

Exp. 901319/24

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA FABRICACIÓ, SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE QUATRE NOVES ÀREES D'ENTRENAMENT FÍSIC A L'ÀMBIT DE LES PLATGES METROPOLITANES

OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte consisteix en la fabricació, subministrament i instal·lació de quatre noves àrees d'entrenament físic a les Platges Metropolitanes als municipis de Gavà, Viladecans, Montgat i un quart emplaçament a determinar.

MEMÒRIA

Les platges metropolitanes s'estenen al llarg d'uns 30 Km i es constitueixen en un dels espais públics metropolitans més utilitzats, amb uns 10 milions d'usuaris de mitjana.

Actualment les platges metropolitanes, al llarg dels vuit municipis litorals, estan dotades amb una sèrie d'àrees que consten d'un equipament esportiu bàsic, que facilita la pràctica de l'esport en un entorn natural i obert com és el de la platja. En alguns punts es detecta per part dels tècnics de l'AMB una elevada demanda d'aquest tipus d'equipament que d'altra banda, va quedant limitat davant de les noves necessitats dels usuaris. Aquesta demanda ciutadana ha estat recollida pels Ajuntaments alguns dels quals han fet peticions per disposar d'aquest tipus d'equipaments. Per aquesta raó, l'AMB planteja la necessitat de respondre a aquesta demanda dotant les platges amb quatre noves àrees d'entrenament físic. Concretament es planteja instal·lar-les als municipis de Gavà, Viladecans, Montgat, i un quart element pendent de determinar-ne la ubicació.

Les àrees plantejades, permetran la pràctica de l'anomenat workout o cal·listènia. La cal·listènia, és una modalitat esportiva basada en l'entrenament a l'aire lliure. La seva finalitat contribueix a millorar el desenvolupament de l'agilitat, flexibilitat i la confiança. Tonifica els grups musculars i millora la força física. Amb els exercicis de cal·listènia es tracta d'aprofitar la força de la gravetat i del propi pes per exercitar els músculs de manera harmònica, tot això orientat a millorar la salut i l'estat físic de les persones que ho practiquin. Els elements de cal·listènia, són elements destinats a l'exercici físic que es centra en el moviment de diversos grups musculars juntament amb l'esforç físic que es realitza. Requereix d'una zona de seguretat per a cada element de cal·listènia, de tal manera que es garanteix la seguretat dels usuaris i així evitar els accidents o bloquejar l'ús normal de l'element en si, ja sigui per proximitat o per la presència d'altres elements. De tal manera que s'han de complir les mesures i les especificacions tècniques establertes pel fabricant així com també les normes de seguretat específiques per aquest tipus d'elements, més concretament la norma Europea: UNE-EN 16630:2015 EQUIPAMENTS FIXES D'ENTRENAMENT A L'AIRE LLIURE. REQUERIMENTS DE SEGURETAT I MÈTODES D'ASSAIG.

AFECTACIONS



JUSTIFICACIÓ DEL PREU DEL CONTRACTE

Concepte	Amidament	Preu unitari	Import
Subministrament d'acord amb les condicions del PCT de conjunt d'entrenament físic, que disposi com a mínim de: -1 espatllera o paret sueca -1 monkey bar o escala aèria ample inclinada -1 monkey bar o escala aèria estreta horitzontal -1 snake bar o escala estreta amb òvals -12 barres fixes per fer dominades a diferents alçades -3 paral·leles altes exemptes -3 paral·leles baixes exemptes -2 bancs abdominals -1 barra vertical tipus pole bar exempta -Els muntants verticals de diferents alçades necessaris per realitzar la instal·lació d'aquests elements amb un mínim de 22 ut. -Les abraçadores que siguin necessàries per les unions de les barres que constitueixen la composició. Estructura muntada amb elements metàl·lics tipus LSI o similar, per a platges, amb materials segons PCT, preparat per que els elements siguin desmuntables.	4,00	26.968,20	107.872,80
Instal·lació d'acord amb les condicions del PCT de conjunt d'entrenament físic en sorra de la platja o terres, que disposi com a mínim de: -1 espatllera o paret sueca -1 monkey bar o escala aèria ample inclinada -1 monkey bar o escala aèria estreta horitzontal -1 snake bar o escala estreta amb òvals -12 barres fixes per fer dominades a diferents alçades -3 paral·leles altes exemptes -3 paral·leles baixes exemptes -2 bancs abdominals -1 barra vertical tipus pole bar exempta -Els muntants verticals de diferents alçades necessaris per realitzar la instal·lació d'aquests elements amb un mínim de 22 ut. -Les abraçadores que siguin necessàries per les unions de les barres que constitueixen la composició. Estructura muntada amb elements metàl·lics tipus LSI o similar, per a platges, amb materials segons PCT, preparat per que els elements siguin desmuntables. Les qualitats mínimes dels materials es descriuen al plec tècnic. Segons referència del fabricant Landscape Structures o altre fabricant que compleixi les mateixes característiques en disseny i qualitat. La partida inclou també la instal·lació de quatre suports model AMB Atril 1000 que seran subministrats directament per AMB d'acord amb condicions indicades en el PCT.	4,00	11.557,80	46.231,20



Subministrament en el lloc indicat per DF de sistema de fonamentació amb elements metàl·lics d'acer inoxidable 304 tipus LSI o similar, per a platges segons PCT, preparat per que els elements siguin desmuntables. Segons referència del fabricant Landscape Structures o altre fabricant que compleixi les mateixes característiques en disseny i qualitat.	4,00	9.316,30	37.265,20
Instal·lació en el lloc indicat per DF en sorra o terres de sistema de fonamentació amb elements metàl·lics d'acer inoxidable 304 tipus LSI o similar, per a platges segons PCT, preparat per que els elements siguin desmuntables. Segons referència del fabricant Landscape Structures o altre fabricant que compleixi les mateixes característiques en disseny i qualitat.	4,00	3.992,70	15.970,80
Disseny, subministrament i instal·lació de vinil i làmina protectora sobre suport facilitat per AMB segons condicions definides en PCT. El vinilat es realitzarà individualment in situ a la finalització de cada àrea un cop el suport estigui instal·lat, a fi de que cadascuna pugui ser certificada i oberta al públic en un termini màxim de 4 dies respecte al final de la seva instal·lació.	4,00	200	800,00
Certificat emès per empresa homologada de compliment de la legislació vigent per a àrees esportives d'entrenament físic. El certificat s'emetrà individualment de la forma més immediata possible a fi de que en un termini màxim de 4 dies des de la finalització de la instal·lació de cada àrea d'entrenament aquesta pugui ser posada en servei i oberta al públic.	4,00	350,00	1.400,00
		TOTAL	209.540,00
		IVA (21%)	44.003,40
		TOTAL IVA INCLÒS	253.543,40

CONDICIONS TÈCNIQUES

Tots els equips subministrats així com la seva instal·lació final tant pel que fa als elements individuals com la distribució en el seu conjunt, hauran de complir les especificacions establertes dins la norma UNE-EN 16630:2015 Equipos fijos de entrenamiento físico instalados al aire libre. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

El conjunt està compost com a mínim per els següents elements d'exercici (definits de forma genèrica):

- 1 espatllera o paret sueca
- 1 monkey bar ample inclinada o escala aèria ample inclinada
- 1 monkey bar estreta horitzontal o escala aèria estreta horitzontal
- 1 snake bar o escala estreta amb òvals



12 barres fixes per fer dominades a diferents alçades

3 paral·leles altes exemptes

3 paral·leles baixes exemptes

2 bancs abdominals

1 barra vertical tipus pole bar exempta

Els muntants verticals de diferents alçades necessaris per realitzar la instal·lació d'aquests elements amb un mínim de 22 ut.

Les abraçadores que siguin necessàries per les unions de les barres que constitueixen la composició.

En quant als materials, aquests elements compliran els següents requeriments específics:

D'acord amb l'experiència tècnica del servei de platges de l'AMB, a fi d'oferir la màxima garantia i durabilitat front la corrosió en un equipament que s'instal·la a la platja de forma permanent en ubicacions en les de forma continuada estan exposats a l'esprai marí i que en cas de fort temporal de mar hi poden eventualment arribar les onades, tots els muntants indicats en l'apartat anterior amb les corresponents peces d'unió, seran d'alumini o acer inoxidable 304 amb recobriments, o acer inoxidable 316 L polit mirall en el cas que no es proposi tractament superficial. Seran tubs de secció circular amb un diàmetre exterior mínim de 127 mm i 3 mm mínim d'espessor.

Els tubulars dels muntants horitzontals, estructures horitzontals i les paral·leles, seran d'acer galvanitzat en calent segons norma UNE EN 1461:2010, o acer inoxidable 304 amb recobriments, o acer inoxidable 316 L polit mirall en el cas que no es proposi tractament superficial. Amb un diàmetre exterior mínim 36 mm i 3 mm mínim d'espessor les primeres i diàmetre exterior mínim 48 mm i 4 mm mínim d'espessor les darreres.

Les abraçadores seran d'alumini o fosa d'alumini regulables en alçada i amb la cargoleria d'acer inoxidable tipus A-2 inviolable disposant de sistema anti-descargolament per vibració. El seu acoblament amb les barres quedarà fix i estable, i garantirà que durant l'ús de la instal·lació no es produeixen moviments, desplaçaments ni vibracions en les barres. Compliran tot allò prescrit en la norma UNE-EN 16630:2015 als efectes.

El recobriments i l'acabat dels materials serà pintat amb color a definir per la DT en el cas de l'alumini, l'inox 304 o acer galvanitzat en calent, i polit mirall o pintat en el cas de l'acer inoxidable 316. En tot cas es compliran les condicions establertes per la UNE-EN 16630:2015, punt 4. La pintura serà a base de pols de polièster endurida al forn, garantint un recobriments mínim de 0,15 mm resistent a cops, descamacions, ratllades, etc.. apta per ambient marí. Quedarà perfectament adherida al suport mitjançant les corresponents imprimacions. Serà no tòxica, no inflamable, lliure plom i amb tractament que doni garantia de resistència a la decoloració front els raigs UV i de no pèrdua de brillantor. Pel que fa a l'acabat de la superfície oferirà les prestacions d'acabat en quant a agarre i antilliscament requerits en la normativa.

El color dels elements instal·lats caldrà que s'ajusti als tons de color dels elements de tipologia similar instal·lats en les platges metropolitanes. En cas que l'adjudicatari no disposi d'aquests tons en la seva carta de color estàndard, caldrà que els formuli especialment fora de carta a



petició de client. Tant la pintura fora de carta com les proves prèvies de color necessàries fins obtenir aprovació de al DT, es consideraran incloses en el preu del subministrament.

Els equipaments s'instal·laran sobre la sorra de la platja, que compleix els requisit d'absorbir la màxima alçada de caiguda. La instal·lació complirà les condicions indicades pel fabricant pel que fa a garantir la integritat estructural del conjunt d'elements d'acord amb l'apartat 4.3.2 Integridad estructural de la norma UNE-EN 16630:2015. A més i d'acord amb la citada normativa, caldrà un calaix mínim de 40 cm reblert amb sorra. L'indret d'instal·lació es seleccionarà tenint en compte que el paviment esmorteïdor en tota la superfície de l'àrea haurà de ser drenant i estable a les diferents inclemències atmosfèriques.

En cas de que la instal·lació d'algun dels conjunts calgui realitzar-la en una plataforma de sauló o similar, el calaix de l'excavació realitzada per la instal·lació dels fonaments, es reblirà amb sorra a fi de poder donar compliment a la normativa pel que fa a l'absorció de caiguda màxima. La retirada del sauló o terres sobrants anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Degut a la situació d'inestabilitat del perfil de la vora que ve succeint a les platges metropolitanes en els darrers anys, el sistema de fonamentació dels elements de l'àrea d'entrenament físic, haurà de permetre la fàcil desinstal·lació del conjunt en cas que sigui necessari un canvi d'ubicació o de cota de la mateixa amb facilitat així com que el sistema proposat tingui el mínim impacte ambiental possible, pel que no s'utilitzaran fonaments de formigó. En tot cas compliran els requisits de l'apartat 4.3.15 Cimientos de la norma UNE-EN 16630:2015.

Qualsevol material metàl·lic emprat en els fonaments, serà en tot cas d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316.

En cas de contacte d'elements de materials metàl·lics de diferent tipologia, aquest contacte es protegirà sempre per evitar que es produeixi cap mena de corrosió deguda a par galvànic.

Les soldadures necessàries per la fabricació del sistema de fonamentació, a més de presentar les característiques resistents necessàries per que les unions de les parts verticals amb les horitzontals tinguin rigidesa suficient i no presentin moviments, seran de la tipologia adient pels espessors dels elements a soldar, per la seva convivència amb l'ambient marí i s'executaran amb cura pel que fa a evitar la presència d'oxigen atmosfèric en la seva realització amb la finalitat d'evitar la corrosió dels cordons de soldadura al llarg de la seva vida útil.

Totes les soldadures del sistema de fonamentació s'executaran a taller. Les unions que calgui executar in situ entre les peces de fonamentació es realitzaran preferentment mecanitzades.

Tota la cargoleria emprada en la fixació dels diferents elements del conjunt a les peces de fonamentació serà d'acer inoxidable tipus A2.

El disseny del sistema d'unió dels diferents elements del conjunt a les peces de fonamentació, en cap cas preveurà el mecanitzat dels elements d'acer galvanitzat un cop fet el galvanitzat a fi d'evitar perdre la protecció del recobriment d'aquestes i evitar així l'aparició d'òxid i corrosió.

Els elements amb tubs corbats tipus paral·leles, snake bar, etc seran d'una sola peça amb les unions necessàries realitzades mitjançant soldadures executades segons normativa prèviament als tractaments anticorrosió i sense unions mecàniques intermitges (no cargols, reblonats etc) .



Tant les cobertures superiors dels muntats com en la resta d'elements, el disseny garantirà l'estanqueïtat interior dels tubulars que conformen les peces a fi d'evitar l'entrada d'aigua i evitar la corrosió.

D'acord amb l'apartat 8. Marcado de la norma, l'equipament haurà d'estar marcat de forma clara i permanent amb el nom i adreça del fabricant o del venedor, la referència de l'equip i any de fabricació i el número i data de la norma. D'altra banda en el cas d'instal·lació en paviment de sorra els equips estaran marcats de forma clara i permanent amb la marca de nivell de la base a fi de poder fer seguiment amb facilitat en el posterior manteniment de l'element dels recobriments de sorra són adients.

A fi de donar compliment a l'apartat 7 Informaciones de uso de la norma, es planteja recollir tota la informació indicada en aquest apartat en una única làmina que anirà instal·lada en un suport model AMB Atril 1000. Aquest suport està preparat per la incorporació d'un vinil de mides 98,6 x 63,1 cm. en la part frontal i 30x41 cm en la part posterior.

A aquests efectes, l'AMB subministrarà els quatre atrils model AMB i les peces necessàries per la instal·lació en sorra dels atrils (s'adjunten plànols de l'element i la seva instal·lació). Pel que fa a la seva instal·lació, anirà a càrrec de l'adjudicatari la recollida dels elements en les instal·lacions de l'AMB indicades per la DT, la seva custòdia, la instal·lació i els transports intermitjos necessaris. La cargoleria necessària per la seva instal·lació està definida en el plànol Atril-Sorra i serà a càrrec de l'adjudicatari.

Els suports s'instal·laran a la vegada que la resta d'elements en el lloc que s'acordi en l'acte de replanteig de cada àrea. Abans de l'inici de les feines de muntatge, AMB indicarà a l'adjudicatari el punt de recollida dels elements a instal·lar.

L'adjudicatari realitzarà una proposta de disseny de la làmina de vinil a instal·lar que contingui les informacions indicades en la normativa en aquest apartat i s'ocuparà de la instal·lació d'aquest vinil i el seu protector UV per evitar-ne la decoloració. El disseny proposat haurà de ser validat per la DT prèviament a ser imprès i instal·lat i seguirà les condicions de disseny contingudes (colors, font lletra, mida lletra, escuts i/o logos, distàncies i separacions, etc.) en el capítol de desenvolupament gràfic del Projecte de Senyalística de les Platges Metropolitanes i estructura i presentació de la informació similar a la làmina d'informació d'unar de l'AMB (veure documentació adjunta).

La impressió de la gràfica, es realitzarà sobre làmina de 0,070 mm a base de pel·lícula de PVC polimèric blanc tipus Orajet 3551G de la casa Orafol. El material de recobriment serà paper recobert de PE siliconat a una cara de 143 g/m2, amb adhesiu de poliàcrilat solvent apte per a impressió digital de gran format amb tintes solvents, tintes UV i tintes làtex.

Com a làmina protectora UV s'instal·larà una làmina a base de pel·lícula de PVC polimèric tou amb superfície i màxima protecció contra la radiació UV tipus Oraguard 215 de 75 micres mate de la casa Orafol. El material de recobriment serà paper siliconat, blanc, de 90 g/m2 amb adhesiu d'enganxat poliàcrilat solvent, adherent permanent.

El vinilat dels atrils es realitzarà a la finalització de cada àrea in situ en cada emplaçament un cop l'atril instal·lat, a fi de que cadascuna pugui ser certificada i oberta al públic en un termini màxim de 4 dies respecte al final de la seva instal·lació.

A excepció de les plaques de marcat indicades anteriorment, cap element del conjunt de la instal·lació o de la cartellera podrà dur logotip, anagrama o marca comercial retolat, vinilat,



acoblat etc.. Tampoc s'admetrà la instal·lació de cap tipus de cartell o similar que contingui referències comercials a la marca subministrador, instal·ladora o altres en l'àrea. En cas de que algun element es subministri amb algun tipus de retolació d'aquestes característiques, caldrà que sigui retirat i substituït per l'adjudicatari en el termini d'una setmana a partir del requeriment de la DT.

La instal·lació es lliurarà amb el corresponent certificat de compliment de normativa indicada en els plecs de condicions, emès per una empresa certificadora homologada. El certificat s'emetrà individualment de la forma més immediata possible a fi de que en un termini màxim de 4 dies des de la finalització de la instal·lació de cada àrea d'entrenament aquesta pugui ser posada en servei i oberta al públic.

A fi de minimitzar les molèsties als usuaris i excepte autorització expressa de la DF, les obres s'organitzaran de manera que no es realitzin feines simultàniament en més de dos sectors a la vegada dins el mateix municipi sense haver finalitzat les feines en la ubicació anterior. La intervenció en dos municipis podrà ser simultània.

L'accés amb vehicles a la platja es realitzarà pels corresponents punts d'accés autoritzats del municipi indicats per la direcció tècnica de l'obra.

En cap cas, es trepitjaran amb vehicles els paviments de fusta existents, passeig marítim per vianants o altres infraestructures delicades. En el cas del municipi de Castelldefels, en cap cas es circularà sobre el passeig amb vehicles pesants, tot el tràfic de vehicles pesants, caldrà fer-ho per la sorra. En el cas de ser imprescindible circular pel passeig de Castelldefels amb vehicles lleugers, caldrà fer avís a la Direcció Tècnica de dates i horaris.

Les reposicions derivades dels danys ocasionats a paviments o altres elements existents a l'àmbit d'intervenció, zones de pas o els seus voltants serà a càrrec de l'adjudicatari.

El perímetre de l'àrea d'intervenció es tancarà completament amb tanca groga tipus Ajuntament o rivisa. Sempre que sigui possible, aquestes tanques es clavaràn al paviment quedant fixes. La implementació d'aquesta mesura es considerarà íntegrament inclosa en el preu del contracte.

Previ a l'inici de les feines es realitzarà una visita conjuntament amb la direcció tècnica a fi de constatar les característiques i replanteig de cada conjunt en el seu emplaçament específic i la ubicació de la instal·lació del suport pel vinil informatiu.

Es considerarà inclòs en el preu de la instal·lació l'anivellament de la zona d'instal·lació per obtenir una superfície d'instal·lació amb una planimetria adient en tota la superfície de l'àrea d'entrenament així com eventualment la retirada i apilament en lloc proper indicat per la DT de possible rocalla o runes que puguin trobar-se en el pou d'excavació.

Anirà a càrrec de l'adjudicatari el transport i instal·lació fins al lloc concret d'instal·lació per cada conjunt a la mateixa platja. Els emplaçaments de cada àrea indicats en plànols es consideren orientatius, podent modificar-se en funció de les necessitats de cada Ajuntament. En tot cas, l'adjudicatari haurà de disposar al seu càrrec dels mitjans adients pel transport i instal·lació en l'indret definitivament indicat per AMB.

Durant la execució dels treballs es tindrà especial cura en la no afectació de les zones dunars que es troben a l'entorn dels diferents punts d'actuació.



A la finalització del subministrament i instal·lació es podrà facturar un màxim del 85% del contracte, el 15% restant no podrà ser facturat fins que la següent documentació hagi estat lliurada i validada per la DT:

- Certificació de l'àrea d'entrenament emesa per empresa certificadora homologada conforme es compleix la normativa vigent aplicable. Les certificacions són les següents:
 - UNE-EN 16630:2015. "Elementos de gimnasia de exterior permanentemente instalados: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo". Procedimiento específico de inspección de áreas de juego y elementos de gimnasia de exterior permanentemente instalados. PE-01. Rev13.
 - UNE-EN 1177:2018. "Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Métodos de ensayo para la determinación de la atenuación del impacto".
- Declaració responsable de l'adjudicatari de que tant el procés de galvanitzat en calent com els recobriments obtinguts pels són conformes a allò prescrit en la UNE EN 1461:2010, adjuntant certificat emès pel galvanitzador.
- Declaració responsable de l'adjudicatari relatiu als materials i cargoleria emprats i tipologia de les soldadures executades en les peces de fonamentació i unions amb les barres dels elements.
- Arxius del disseny dels vinils instal·lats tant en pdf com en el suport digital editable. L'arxiu editable haurà de ser compatible amb el programa de disseny gràfic InDesign. Als efectes, es lliuraran dos arxius amb les extensions .indd, i .idm.
- Declaració responsable de l'adjudicatari indicant el material vinil i laminat, adjuntant certificat del productor dels vinils.
- Plànols as built de planta i alçat acotats en suport Cad i pdf, i vista renderitzada en 3D de les propostes de distribució realment executades en els diferents emplaçaments

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució serà de quatre mesos.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I COMPLEMENTÀRIA AL PLEC DE CONDICIONS



2. Desenvolupament gràfic

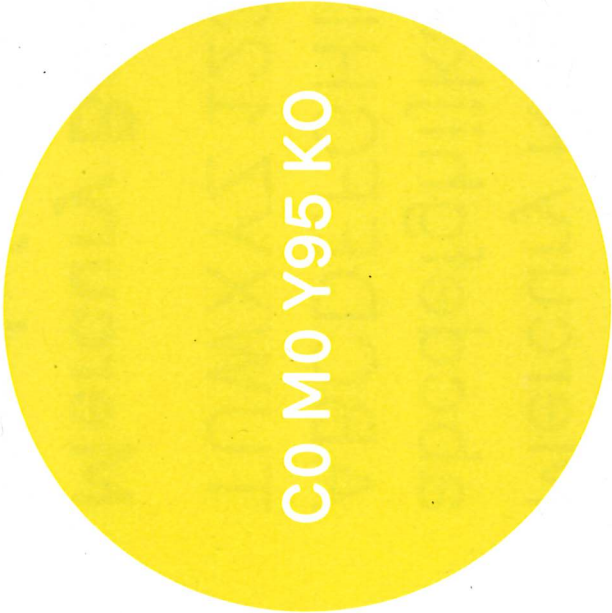


2.1. Elements gràfics identitaris



2. Desenvolupament gràfic
2.1. Elements gràfics identificatius
Color

Groc	Blau
C0 M0 Y95 K0	C100 M70 Y0 K0
Color de fons de les franges d'informació ubicades en la zona inferior de la superfície del panell. Correspon a la zona destinada a la	Color de fons de les franges d'informació ubicades en la zona superior de la superfície del panell. Correspon a la zona destinada a la informació



C0 M0 Y95 K0



C100 M70 Y0 K0



Mercury Regular
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
TUVWXYZ 1234567890

Mercury Bold
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
TUVWXYZ 1234567890

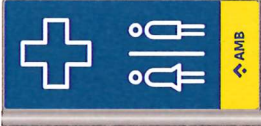


2.2. Aplicació gràfica als senyals



Projecte de Senyalística per a les Platges Metropolitanes

2. Desenvolupament gràfic
2.1. Aplicació gràfica als senyals
Senyals d'ús general

									GP-240 Senyal d'accés 2,40 m DP-280 Senyal de direccional 2,40 m DP-180 Senyal de direccional 1,80 m EE-180 Senyal de direccional 1,80 m BP-3 Senyal de posicionador 4,50 m BP-2 Senyal de posicionador 4,50 m BP-1 Senyal de posicionador 4,50 m
--	--	--	--	---	--	---	---	---	--



2. Desenvolupament gràfic

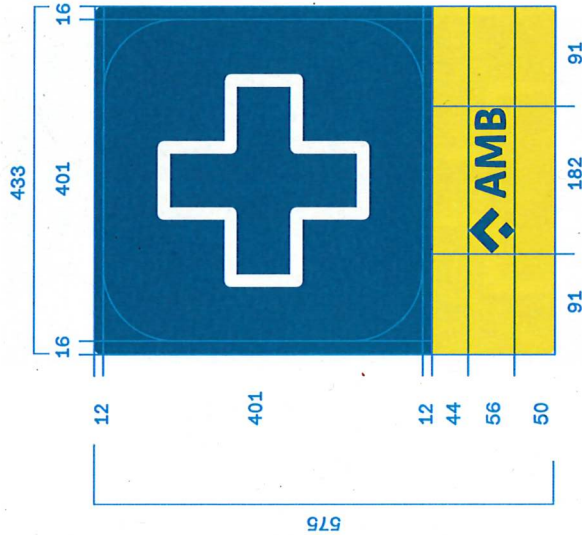
2.1. Aplicació gràfica als senyals

BP-1-V Senyal posicionador

Arxiu
BP-1-V.indd

La disposició de l'element gràfic en el senyal informatiu es regeix per un mòdul quadrat de 150x150mm. Un pictograma ocupa un mòdul.

En aquest senyal només hi cap un sol pictograma i la seva dimensió no pot sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de Barcelona.



Radi del vèrtex del vinil

 ± 10mm

Pictogrames

Pautats en les pàgines 56, 57, 58



Projecte de Senyalística per a les Platges Metropolitanes

2. Desenvolupament gràfic
2.1. Aplicació gràfica als senyals
BP-2-V Senyal posicionador

Arxiu
BP-2-V.indd

La disposició dels elements gràfics en els senyals informatius es regeix per un mòdul quadrat de 150x150mm. Cada pictograma ocupa un mòdul, i aquests es disposen consecutivament en direcció vertical sense deixar espai de separació.

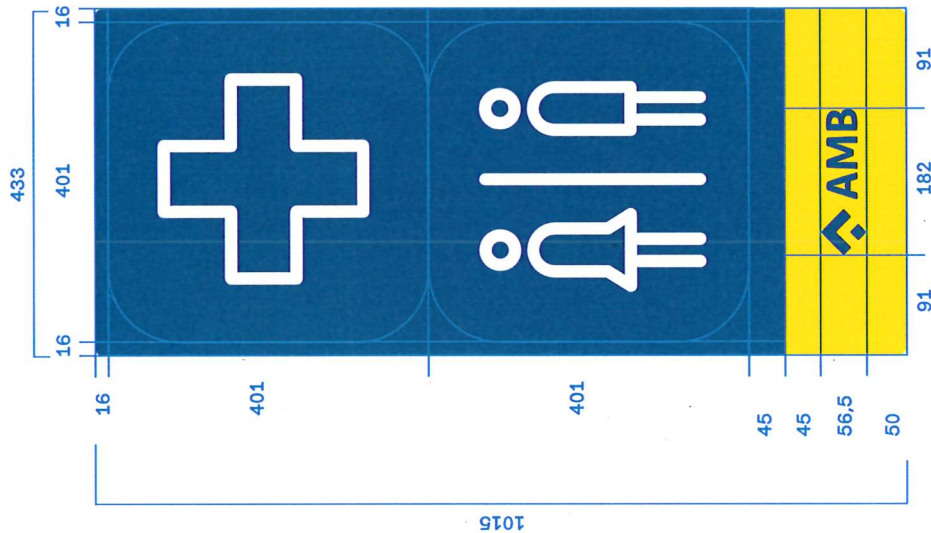
En aquest senyal hi caben dos pictogrames i la seva mida no pot sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de

Radi del vèrtex del vinil

± 10mm

Pictogrames

Pautats en les pàgines 56, 57, 58



2. Desenvolupament gràfic
2.1. Aplicació gràfica als senyals
BP-3-V Senyal posicionador

Axiu
BP-3-V.indd

La disposició dels elements gràfics en els senyals informatius es regeix per un mòdul quadrat de 150x150mm. Cada pictograma ocupa un mòdul, i aquests es disposen consecutivament en direcció vertical sense deixar espai de separació.

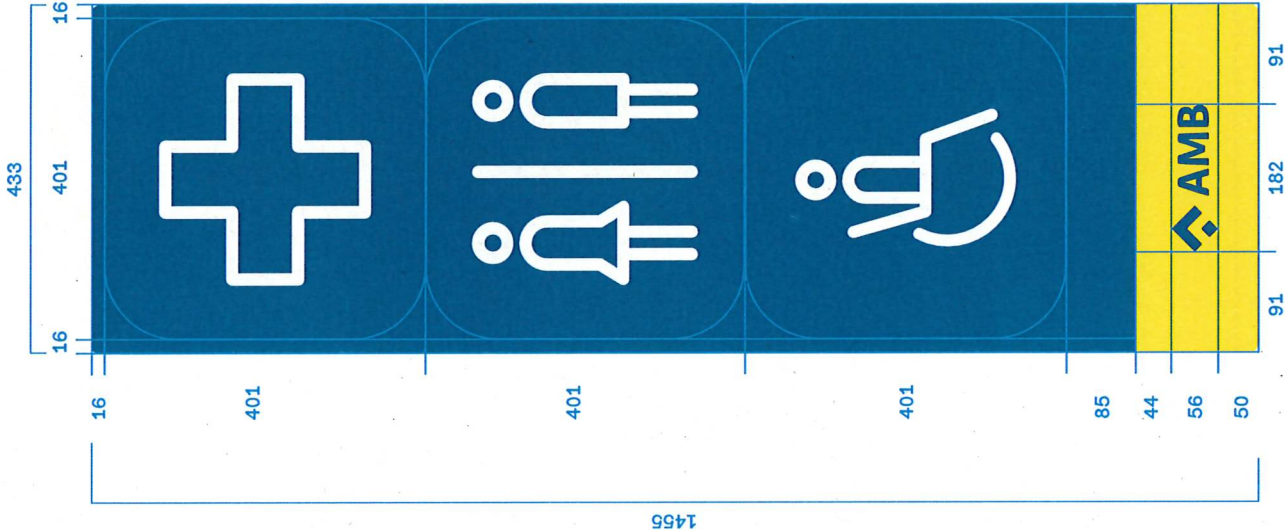
En aquest senyal hi caben tres pictogrames i la seva mida no pot sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de

Radi del vèrtex del vinil

± 10mm

Pictogrames

Pautats en les pàgines 56, 57, 58,



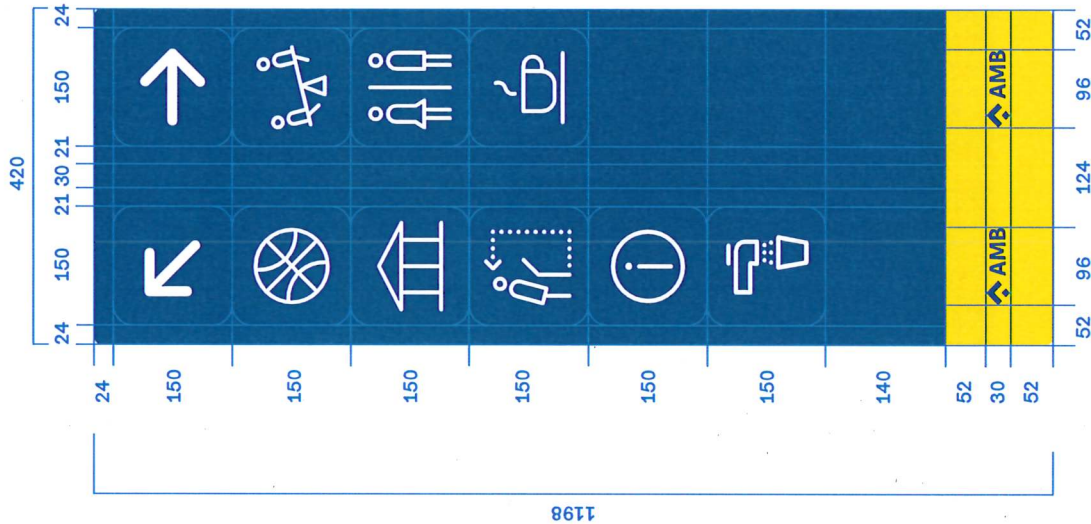
Projecte de Senyalística per a les Platges Metropolitanes

2. Desenvolupament gràfic

2.1. Aplicació gràfica als senyals

DP-180 Senyal direccional

Arxiu
DP-180-V.indd



La disposició dels elements gràfics en els senyals informatius es realitza en un mòdul quadrat de 150x150 mm. Cada pictograma ocupa un mòdul, i aquests es disposen consecutivament en direcció vertical sense deixar espai de separació.

El nombre de pictogrames i fletxes serà el que càpiga sense sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Ambdues cares del senyal informatiu han de contenir els mateixos pictogrames per tal que el senyal es pugui veure des de qualsevol punt de vista.

Radi del vèrtex del vinil

± 10 mm

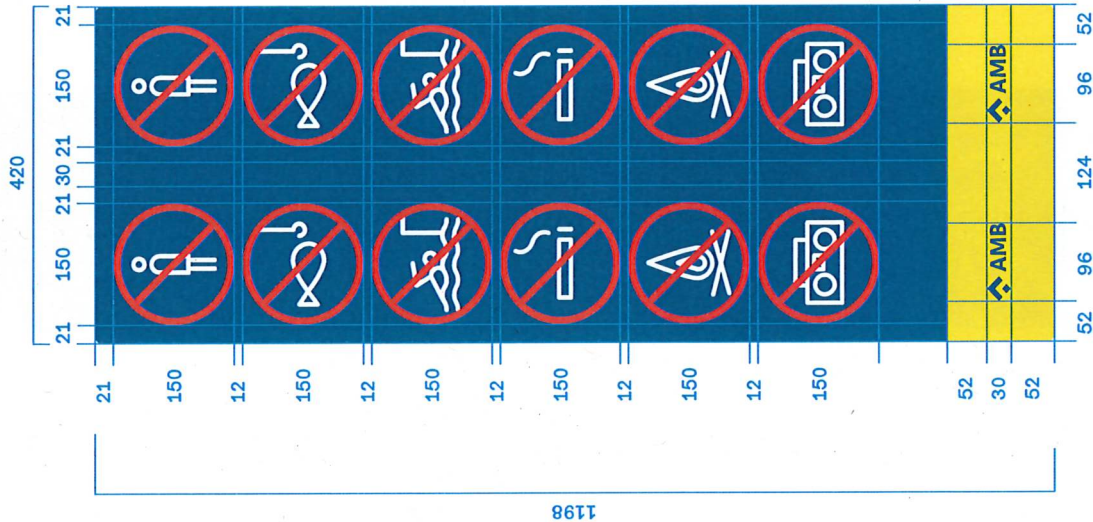
Pictogrames

Pautats en les pàgines 56, 57, 58



2. Desenvolupament gràfic
2.1. Aplicació gràfica als senyals
EE-180 Senyal direccional

Arxiu
EE-180-V.indd



La disposició dels elements gràfics i els senyals informatius es regeix per un mòdul quadrat de 150x150mm. Cada pictograma ocupa un mòdul, i aquests es disposen consecutivament en direcció vertical sense deixar espai de separació.

El nombre de pictogrames i fletxes serà el que càpiga sense sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Ambdues cares del senyal informatiu han de contenir els mateixos pictogrames per tal que el senyal es pugui veure des de qualsevol punt de vista.

Radi del vèrtex del vinil

± 10mm

Pictogrames

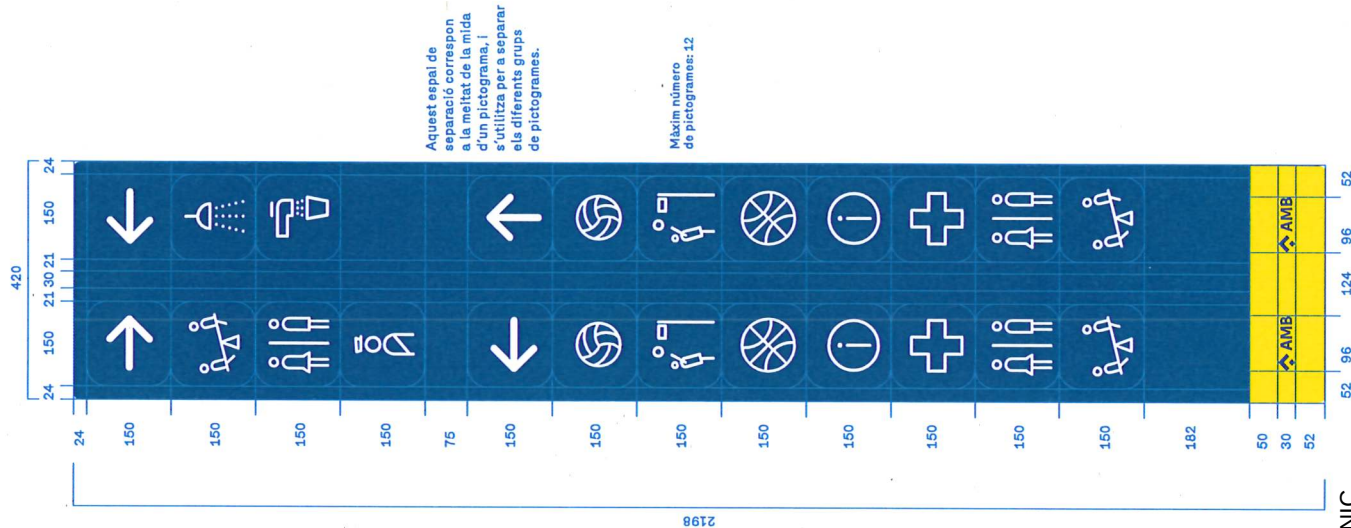
Pautats en les pàgines 56, 57, 58



2. Desenvolupament gràfic

2.1. Aplicació gràfica als senyals

DP-280-VF Senyal direccional

Arxiu
DP-280-VF.indd

La disposició dels elements gràfics en els senyals direccionals es regeix per un mòdul quadrat de 150x150mm. Cadapíctograma ocupa un mòdul, i aquests es disposen consecutivament en direcció vertical sense deixar espai de separació.

El nombre de pictogrames fletxes serà el que càpiga sense sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Ambdues cares del senyal informatiu han de contenir els mateixos pictogrames per tal que el senyal es pugui veure des de qualsevol punt de vista.

Les fletxes direccionals s'han d'adaptar a cada pla tenint en compte que si la perspectiva canvia també ho ha de fer la direcció de la fletxa

Radi del vèrtex del vinil

$\pm 10\text{mm}$

Fletxes direccionals

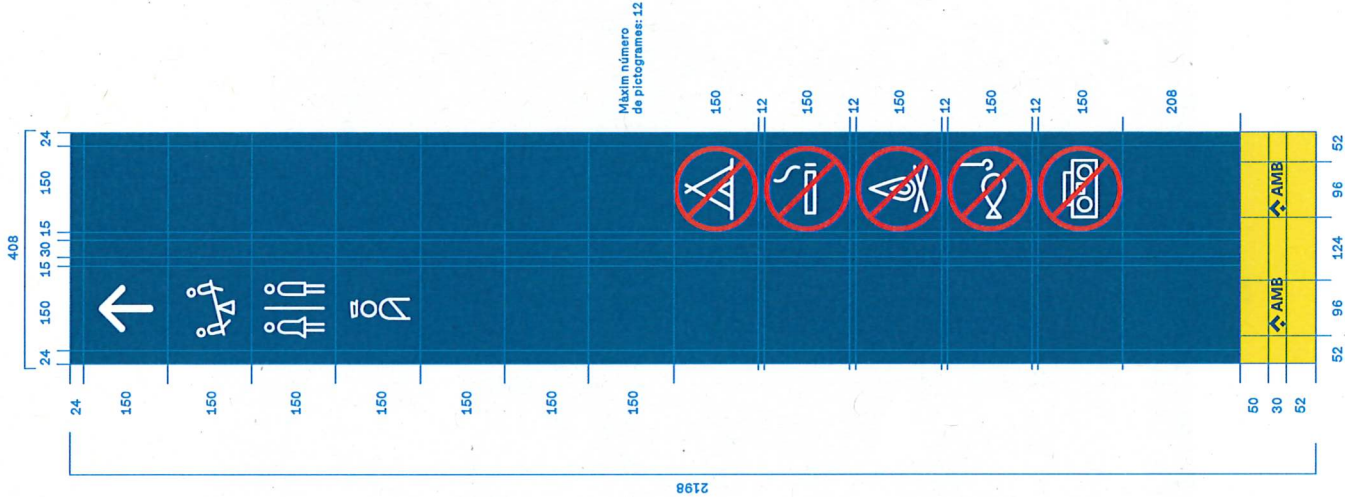
Les fletxes portaran un contorn de 20 pt per a diferenciar-ho dels pictogrames.

Pictogrammes

Autats en les pàgines 56, 57,
58

2. Desenvolupament gràfic
2.1. Aplicació gràfica als senyals
DP-280-VP Senyal direccional

Arxiu
DP-280-VP.indd



La disposició dels elements gràfics en els senyals direccionals es regeix per un mòdul quadrat de 150x150mm. Cadascun dels pictogrames ocupa un mòdul, i aquests es disposen consecutivament en direcció vertical sense deixar espai de separació.

El nom dels pictogrames i fletxes serà el que capiga sense sobrepassar el límit marcat per la franja blava. La franja groga es destina únicament a contenir el logotip d'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Ambdues cares del senyal informatiu han de contenir els mateixos pictogrames per tal que el senyal es pugui veure des de qualsevol punt de vista.

Les fletxes direccionals s'han d'adaptar a cada pla tenint en compte que si la perspectiva canvia també ho ha de fer la direcció de la fletxa.

Radi del vèrtex del vinil
± 10mm

Fletxes direccionals
Les fletxes portaran un contorn de 20 pt per a diferenciar-ho dels pictogrames.

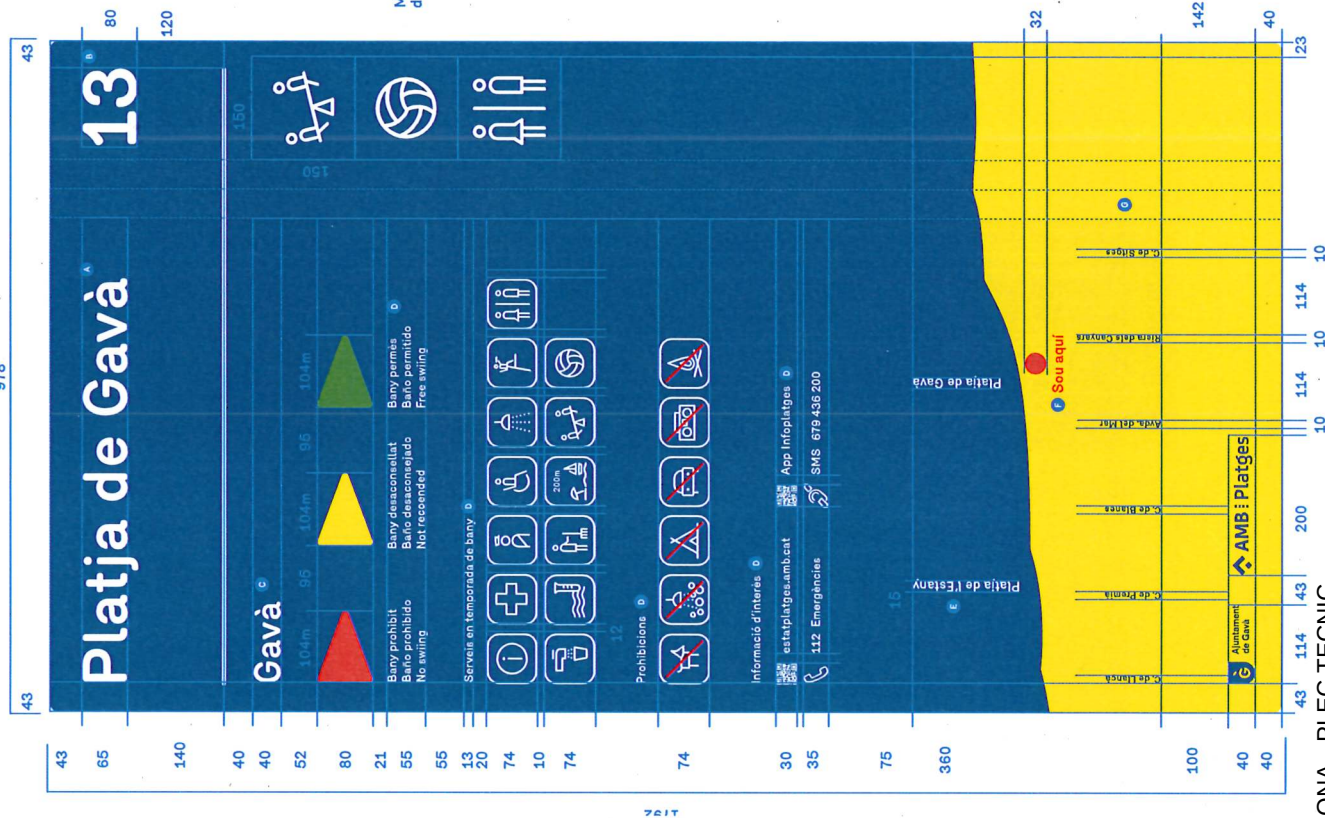
Pictogrames
Pautats en les pàgines 56, 57, 58

2. Desenvolupament gràfic

2.1. Aplicació gràfica als senyals

GP-240-VF Senyal d'accés

Arxiu
GP-240-VF.indd



Màxim número de pictogrames: 6

Tipografia

Mercury Bold

A Cos: 254pt
Interlínea: 240pt

B Cos: 320pt
Interlínia: 310pt

c Cos: 150pt
Interlínia: 140pt

D Cos: 50pt
Interlínea: 60pt

E Cos: 57pt
Interlínja: 60pt

F Cos: 63pt

G Cos: 40pt
Interlínea: 45pt

Radi del vèrtex del vinil

$\pm 10\text{mm}$

Filet

— Gruix: 17 pt

Pictogrammes

Notes
Pautats en les pàgines 56, 57,
58

Mapa de la plátia

Pautat en la pàgina 59

Punt de Sou aquí

El plànol representa les platges de cada municipi i el punt es col·locarà sobre la platja corresponent en cada cas.

Banderes:

Vermella: 0,90,90,0

Groga: 0.0, 95.0

Verd: 75,0,100,0

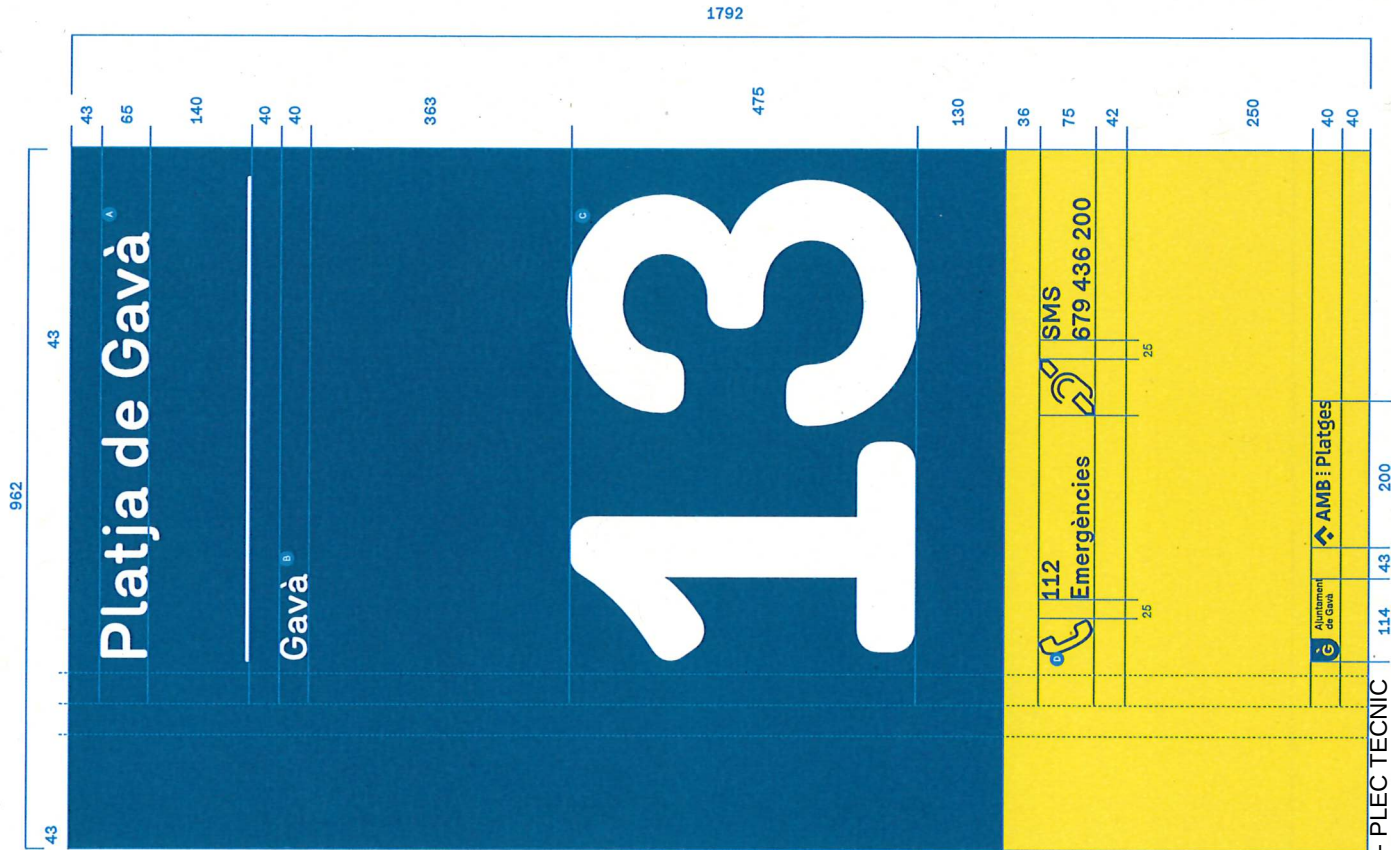
2. Desenvolupament gràfic

2.1. Aplicació gràfica als senyals

GP-240-VP Senyal d'accés

Arxiu

GP-240-VP.indd



Tipografia

Mercury Bold

A Cos: 254pt

Interlínia: 240pt

B Cos: 150pt

Interlínia: 140pt

C Altura dels números:

D Cos: 100pt

Interlínia: 117pt

Radi del vèrtex del vinil

± 10mm

Filet

Gruix: 17 pt



2.3. Elements infogràfics



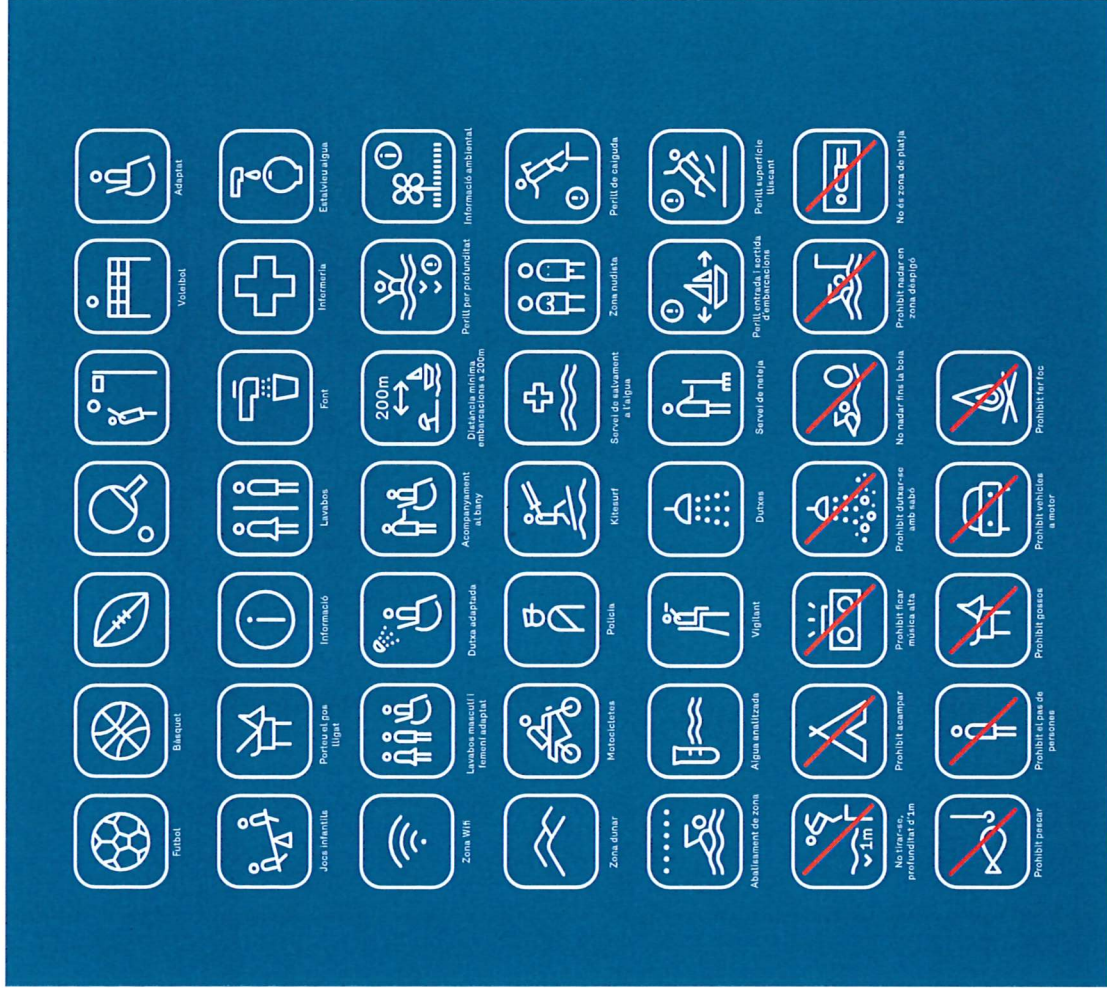
2. Desenvolupament gràfic

2.3. Elements infogràfics

Pictogrames

Arxiu

Pictogrames platges.ai



Projecte de Senyalística per a les Platges Metropolitanes

2. Desenvolupament gràfic

2.3. Elements infogràfics

Pictogrames

Els pictogrames es dissenyen respectant un marc exterior per netejar l'espai i evitar acumulació de línies. Les línies es dibuixen amb cantonades corbes i amb

Format

Els pictogrames poden tenir dos mides, depenent de la dimensió de la superfície on ha d'anar aplicat. Poden ser:
401x401 mm
150x150 mm

Trac

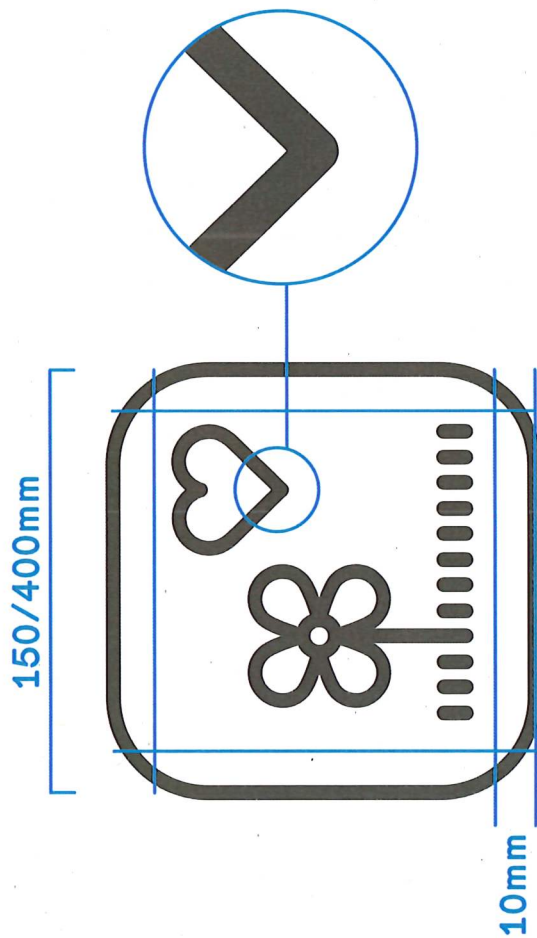
gruix: 10 pt

Rematada i vèrtex

Corbs

Radi del vèrtex

20mm



2. Desenvolupament gràfic

2.3. Elements infogràfics

Pictogrames prohibicions

Per a les senyals direccionals EE-180 i DP-280 el símbol de prohibició es construirà seguint les pautes que es mostren en aquesta pàgina d'exemple, amb l'objectiu de que destaquï respecte la resta de pictogrames.

150 mm



Trac
gruix: 23 pt

Rematada i vèrtex
Corbs

Radi del vèrtex
20mm

Color
C0 M90 Y90 K0



Les dunes

Les dunes són acumulacions de sorra que protegeixen el litoral dels temporals i són l'hàbitat de diverses espècies d'animals i plantes psammòfiles (propies dels medis sorrencs), algunes de protegides com el coriol camanegre i la gavina corsa. A causa de l'acció humana, les dunes han anat desapareixent i la presència d'espècies invasores ho ha empitjorat.

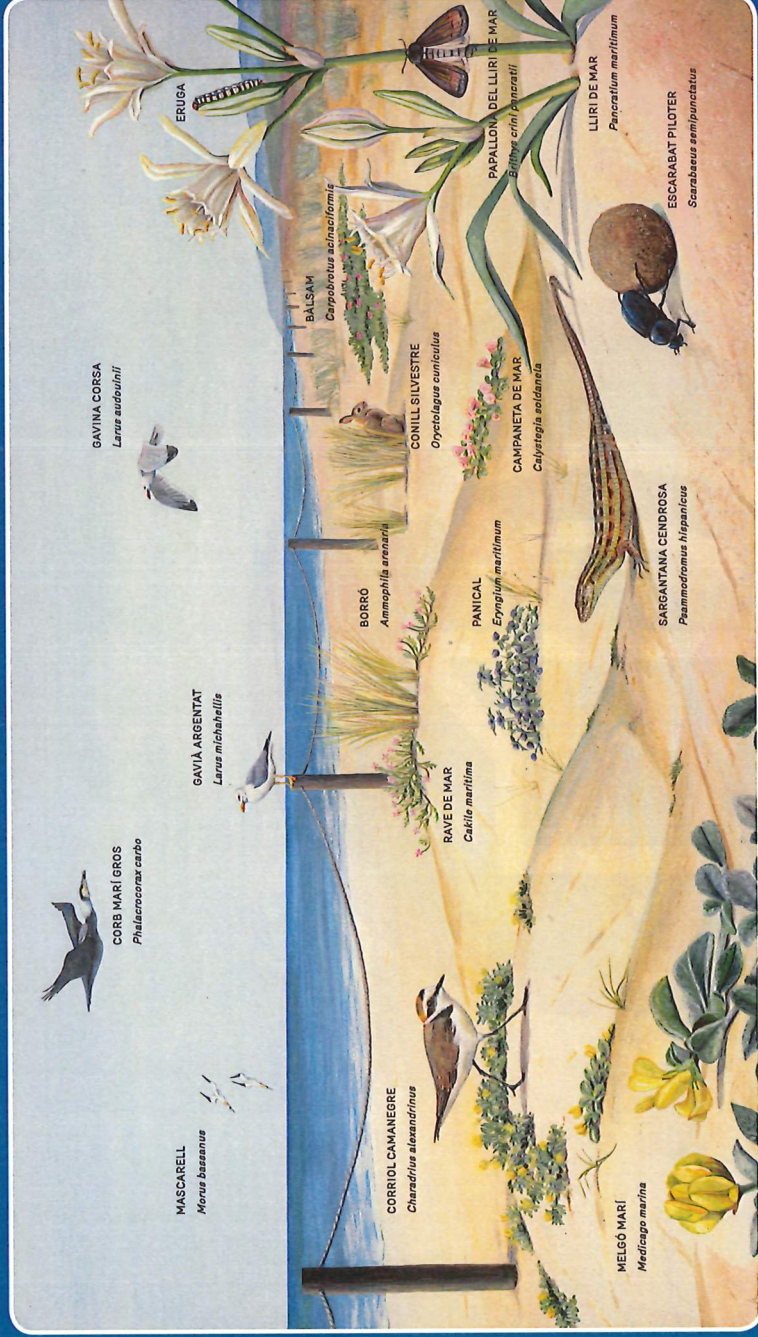
L'AMB, amb la col·laboració dels ajuntaments, treballa per recuperar els ecosistemes dunars de les platges del Prat de Llobregat, Viladecans, Gavà i Castellerels amb diferents actuacions dins del Pla de millora de la biodiversitat.

Aquestes actuacions són la retirada de la vegetació invasora que perjudica l'ecosistema, la creació de dunes noves, el reforç de les dunes existents, la recuperació i la plantació de diferents espècies autòctones i el tancament de les dunes per protegir-les.

Redacció: Beat de Lium

El joc de la duna

1. Busca les 9 espècies encadrades.
A sota hi tens pistes per poder-les trobar al dibuix.
2. Has vist els quatre ocells marins que s'observen des de la platja? Busca'ls al dibuix.
3. Troba les respostes al web de l'AMB.



Sabies que...

- Les dunes són la primera protecció del litoral davant dels efectes dels temporals.
- Els gats i gossos domèstics malmeten l'ecosistema dunar i espanten la fauna.
- La vegetació psammòfila es caracteritza per viure sobre la sorra i és molt tolerant a la sal.
- El borró atrapa la sorra que porta el vent i atavoreix la construcció de dunes.
- El rave de mar segrega unes petites gotes, que semblen llàgrimes, per expulsar la sal del seu interior.
- El melcó mari està cobert de pilositat, no és gaire alt i té fulles petites per no perdre aigua per l'evaporació.
- Cada 1 o 2 mesos, coincidint amb la presència de les fulles tendres del lliri de mar, hi ha un augment de l'eruga del lliri.
- El coriol camanegre és un ocell que fa el niu a la sorra, on diposita tres ous que es camuflen amb el medi.
- El conill silvestre s'alimenta d'herbes, cosa que atavoreix la vegetació dunar.



www.amb.cat



Platges de Gavà



Planta exòtica de flor rosa, perjudicial per a les dunes



Planta espinosa amb tonalitats liles



Au marina amb el bec vermell



Planta de flor blanca amb cera per protegir-se del sol



Planta amb una potent arrel per resistir els temporals



Mamífer que té unes orelles molt llargues per poder sentir els depredadors



Petit ocell que diposita els ous a la sorra



Eruga a qui li agrada molt menjar el lliri de mar



Insecte que fa pilotes d'excrements per alimentar les seves larves



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TÈCNIC

Codi per a validació: A959R-A5YAB-G3Y6K
Verificació: <https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 28/36.

APROVAT

AMB Platges

1.1. El suport atri:

The diagram illustrates the relationship between atrial volume and pressure for three different atrial sizes: 600 cm³, 800 cm³, and 1000 cm³. The vertical axis represents pressure in cm Hg, ranging from 0 to 240. The horizontal axis represents atrial volume in cm³, ranging from 0 to 100. The diagram shows that as atrial volume increases, the pressure also increases, and the relationship is non-linear. The pressure increases more rapidly as the atrial volume approaches 100 cm³.

Atrial Volume (cm³)	Pressure (cm Hg)	Atrial Size (cm³)
0	0	600
60	60	600
80	80	800
100	100	1000

Projecte de Senyalística per a la Xarxa de Platges Metropolitanes — Fitxa Unitària per Element

Atril-1000

Estructura atril:

Alumini tipus AL5754

100 x 138,2 x 1 cm de gruix

Àrea: 1,38m², pes 35,66 kg

Longitud tall total peça: 4,75 m

Àrea de fresat per al vinil: 98 x 62,2 = 0,61 m²

Plegat peça: 45° radi interior 10 mm

Acabat de peça: esmerilat

Arxiu: ATRIL-1000.dxf/.dwg

Estructura peu:

Alumini tipus AL5754

42,4 x 129,4 x 1 cm de gruix

Àrea: 0,52 m², pes 13,54 kg

Longitud tall total peça: 4,3 m

Àrea de fresat per al vinil: 0,09 m²

Plegat peça: 90° radi interior 10 mm

Acabat de peça: esmerilat

Arxiu: ATRIL-PEU.dxf/.dwg

Vinil:

Vinil autoadhesiu

Film protector transparent adhesiu

antigrafits de 23 micres, L21 d'APA

Vinil del suport informatiu:

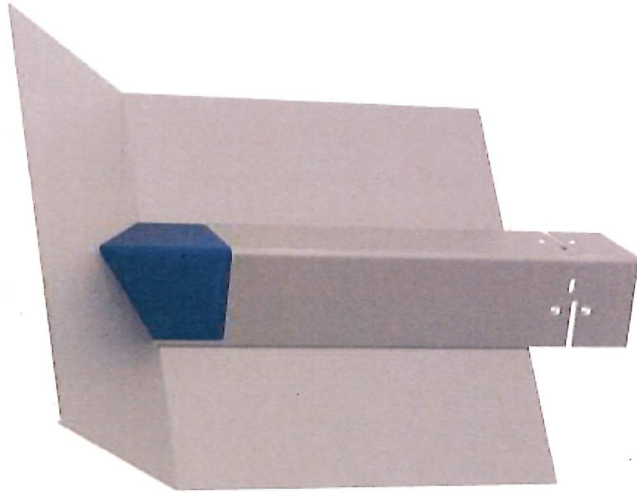
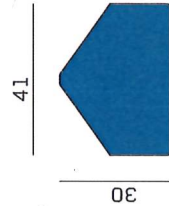
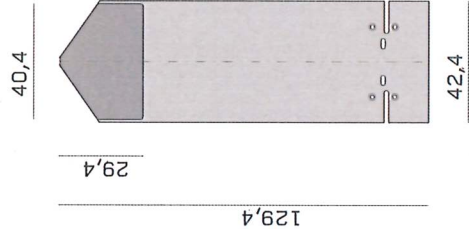
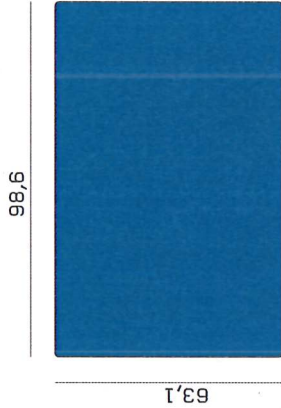
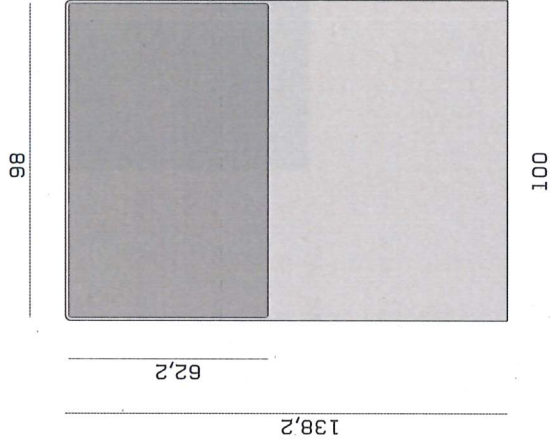
Àrea = 0,62 m²

Vinil ref. Atril-1000

Vinil del peu:

Àrea = 0,10 m²

Vinil ref. Atril+Peu



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TÈCNIC

Codi per a validació : A955R-A5YAB-G3Y6K

Verificació : <https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home>

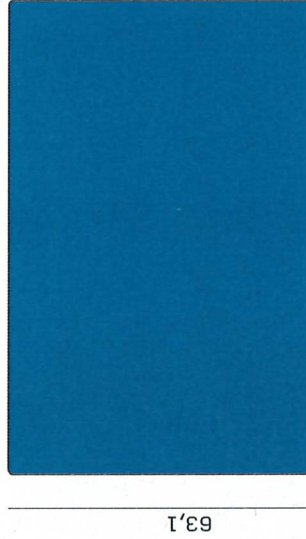
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 30/36.

1.1. El suport atri:

Amidament dels vinils

es desenvoluparà per a cada platja.

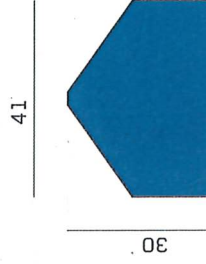
Consulteu part 2. Desenvolupament gràfic d'aquest manual.



ATRIL - PEU

$$\lambda_{\text{res}}^2 = 0.108$$

(1 / Senyal)



1. Desenvolupament industrial

1.1. El suport atril:

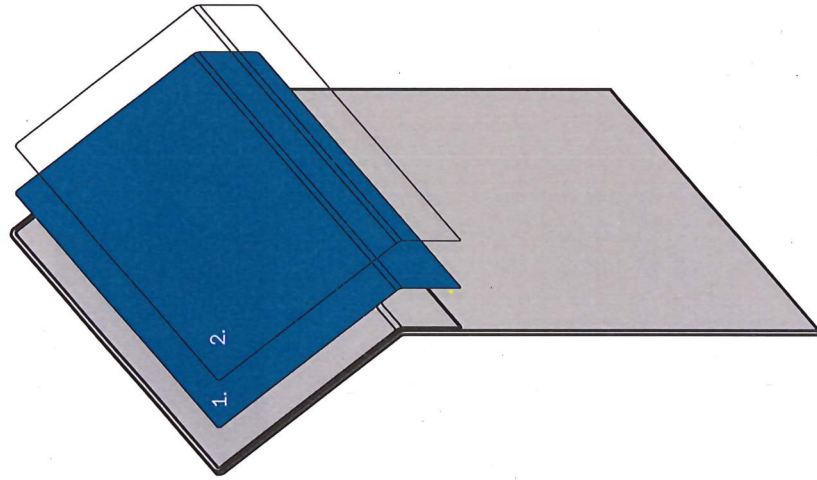
Col·locació dels vinils

1. Apliqueu en humit el vinil autoadhesiu. És recomanable de no tallar el vinil complet: cal tallar a marge esquerre i superior per ajustar el tall un cop

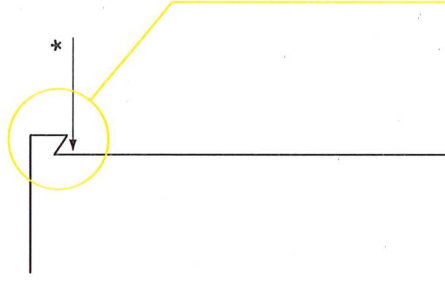
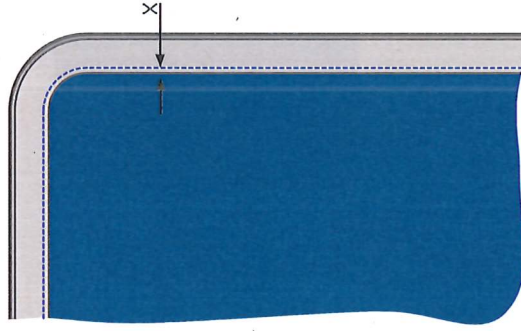
col·locat al marge dret i inferior. L'aplicació dels vinils cal que sigui realitzada únicament per personal qualificat.

2. Film protector transparent adhesiu antigrafit de 23 micres, L21 d'APA.

3. Cal una acurada col·locació dels marges del vinil per tal que quedin per sota del xamfrà perimetral antiarrancament, i tallat just en l'aresta interior.



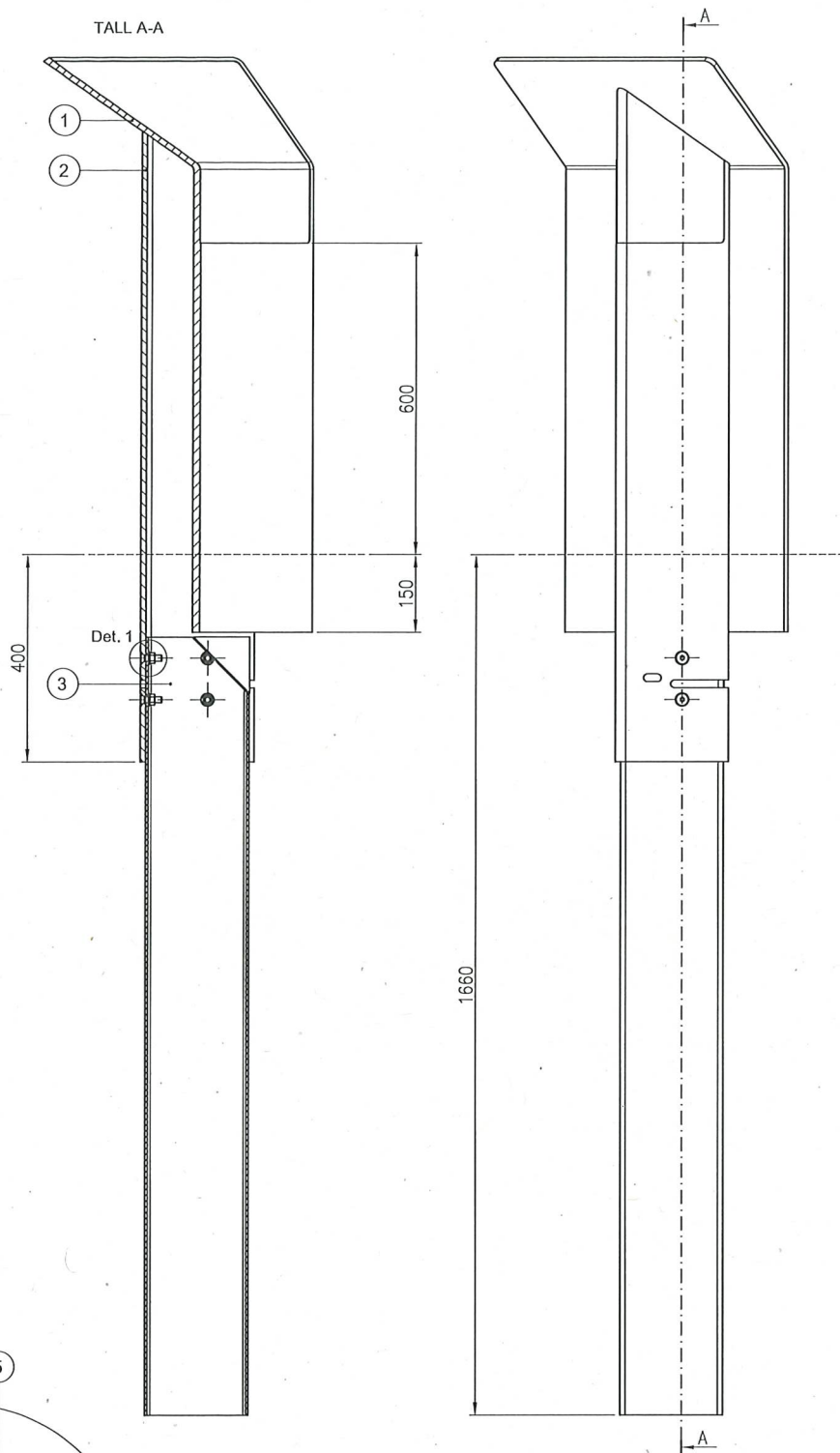
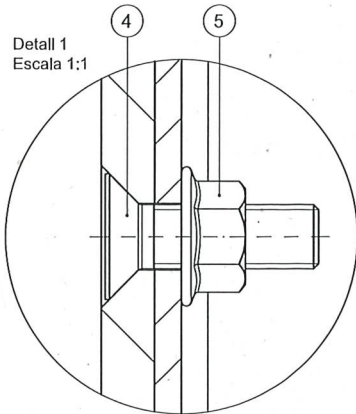
3.



Detall en secció del xamfrà fresat, perimetral a l'àrea que delimita la superfície gràfica. La cota X pot tenir tolerància degut al procés de fresat o al material.

* Per a la profunditat de l'àrea de fresat consulteu els arxius i plànols de fabricació annex del document, apartat 1.3.





Nota: La peça ATRIL - 1000 / 800 / 600 (Peça 1) i ATRIL - PEU (Peça 2) van soldades a criteri del fabricant seguint el tipus d'entrega mostrat a la memòria. Les femelles M12 DIN 6923 (Peces 5) van soldades a l'interior de la peça CS - DP (Peça 3)

5	4	Femella M12	--	DIN 6923	Inox A2/ Inox A4
4	4	Cargol avellanat M12x40	--	DIN 7991	Inox A2 / Inox A4
3	1	CS - DP	06	--	Acer galvanitzat en calent
2	1	ATRIL - PEU	07	--	Alumini 5754 e=10mm
1	1	ATRIL - 1000	08	--	Alumini 5754 e=10mm
Marca:	Nombre:	Denominació:	Nº plànol:	Norma:	Material:

	Acabat: --	Dibuixat:	Data: -
	Tractament: --	Revisat: Julen Arbelaiz	Data: 27/07/2022
Escala: 1:10	Material: --	ESTUDI SALVA FÀBREGA	
	Producte: ATRIL		
Plànol N°: 02	Denominació: ATRIL - SORRA	 AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	

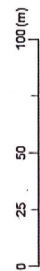
GUARDIA MARTINEZ, Escola (1. de 1)
Enginyeria tècnica d'obres públiques plaques
Data d'impressió: 02/06/2024 a les 13:22:54
NÚM. d'imatges: 02/06/2024 a les 13:22:54
NÚM. d'imatges: 02/06/2024 a les 13:22:54



IB METROPOLITANA DE BARCELONA
SERVEI DE PROMOCIÓ I CONSERVACIÓ
Verificació: <https://gambito.amb.cat/verificador/Document/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 34/36.

SITUACIÓ D'EQUIPAMENTS I SERVEIS A LES PLATGES DE L'AMB
TEMPORADA ALTA 2022

GAVÀ
APROVAT
SUD-7



AMB :: **Platges**