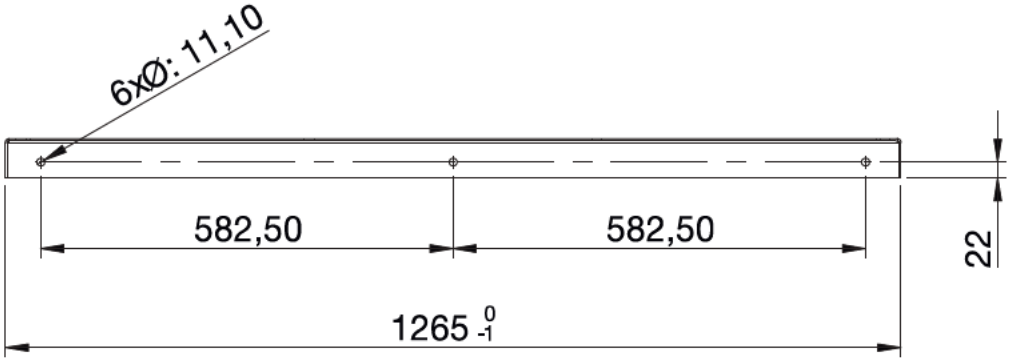




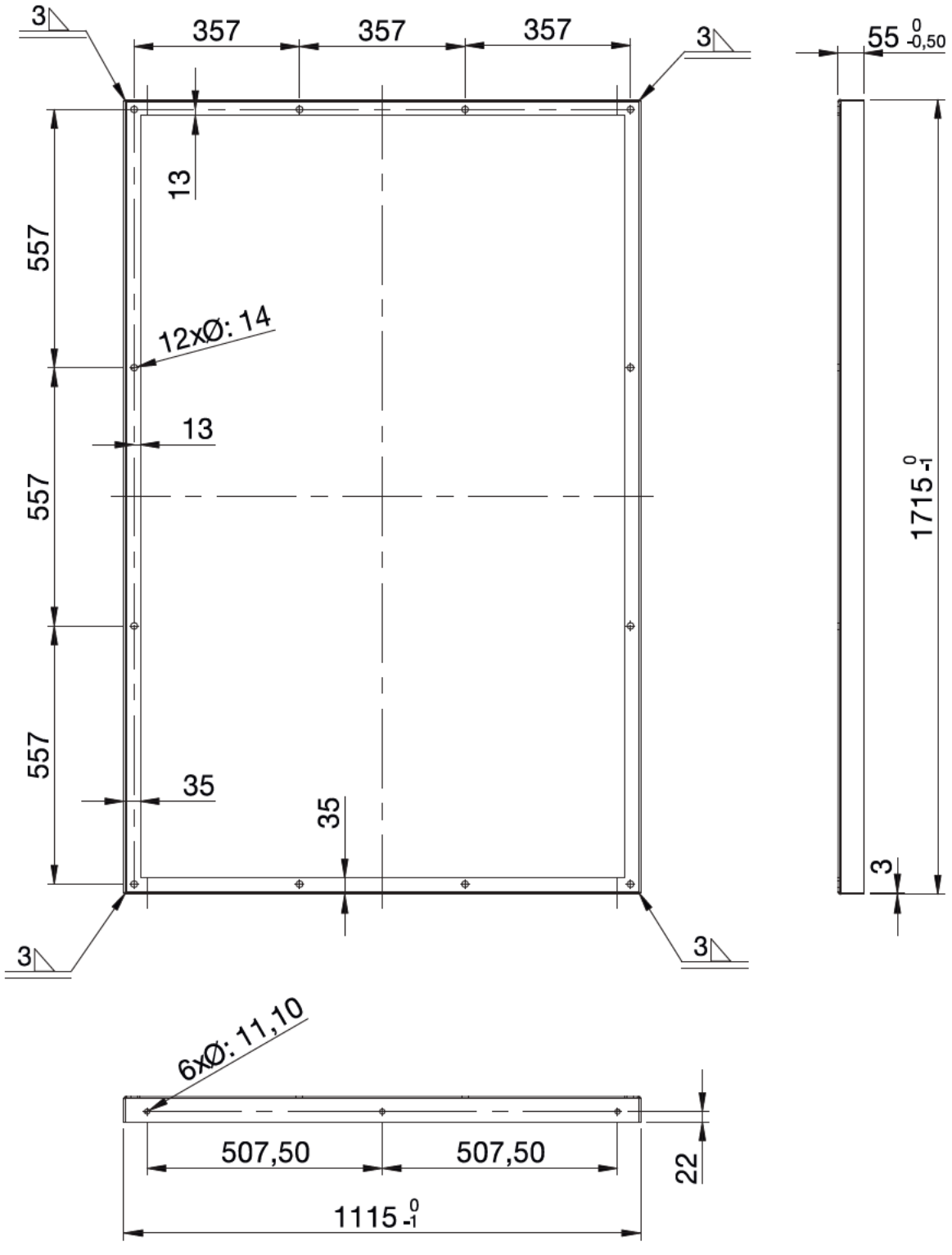


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

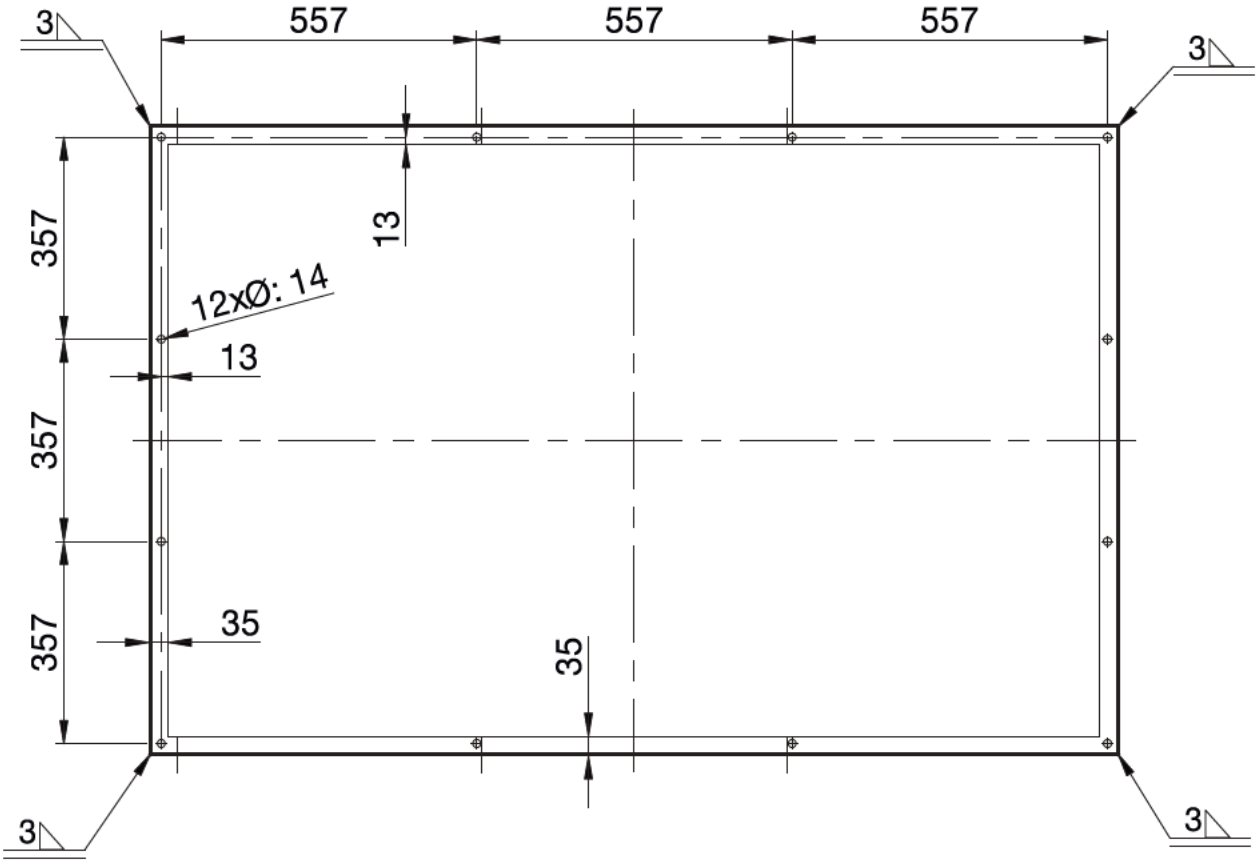


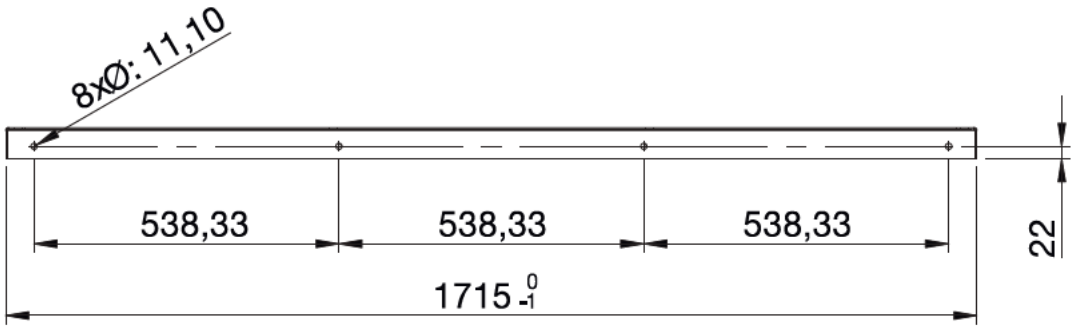


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



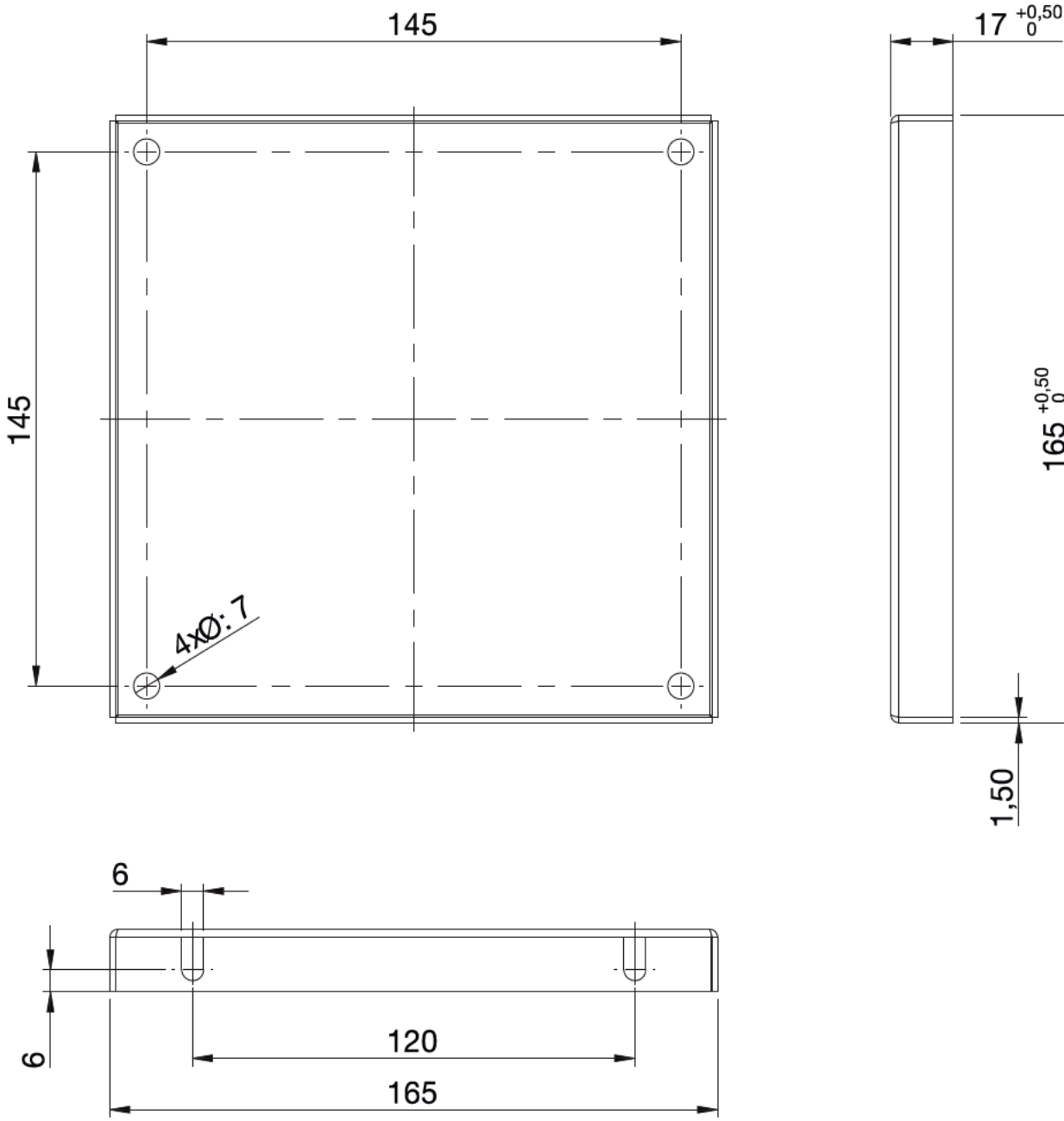
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



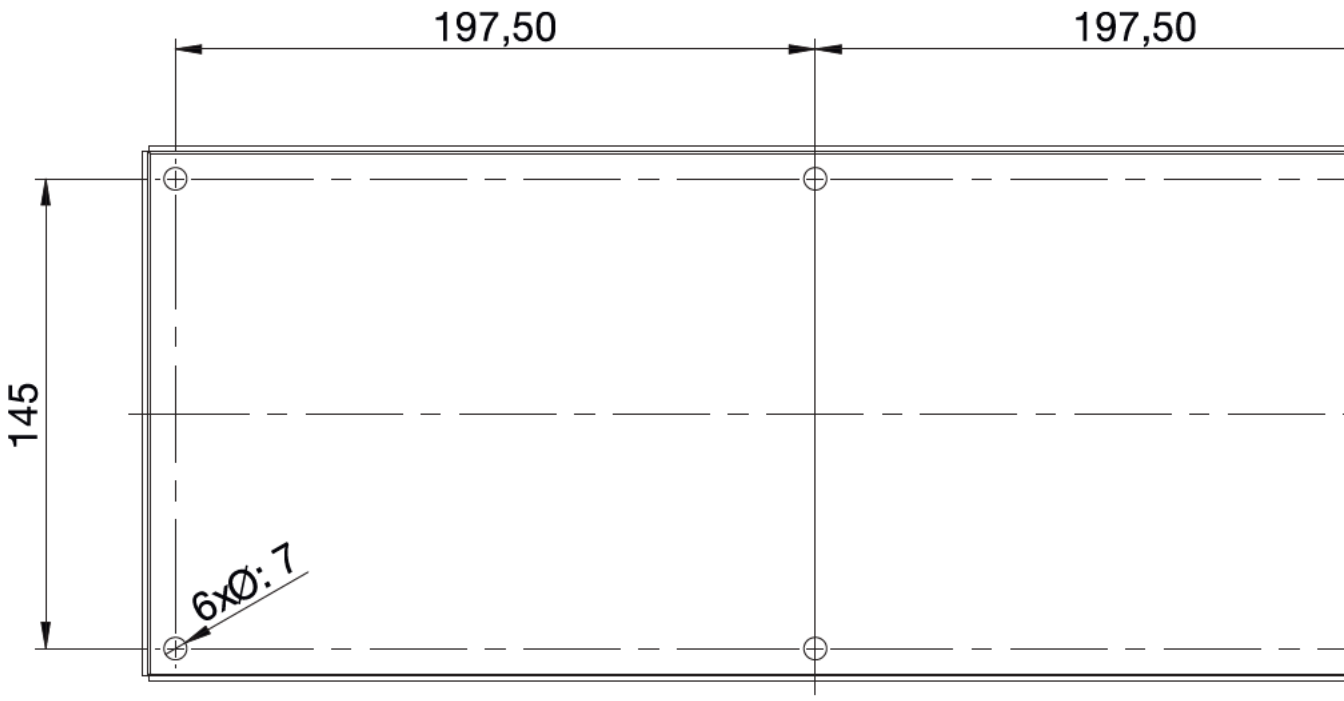


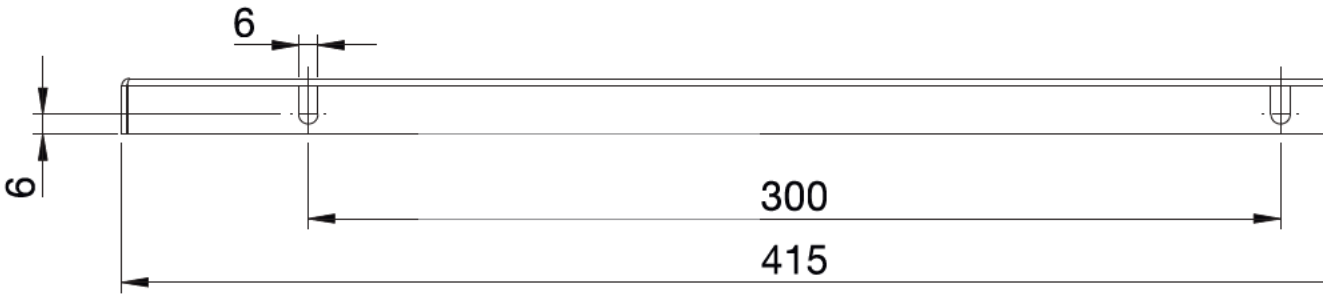
8x

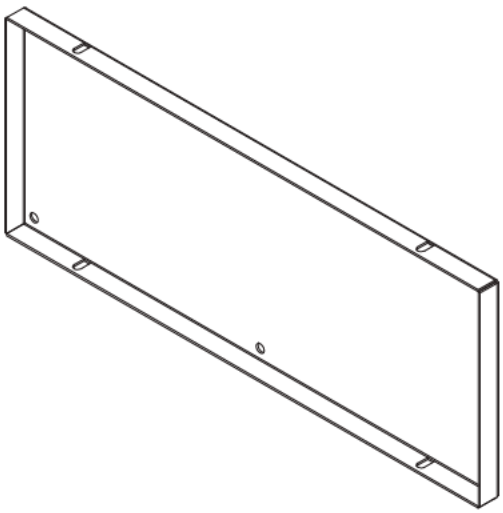
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



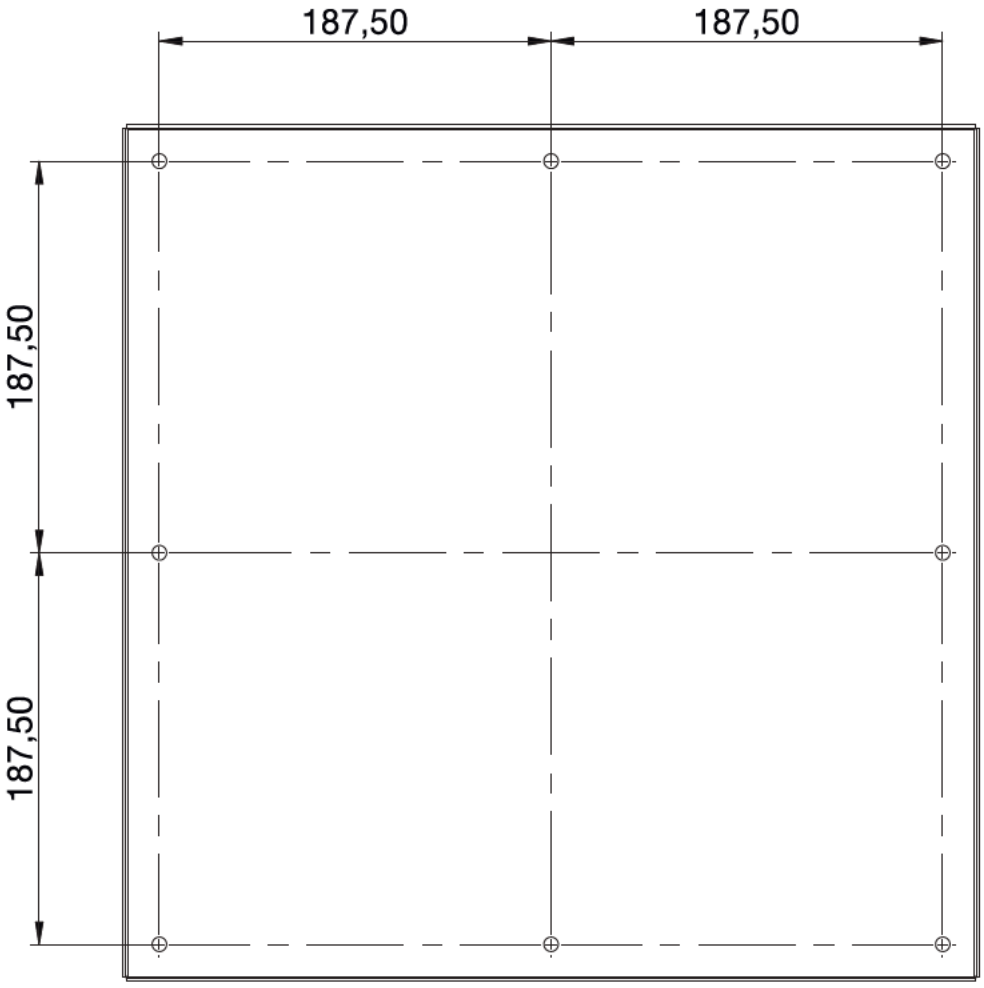
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

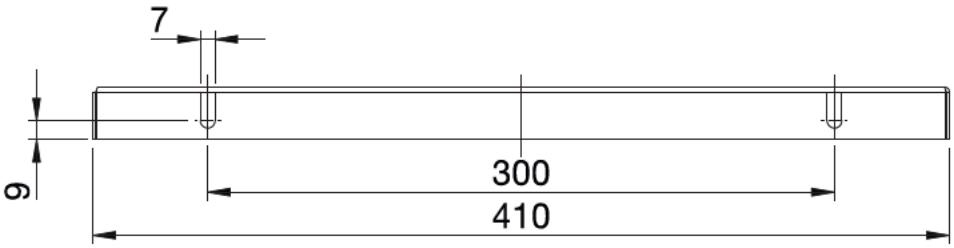




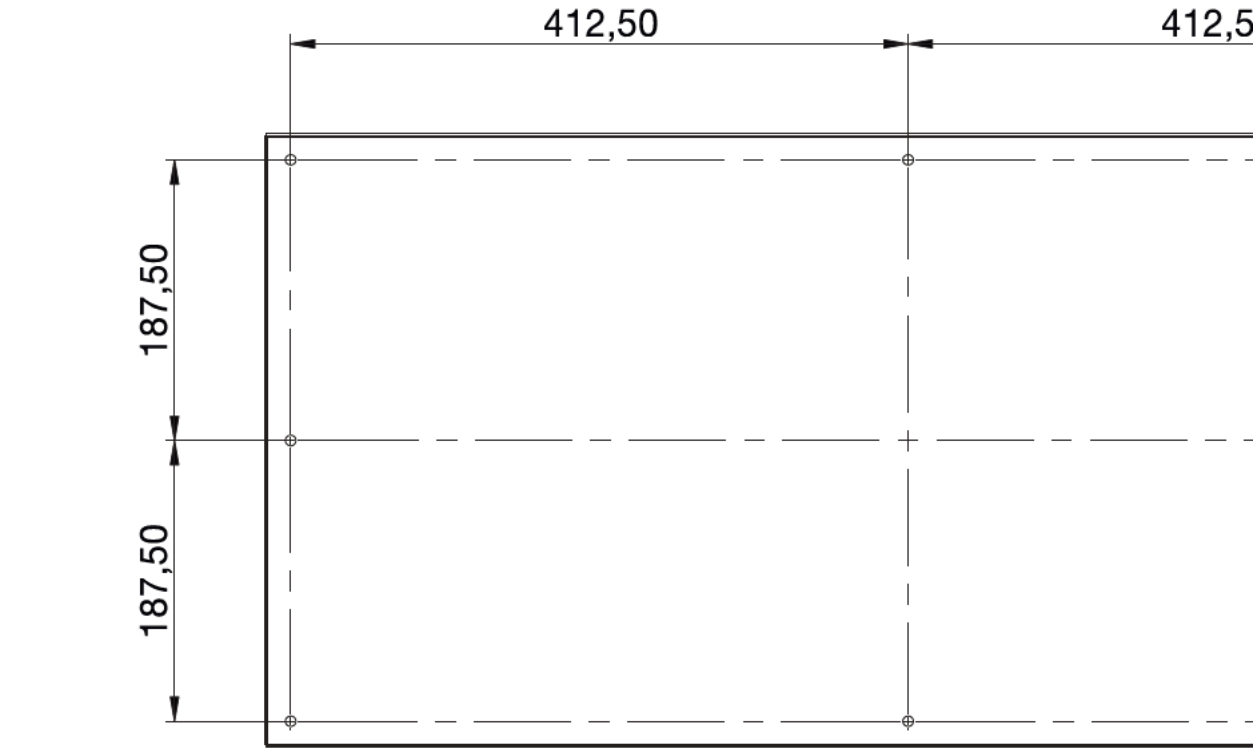


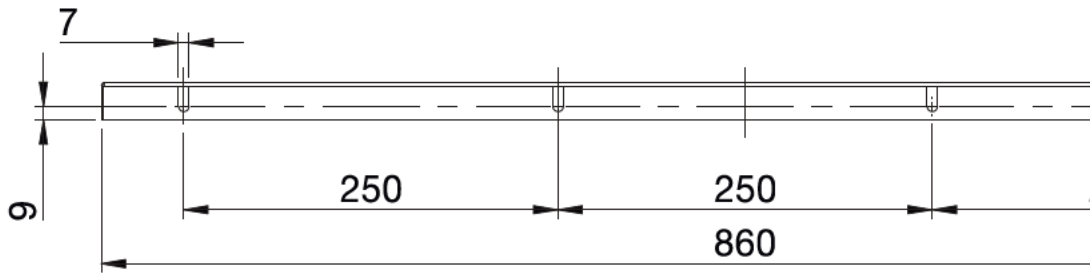
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

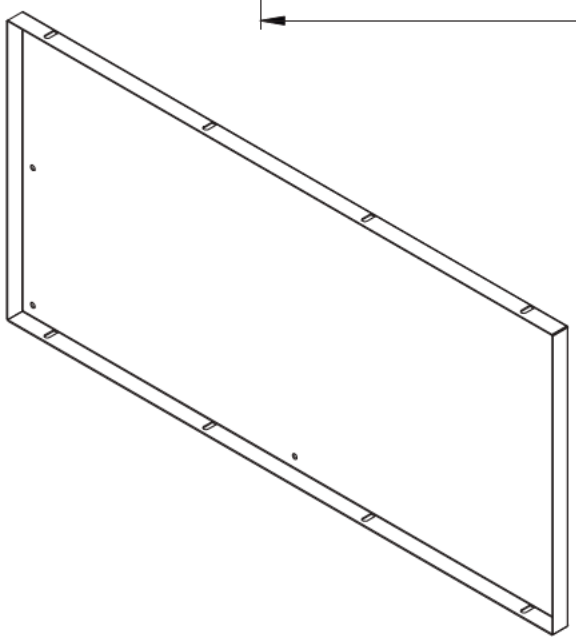




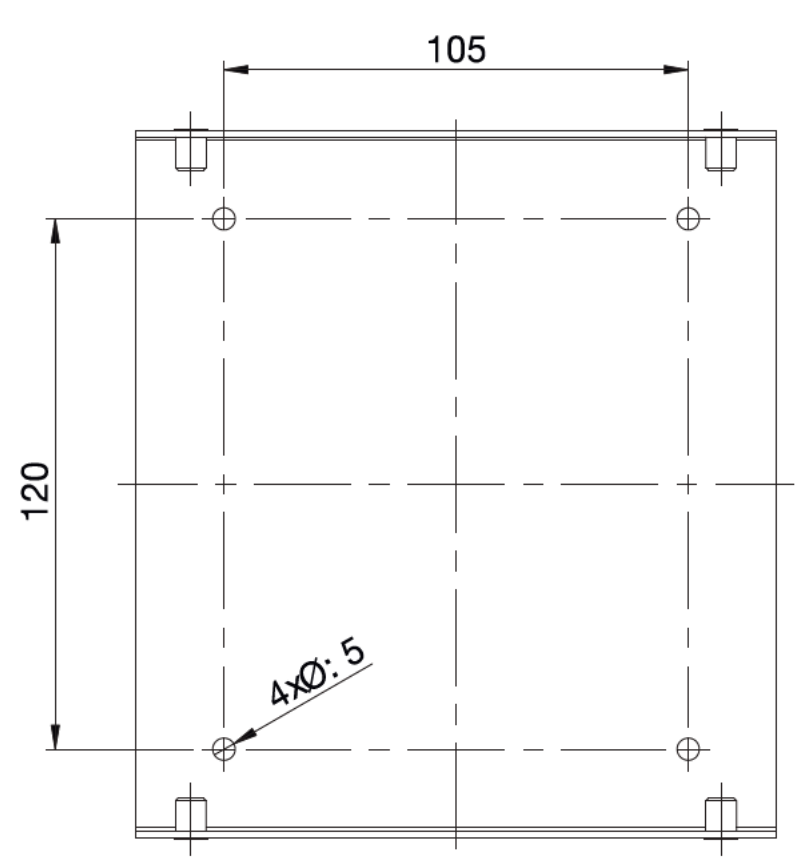
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

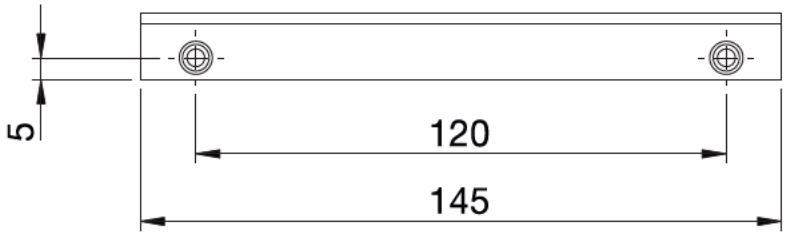




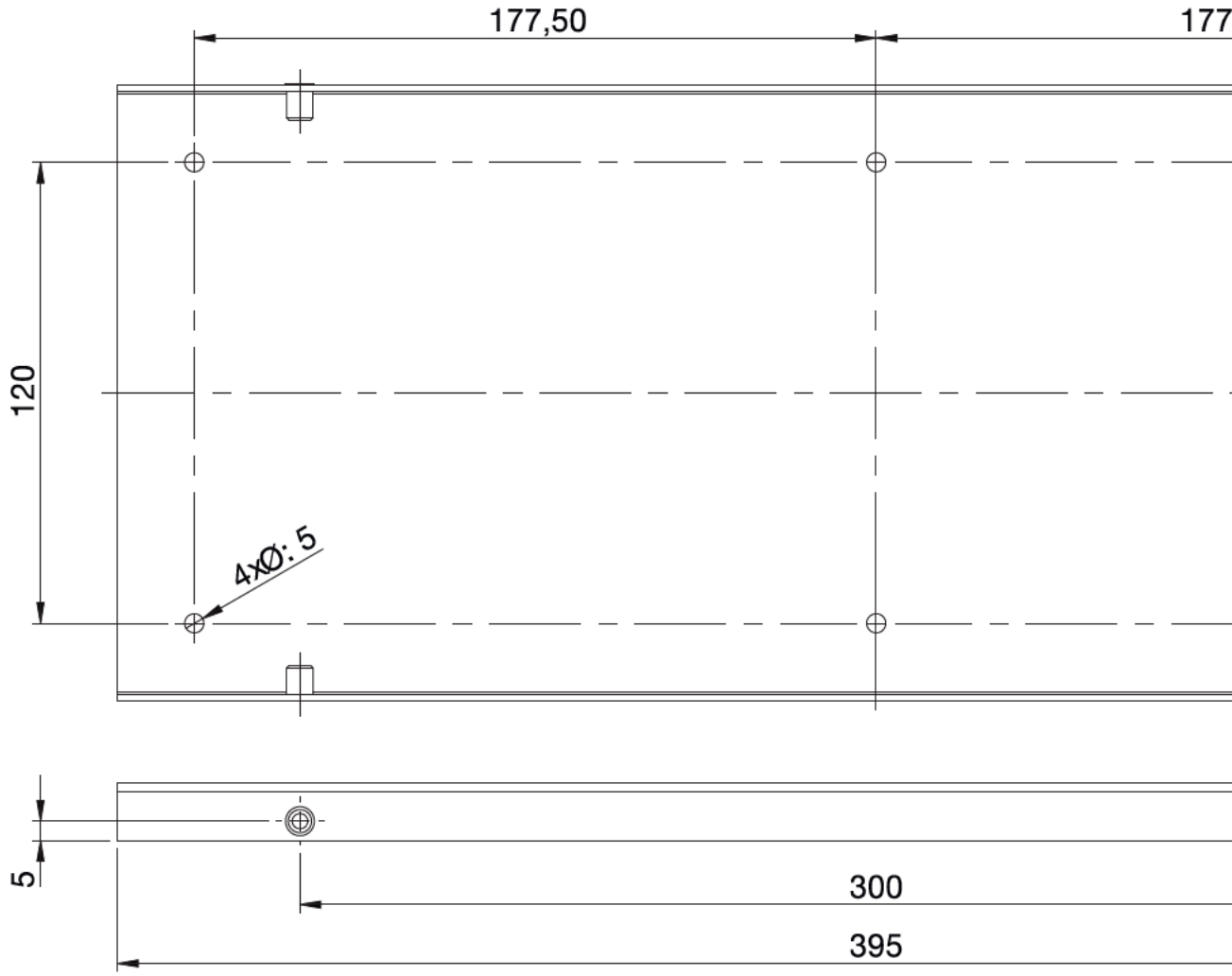


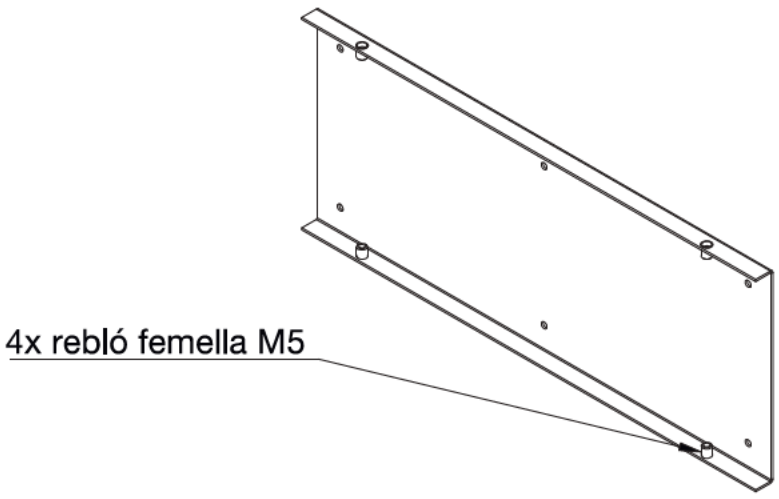
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



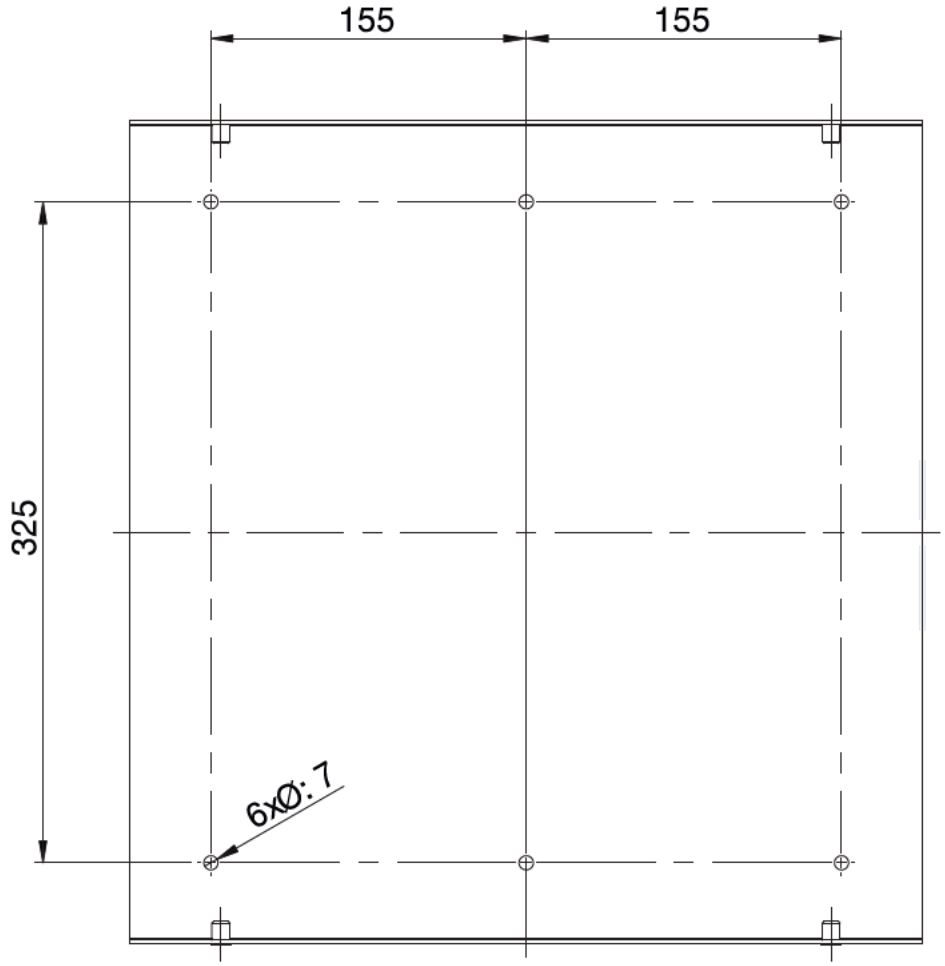


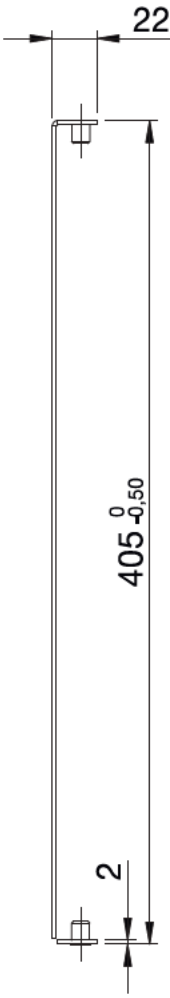
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

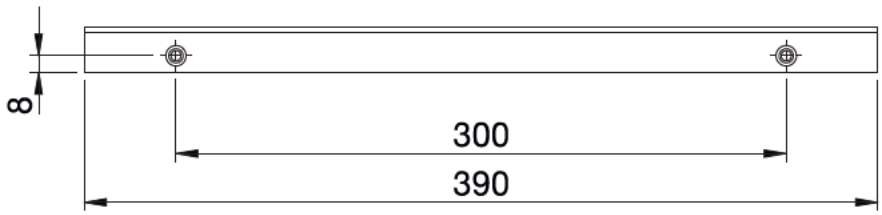




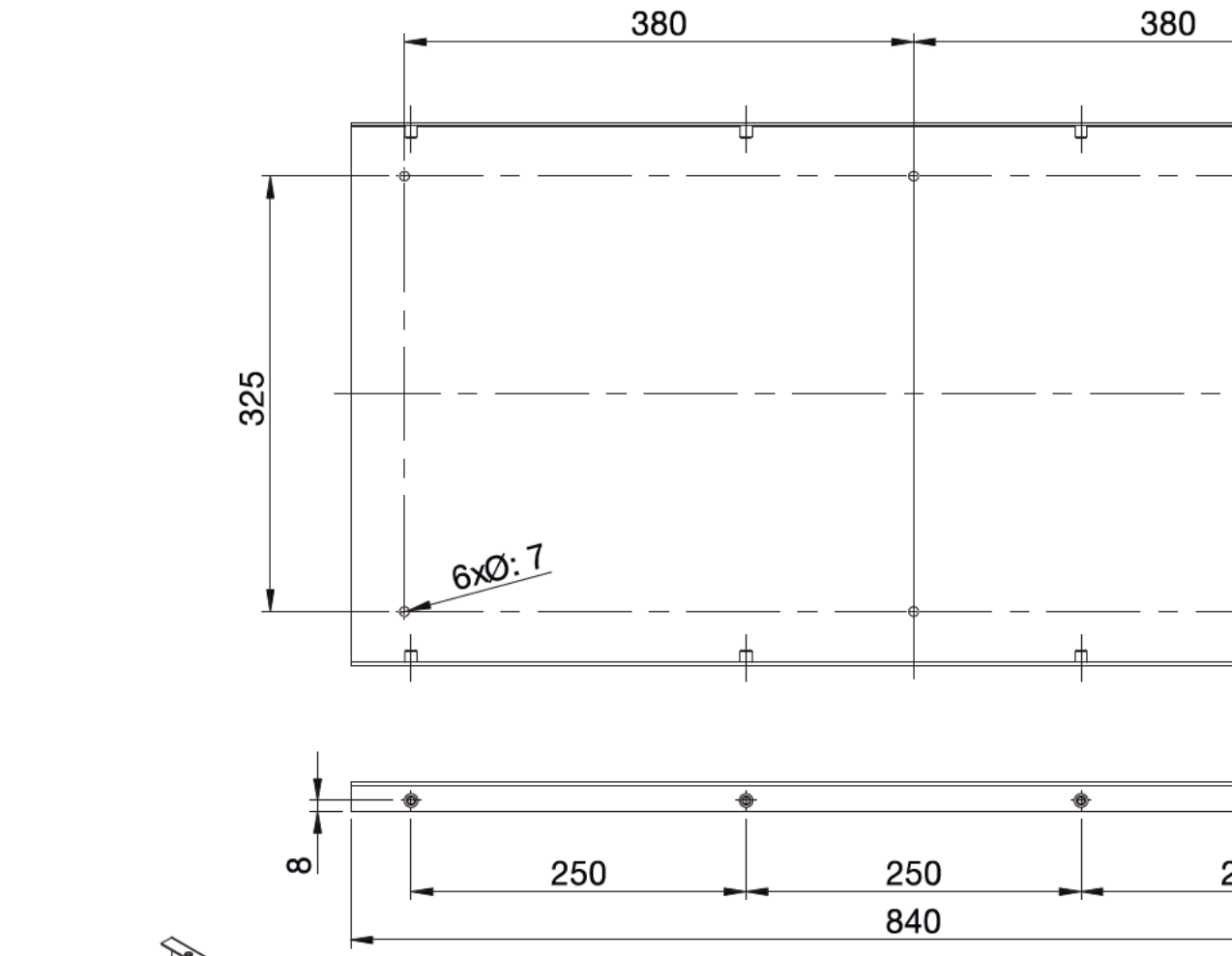
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

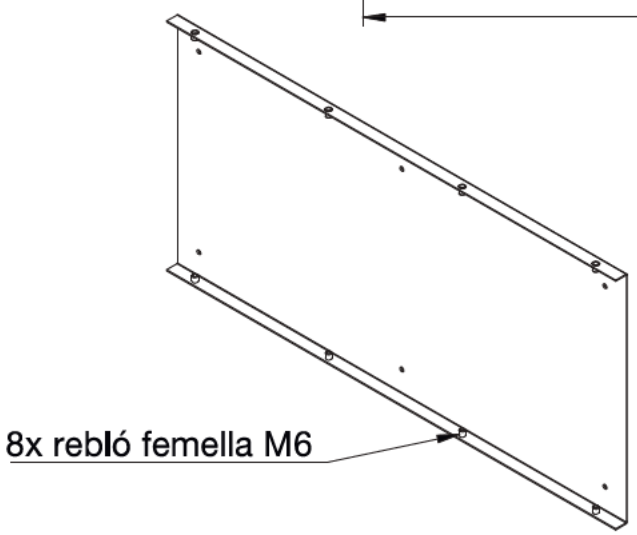






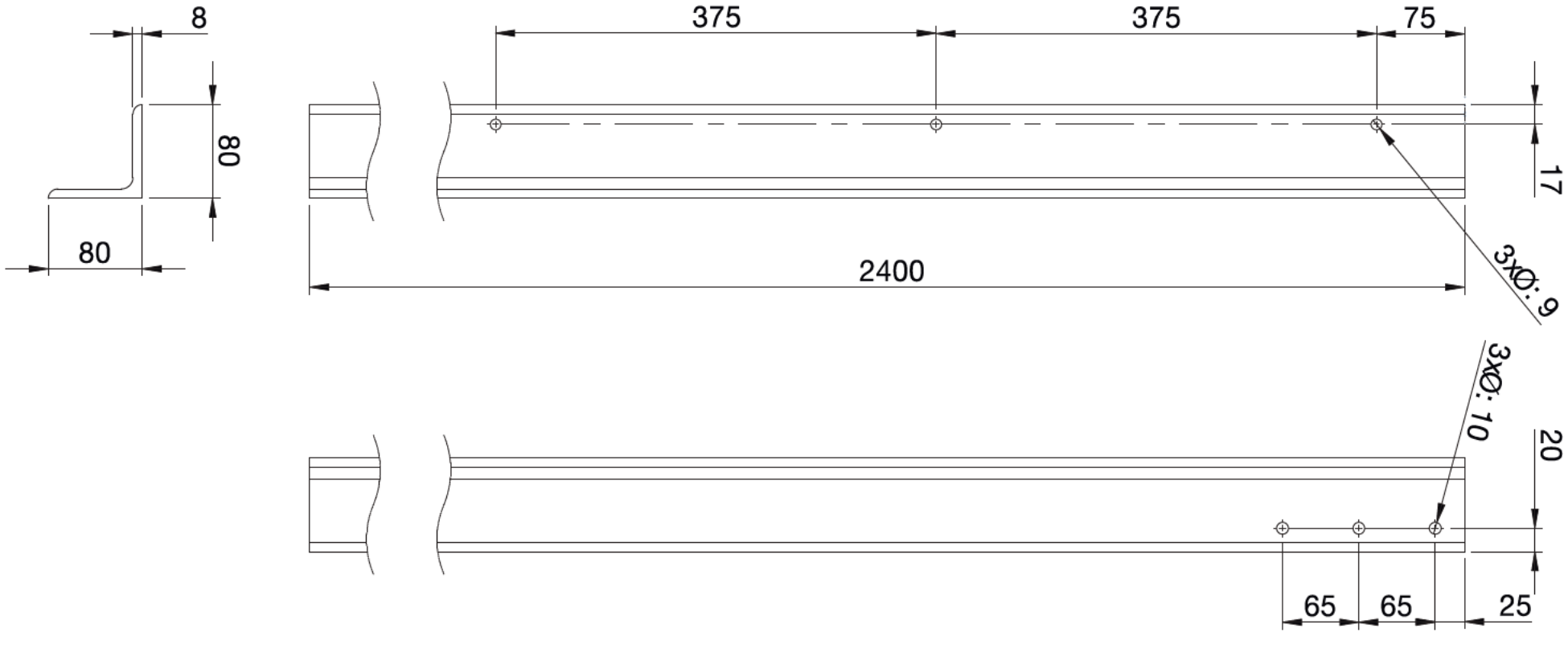
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



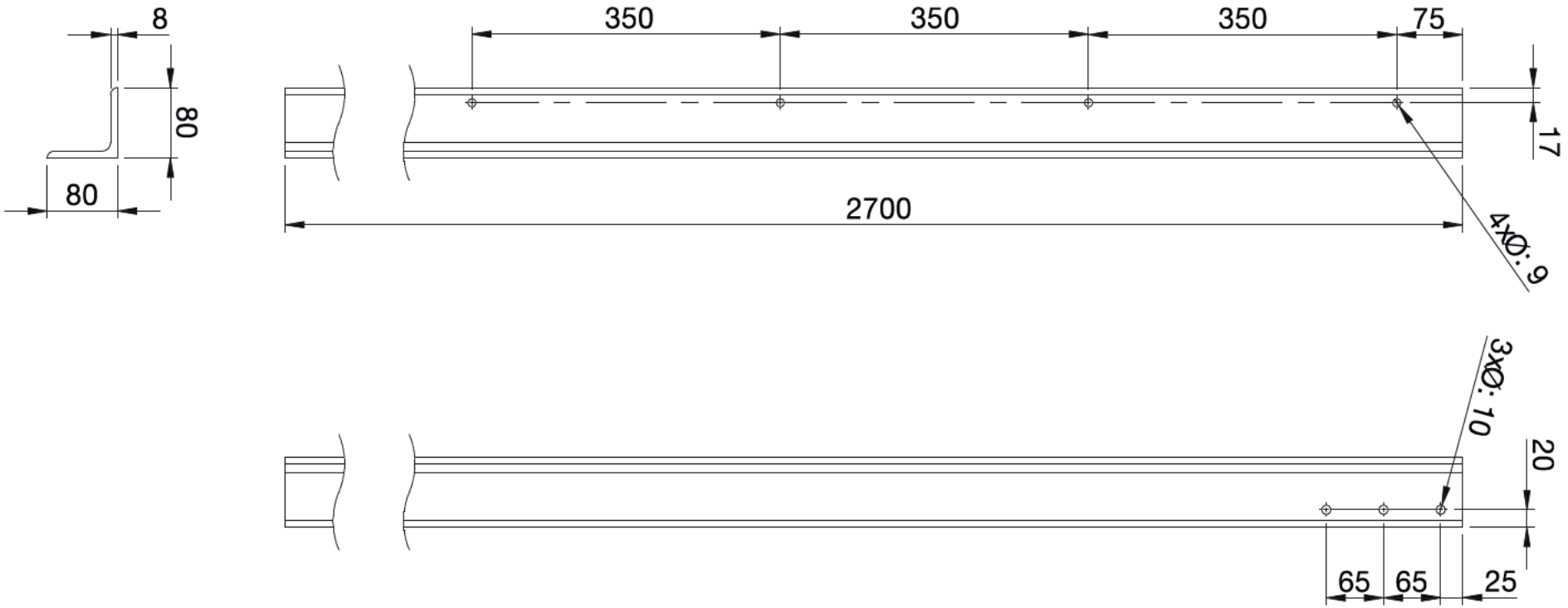


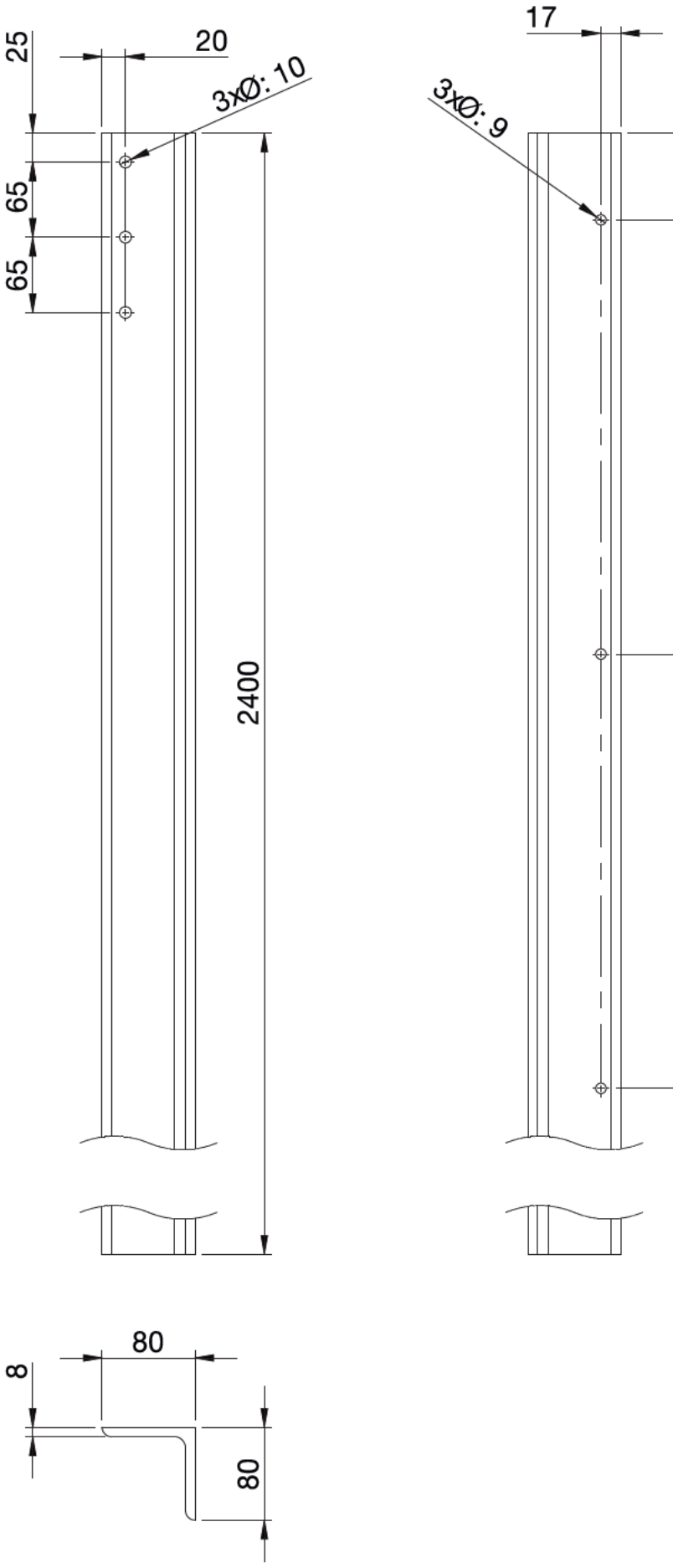
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



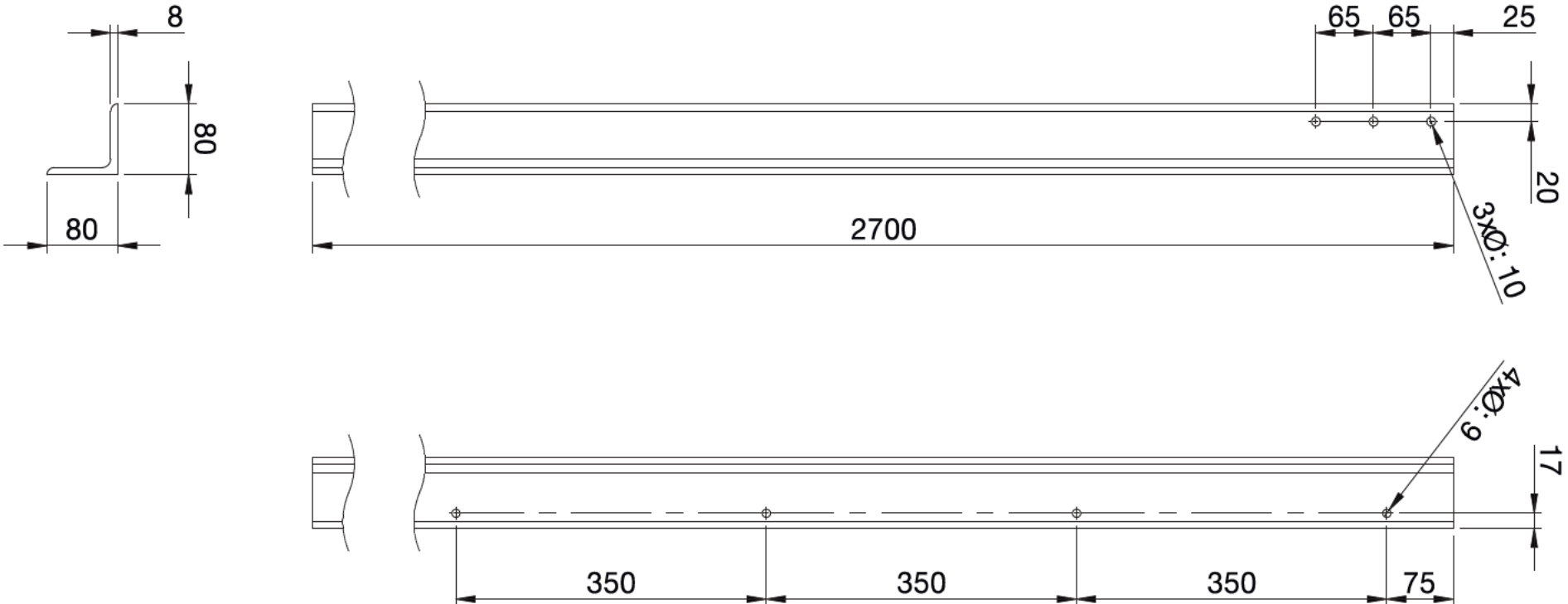
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

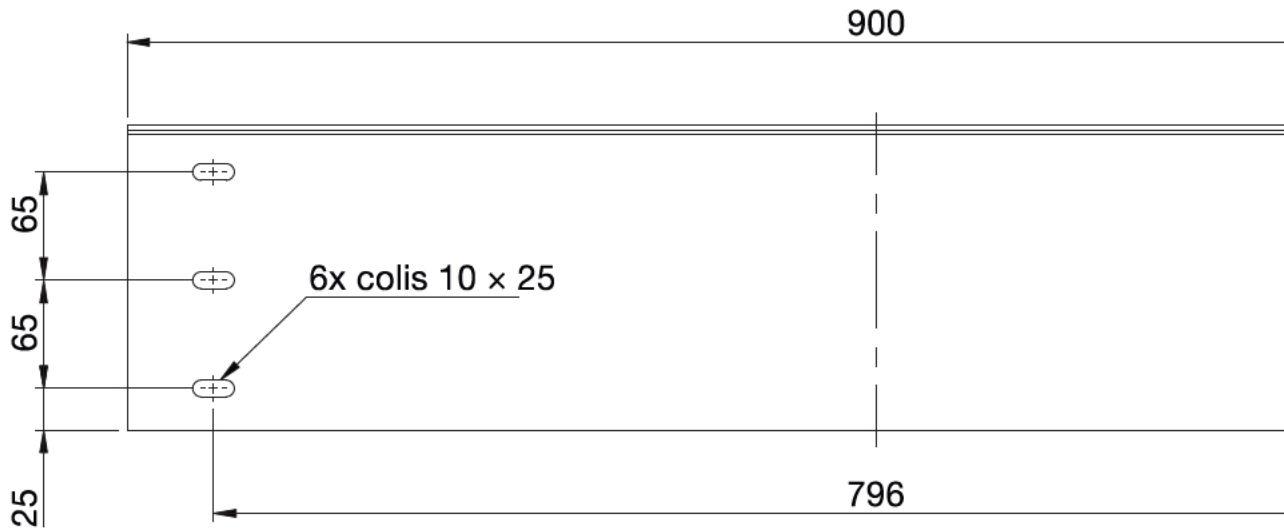


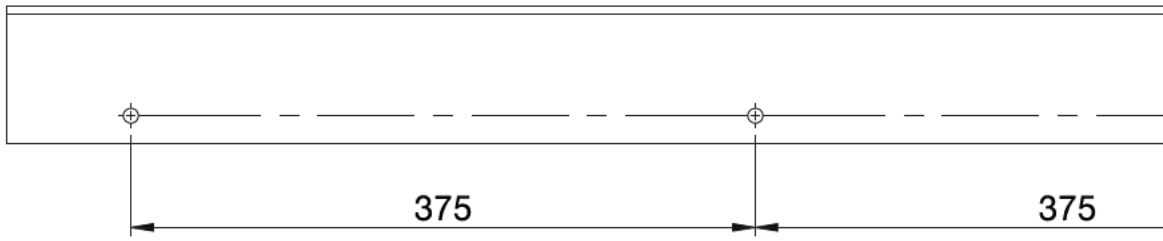


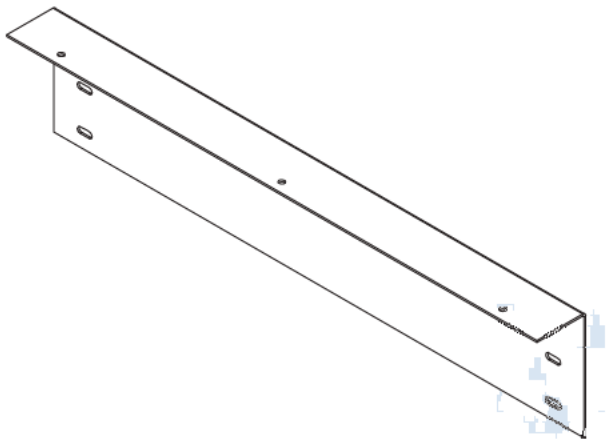
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

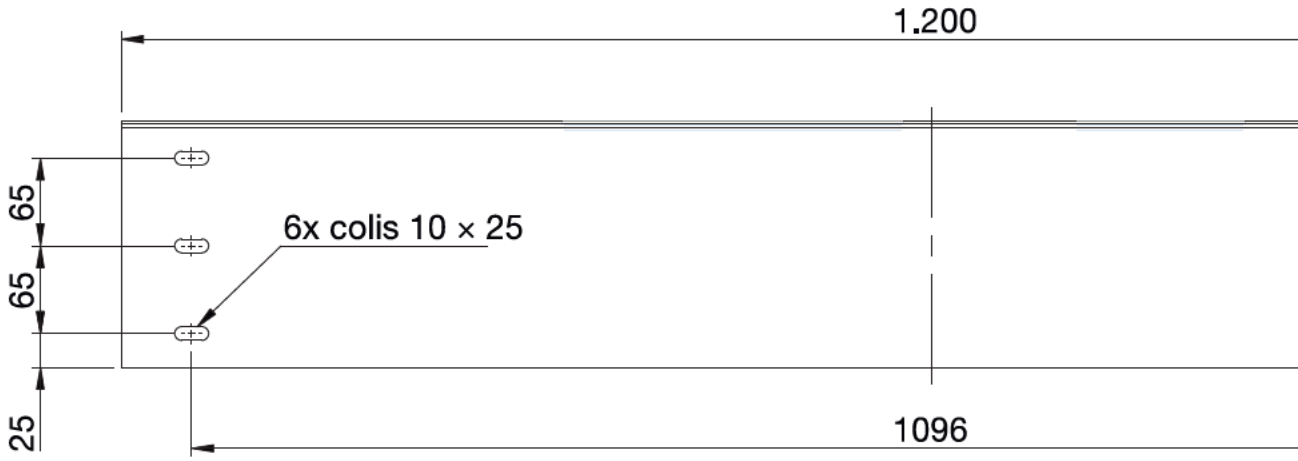


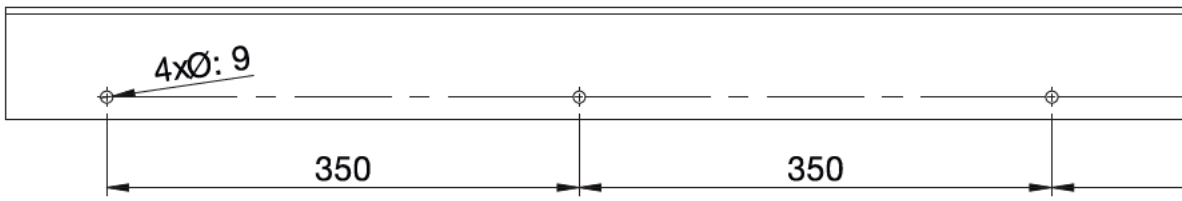


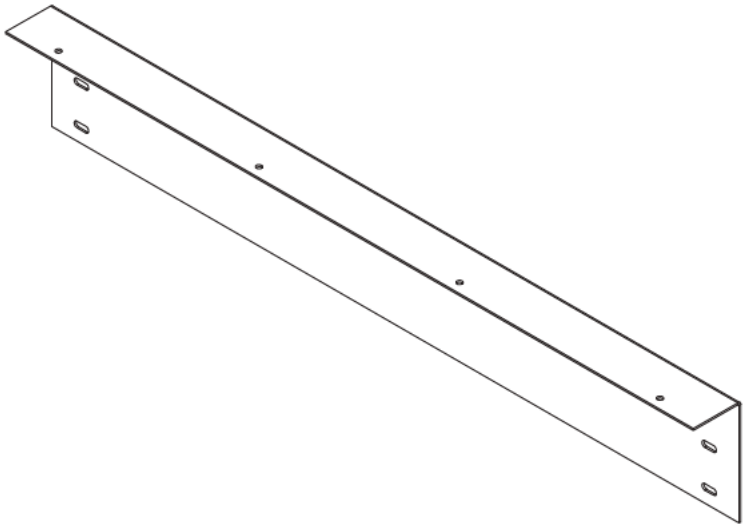




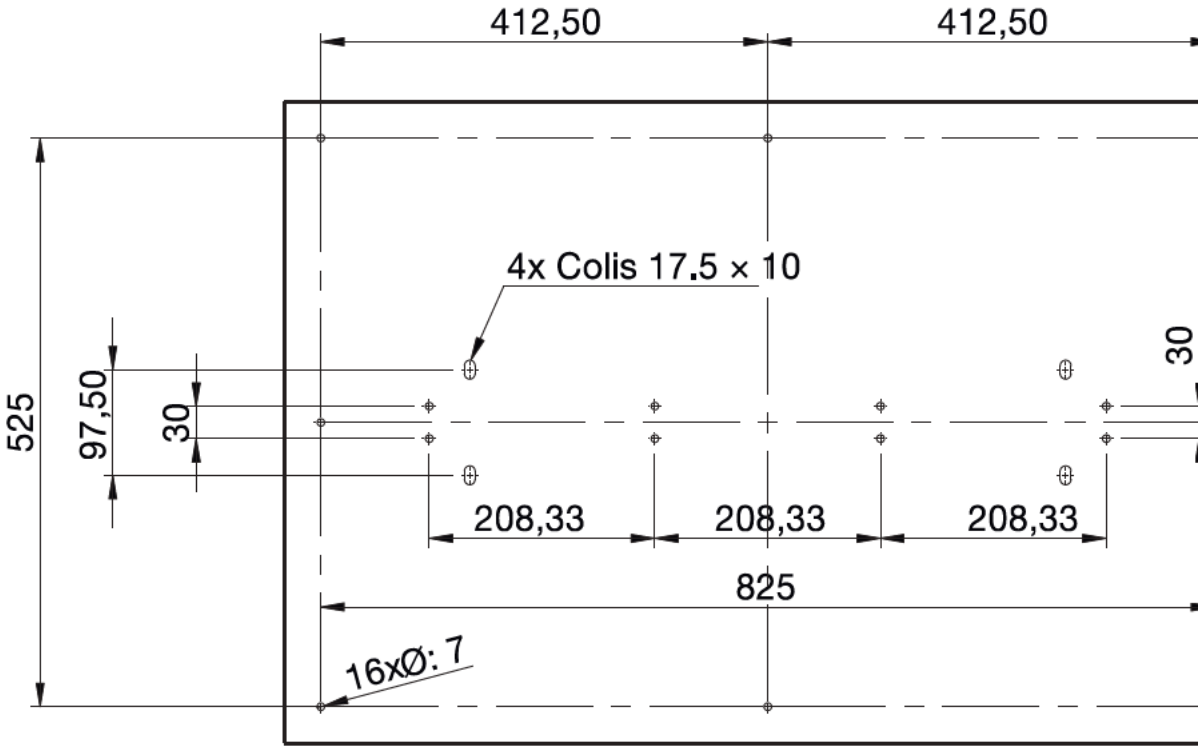
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

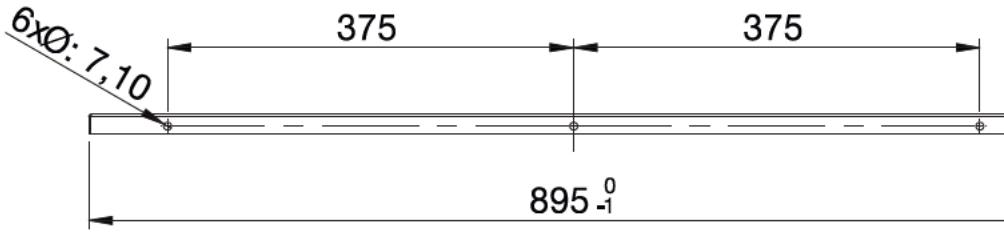


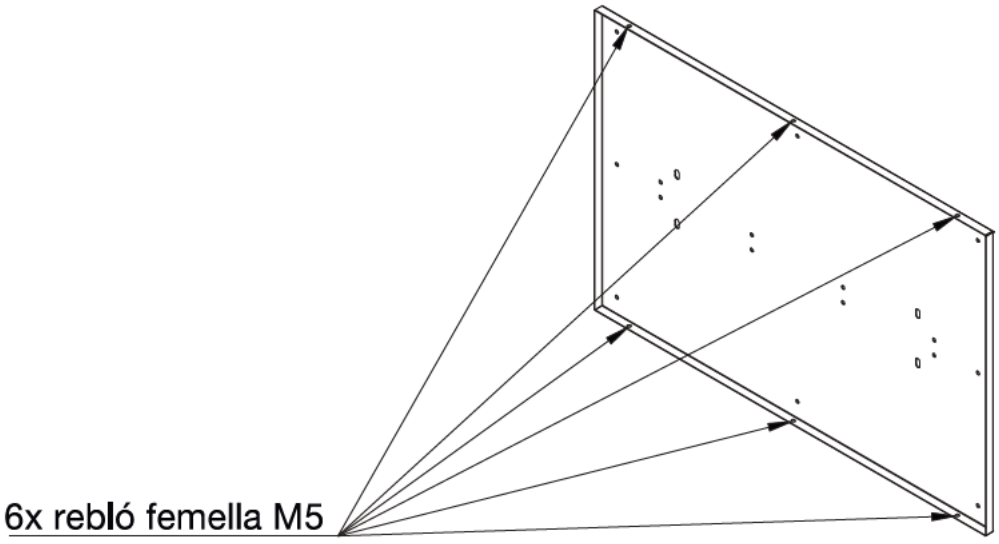




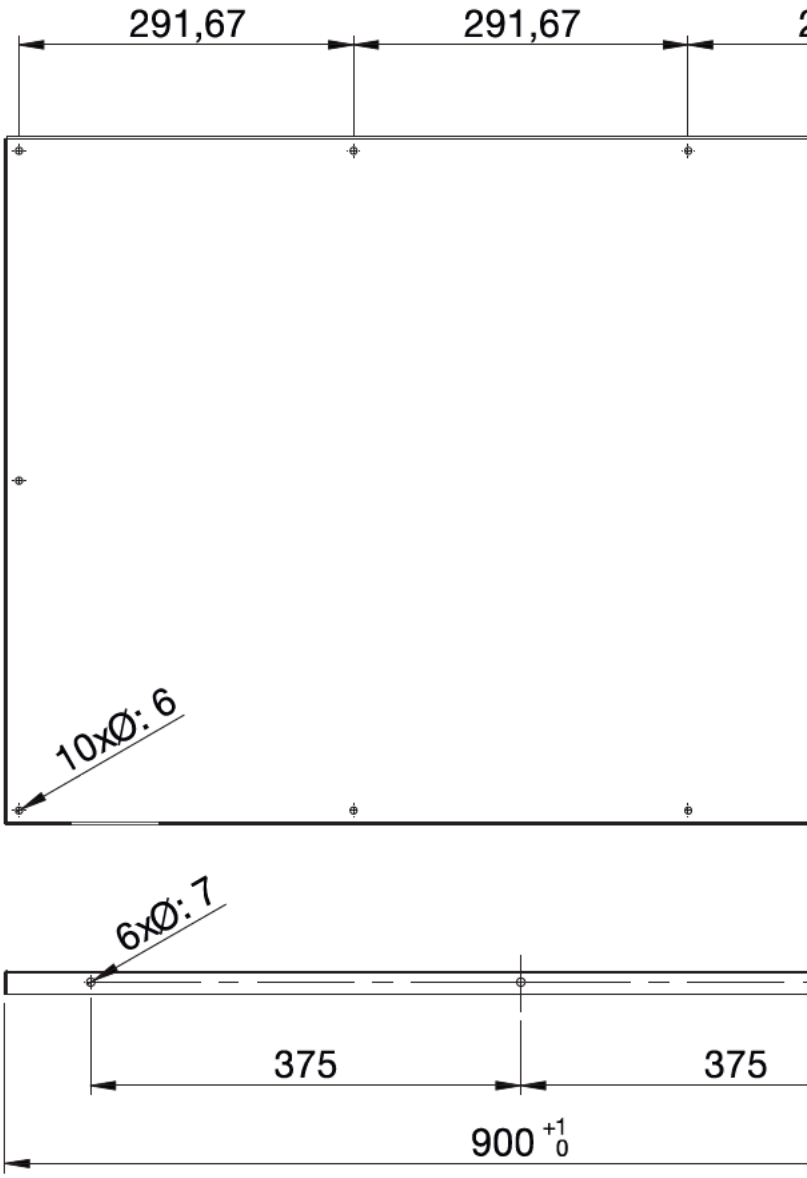
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

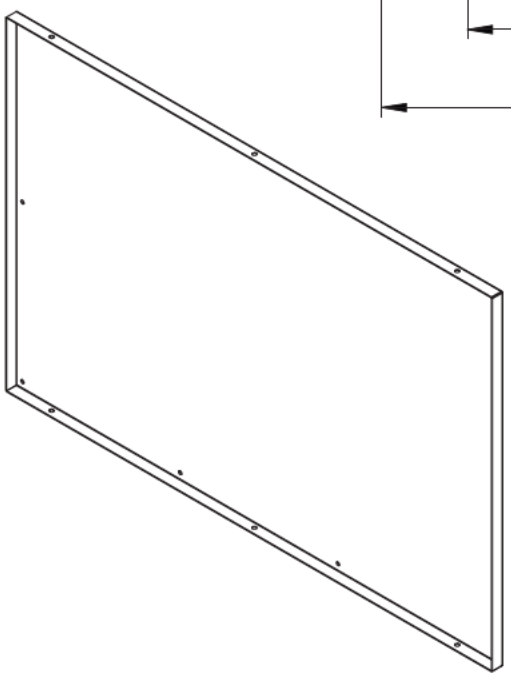




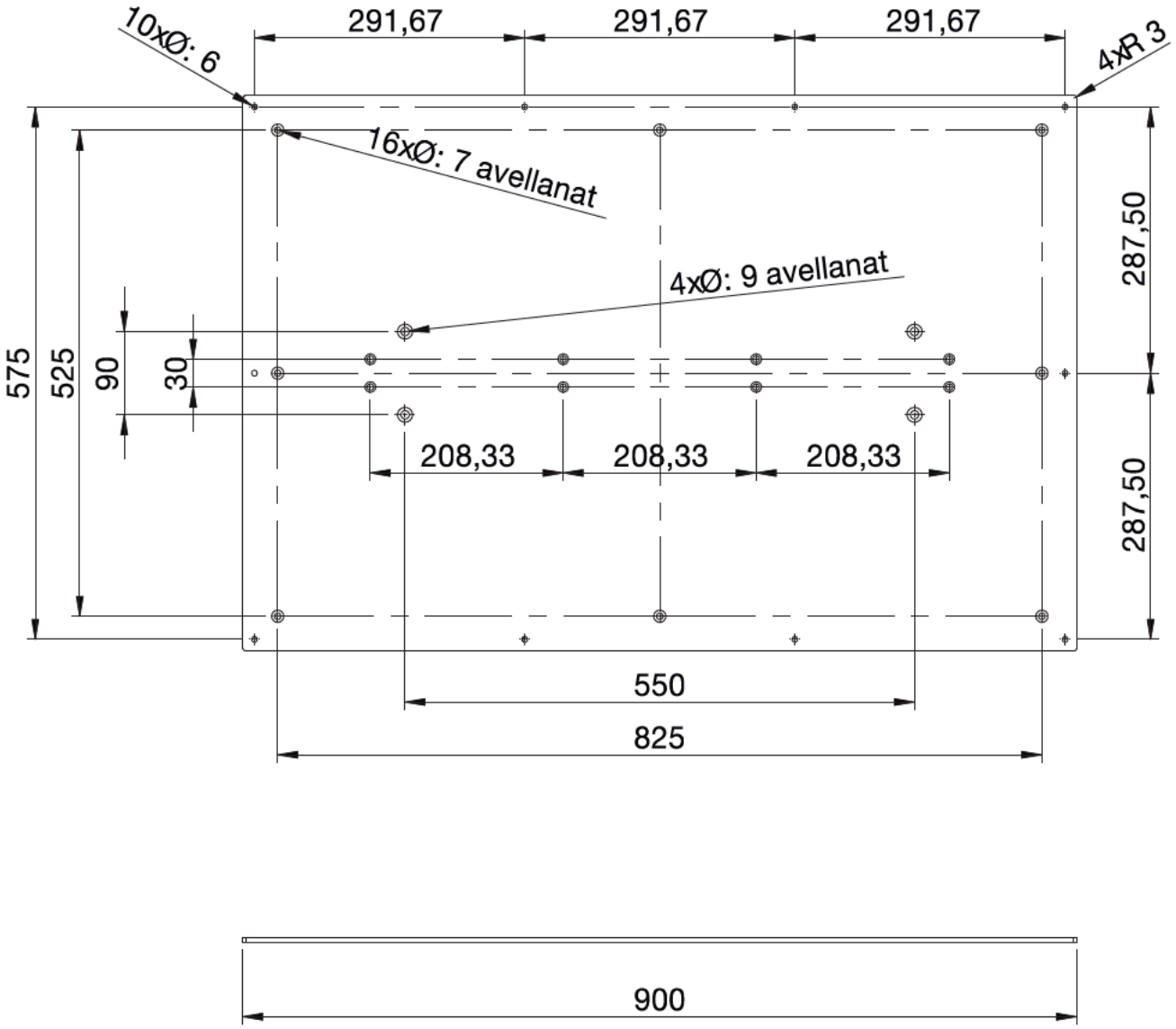


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



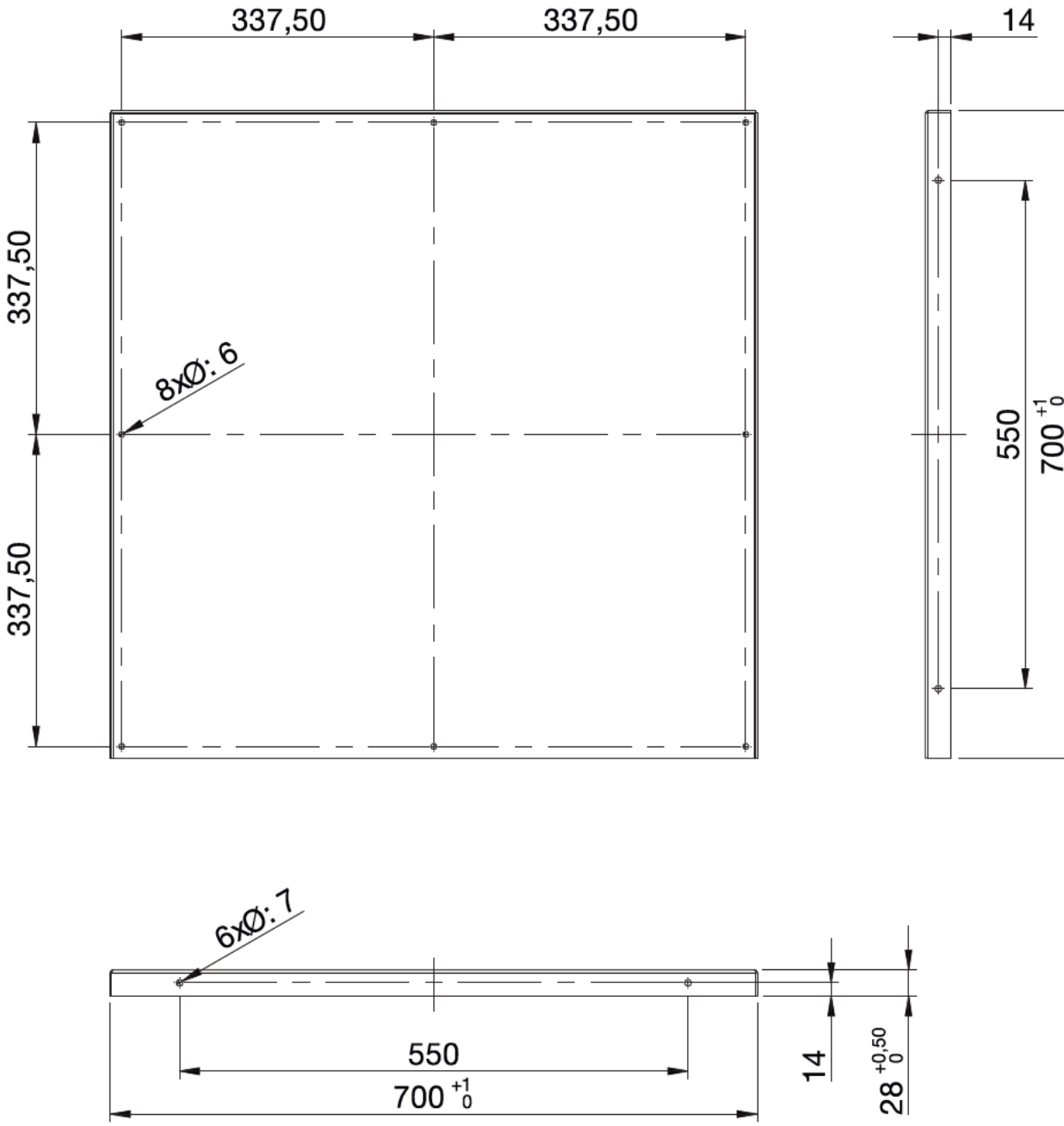


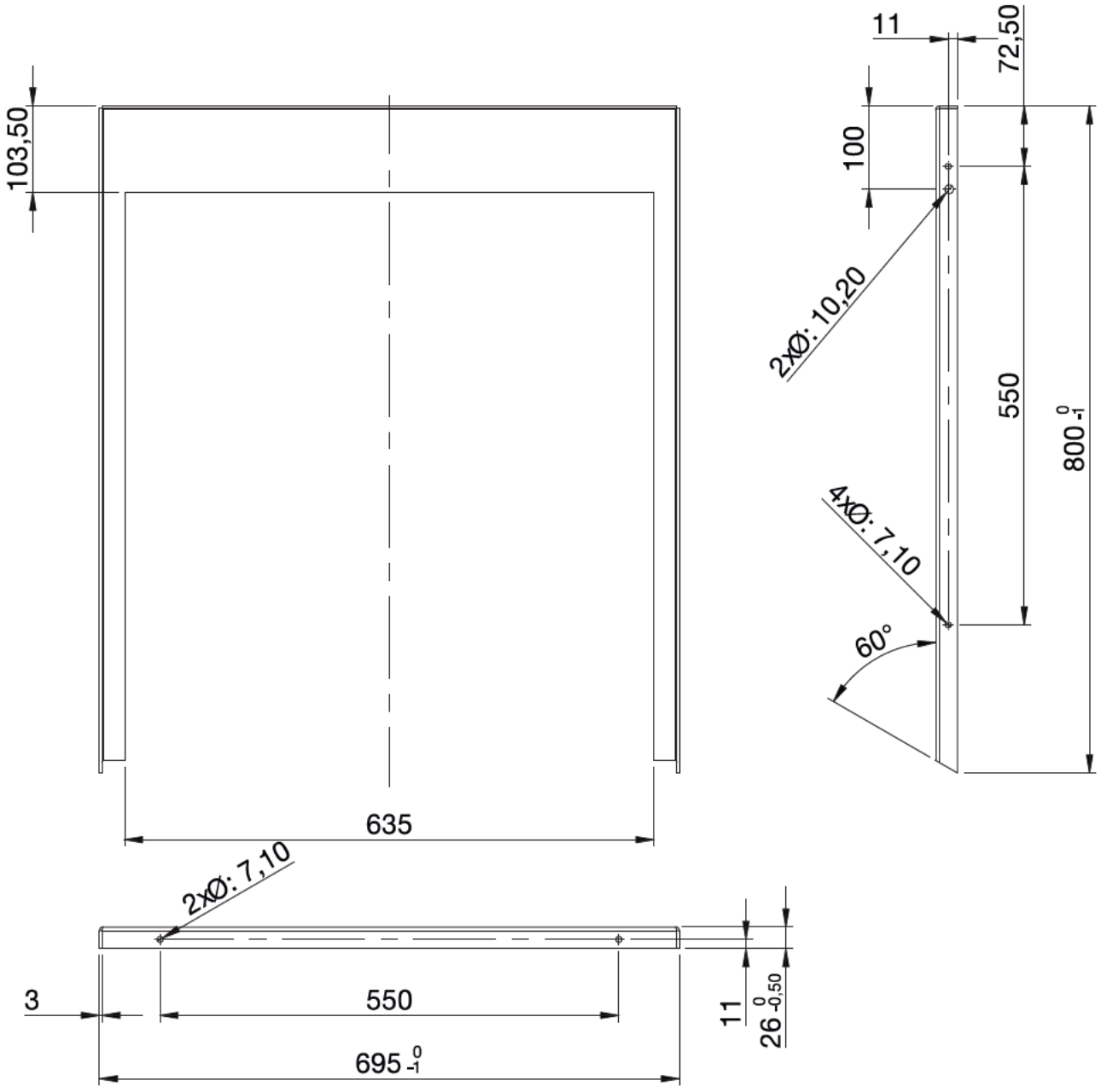
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

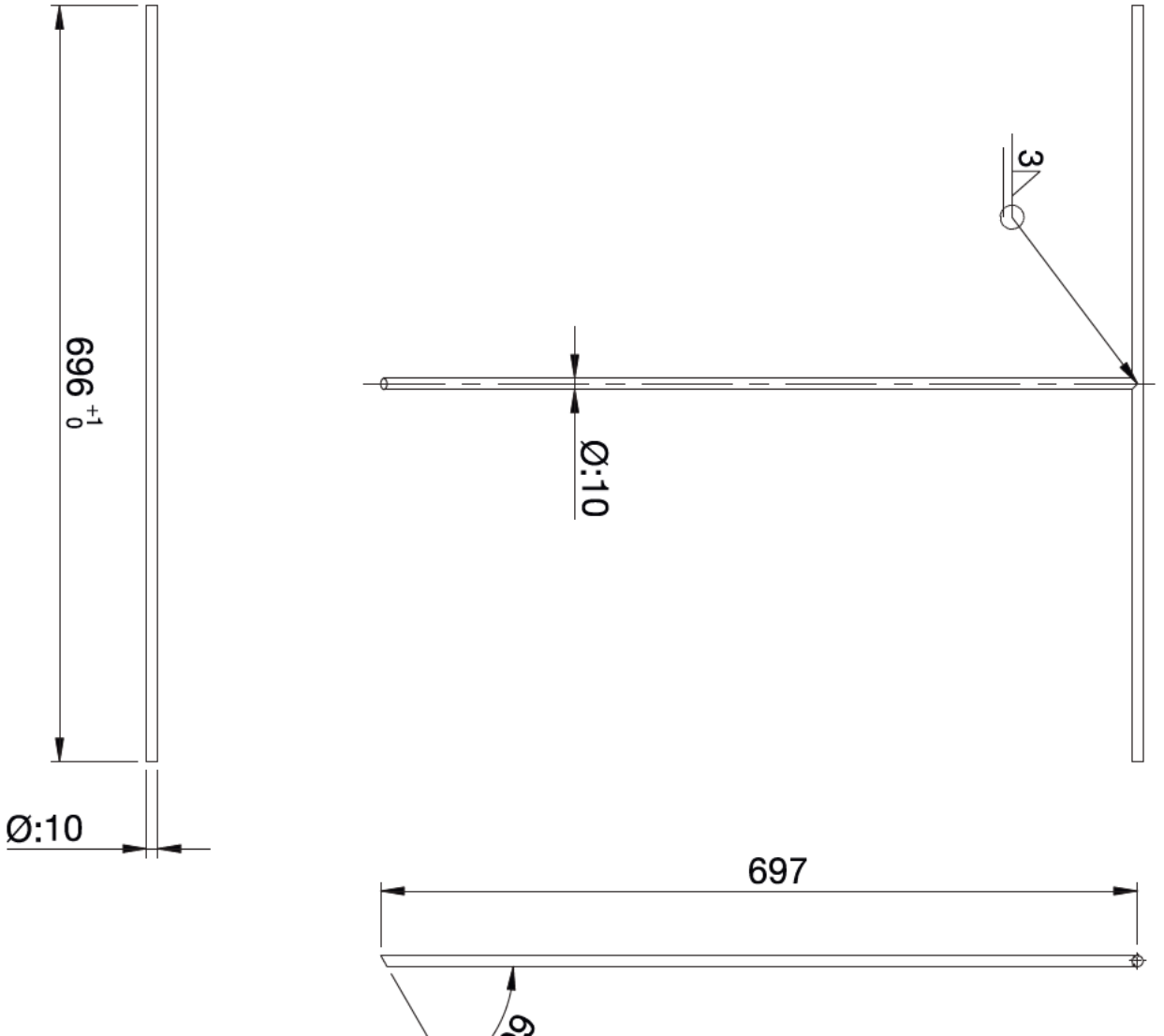
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

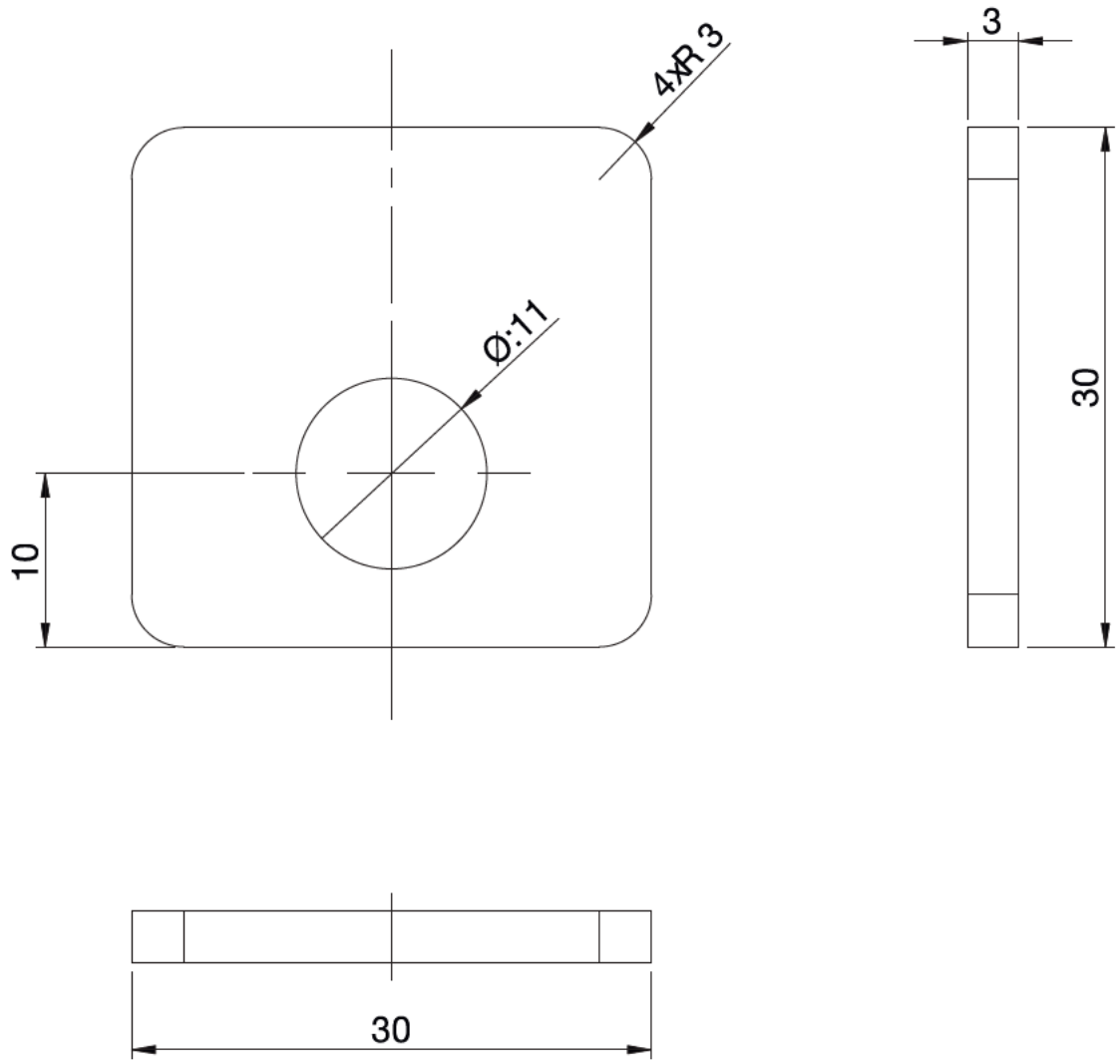




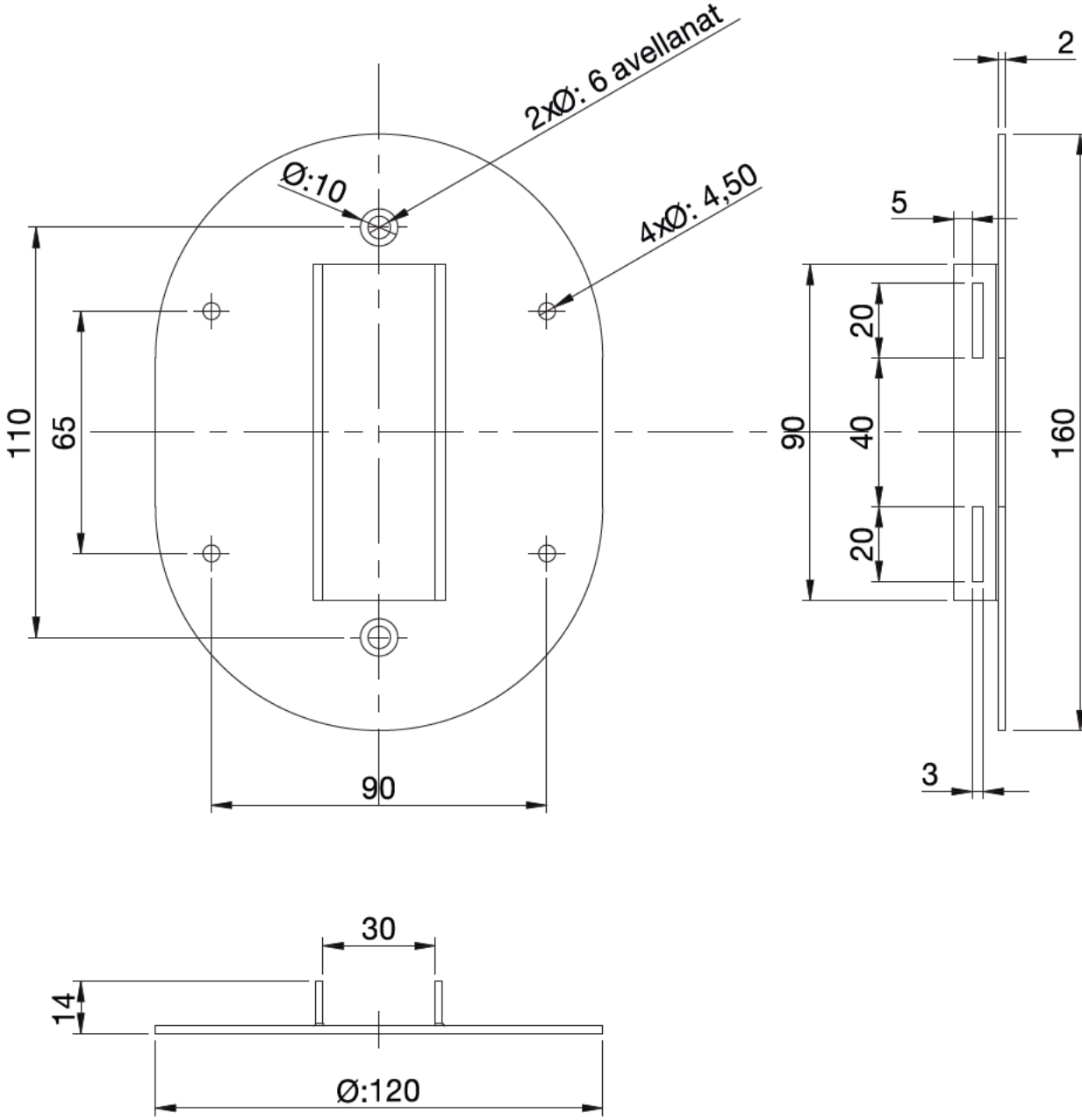
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

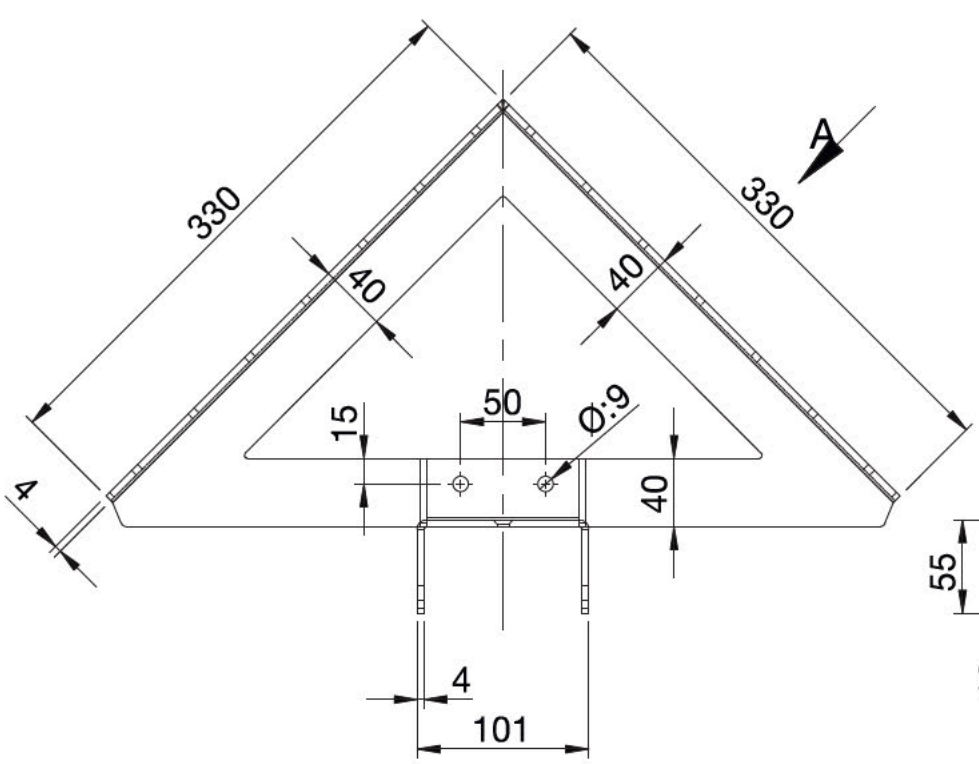


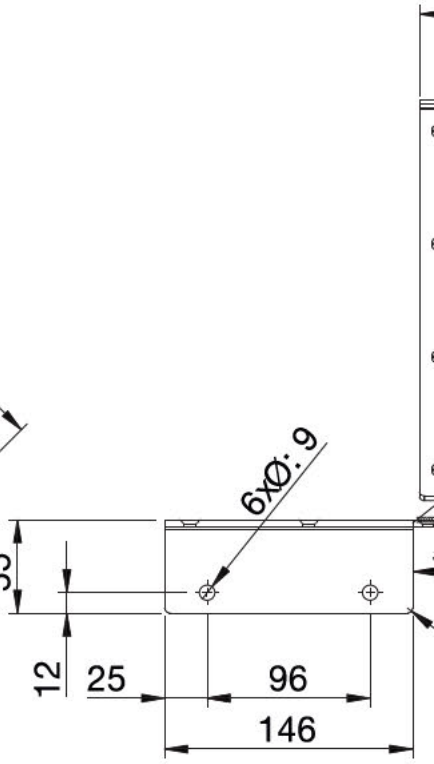


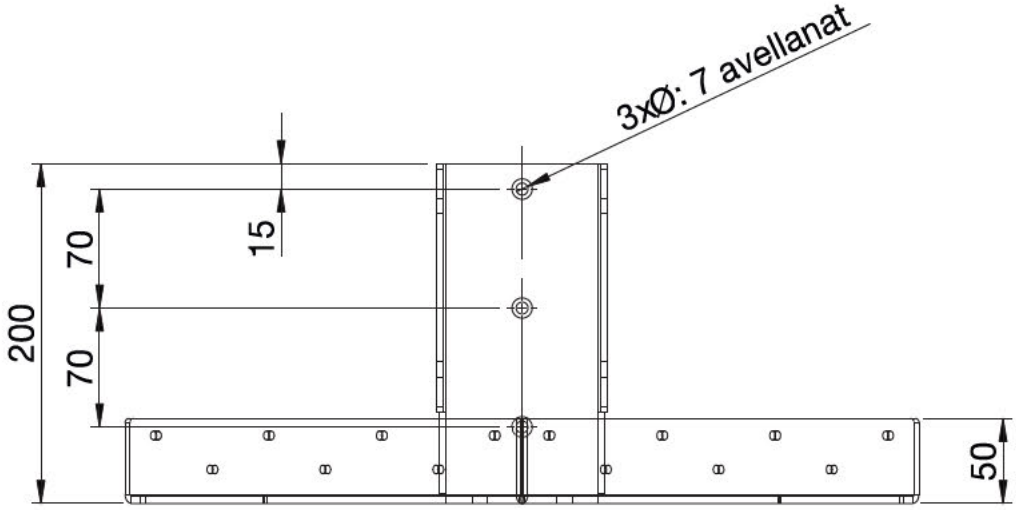
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



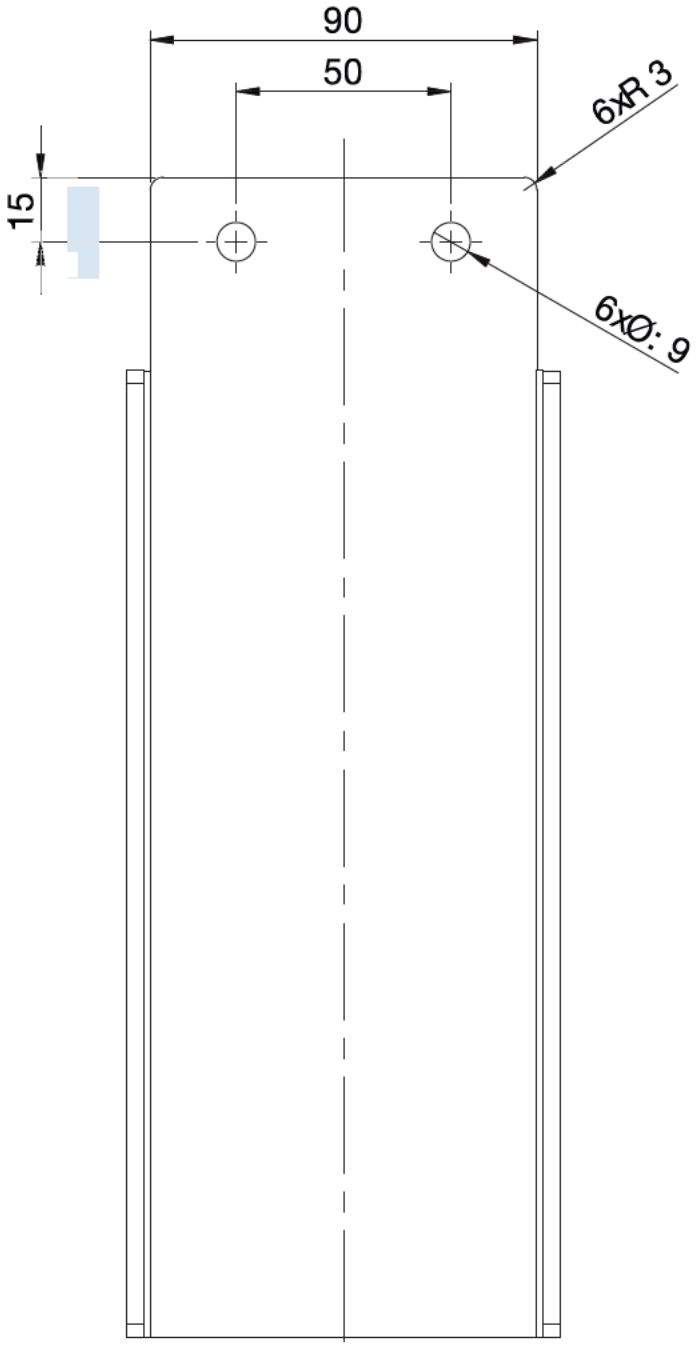
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

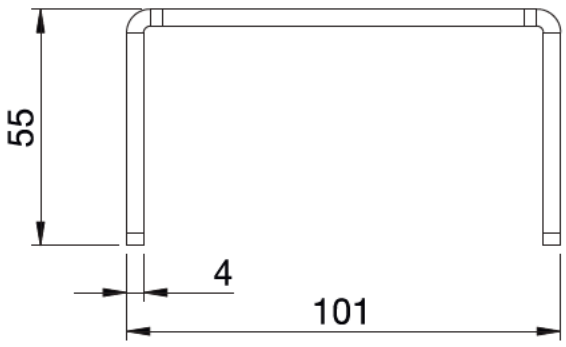




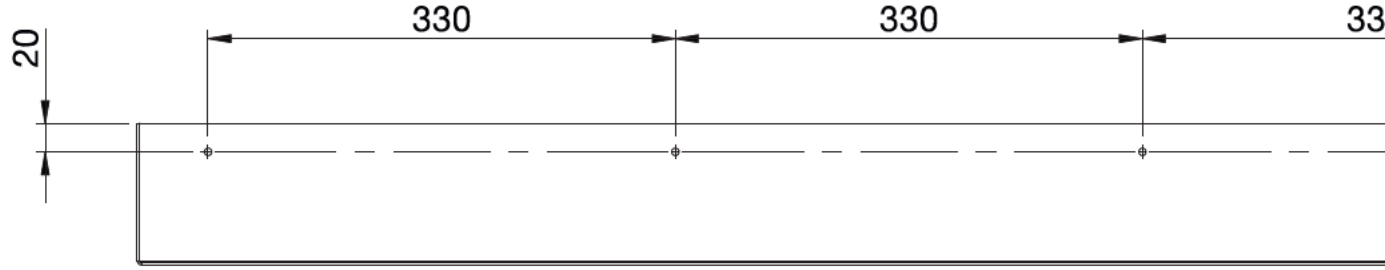


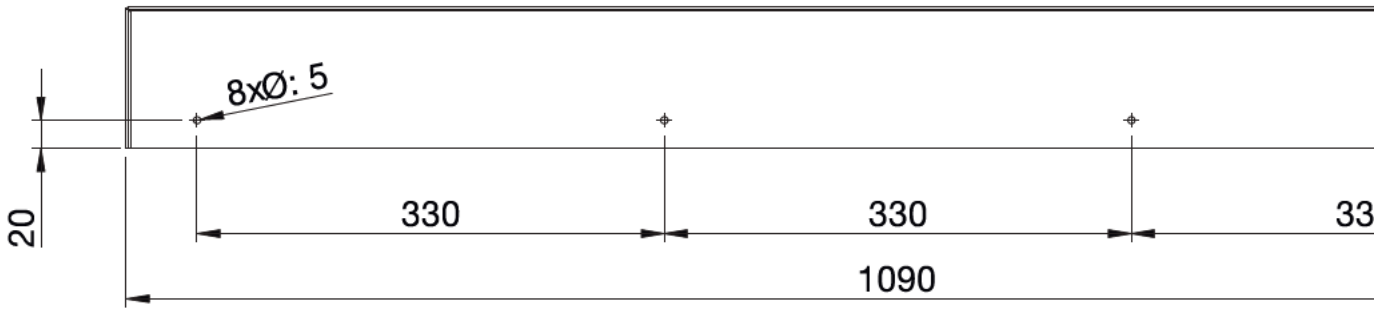
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

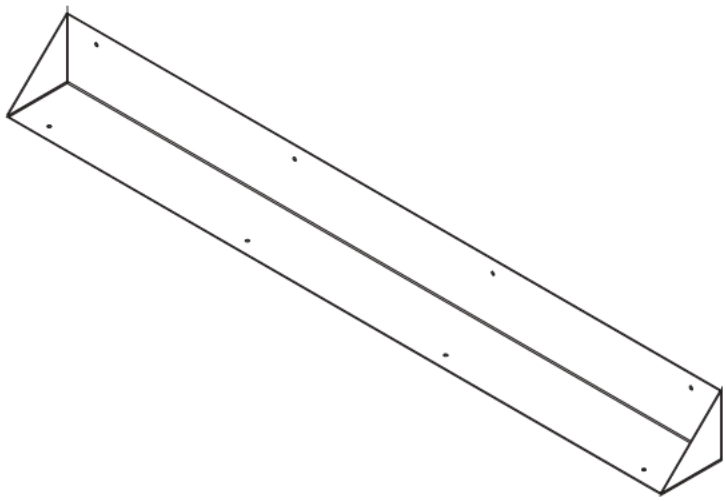




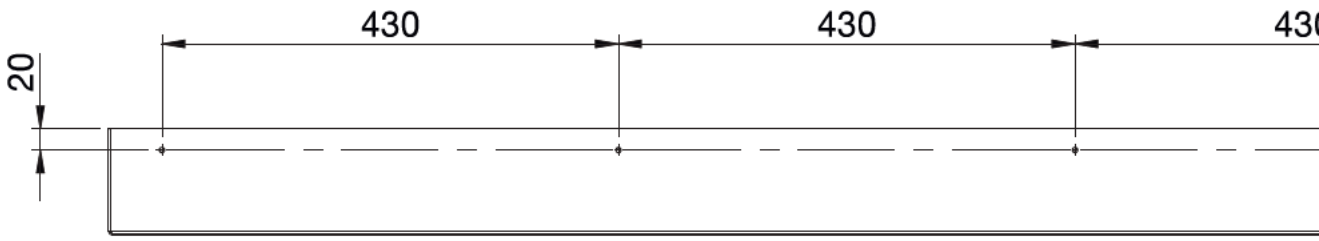
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

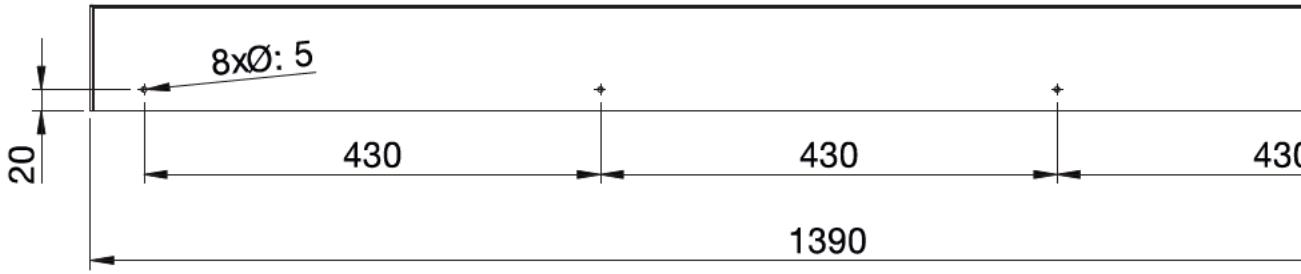


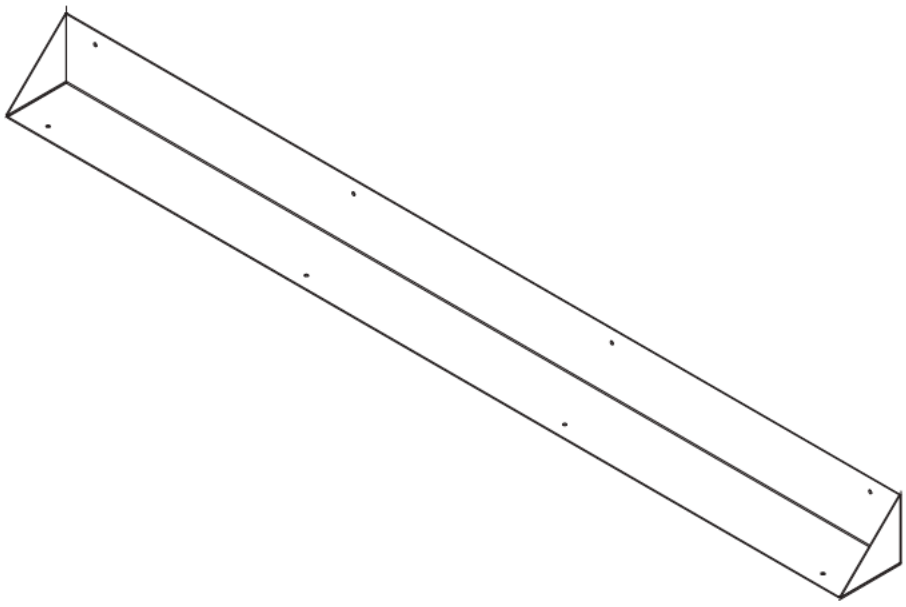




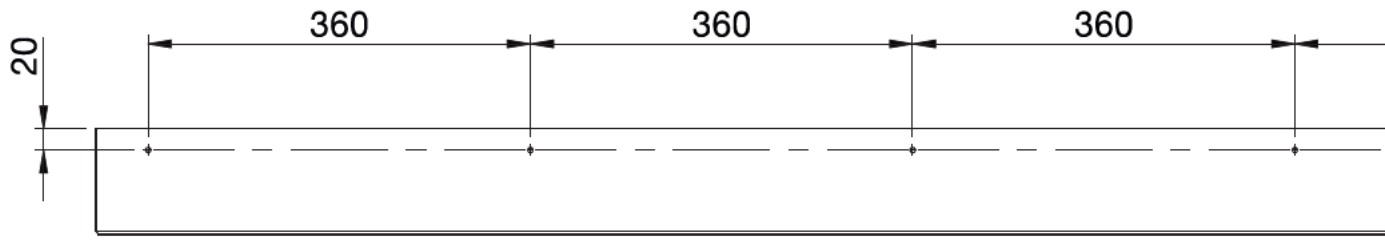
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

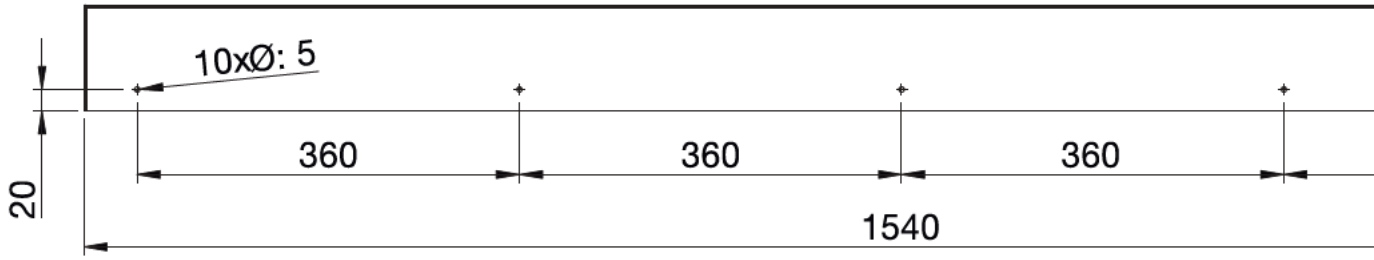


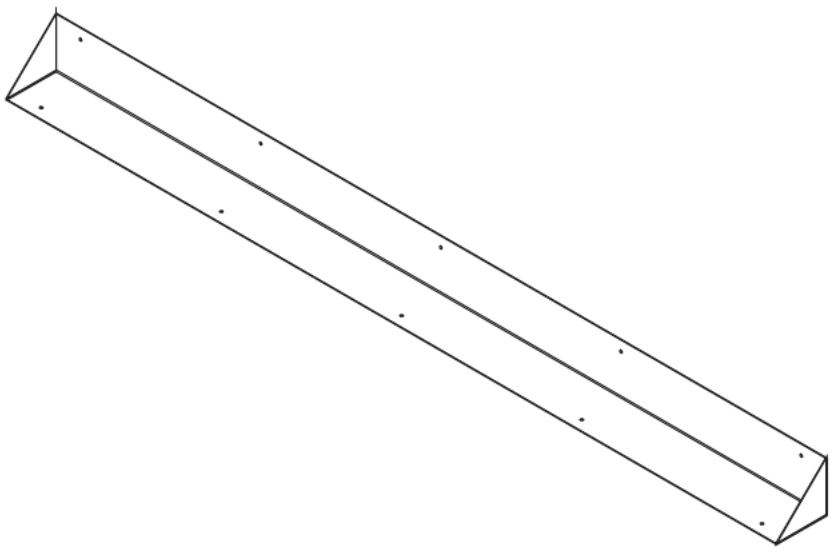




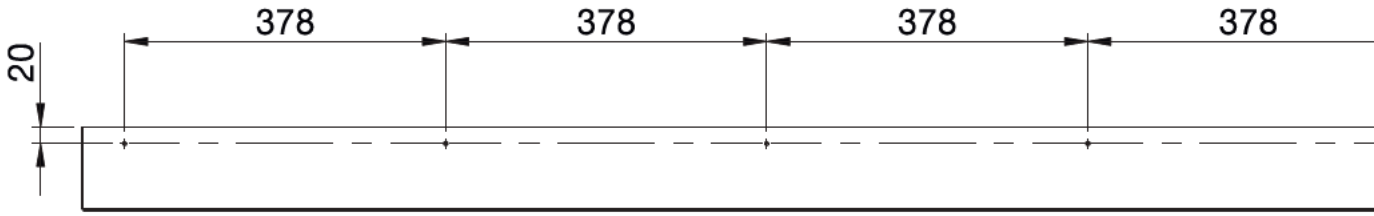
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

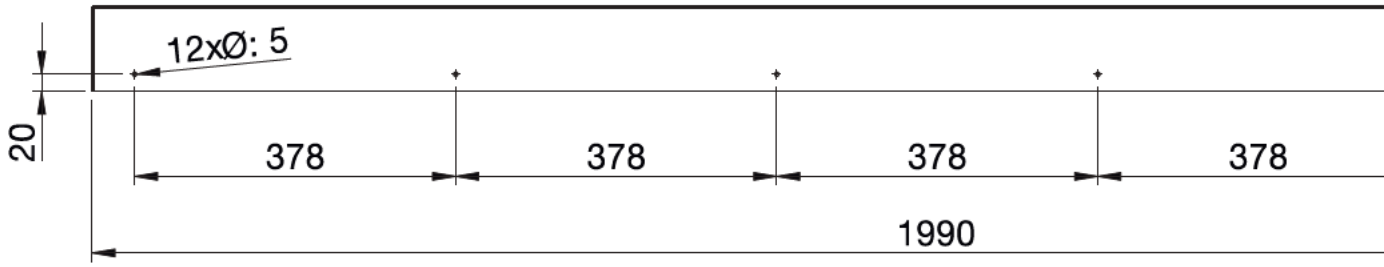


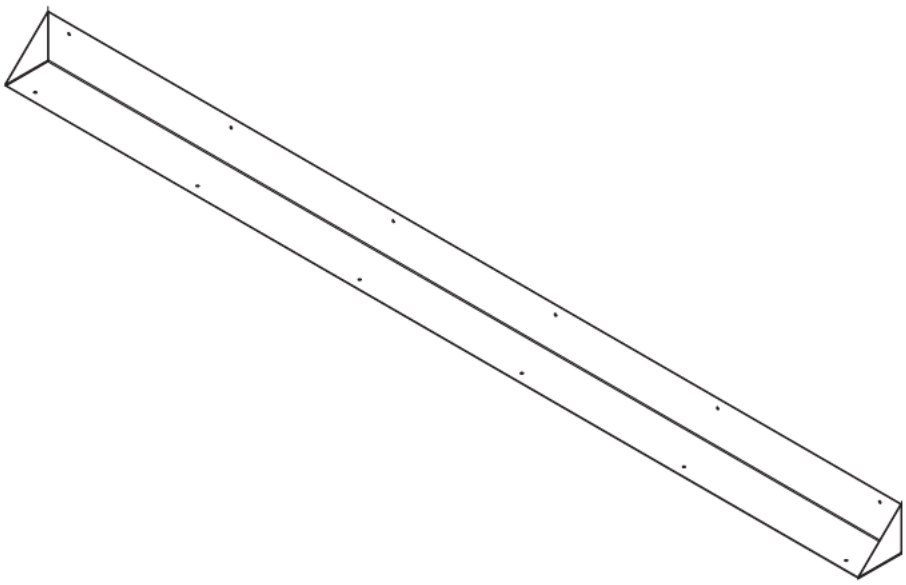




Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

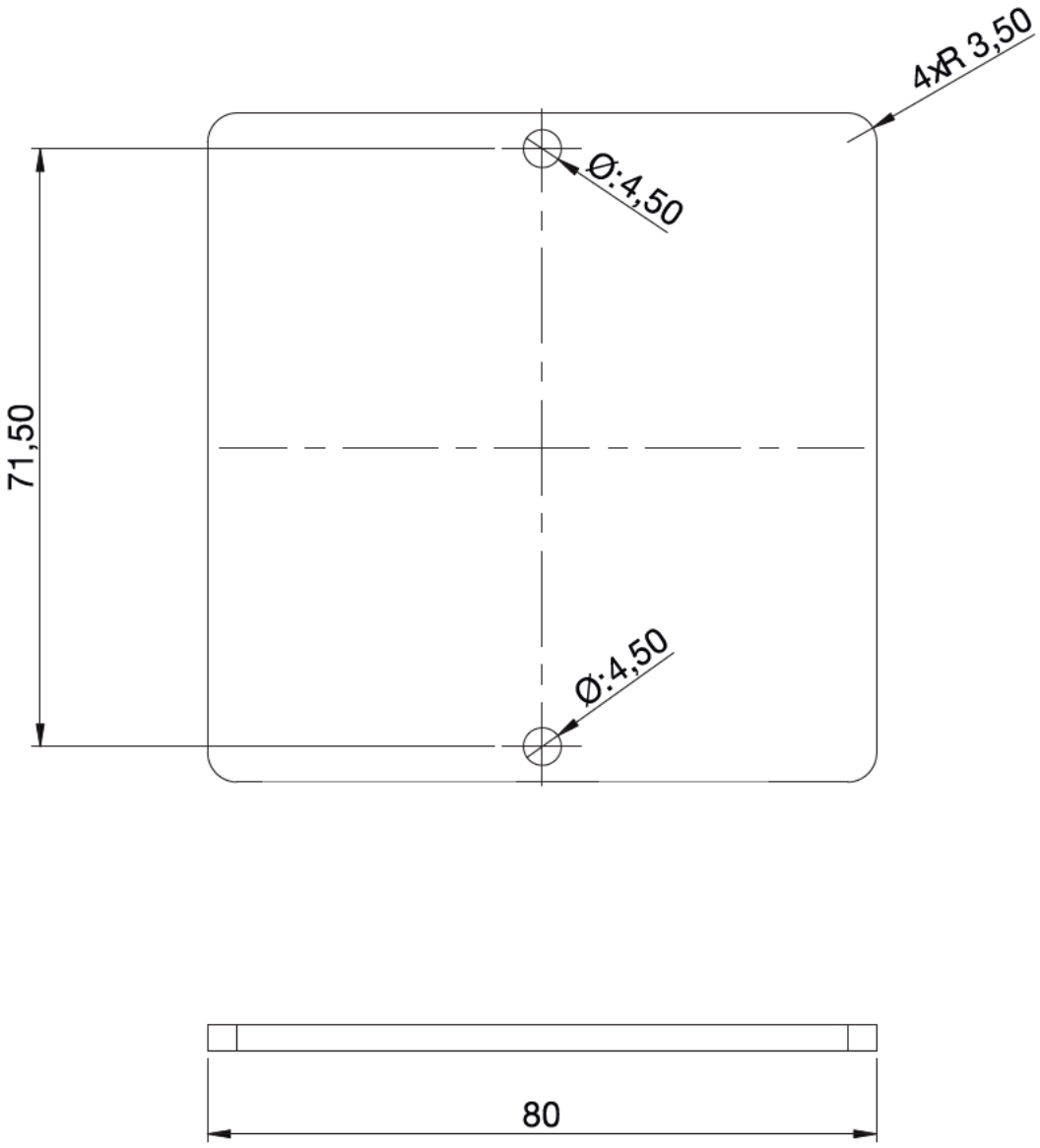




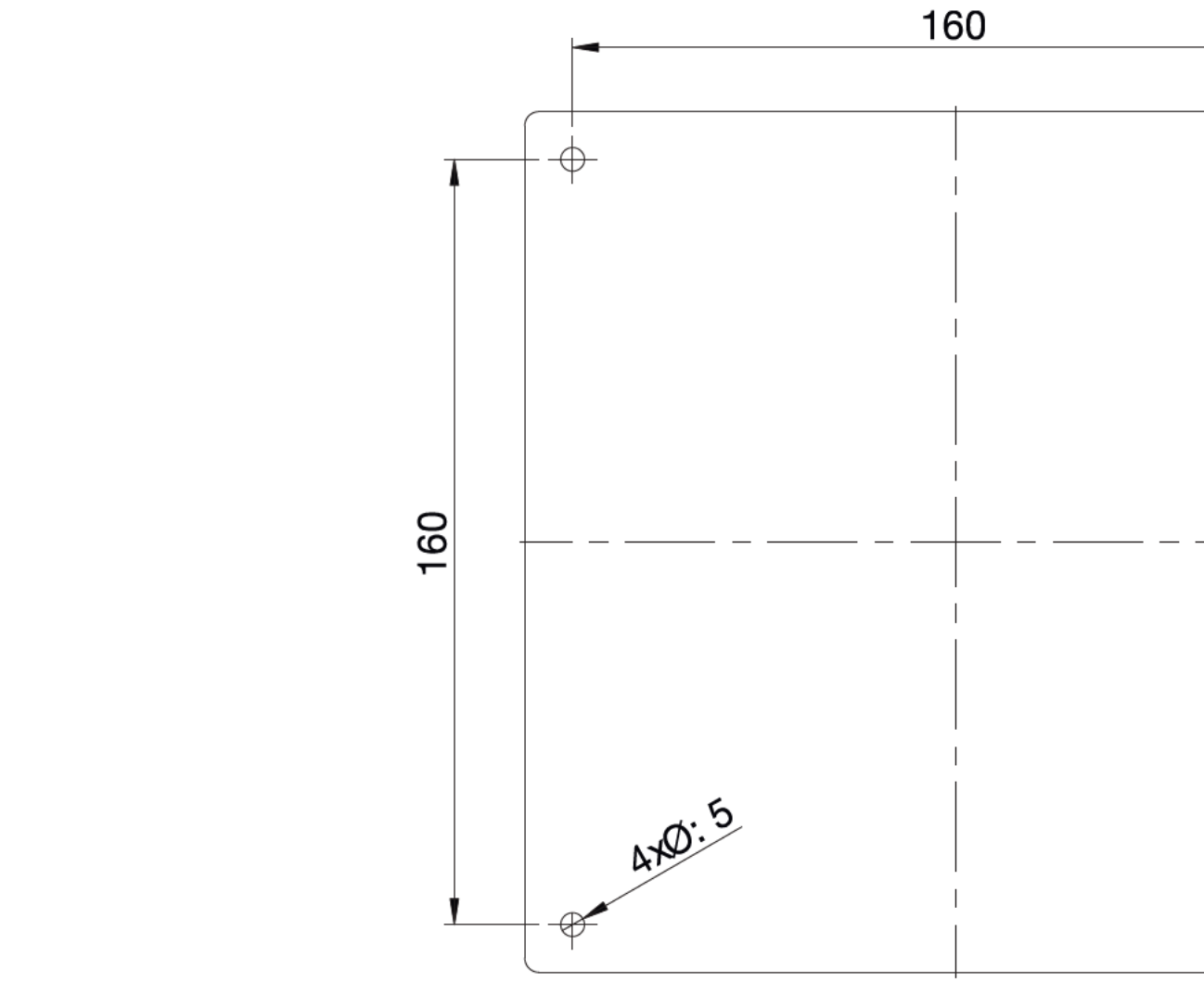


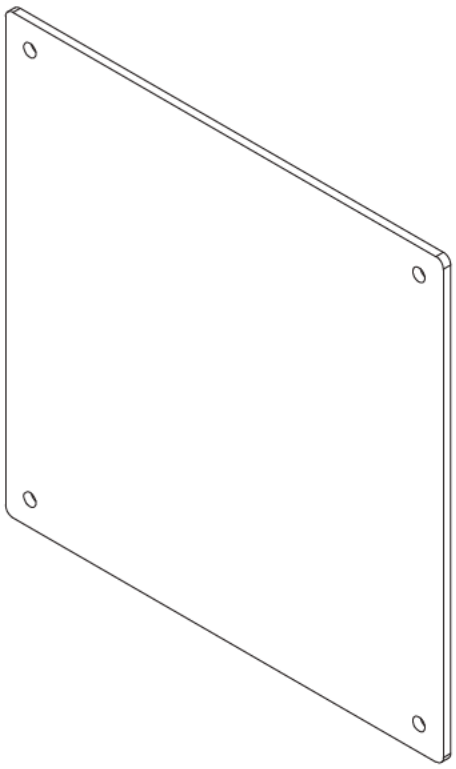
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

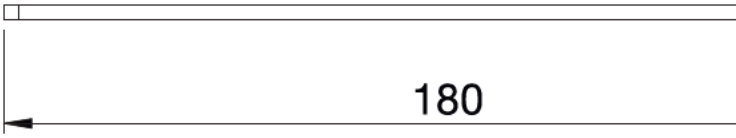
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



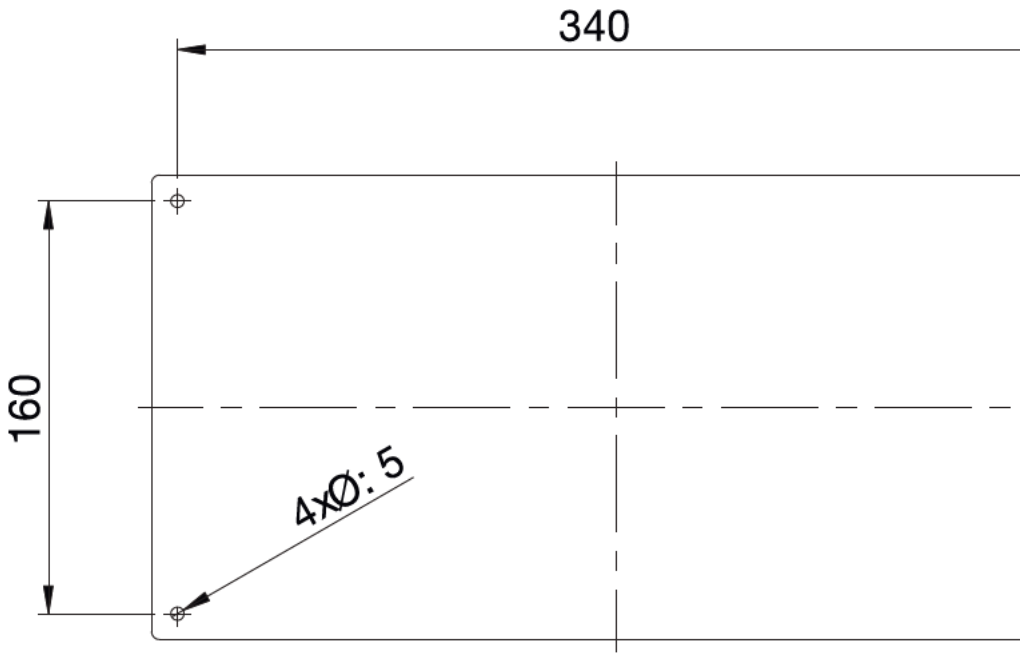
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

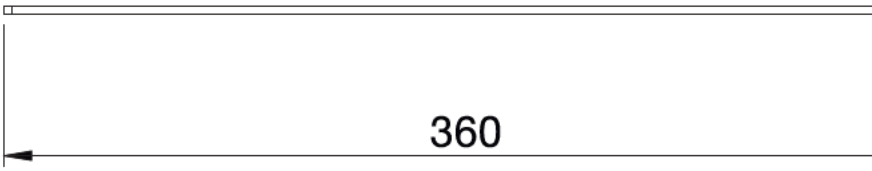


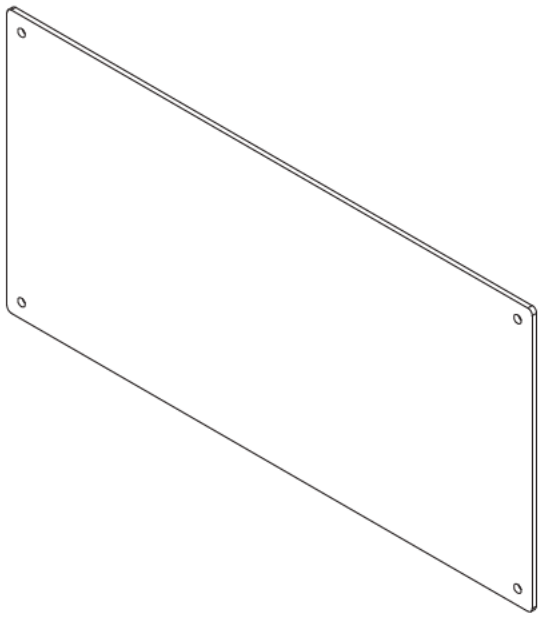




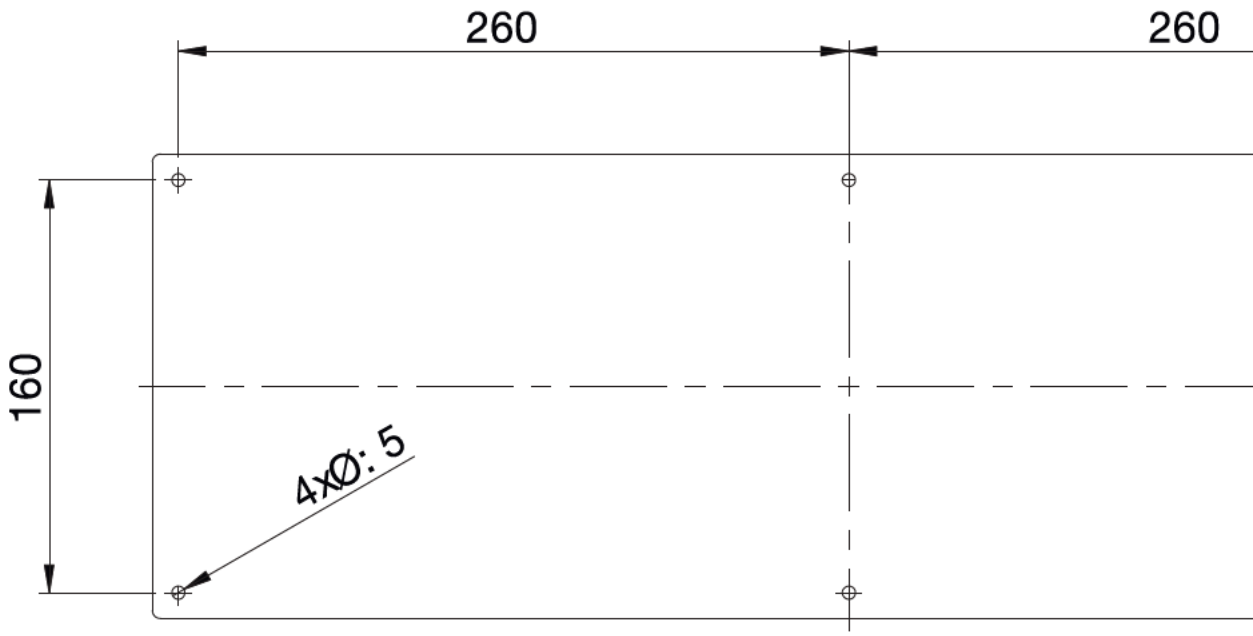
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

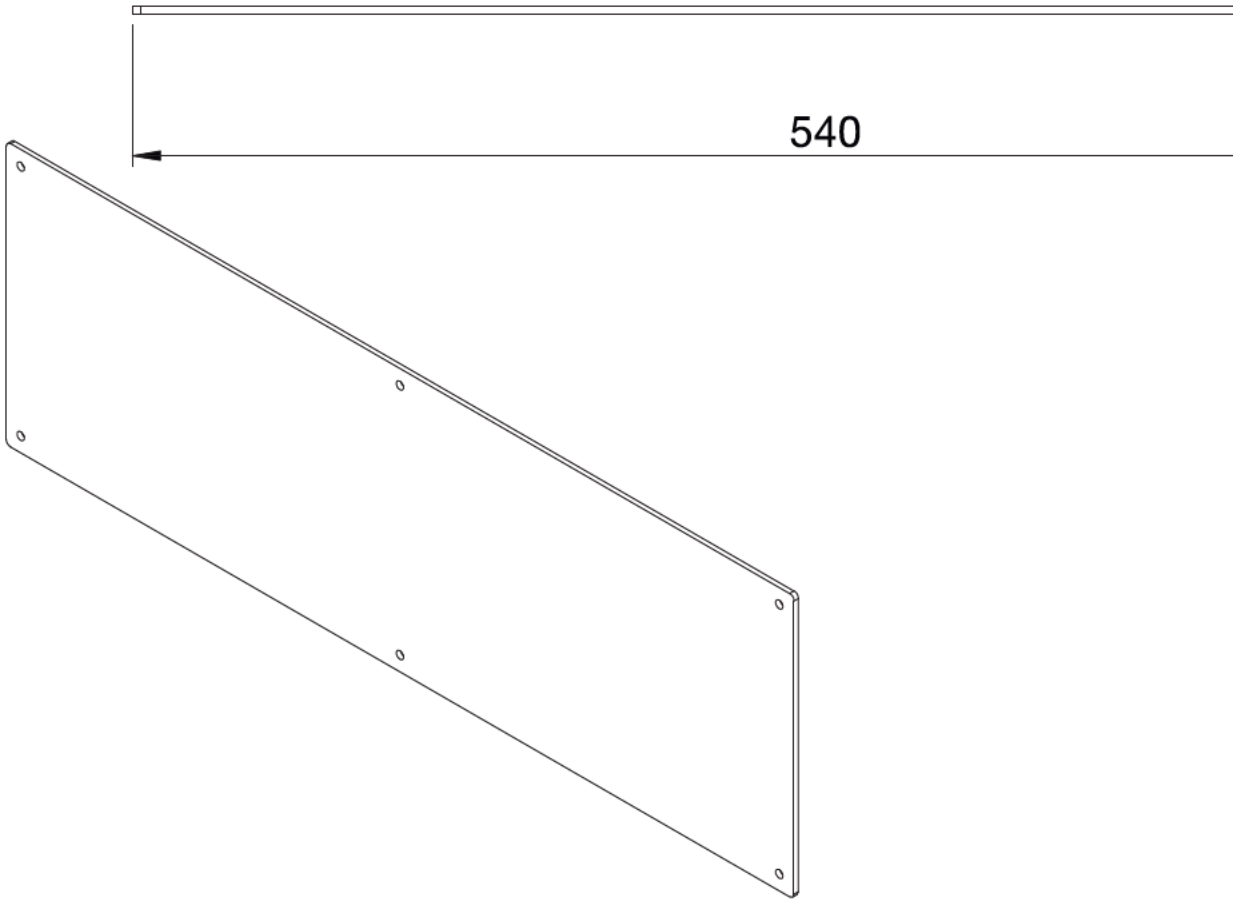




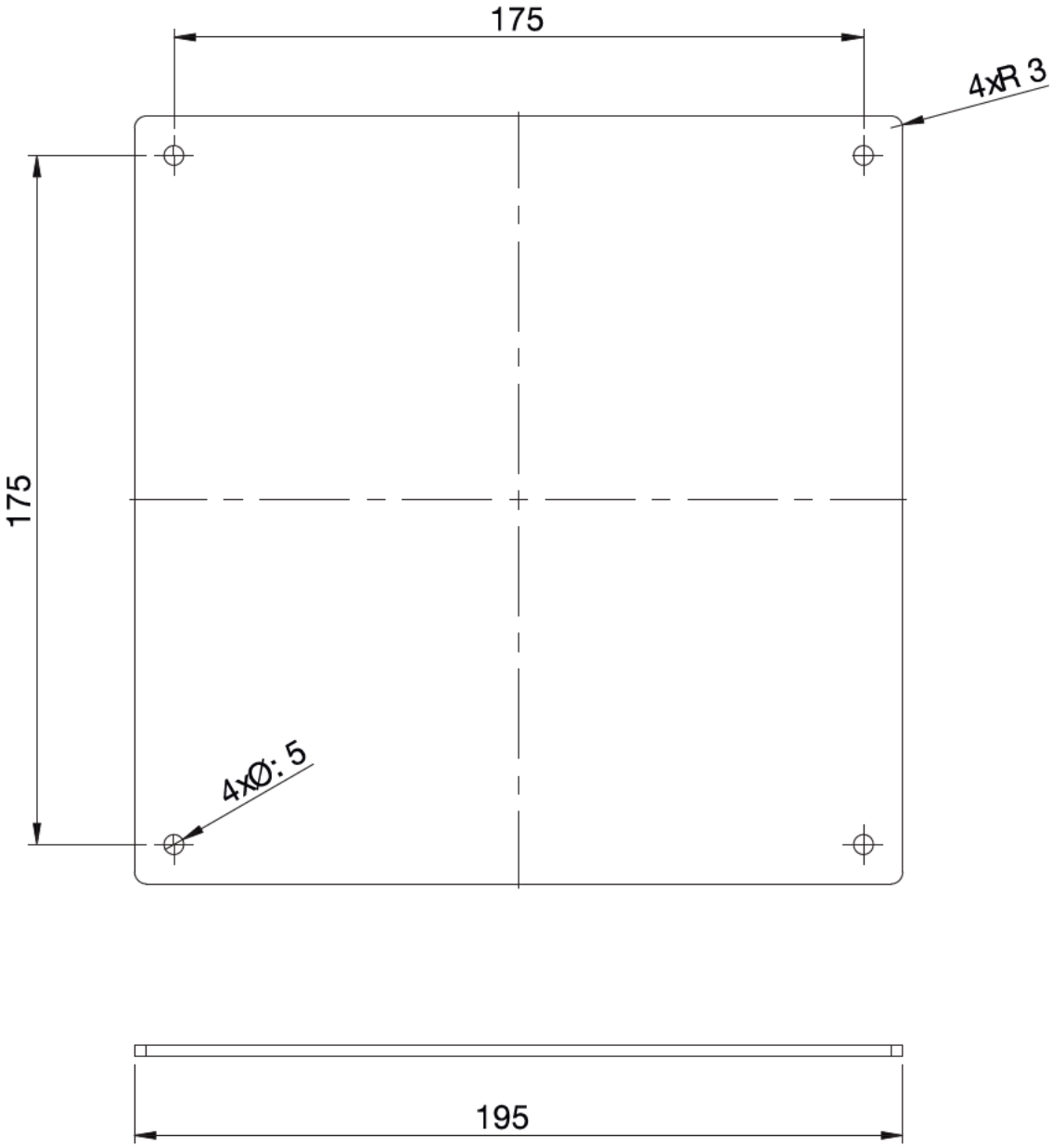


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

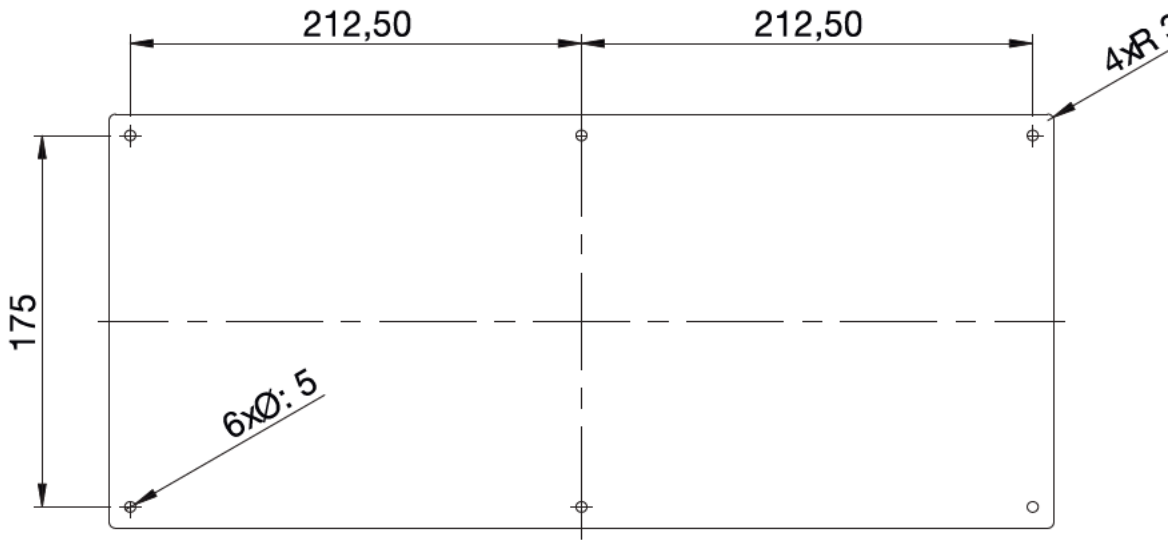


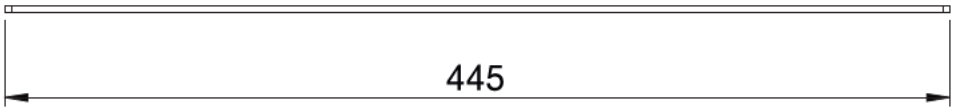


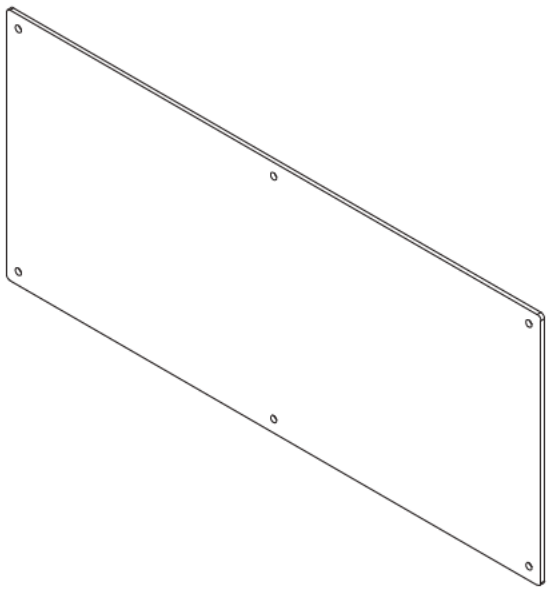
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



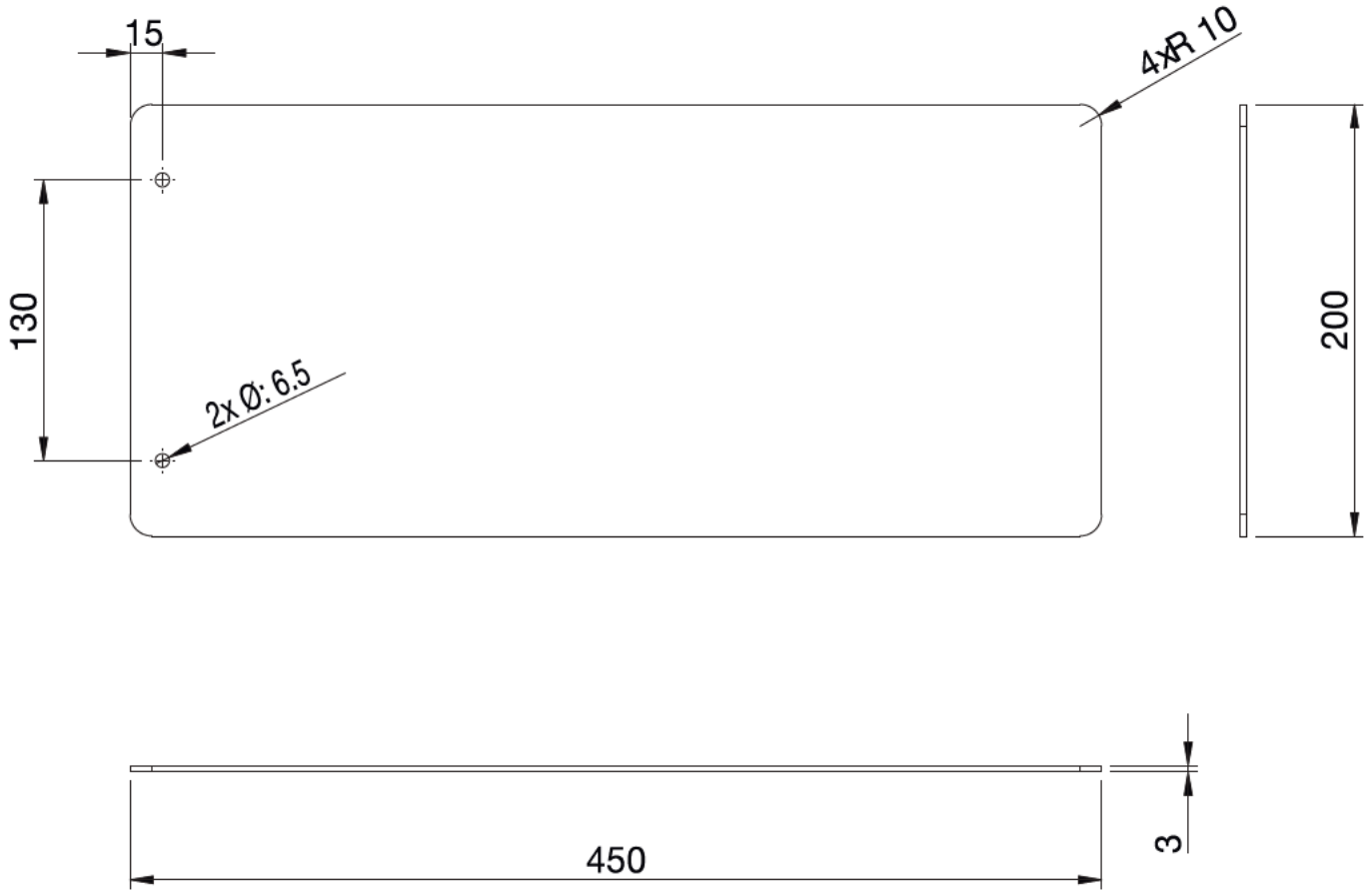
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



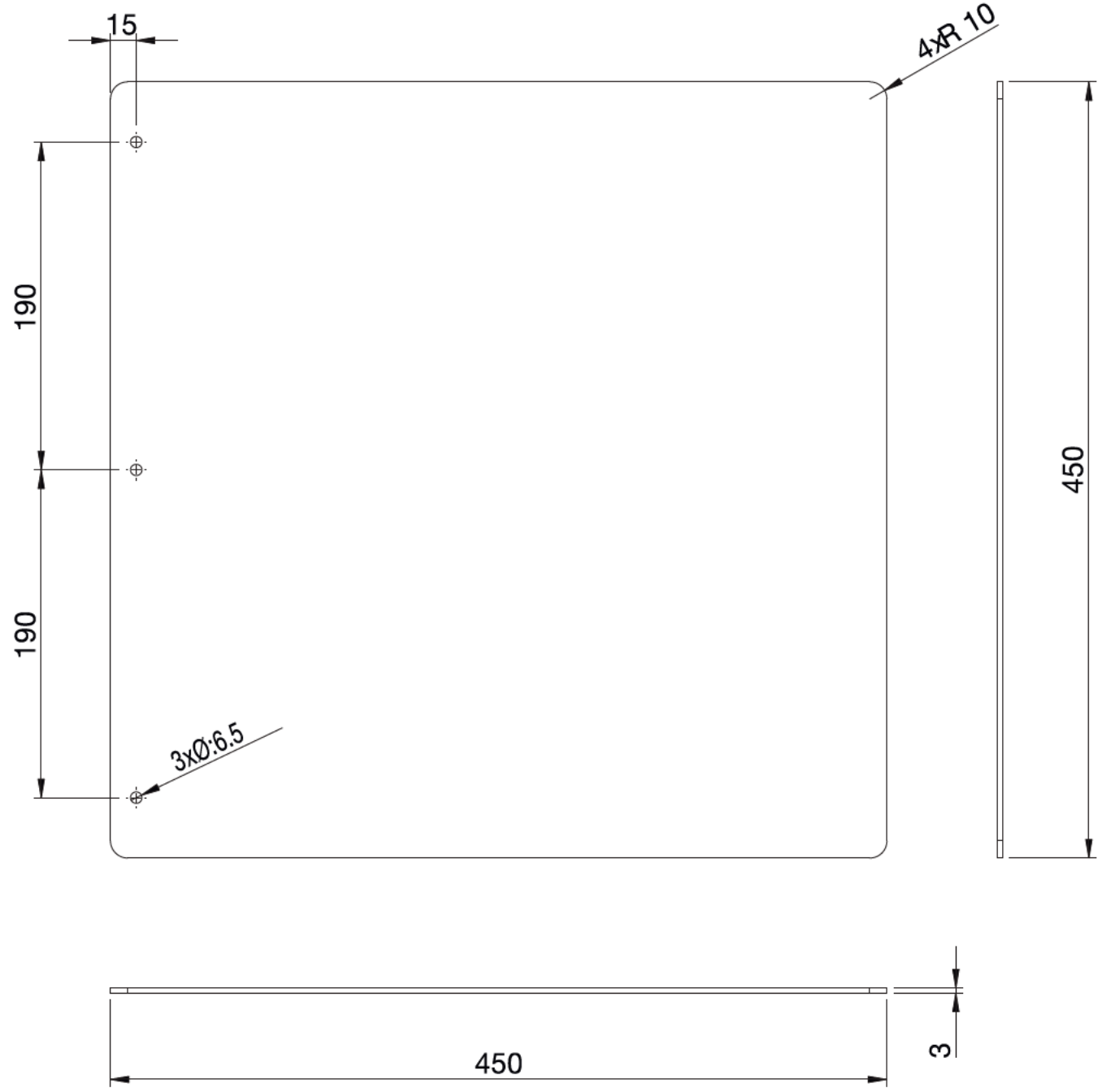




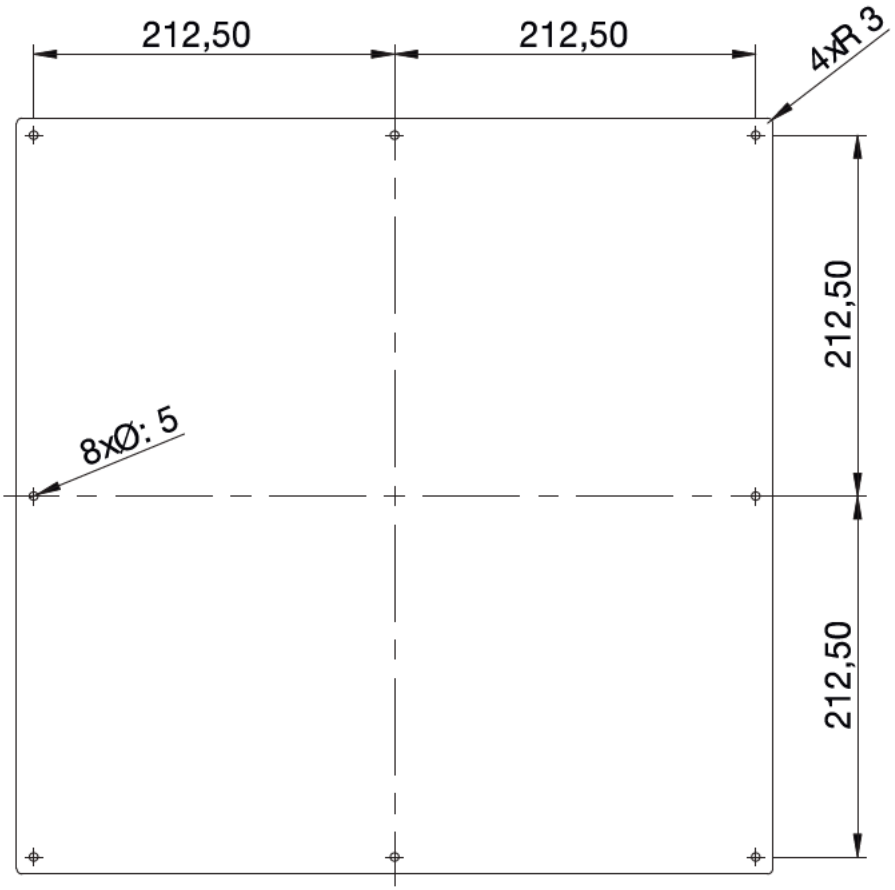
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

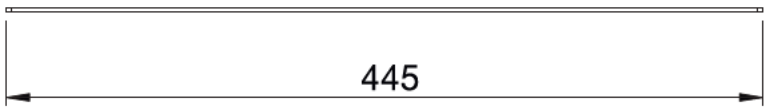


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

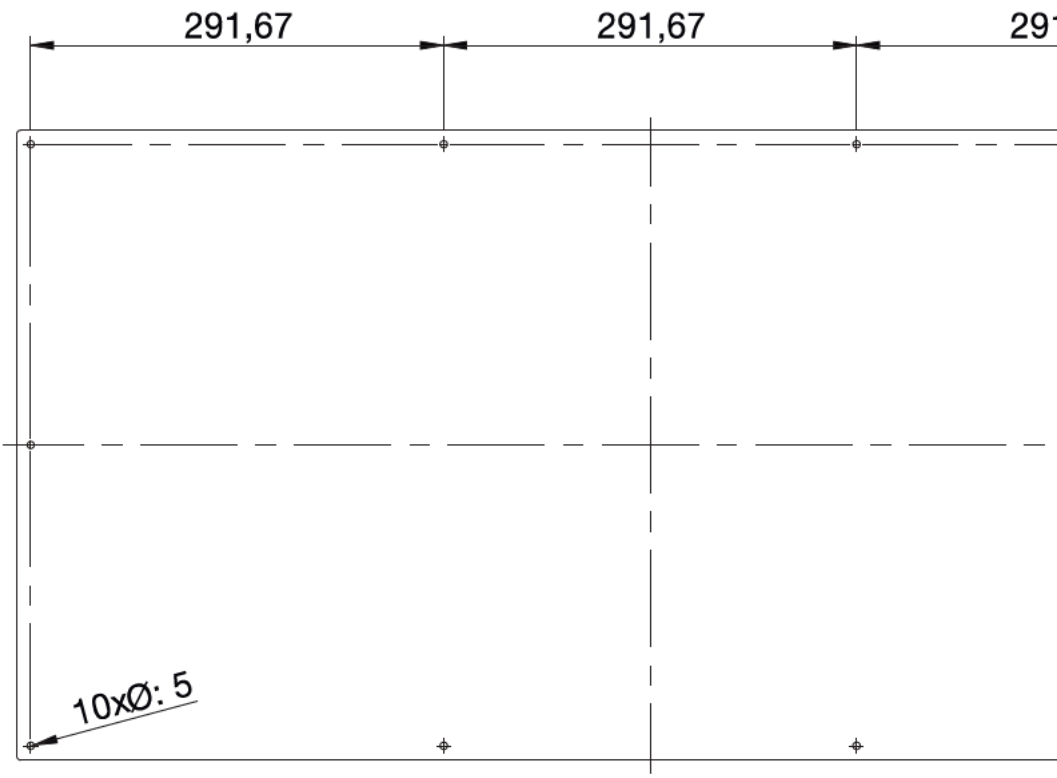


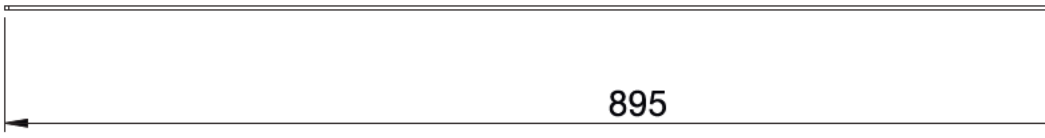
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

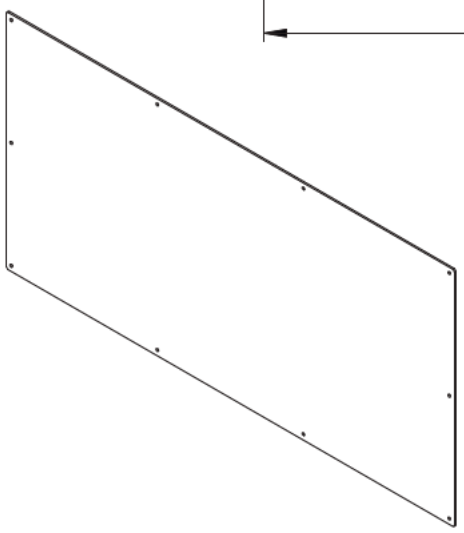




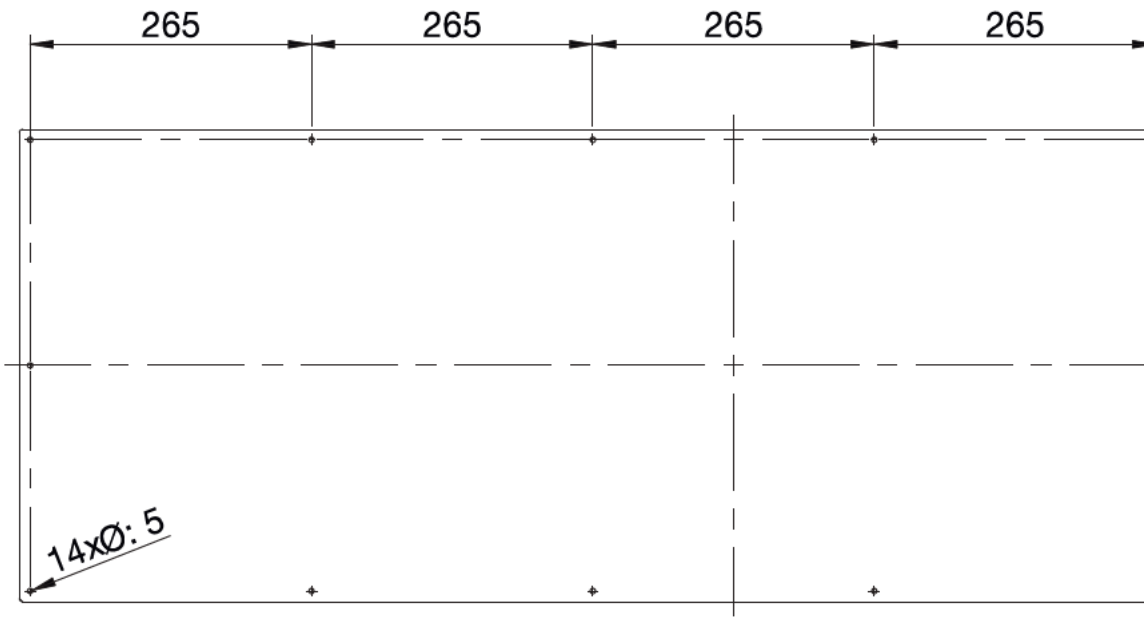
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

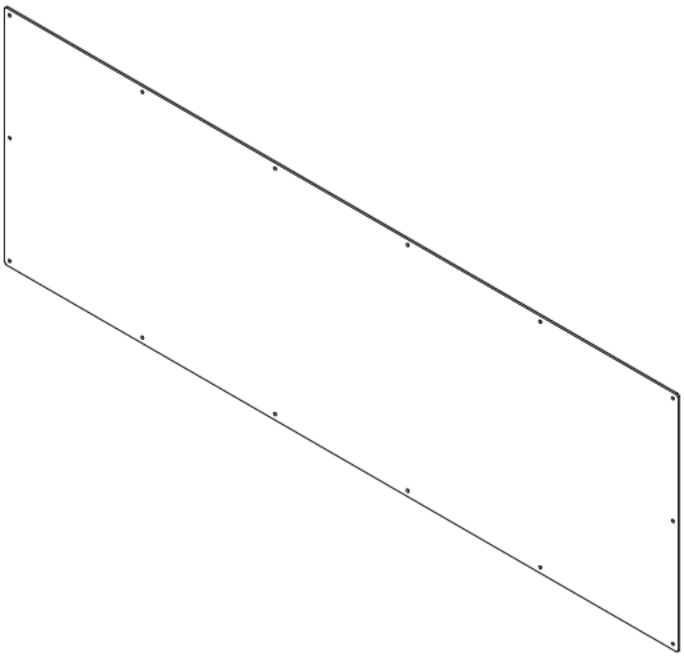




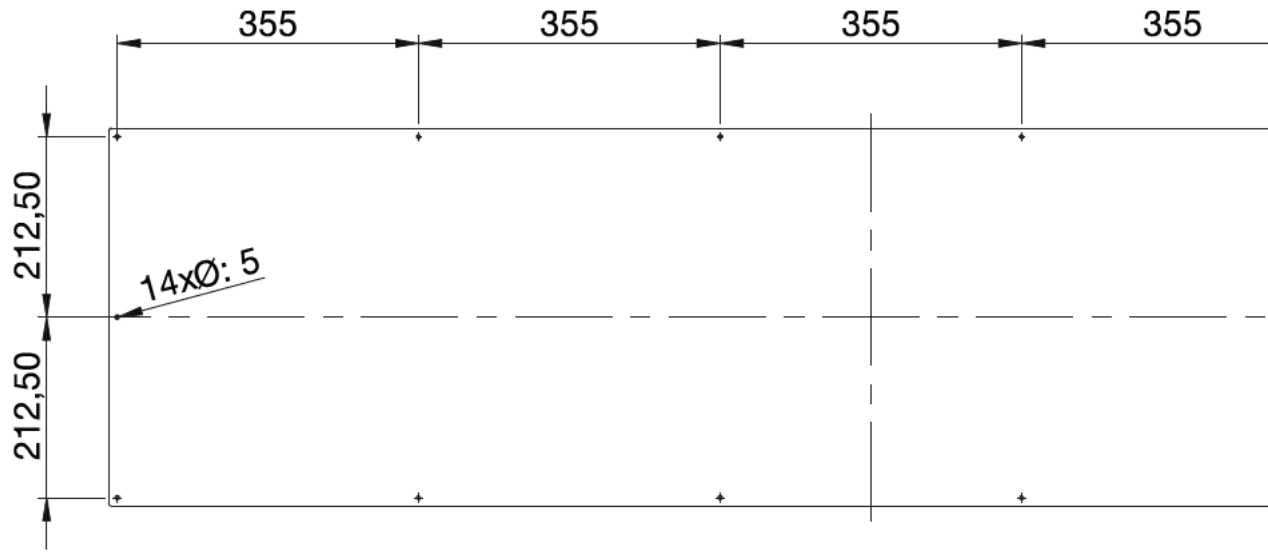


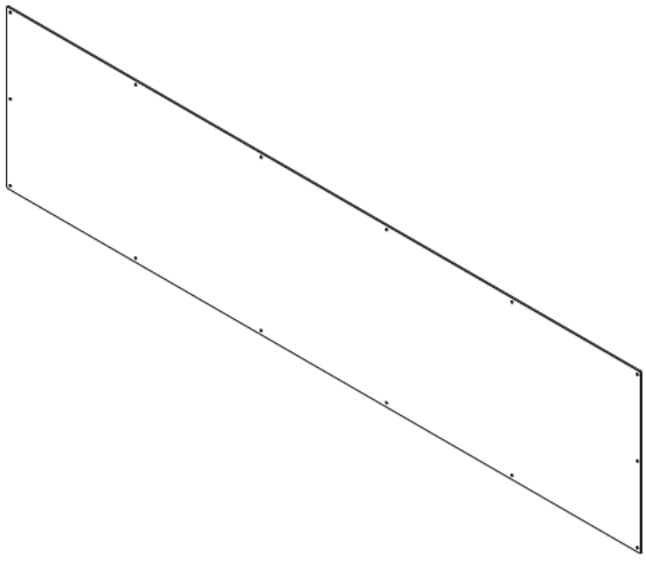
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



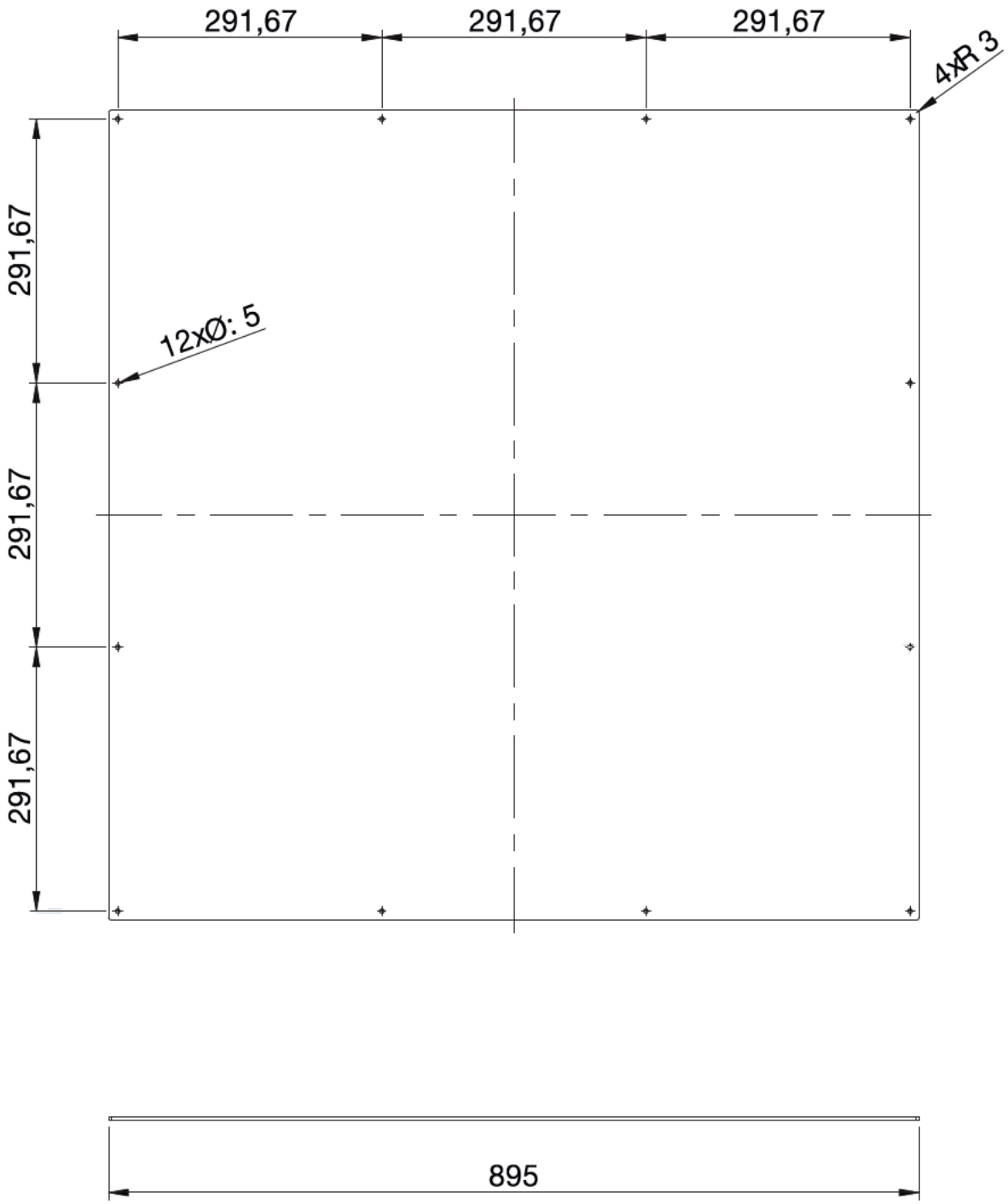


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

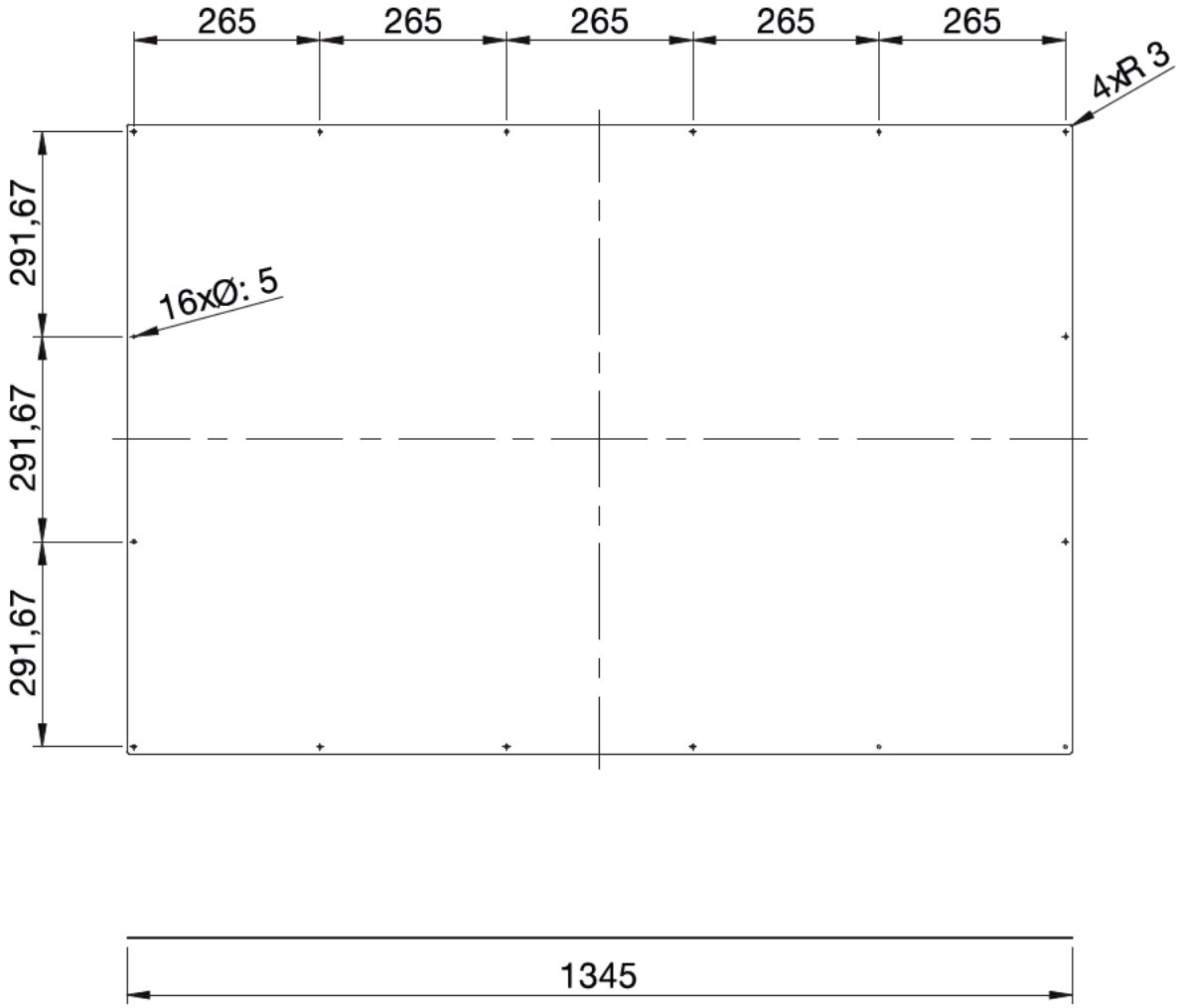




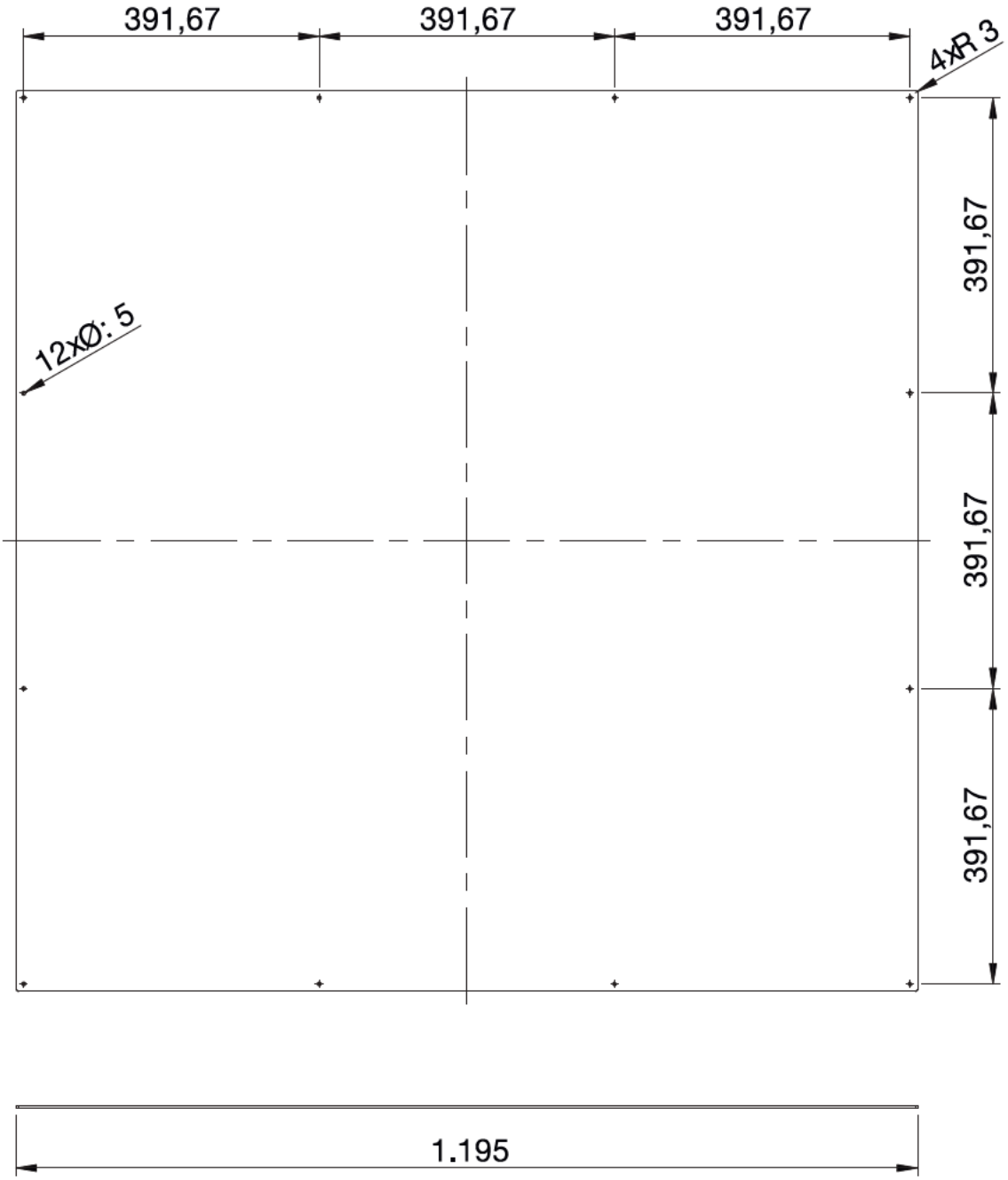
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



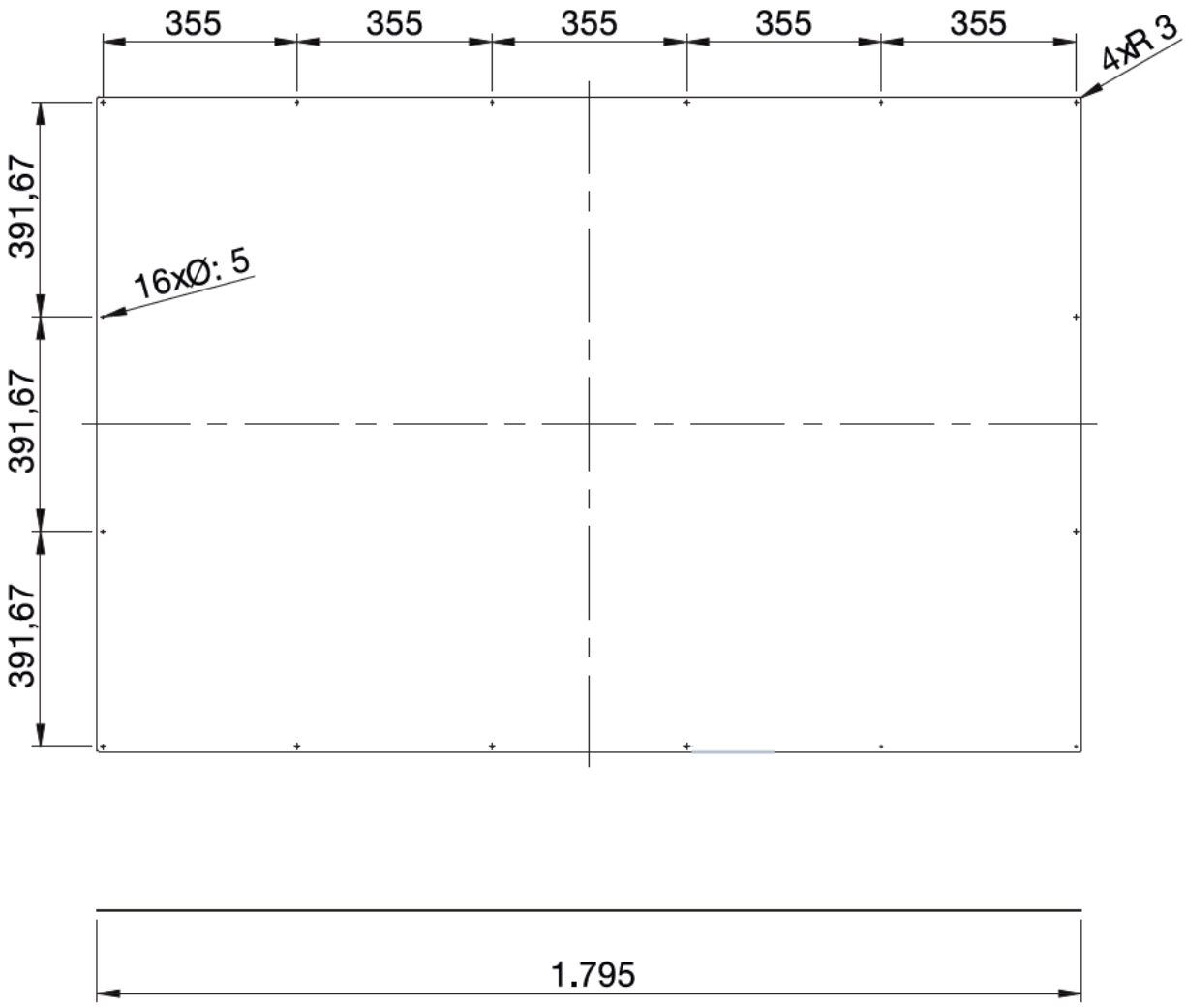
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



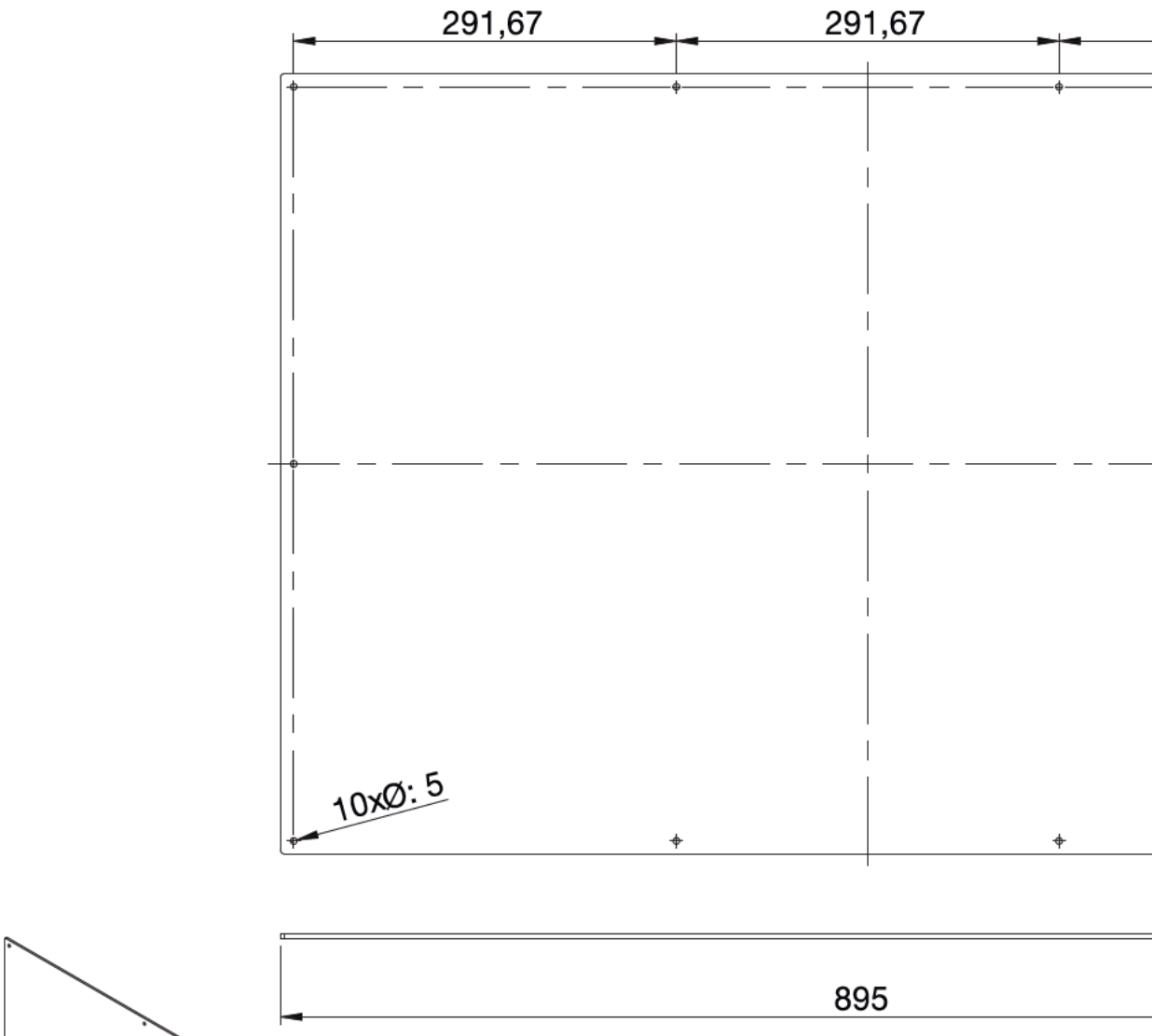
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



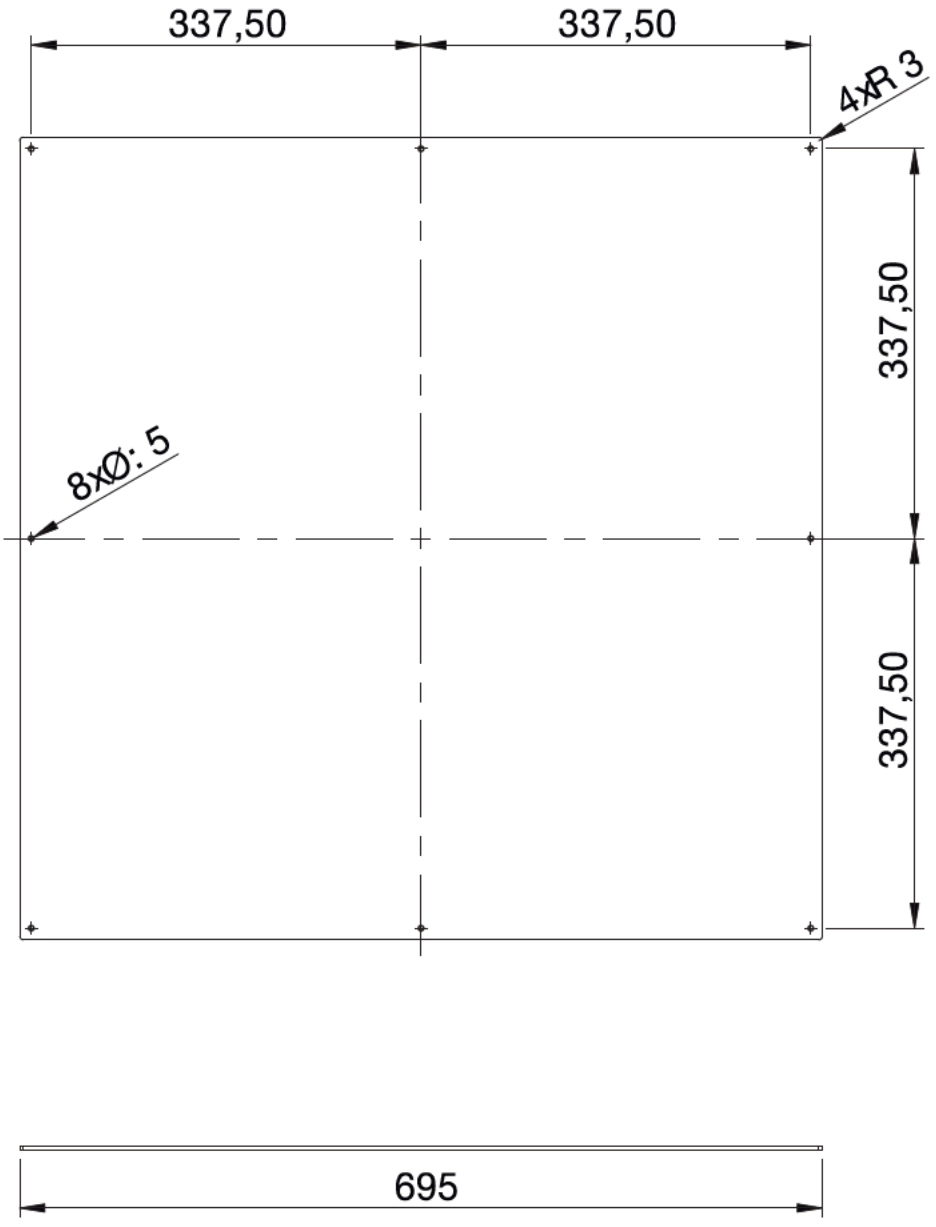
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



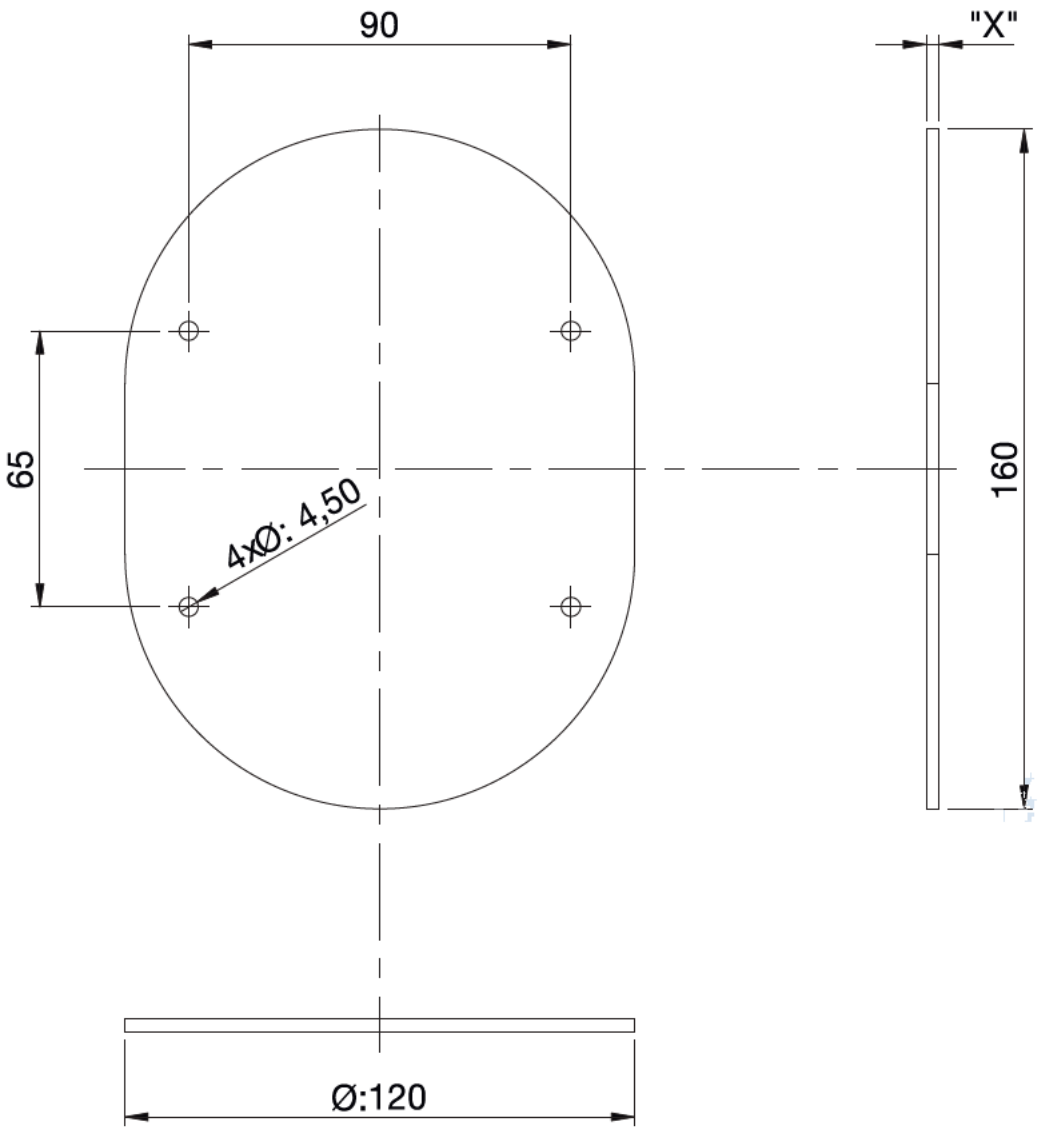
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



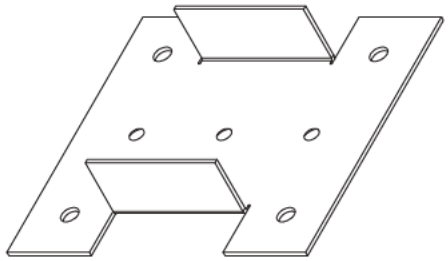
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

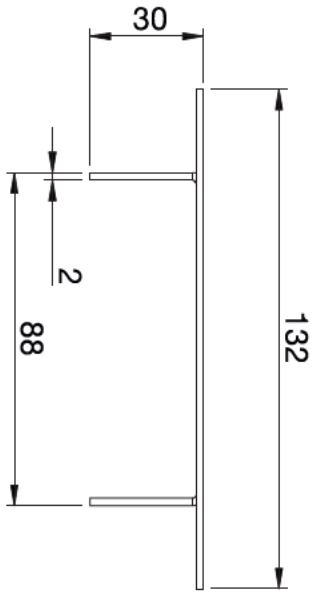


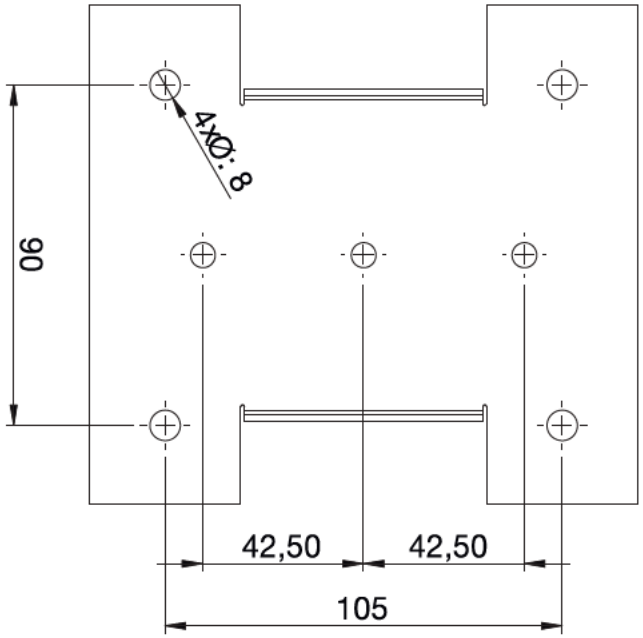
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

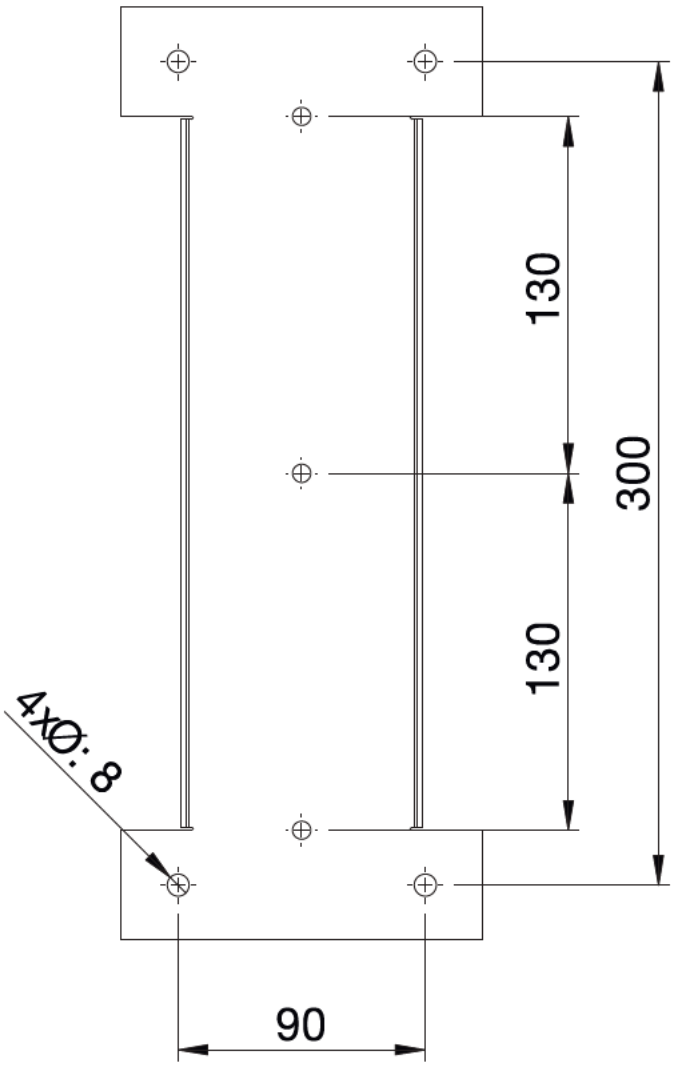
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

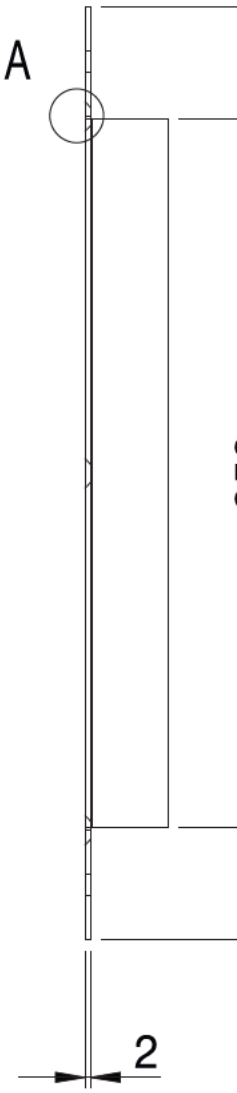
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

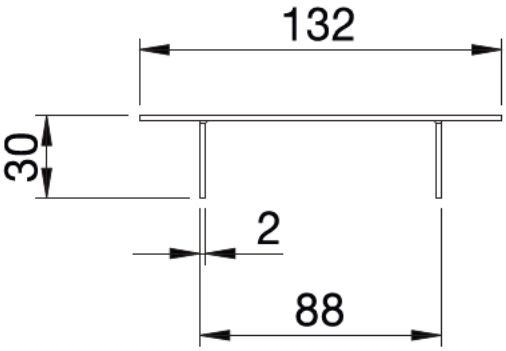






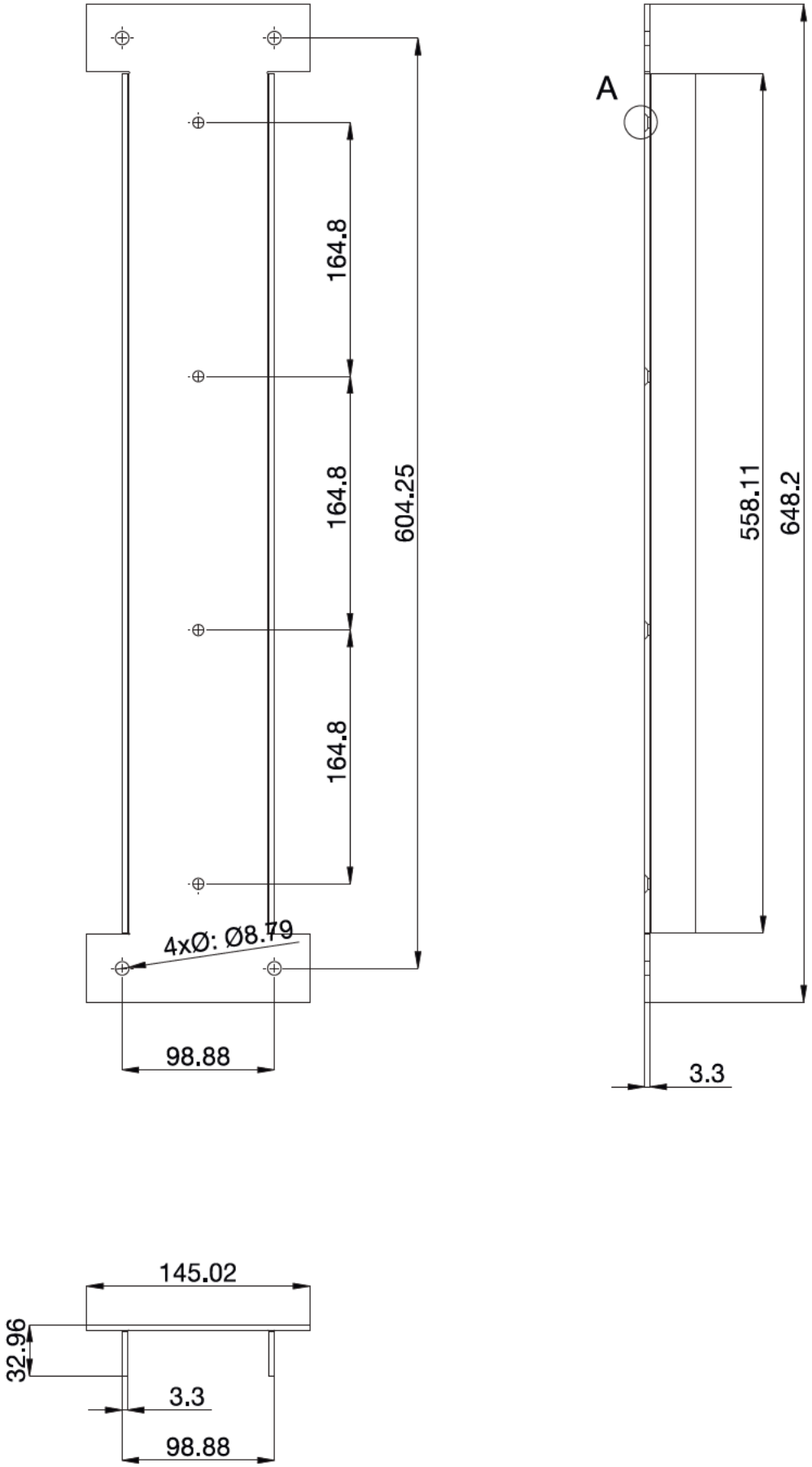




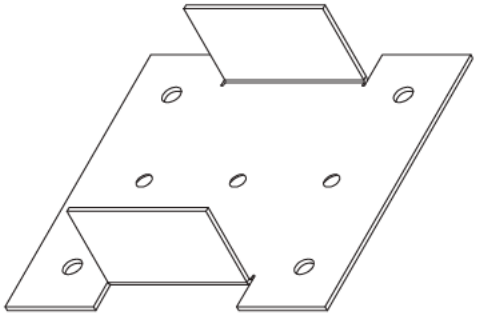


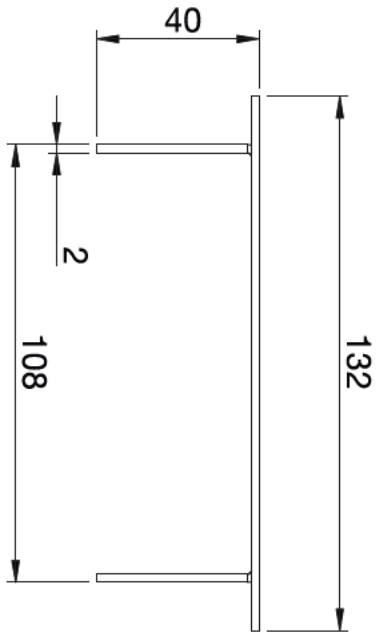
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

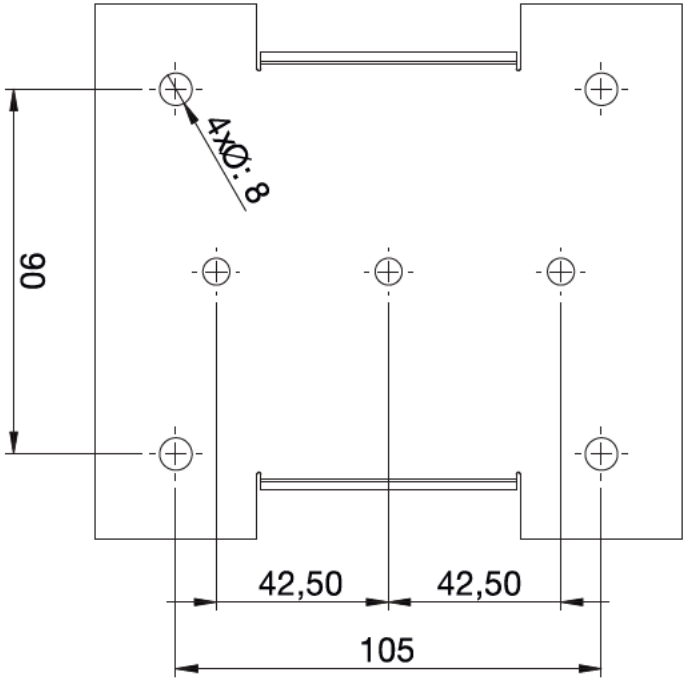
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

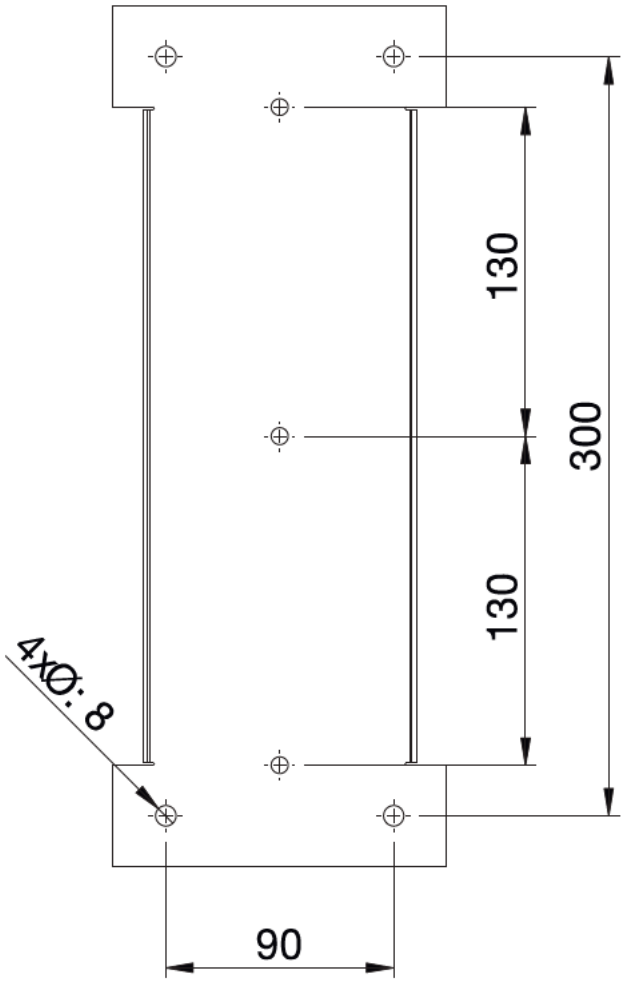


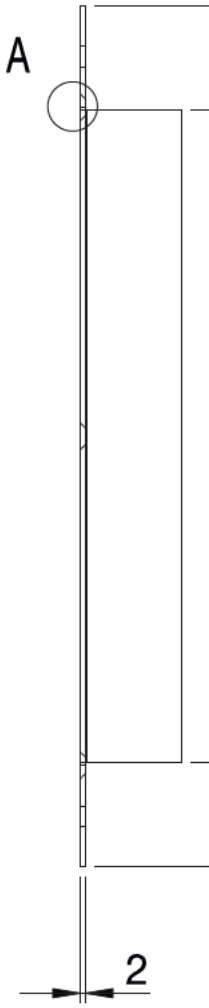
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

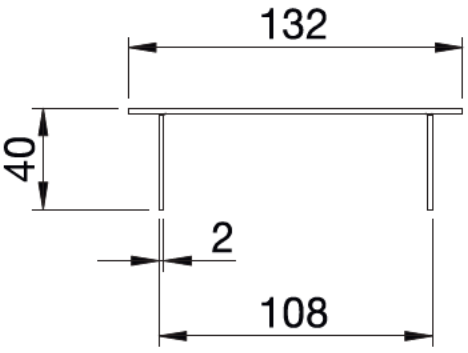




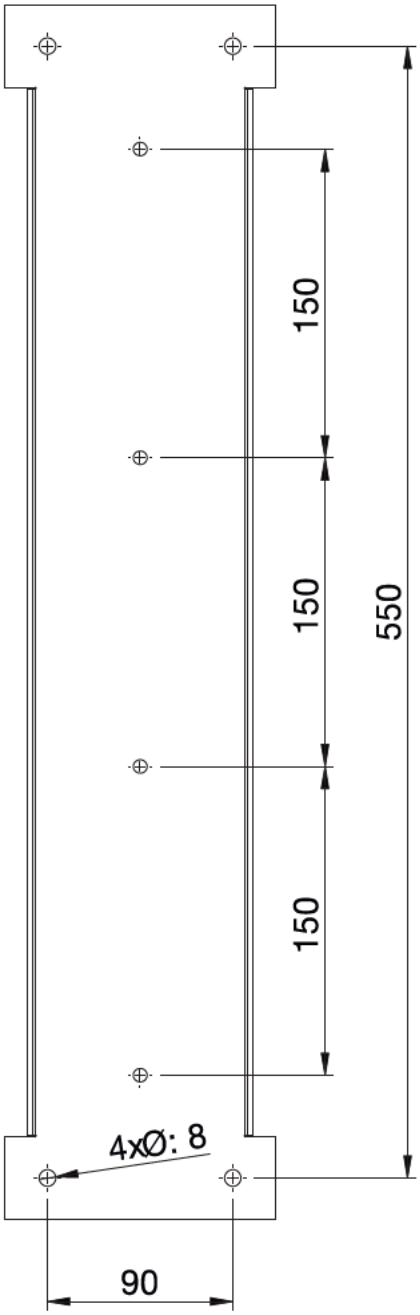


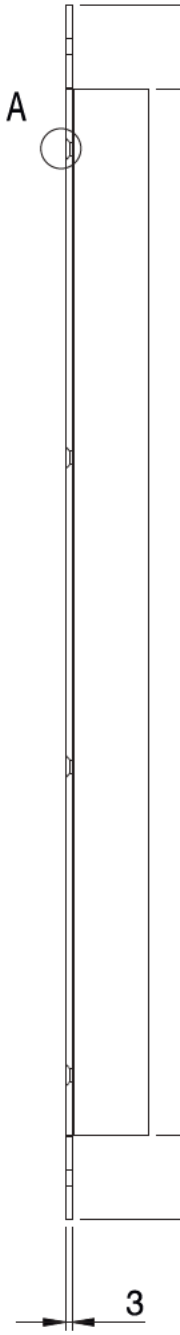


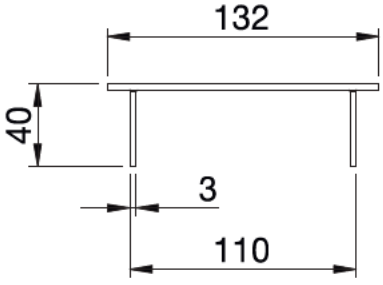




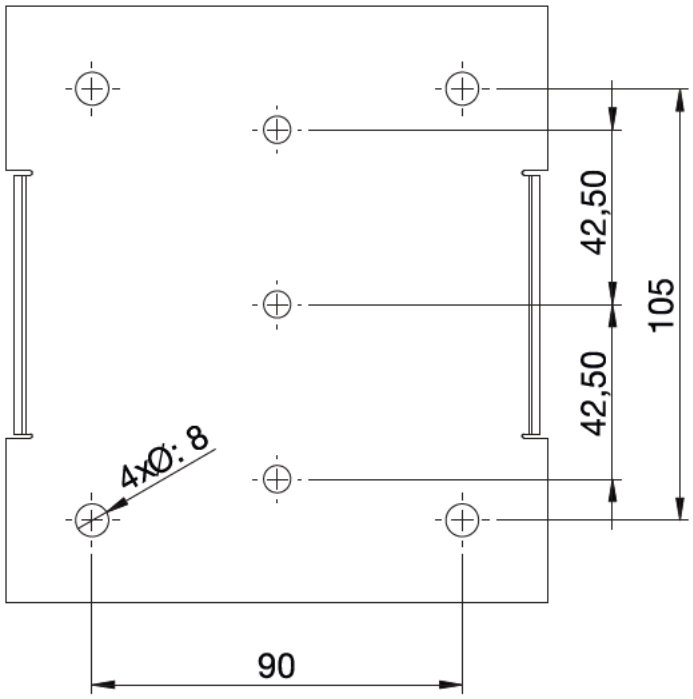
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

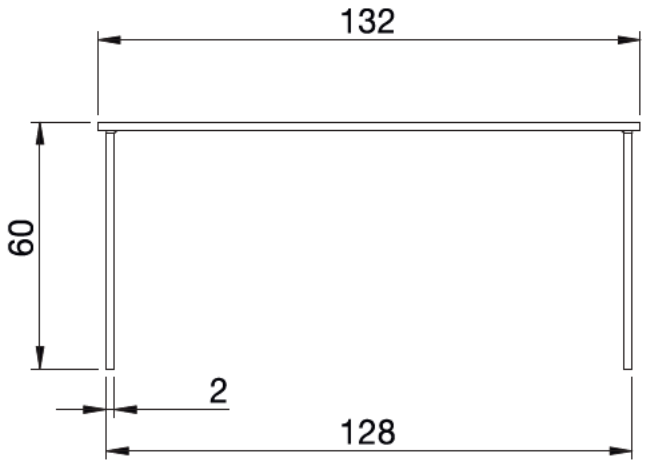


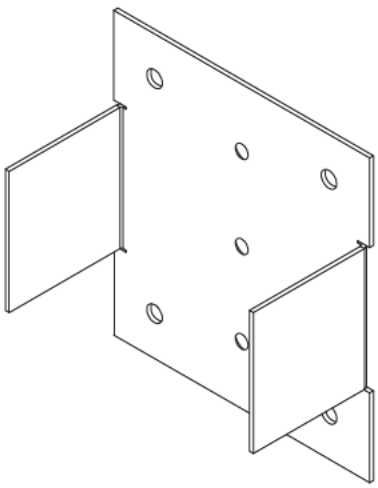




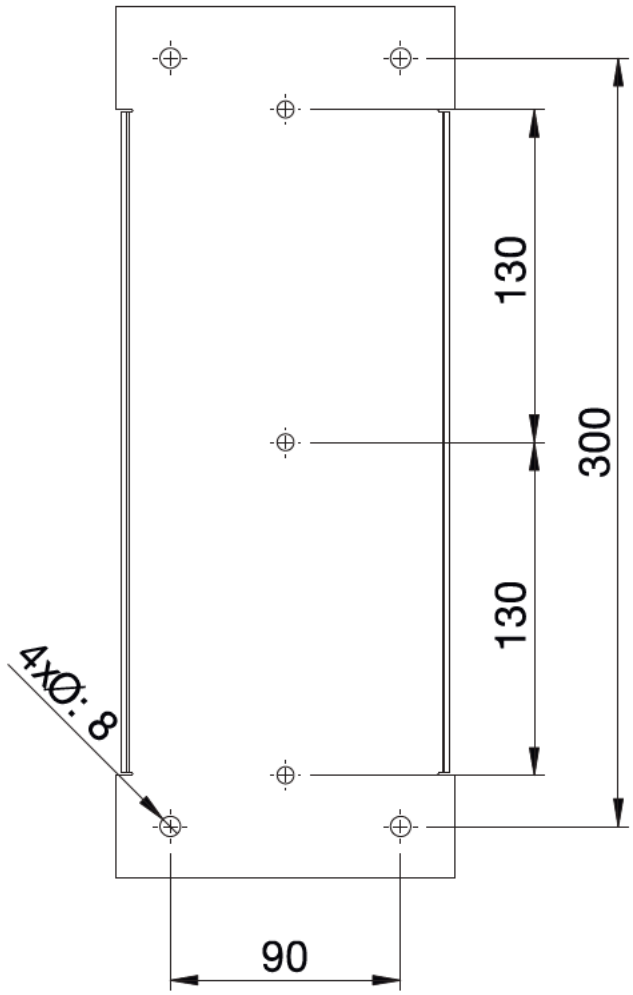
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

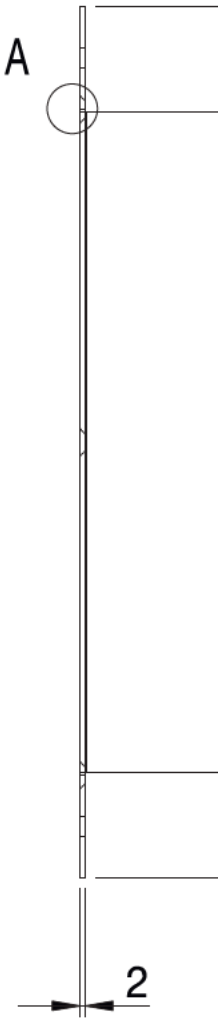


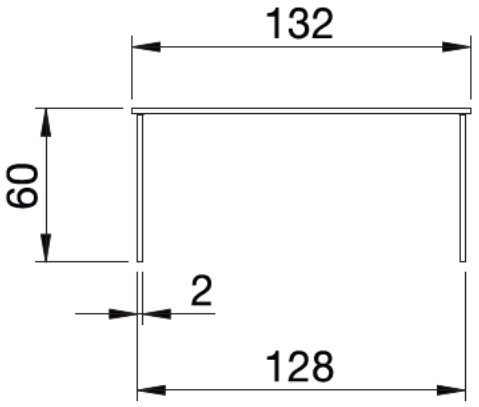




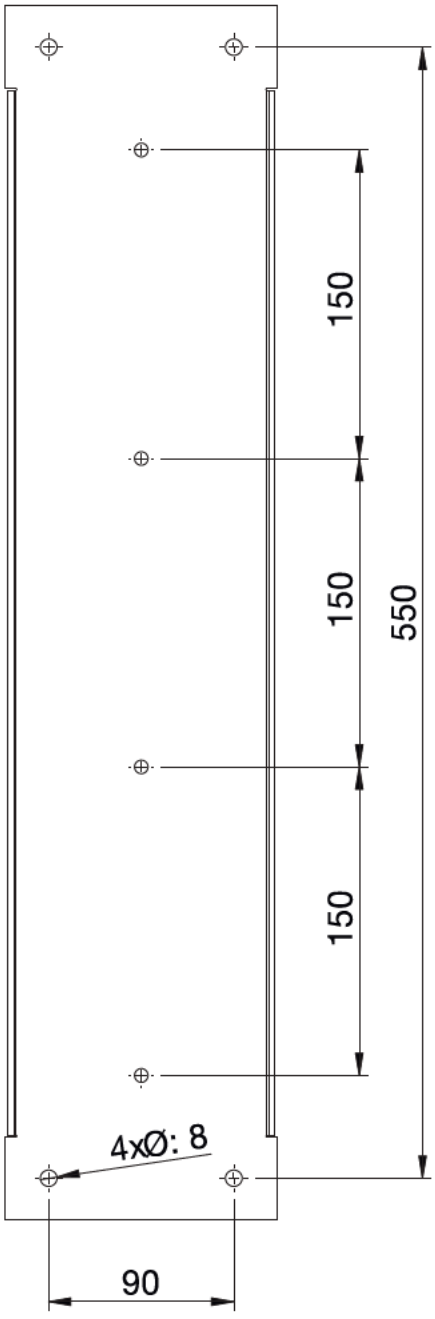
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

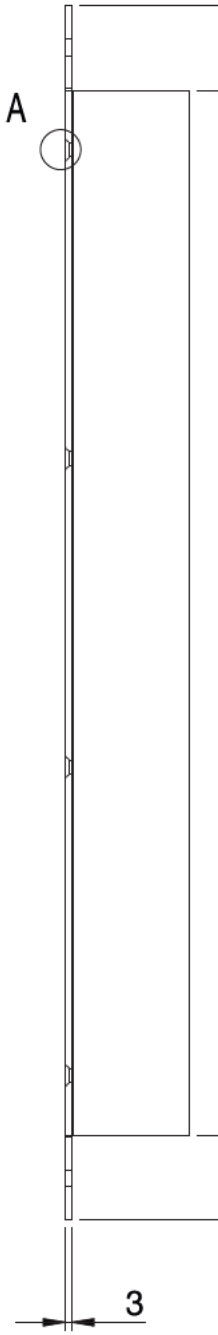


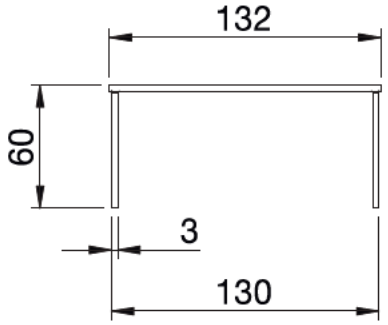




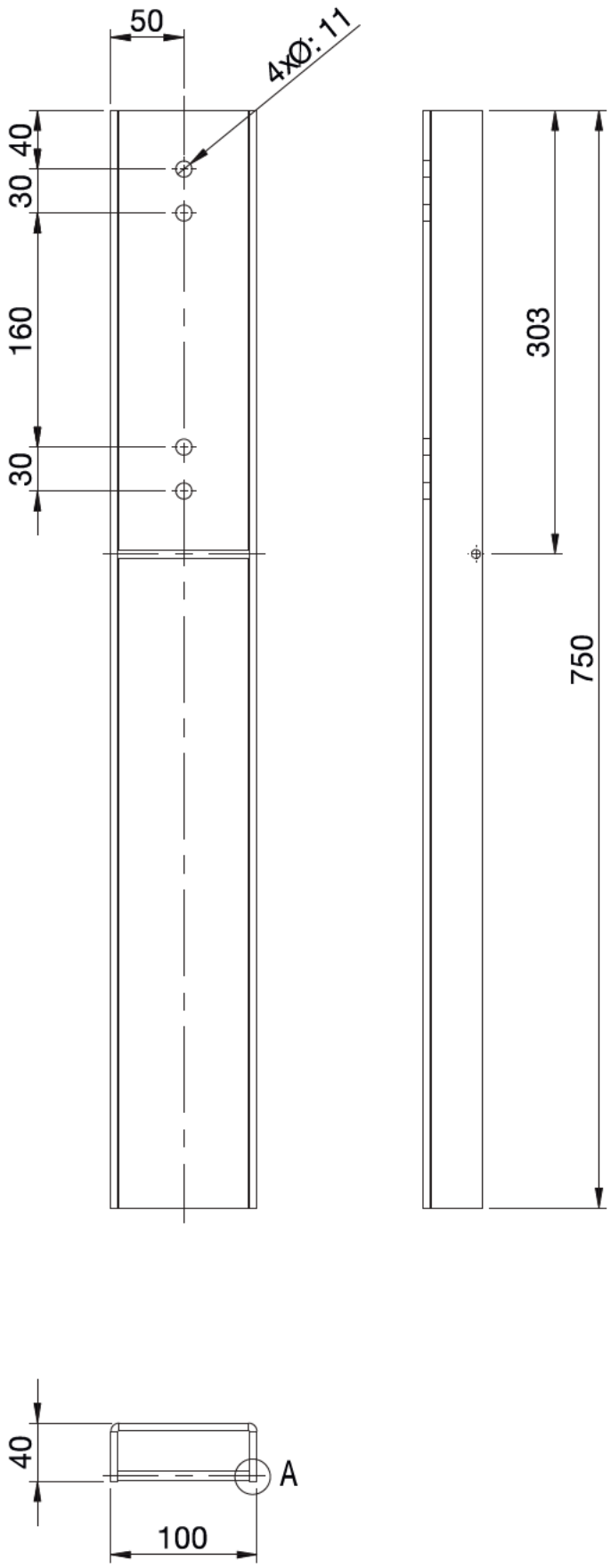
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella





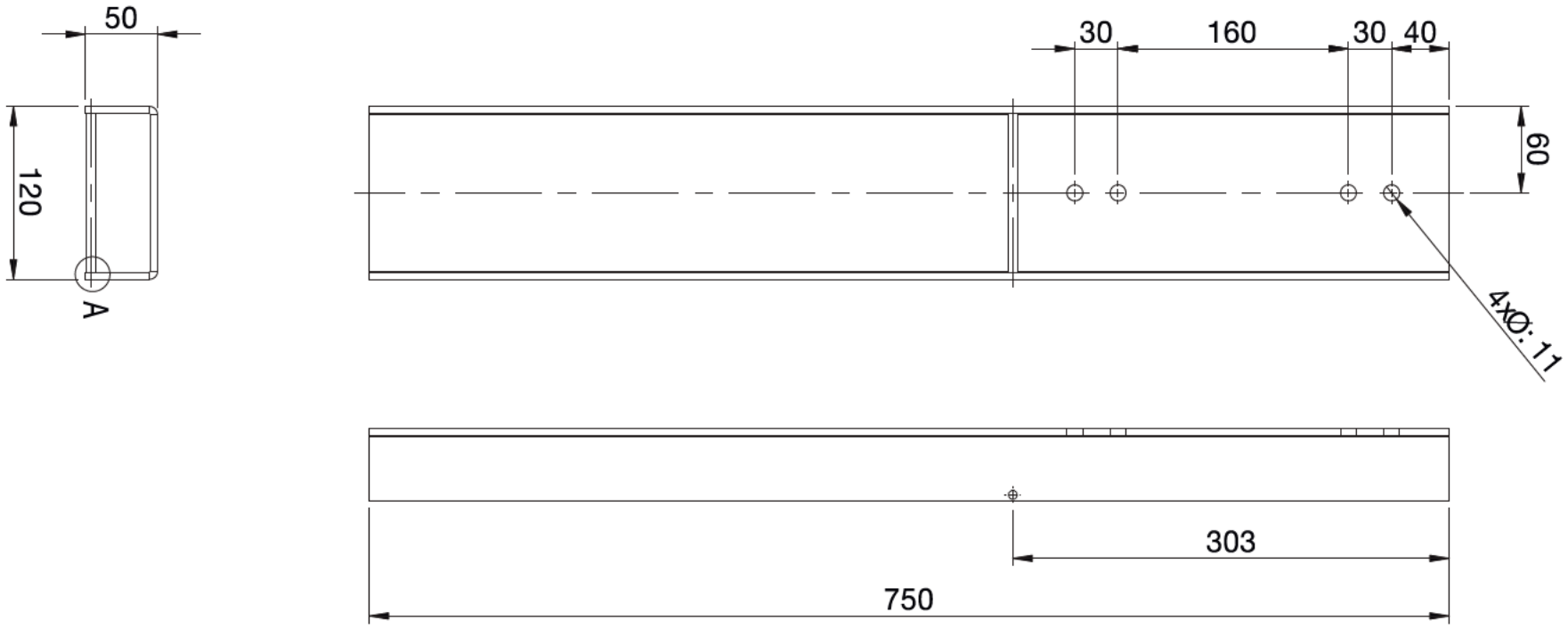


Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella



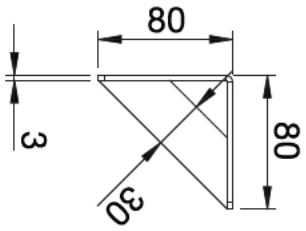
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

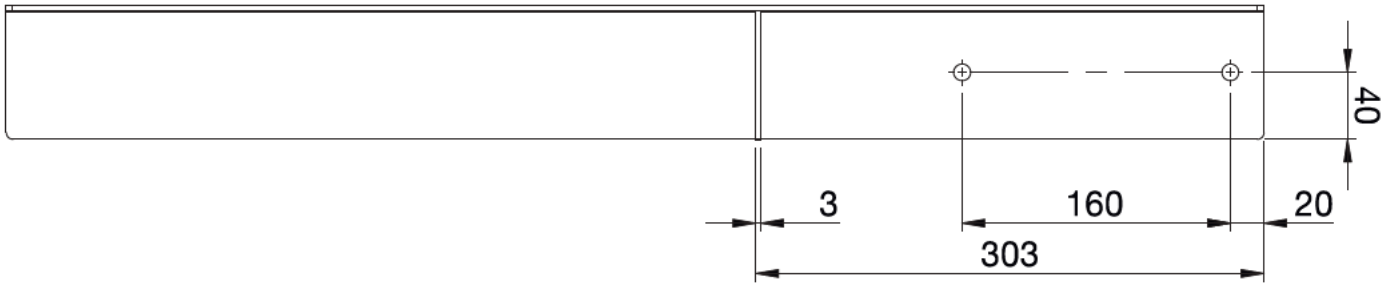
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

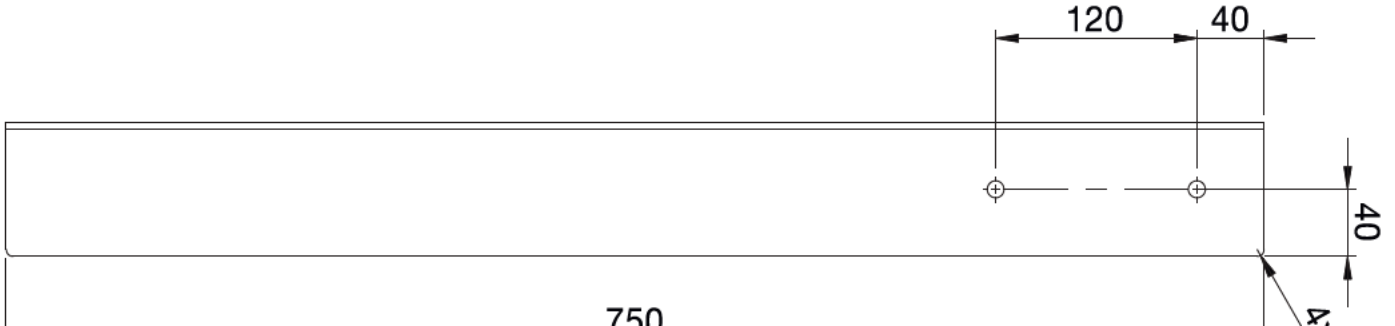


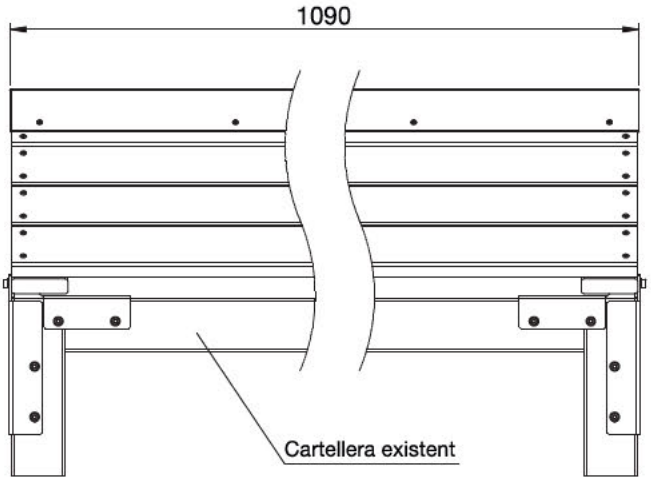
Ø:6

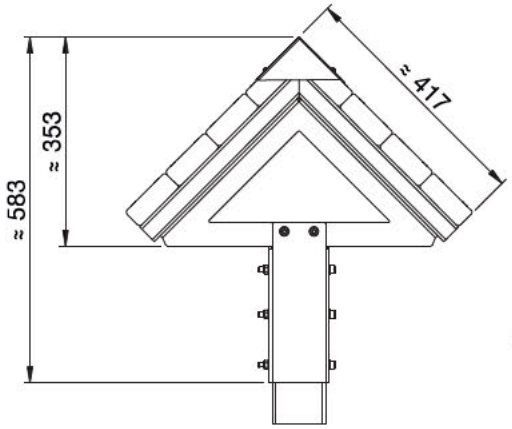
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

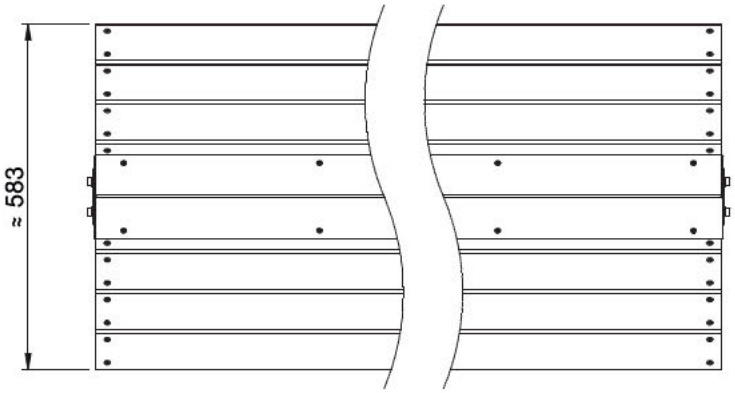


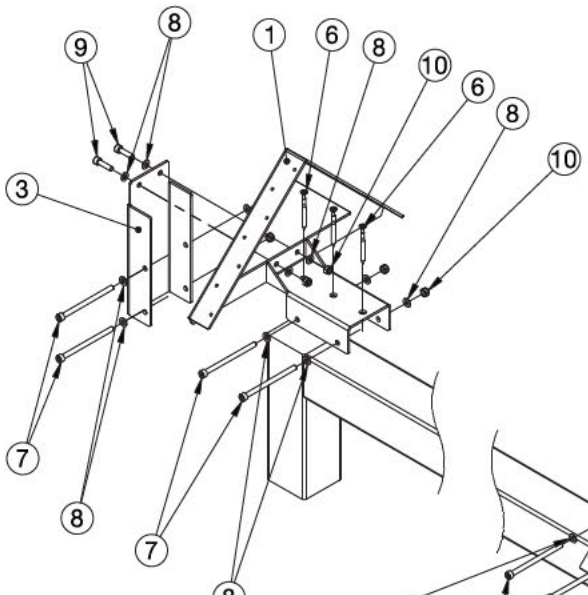


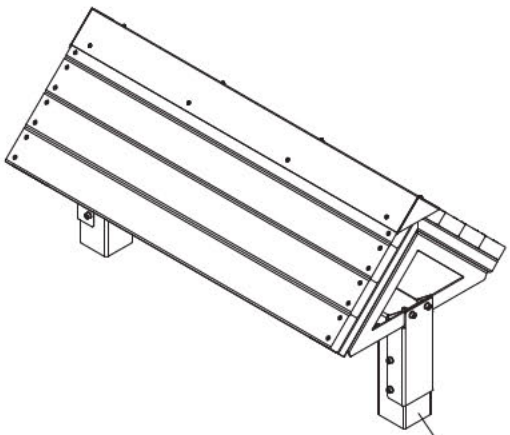


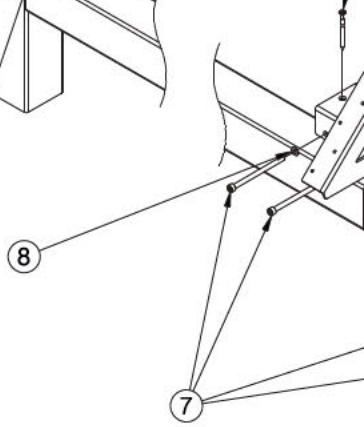






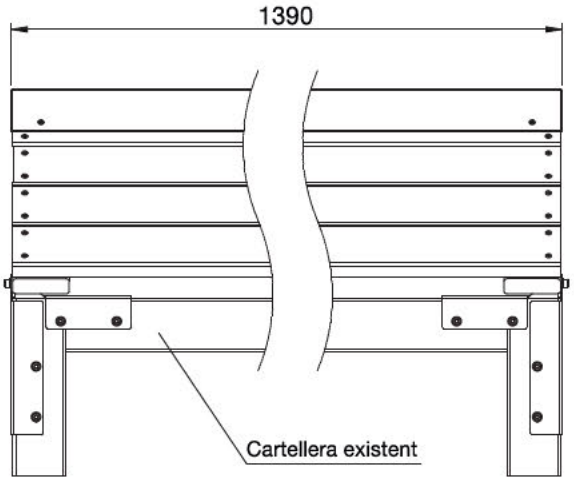


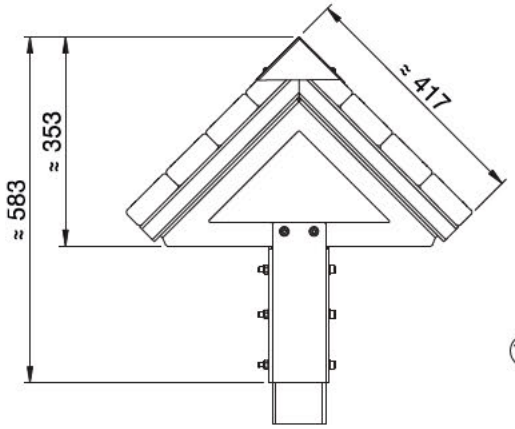


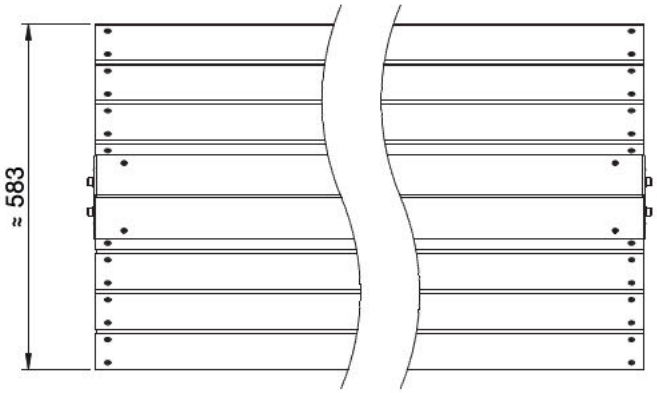


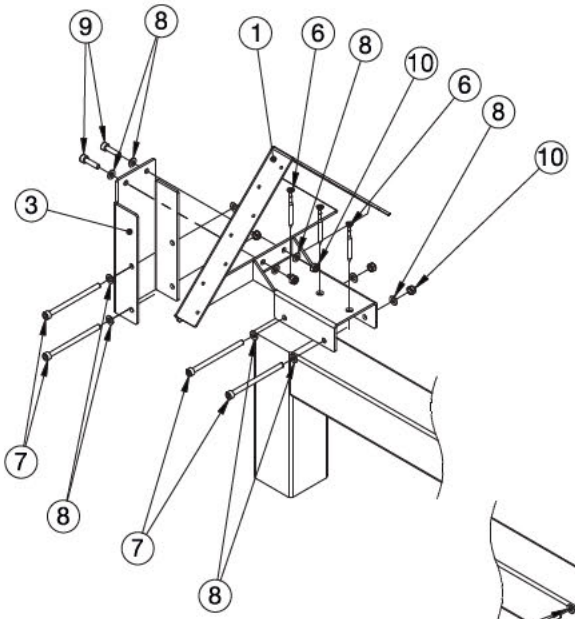
Cartellera existent

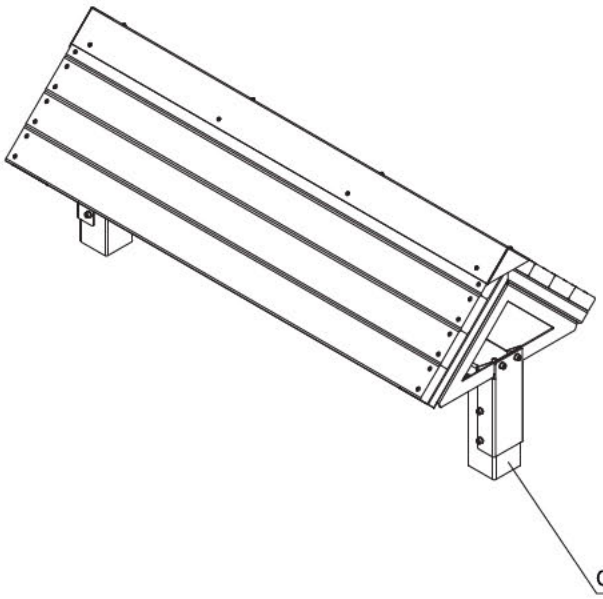
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

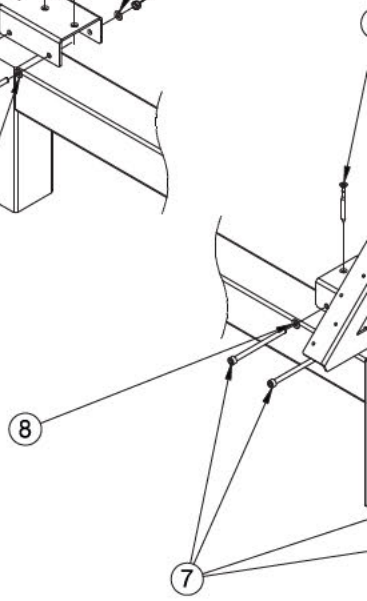




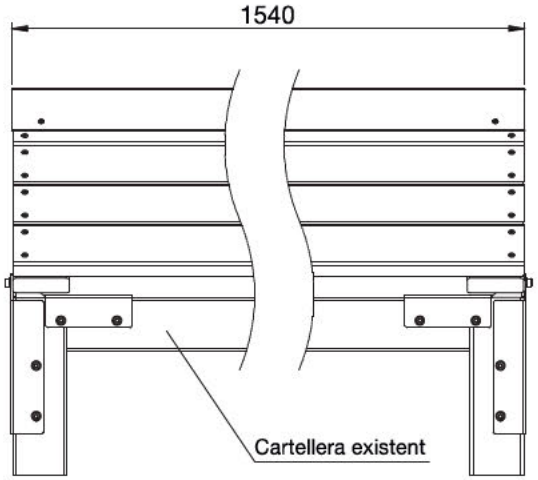


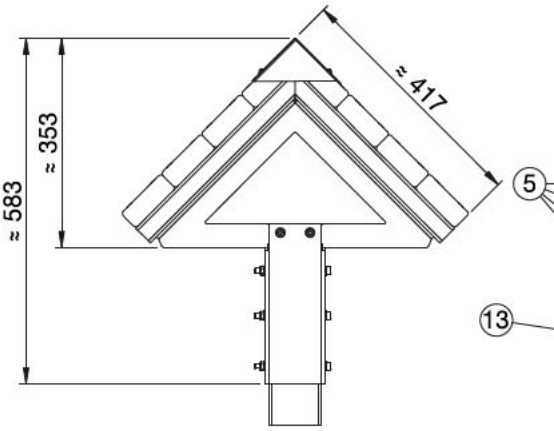


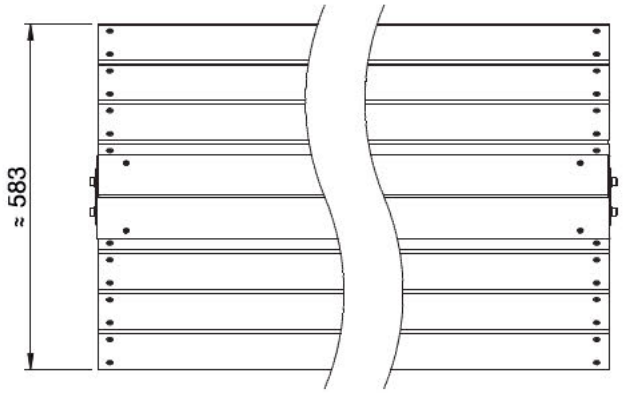


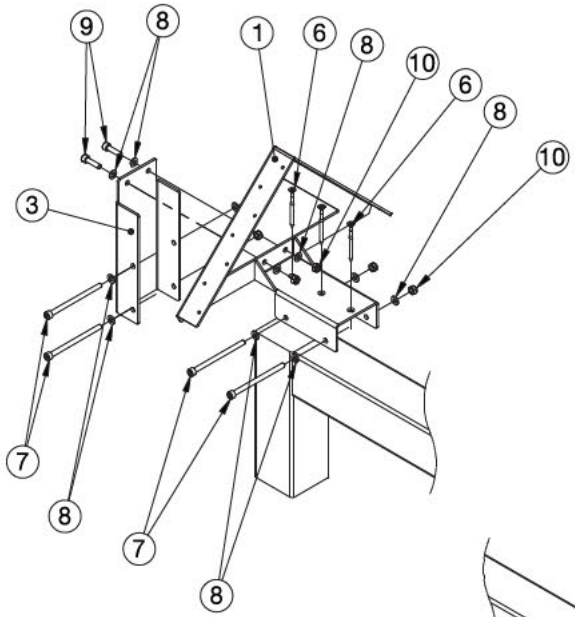


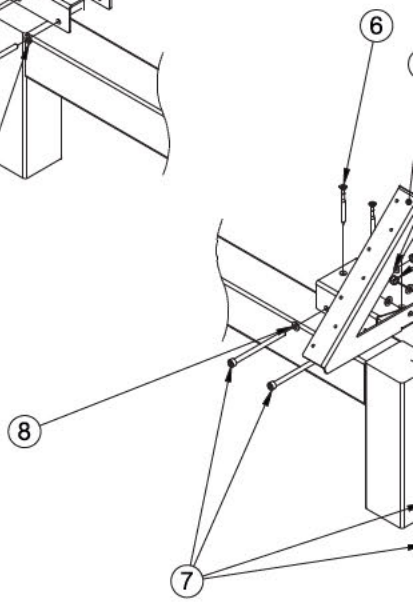
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

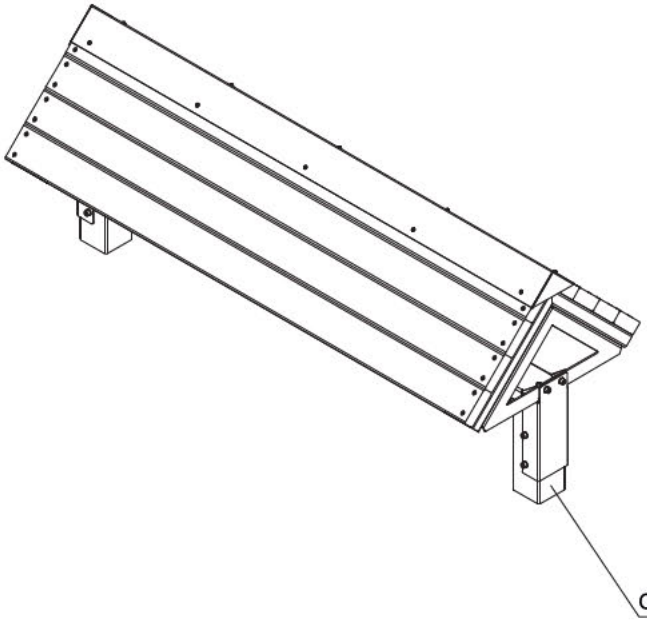




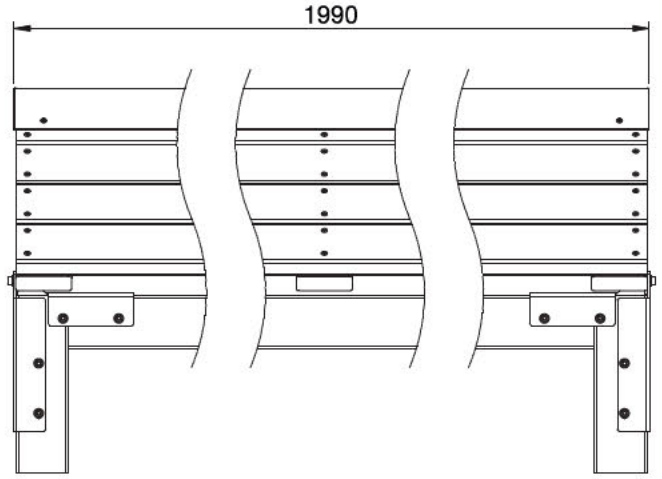


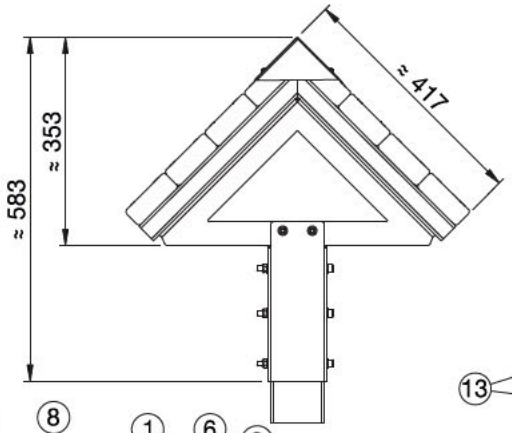


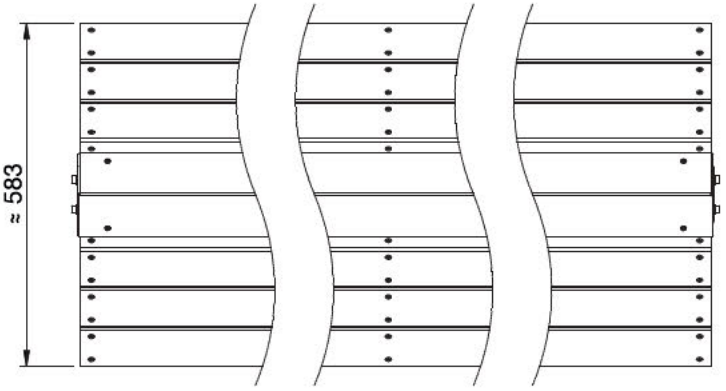


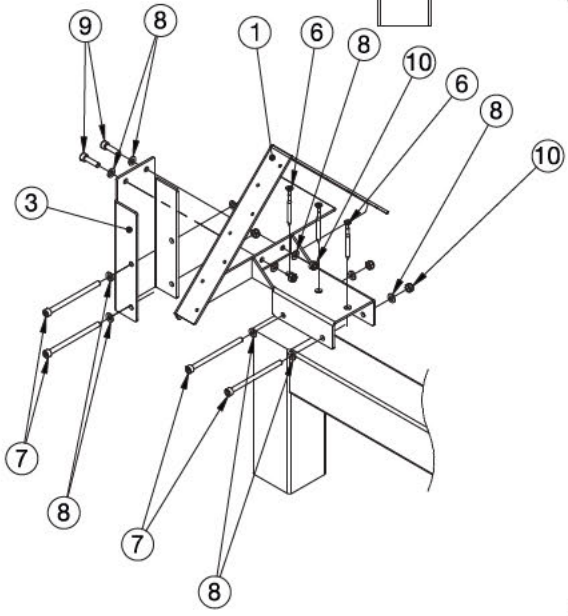


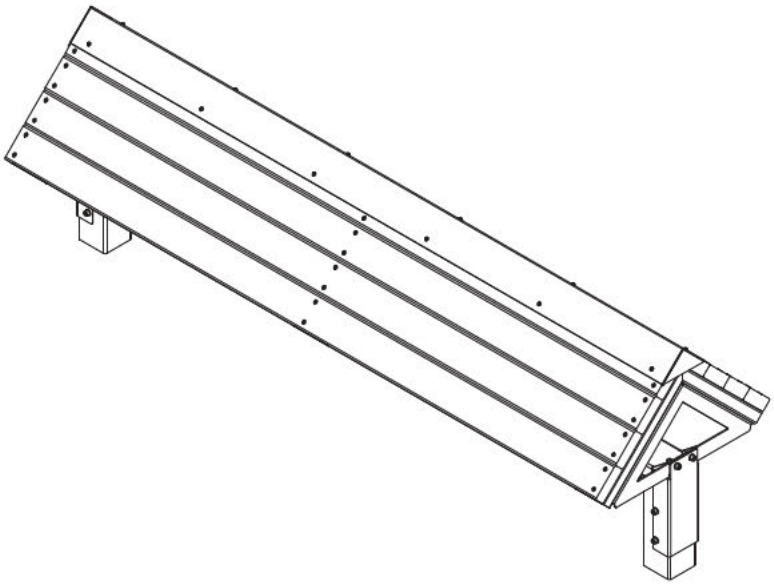
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

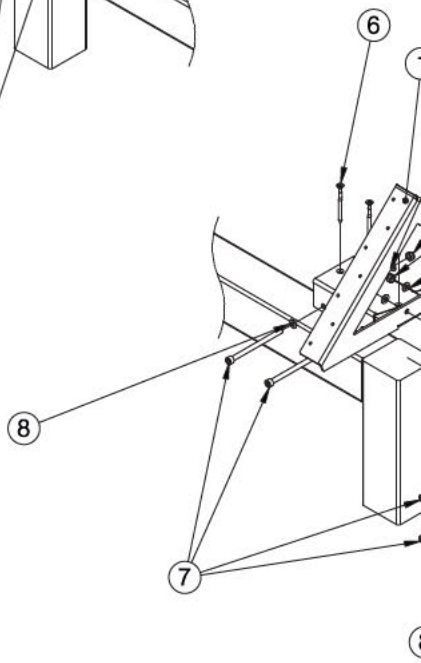












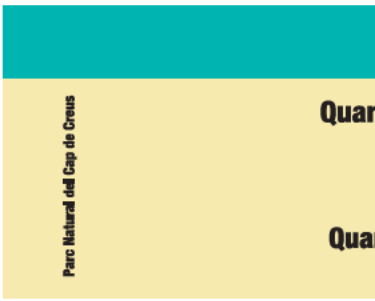
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

La senyalització de camins i itineraris

A l'hora de senyalitzar camins i itineraris se segueix el model que es presenta al *Manual de senyalització de ca*
la Generalitat de Catalunya, adaptant-ne les estructures i el disseny gràfic de les banderoles per integrar-les a
protegits.

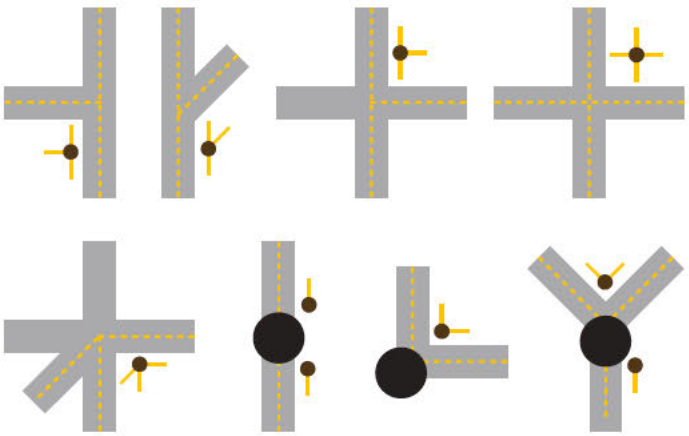
http://empresa.gencat.cat/web/.content/20_-_turisme/coneixement_i_planificacio/senyalitzacio/arxius/ManualS
MobilitatNoMotoritzada.pdf



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

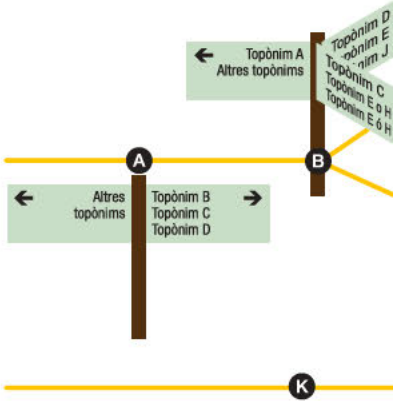
Les banderoles direccionals

- Les banderoles són els indicadors direccionals que s'instal·len als encreuaments dels camins per senyalitzar les possibles destinacions o nodes de cada una de les direccions.
- És important senyalitzar direccionalment tots els camins recomanats per a la pràctica del senderisme, tant si formen part d'un itinerari de descoberta com si no.
- Es recomana instal·lar un senyal direccional a cada cruïlla de dos camins senyalitzats o més, i als punts emblemàtics del recorregut, com ara entrades/sortides de pobles, elements patrimonials representatius, cruïlles amb carreteres i altres punts on es consideri necessari perquè les persones senderistes tinguin accés a la informació.
- Cada senyal ha de tenir una banderola per a cada camí senyalitzat per indicar les possibles direccions a què es pot accedir per aquell camí, de manera que en un mateix suport s'han d'instal·lar tantes banderoles com camins senyalitzats hi hagi.
- Els camins s'han de senyalitzar sempre en els dos sentits.
- Per a les banderoles direccionals es proposen les combinacions següents:
  - Banderoles de mida 450 mm × 450 mm (plànol 12) o 450 mm × 200 mm (plànol 15).
  - Suport de fusta de Ø 100 mm o Ø 120 mm o bé suport d'alumini de Ø 75 mm en funció de la mena de sòl i els requeriments ambientals.
- El grafisme que correspon a la banderola és el D2 i el contingut està dividit en dues franges horitzontals.
  - La superior es destina a la informació següent:
    - Nom del camí.
    - Sageta direccional.
  - La franja inferior ha de recollir:
    - Els tres nodes principals amb els quals comunica el camí.
    - El temps i la distància.
    - L'espai natural protegit.



Ubicació recomanada dels senyals direccionals

- A l'alta mun
de senyal d
a una major
extrems.
- Les banderc
- La banderol
les persone
inequívoca i
  - Les ba
que ha
en el fu
qualsev
  - Es recc
logotip
- En el mome
compte a l'h
  - Els noc
l'últim,
  - Cada r
Geològ
  - D'entre
Pel que
un dels
  - Es recc
  - Si la p
bander
d'inclou
  - Els noc



Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

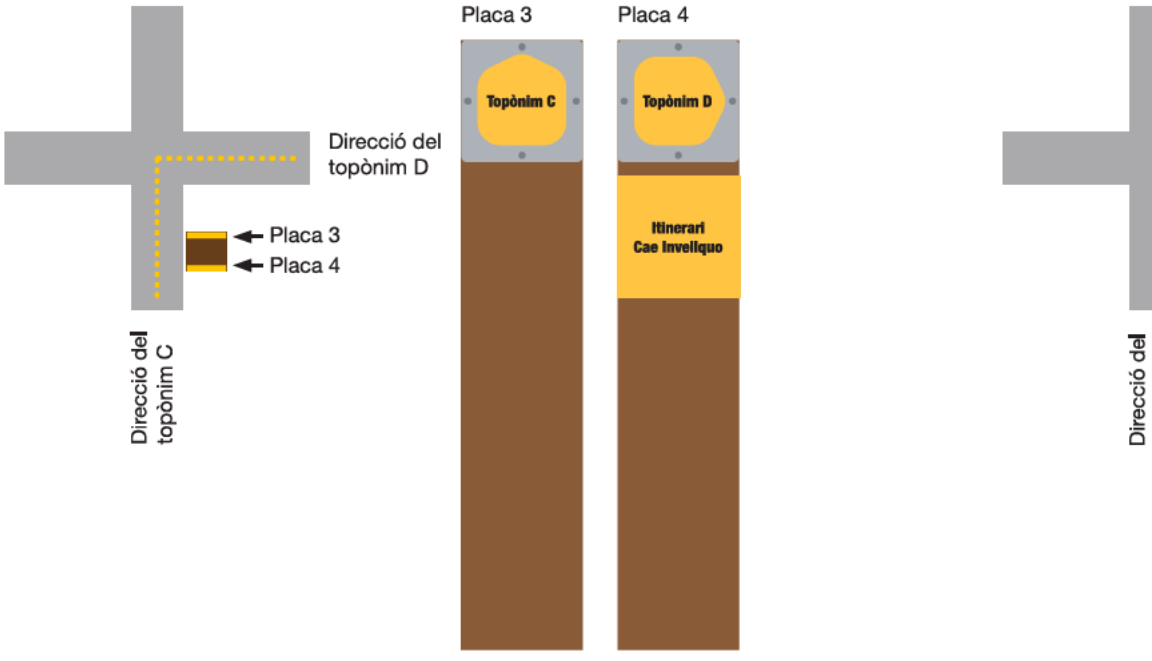
Les plaques d'itinerari

- Les plaques d'itinerari complementen la senyalització direccional d'un camí.
- A diferència de les banderoles direccionals, les plaques d'itinerari no indiquen nodes ni topònims, sinó que itinerari.
- En un mateix suport de banderola direccional hi poden haver tantes plaques com itineraris passin per aqu
- Cada placa inclou el nom d'un itinerari, mentre que la màscara indica la direcció que cal seguir per avança bidireccionals es pot fer servir la placa sense la màscara de direcció.
- L'estructura proposada per a la placa de l'itinerari correspon als plànols 26 i 26A, i el grafisme és el D3.
- Si els itineraris tenen un logotip o una marca identificadora, es pot incloure en la placa perquè sigui més fà
- La placa de l'itinerari ha de quedar en un pla paral·lel al de la banderola que indica la direcció del camí que

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Les fites

- Les fites de continuïtat s'utilitzen a les cruïlles menors dels camins en què només hi ha un sol recorregut senyalitzat i només en els casos en què no es considera necessari instal·lar una banderola.
- L'estructura proposada per a la placa de l'itinerari correspon als plànols 19 i 19A, i el grafisme és el D3.
- La fita d'itinerari es munta sobre suport quadrat de fusta perquè es puguin muntar les plaques necessàries en qualsevol dels costats segons la visibilitat des de cada camí.
- Les plaques s'han de muntar de manera frontal al camp de visió de la persona senderista, una en cada sentit de la marxa. La màscara de la placa indica la direcció des del punt de vista del senderista.
- Les plaques indiquen un node de direcció o bé el sentit d'un itinerari.

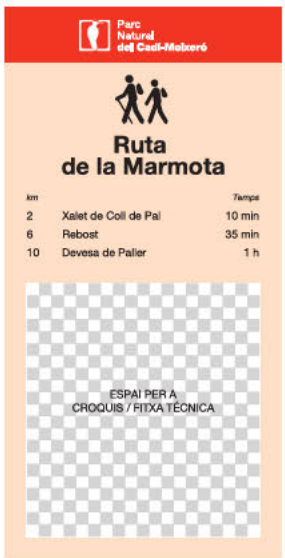


Dues alternatives vàlides per senyalitzar una cruïlla amb una fita. La màscara de la placa indica la direcció des

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Els senyals informatius dels itineraris

- Al començament dels itineraris es recomana instal·lar senyals informatius sobre el recorregut i les caracter
- En aquest cas, es proposen senyals adossats en un suport de fusta de mides 450 × 900 mm i 450 × 450 r
- A diferència de la versió anterior del Manual, els senyals proposats són adossats i no banderoles.
- El contingut dels senyals informatius dels itineraris es pot dividir en dos grups:
  - El primer grup inclou el nom de l'itinerari i els principals nodes del recorregut amb indicacions de tem
  - El segon grup és opcional i pot incloure el perfil altitudinal de l'itinerari, un mapa o croquis del rec d'interès amb fotografies o sense (450 × 900 mm).



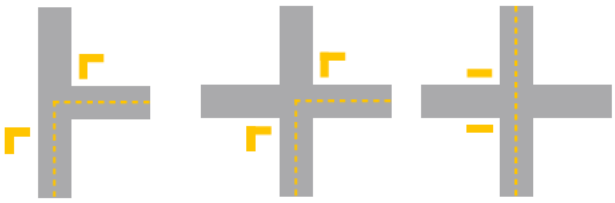
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Les marques de continuïtat de pintura

- La marca de continuïtat identifica els camins senyalitzats i confirma el recorregut per donar seguretat a la
- La marca tipus per a la senyalització de continuïtat és una franja de color de groc feta amb pintura segons
  - Color groc tràfic RAL 1023.
  - Mida de la marca: 12 × 3 cm, amb una desviació màxima de 14 × 4 cm.
  - Senyalització bidireccional, de manera que sigui visible en ambdós sentits.
  - Marques situades en un marge del camí a una alçada aproximada d'entre 0,5 i 1,5 metres, i ben visibl
  - Preferentment orientada al camp de visió de la persona senderista.
  - Marcatge a intervals regulars per confirmar el recorregut segons la classe de via:
    - Pista: cada 150 metres.
    - Camí de ferradura o corriol amb una bona traça: cada 100 metres.
    - Corriol poc traçat: cada 50 metres.
    - Punts especialment conflictius: des de cada marca s'ha de veure la següent.
  - Marca en forma d'angle recte: als encreuaments, els canvis de direcció d'un camí senyalitzat s'han d'angle recte.
  - Doble marca: als encreuaments d'un camí senyalitzat amb un altre no senyalitzat cal fer una marca ab
  - Les marques han d'estar fetes amb cura i pulcritud, evitant degoteigs de pintura, formes irregulars i d

Procés de marcatge per a garantir la qualitat de les marques de pintura:

- Selecció del millor indret on es farà la marca tenint en compte la distància entre marques, la visibilitat i la b
- Preparació i neteja de la superfície on s'aplicarà la pintura. Inclou la neteja d'elements vegetals i pols en el dels arbres, evitant qualsevol mena de ferida que supuri.
- Dibuix de la marca sobre la superfície que cal pintar ben orientada cap al camp de visió de la persona sen
- Aplicació de la pintura. Cal que la marca tingui uns límits clars i precisos, i que no hi hagi regalims ni dego flexibles o bé protegir les vores amb cinta adhesiva de paper.



Posició i forma de les marques de pintura

Les marque
des de les c

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Espais naturals protegits
Manual tècnic de senyalització

Generalitat de Catalunya

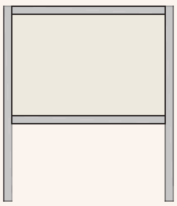
Espai Natural:

Núm. comanda:

Data:

Resp

Cartellera 1.800 x 1.200



Estructura:

- ☐ Doble suport de fusta i gràfica a una cara Pl. 1
- ☐ Doble suport de fusta i gràfica a dues cares Pl. 1A
- ☐ Doble suport de tub d'acer i gràfica a una cara Pl. 1B
- ☐ Doble suport de tub d'acer i gràfica a dues cares Pl. 1C

Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm
- ☐ Compòsit de 3 mm
- ☐ Vinil laminat sobre planxa portavinil

Grafisme:

- ☐ E1 ☐ E2
- ☐ G1

Accessoris (cartelleres de fusta):

- ☐ Suport a terra Pl. 412
- ☐ Teulada de fusta Pl. 416

Cartellera 1.200 x 1.800

Estructura:

- ☐ Doble suport
- ☐ Doble suport
- ☐ Doble suport
- ☐ Doble suport

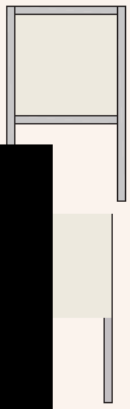
Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

Accessoris (cartel

- ☐ Suport a terra
- ☐ Teulada de fu

Cartellera 1.200 x 1.200



Estructura:

- ☐ Doble suport de fusta i gràfica a una cara Pl. 3
- ☐ Doble suport de fusta i gràfica a dues cares Pl. 3A
- ☐ Doble suport de tub d'acer i gràfica a una cara Pl. 3B
- ☐ Doble suport de tub d'acer i gràfica a dues cares Pl. 3C
- ☐ Perfil angular d'acer i gràfica a una cara Pl. 3D

Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm
- ☐ Compòsit de 3 mm
- ☐ Vinil laminat sobre planxa portavinil

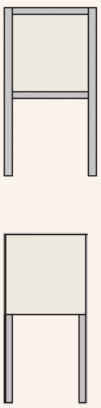
Grafisme:

- ☐ A1 ☐ A2
- ☐ A3 ☐ A4
- ☐ B1 ☐ B3
- ☐ E1 ☐ E2
- ☐ F1 ☐ G1

Accessoris (cartelleres de fusta):

- ☐ Suport a terra Pl. 412
- ☐ Teulada de fusta Pl. 414

Cartellera 900 x 900



Estructura:

- ☐ Doble suport
- ☐ Doble suport
- ☐ Doble suport
- ☐ Doble suport
- ☐ Perfil angular

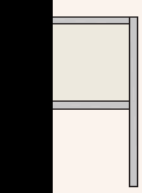
Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

Accessoris (cartel

- ☐ Suport a terra
- ☐ Teulada de fu

ellera 0 x 900



Estructura:

- ☐ Doble suport de fusta i gràfica a una cara Pl. 4
- ☐ Doble suport de fusta i gràfica a dues cares Pl. 4A
- ☐ Doble suport de tub d'acer i gràfica a una cara Pl. 4B
- ☐ Doble suport de tub d'acer i gràfica a dues cares Pl. 4C

Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm
- ☐ Compòsit de 3 mm
- ☐ Vinil laminat sobre planxa portavinil

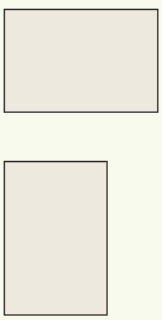
Grafisme:

- ☐ E1 ☐ E2
- ☐ G1

Accessoris (cartelleres de fusta):

- ☐ Suport a terra Pl. 412
- ☐ Teulada de fusta Pl. 415

Adossat 1.800 x 1.200 1.200 x 1.800



Estructura:

- ☐ Adossat 180
- ☐ Adossat 180
- ☐ Adossat 120
- ☐ Adossat 120

Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

ssat 0 x 1.200 x 900

Estructura:

- ☐ Adossat 1200 x 1200 amb caixa interior i exterior Pl. 8
- ☐ Adossat 1200 x 1200 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 8A
- ☐ Adossat 900 x 900 amb caixa interior i exterior Pl. 10
- ☐ Adossat 900 x 900 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 10A

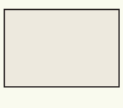
Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm
- ☐ Compòsit de 3 mm

Grafisme:

- ☐ A1 ☐ A2 ☐ A3
- ☐ A4 ☐ B1 ☐ B3

Adossat 1.350 x 900



Estructura:

- ☐ Adossat 135
- ☐ Adossat 135

Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

Espais naturals protegits
Manual tècnic de senyalització

Generalitat de Catalunya

Espai Natural:

Núm. comanda:

Data:

Resp

Adossat 450 x 200

Estructura:

- ☐ Adossat 200 x 200 amb caixa interior i exterior Pl. 24
- ☐ Adossat 200 x 200 amb xapa d'acer de 4 mm Pl. 24A

Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm
- ☐ Compòsit de 3 mm
- ☐ Vinil laminat sobre planxa portavinil

Grafisme:

- ☐ B3
- ☐ ☐

Accessoris:

- ☐ Adaptador per RTI. ☐ Pl. 402 ☐ Pl. 405 ☐ Pl. 408

Adossat 200 x 200

Estructura:

- ☐ Ados. 200 x
- ☐ Ados. 200 x

Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

Accessoris:

- ☐ Adaptador pe

Banderola 450 x 450

Estructura:

- ☐ Banderola 450 x 450 Pl. 12

Impressió:

- ☐ Impressió directa sobre placa d'alumini
- ☐ Vinil laminat sobre planxa portavinil

Grafisme:

- ☐ C1
- ☐ C2
- ☐ ☐

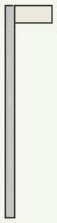
Accessoris:

- ☐ Suport a terra ☐ Pl. 410 ☐ Pl. 411

Suport:

- ☐ RTI 100 x 3000
- ☐ RTI 120 x 3000

Banderola 450 x 200



Estructura:

- ☐ Banderola 45

Impressió:

- ☐ Impressió dir
- ☐ Vinil laminat

Accessoris:

- ☐ Suport a terra

Suport:

- ☐ RTI 100 x 30
- ☐ RTI 120 x 30

80 x 80
ssat 80 x 80

Estructura:

- ☐ Fita 80 x 80 Pl. 19
- ☐ Fita direccional 80 x 80 Pl. 19A
- ☐ Adossat a suport de fusta 80 x 80 fixat amb cargol Pl. 26
- ☐ Ados. a suport de fusta fixat amb brida d'acer galvanitzada Pl. 26A

Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm
- ☐ Compòsit de 3 mm
- ☐ Vinil laminat sobre planxa portavinil

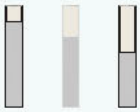
Grafisme:

- ☐ D3
- ☐ ☐

Accessoris (suports de fusta):

- ☐ Suport a terra Pl. 412

Fita 180 x 180
Fita 180 x 360
Fita 180 x 540



Estructura:

- ☐ Fita 180 x 18
- ☐ Fita 180 x 36
- ☐ Fita 180 x 54

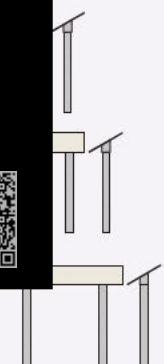
Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

Accessoris:

- ☐ Suport a terra

stol
x 450
x 450
0 x 450
0 x 450
x 600



Estructura:

- ☐ Faristol 450 x 450 amb caixa interior i exterior Pl. 27
- ☐ Faristol 450 x 450 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 27A
- ☐ Faristol 900 x 450 amb caixa interior i exterior Pl. 28
- ☐ Faristol 900 x 450 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 28A
- ☐ Faristol 1350 x 450 amb caixa interior i exterior Pl. 29
- ☐ Faristol 1350 x 450 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 29A
- ☐ Faristol 1800 x 450 amb caixa interior i exterior Pl. 30
- ☐ Faristol 1800 x 450 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 30A
- ☐ Faristol 900 x 600 amb caixa interior i exterior Pl. 31
- ☐ Faristol 900 x 600 amb xapa d'acer de 6 mm Pl. 31A

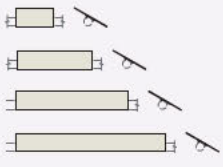
Impressió:

- ☐ Compòsit de 2 mm

Grafisme:

- ☐ G1 ☐ G2

Faristol adossat
450 x 450
900 x 450
1.350 x 450
1.800 x 450
900 x 600



Estructura:

- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss
- ☐ Faristol adoss

Impressió:

- ☐ Compòsit de
- ☐ Compòsit de
- ☐ Vinil laminat

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

ANNEX 8: ACTUACIONS ALS MUNICIPIS VEINS

En el Camí de circumval·lació Mas Milà hi ha dos punts on el camí transcorre per municipis veïns (Sant Pere de Ribes i Olèrdola), en aquest annex es realitza una descripció de les actuacions previstes en cada municipi així com es detalla el pressupost d'aquestes actuacions.

Cal dir que les actuacions en municipis veïns, tot i que estan plasmades en la cartografia, no estan incloses en el pressupost del present projecte el qual inclou únicament els treballs dins del municipi d'Olivella.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1. SANT PERE DE RIBES

El camí de circumval·lació de Mas Milà transcorre en dos punts per Sant Pere de Ribes. El primer punt inclou el tram 5, 6 i 7. El segon punt inclou part del tram 11 i el tram 12. En total una llargada de 1'2 km.

Veure la ubicació en la cartografia.

1.1 Actuacions

1.1.1 Treballs forestals

- Desbrossada franges camí (tram 5, 6, 11 i 12)

Es realitzarà una desbrossada lateral del camí d'un metre per banda amb la trituració de les restes. Es realitzarà en aproximadament 2.000m^2 (consultar la cartografia). Es respectaran tots els arbusts protegits com el margalló (*Chamaerops humilis*).

- Poda baixa (tram 5, 6, 11 i 12)

Es realitzarà una poda baixa de l'arbrat a 1'5m per banda de camí, s'actuarà aproximadament en 1.000ml. Les restes forestals s'eliminaran mitjançant trituració.

1.1.2 Consolidació del camí

Es preveuen actuacions en els trams 5, 7 i 11. En els trams 6 i 12 no es preveuen actuacions al ferm (865ml)

Tot seguit es passa a descriure les diferents actuacions:

- Reparació del camí existent amb aportació de material (tram 7)

Al tram 7 trobem el ferm malmès i es realitzarà una reparació del camí amb aportació de tot-u. Es realitzarà una excavació de la caixa de paviment amb una profunditat entre 15-20cm.

S'extrauran les soques, roques i qualsevol altre material orgànic o mineral que pugui perjudicar les obres. S'eliminaran les soques i arrels de més de 10 cm de diàmetre com a mínim en una profunditat superior a 50 cm per sota la rasant d'excavació per tal d'evitar futures irregularitats en el ferm. Tots els forats o buits creats per l'extracció de soques i arrels caldrà reomplir-los amb les terres sobrants d'excavació.

El total de material a extreure durant els treballs d'excavació es reincorporarà a la mateixa obra, no es preveu el transport de terres a abocador.

Es construirà un ferm amb tot-u de 20cm de gruix que serà compactat amb mitjans mecànics amb una pendent transversal del 2% a una aigua.

Es realitzaran trenques per tal de desviar les aigües de la plataforma. Les trenques seran executades amb el mateix material que el ferm i ubicades al llarg dels trams de vial amb pendent longitudinal, s'han d'executar de forma que no representin un risc per a la circulació. Per tant, han de ser ondulades, graduals i integrades a la plataforma del vial.

- Reparació del camí existent amb mitjans manuals (tram 5 i 11)

Hi ha dos punts del traçat (tram 5 d'uns 48m i tram 11 d'uns 233m) que transcorren per camí d1m d'ampla en zona boscosa on s'ha volgut intervenir el mínim possible, per tant es realitzarà la reparació del camí amb mitjans manuals per evitar l'entrada de maquinària a la zona. Es realitzarà una eliminació de les pedres i/o arrels sobresortints i es suavitzaran les pendents puntuals, es realitzaran els acabats amb materials de l'obra.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.1.3 Senyalització

- Senyalització vertical

Finalment es projecta la instal·lació de quatre senyals verticals, una fita de patrimoni i tres fites de seguiment (cartells tipus DIBA).

En la cartografia (plànols número 5) es pot veure la distribució de la senyalització identificant cada senyal amb un codi, en la següent taula es pot veure la relació de cada cartell present a Sant Pere de Ribes amb el codi, tipus de cartell, contingut, suports i placa necessaris per cada senyal.

Senyalització present al punt del recorregut del Camí de circumval•lació de Mas Milà que transcorre per Sant Pere de Ribes:

Codi	Tipus	Contingut	Suport	Placa	Tram	Comentaris
FP1	Fita de patrimoni tipus DIBA	Fita indicativa Cabana de pastor	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 11	
FS1	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 5	
FS2	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 6	
FS4	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 12	

El disseny i maquetació serà similars als cartells tipus DIBA.

Els senyals s'acoraran sobre el terreny natural amb fonament de formigó (30x30x50cm) i tractament de la base enterrada amb quitrà o similar per evitar podridures.

En l'annex 7 es pot veure les característiques i descripció d'instal·lació dels cartells tipus DIBA.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

1.2 Pressupost

PRESSUPOST Data: 29/11/23 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALA
Camí	01	Part del projecte al municipi de Sant Pere de Ribes
Tram	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR11-8I8U	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Inclou la trituració de les restes. (P - 7)	0,30	2.014,800	604,44
2	CME00004	ml	Treballs silvícoles de poda baixa dels peus a1,5m per banda de camí fins a 2 m d'alçada sense superar 1/3 de l'alçada de l'arbre i la selecció de tanys dels peus de frondoses (alzina,roure...), deixant entre 2 i 3 tanys/soca. (P - 1)	0,27	1.007,400	272,00
3	CME0T001	ha	Eliminació de restes forestals mitjançant trituració mecanitzada sobre camí i esplanada. (P - 2)	2.165,53	0,091	198,88
TOTAL	Tram		01.01.01			1.075,32

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALA
Camí	01	Part del projecte al municipi de Sant Pere de Ribes
Tram	02	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i reutilització de material excavat a la propia obra (P - 5)	4,44	21,444	95,21
2	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 6)	27,91	21,444	598,50
3	CMEOR001	m2	Reparació de sender amb una amplada de 1-1,5 metres amb mitjans manuals. Acabat amb materials de l'obra. Es realitzarà una eliminació de pedres i/o arrels sobresortints i es suavitzaran pendents puntuals. (P - 3)	20,37	281,250	5.729,06
TOTAL	Tram		01.01.02			6.422,77

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALA
Camí	01	Part del projecte al municipi de Sant Pere de Ribes
Tram	03	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CMESD002	u	Subministrament, disseny, maquetació de placa B13V de seguiment amb impresió directe i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta 175N (excavació de clot, ancoratge al terreny amb tac químic sobre roca i amb fonament de formigó sobre terra amb tractament de la base enterrada amb quitrà o similar (evitar podridures), desplaçament, la mà d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals). (P - 4)	197,42	4,000	789,68
TOTAL	Tram		01.01.03			789,68

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	8.287,77
13 % Despeses generals SOBRE 8.287,77	1.077,41
6 % Benefici industrial SOBRE 8.287,77	497,27

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 9.862,45

21 % IVA SOBRE 9.862,45	2.071,11

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 11.933,56

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2. OLÈRDOLA

El camí de circumval·lació de Mas Milà transcorre en un punt per Olèrdola. Es tracta d'una part del tram 15 (740m) on només es projecta la desbrossada lateral del camí i la instal·lació d'una fita de seguiment i una placa de seguiment en suport existent, no es projecten actuacions al ferm ja que es troba en bon estat.

Veure la ubicació en la cartografia.

2.1 Actuacions

2.1.1 Treballs forestals

- Desbrossada franges camí

Es realitzarà una desbrossada lateral del camí d'un metre per banda amb la trituració de les restes. Es realitzarà en aproximadament 1.500m^2 (consultar la cartografia). Es respectaran tots els arbusts protegits com el margalló (*Chamaerops humilis*).

2.1.2 Senyalització

- Senyalització vertical

Finalment es projecta la instal·lació de una fita de seguiment i una placa de seguiment en suport existent (cartells tipus DIBA).

En la cartografia (plànols número 5) es pot veure la distribució de la senyalització identificant cada senyal amb un codi, en la següent taula es pot veure la relació de cada cartell present a Olèrdola amb el codi, tipus de cartell, contingut, suports i placa necessaris per cada senyal.

Senyalització present al punt del recorregut del Camí de circumval•lació de Mas Milà que transcorre per Olèrdola:

Codi	Tipus	Contingut	Suport	Placa	Tram	Comentaris
FS7	Fita de seguiment tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Nou: suport de fusta 175N	B13V	Tram 15	
PS6	Placa de seguiment en suport existent tipus DIBA	Fletxa direccional tipus DIBA	Existent	B13V	Tram 15	

El disseny i maquetació serà similars als cartells tipus DIBA.

Els senyals s'acoraran sobre el terreny natural amb fonament de formigó (30x30x50cm) i tractament de la base enterrada amb quitrà o similar per evitar podridures.

En l'annex 7 es pot veure les característiques i descripció d'instal·lació dels cartells tipus DIBA.

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

2.2 Pressupost

PRESSUPOST Data: 29/11/23 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALABLES AL MUNICIPI D'OLIVELLA
Camí	01	Part del projecte al municipi d'Olèrdola
Tram	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR11-8I8U	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa. Inclou la trituració de les restes. (P - 3)	0,30	1.480,000	444,00
TOTAL	Tram		01.01.01			444,00

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU D'ITINERARIS SALUDABLES I PEDALABLES AL MUNICIPI D'OLIVELLA
Camí	01	Part del projecte al municipi d'Olèrdola
Tram	02	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CMESD002	u	Subministrament, disseny, maquetació de placa B13V de seguiment amb impresió directe i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta 175N (excavació de clot, ancoratge al terreny amb tac químic sobre roca i amb fonament de formigó sobre terra amb tractament de la base enterrada amb quitrá o similar (evitar podridures), desplaçament, la má d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals). (P - 1)	197,42	1,000	197,42
2	CMESD003	u	Subministrament, disseny, maquetació de placa B13V de seguiment amb impresió directe i els treballs d'instal·lació de l'element de senyalització sobre suport de fusta existent (desplaçament, la má d'obra, les despeses auxiliars, la cargoleria i condicionament final amb mitjans manuals). (P - 2)	40,42	1,000	40,42
TOTAL	Tram		01.01.02			237,84

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	681,84
13 % Despeses generals SOBRE 681,84	88,64
6 % Benefici industrial SOBRE 681,84	40,91
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	811,39
21 % IVA SOBRE 811,39	170,39
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	981,78

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella

T +34 938 515 055
hola@anthesisgroup.com
www.anthesisgroup.com/ca

Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu-e.cat/web/olivella