



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic



Consell Comarcal
PALLARS JUSSÀ

JUSSÀ
FES EL PAS

ara
lleida



Diputació de Lleida
Patronat de Turisme

MANUAL TÈCNIC DE SENYALITZACIÓ

DESEMBRE 2024



Norma de senyalització i estil gràfic



Consell Comarcal
PALLARS JUSSÀ

JUSSÀ
FES EL PAS

ara
lleida

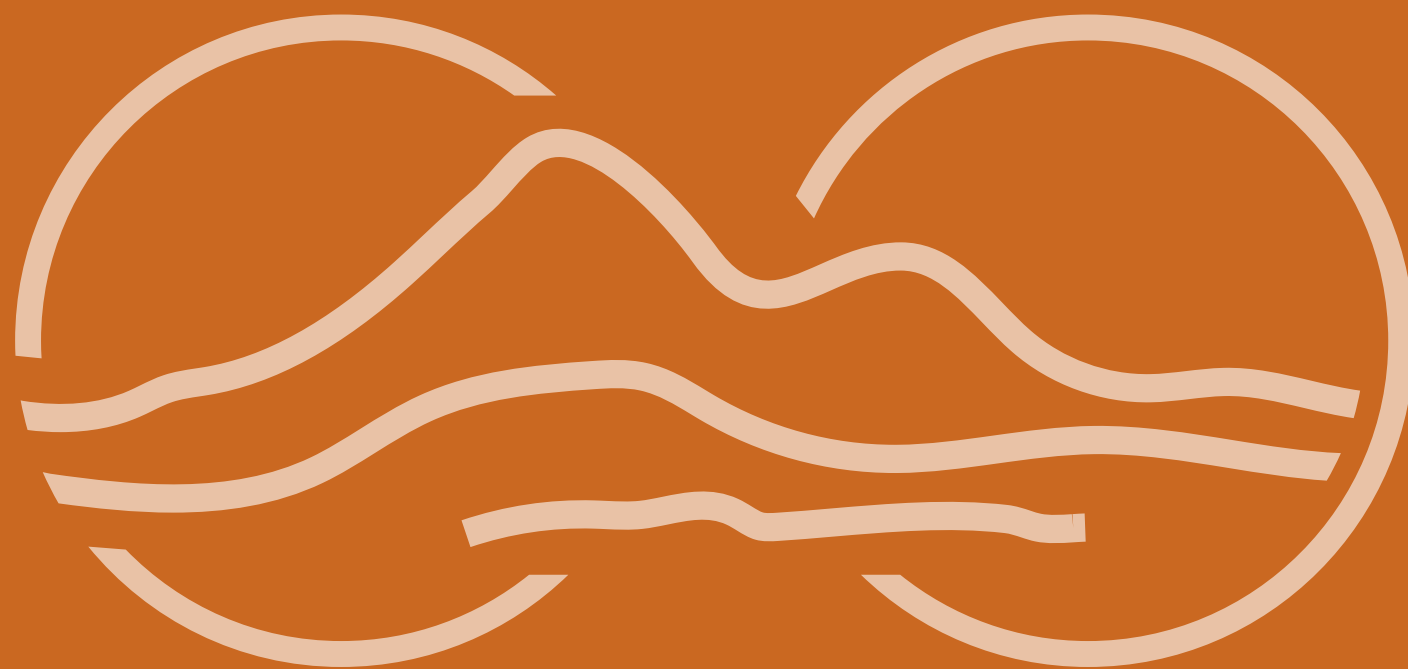


Diputació de Lleida
Patronat de Turisme

GEOSILVA

1. Criteris de senyalització	4
2. Els senyals	17
3. Components gràfics	24
4. Composició gràfica dels senyals	32
5. Col·lecció de senyals	42





1

Criteris de senyalització

Antecedents

Les rutes per a ciclistes MTB i Enduro s'han popularitzat els darrers anys en molts territoris, entre els quals el Pallars Jussà, i s'han convertit en una activitat amb molts practicants i en creixement constant. Aquesta realitat s'ha traduït en una oportunitat per a desenvolupar un sector d'activitat turística i econòmica, però també ha comportat algunes problemàtiques pel que fa al trànsit de bicicletes en el medi natural o en la senyalització de recorreguts.

En l'actualitat al Pallars Jussà conflueixen diverses iniciatives socials i municipals que estan desenvolupant projectes al voltant d'aquesta activitat:

- Diverses associacions i grups de ciclistes han senyalitzat i promocionat recorreguts Enduro al territori,
- a la Pobra de Segur ha crescut la voluntat de desenvolupar i potenciar el Centre BTT,
- diversos municipis estan iniciant o volen iniciar projectes de senyalització de rutes MTB,
- el Geoparc Orígens rep sol·licituds per a poder senyalitzar recorreguts MTB.

A partir d'aquesta realitat, el Consell Comarcal del Pallars Jussà identifica la necessitat d'establir una normativa i unes directrius clares de senyalització per a totes aquestes rutes MTB i Enduro, i considera estratègic per al territori acordar estratègies, establir criteris i compartir processos entre totes les iniciatives comarcals.

L'any 2024 s'encarrega la redacció d'un manual tècnic de senyalització, el qual ha d'establir com cal senyalitzar les rutes MTB i Enduro i amb quins models de senyals, amb l'objectiu d'homogeneïtzar totes les iniciatives i donar una imatge global de territori adaptat als ciclistes MTB.

Objectius

1. Recollir les necessitats de senyalització de les rutes MTB que es defineixen al "*Manual de señalización*" de l'IMBA España*.
2. Adaptar i harmonitzar les necessitats de senyalització de les rutes MTB als altres manuals de senyalització vigents al Pallars Jussà:
 - *Pauta de senyalització i d'estils gràfics del GEOPARC ORÍGENS*
 - *Manual tècnic de senyalització dels Espais naturals protegits de la Generalitat de Catalunya*
3. Definir i/o adaptar les estructures bàsiques de senyalització que existeixen als dos manuals vigents al territori per a cobrir les diferents necessitats de missatges que requereix la pràctica de la BTT i Enduro amb seguretat.
4. Desenvolupar una gràfica pròpia per als diferents models de senyals, adaptada a l'activitat ciclista i que convisqui harmònicament amb les dues vigents.

*International Mountain Bicycling Association

Manuale de referència

Pauta de senyalització i d'estils gràfics del Geoparc Orígens

Geoparc Orígens - Edició 2019

Pauta de senyalització elaborada per normalitzar el disseny gràfic i la producció i fabricació de la senyalització del Geoparc Orígens, amb la intenció de crear una marca que ajudi el visitant a reconèixer l'àmbit del Geoparc a través de signes d'identitat visual pròpia (tant gràfica com constructiva).

En tot el territori Geoparc Orígens la majoria de senyals que s'estan instal·lant els darrers anys per a posar en valor el patrimoni geològic, natural, cultural i turístic segueixen aquesta normativa.

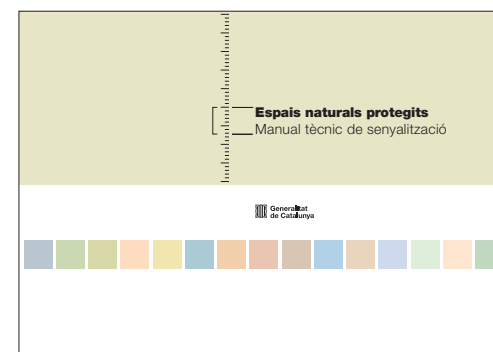


Manual tècnic de senyalització dels Espais naturals protegits de Catalunya

Generalitat de Catalunya - Edició 2021

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, així com també dels espais naturals inclosos en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).

El manual inclou un ampli catàleg de senyals, alguns dels quals són els més utilitzats a Catalunya per a senyalitzar equipaments per a visitants al medi natural. Estan àmpliament testats i ofereixen un excel·lent equilibri entre qualitat, durabilitat, integració i cost.



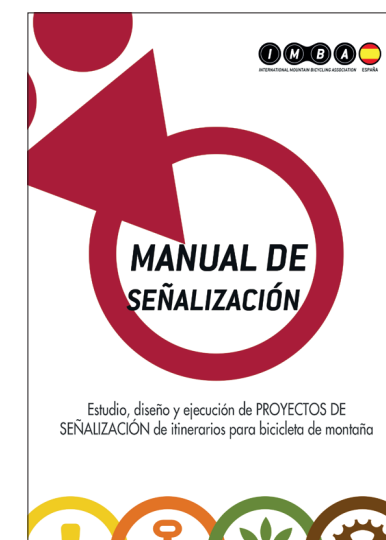
Manual de señalización

Asociación IMBA España - Edició 2016

Manual que regula el procediment d'estudi, preparació, homologació, inspecció i promoció dels centres, espais i rutes MTB.

En el manual s'estudien les necessitats de senyalització de les rutes MTB i es proposen els models bàsics de senyalització.

També s'estableix el símbol tradicional de seguiment de les rutes MTB (dos cercles + triangle) i els colors per identificar-ne el nivell de dificultat.

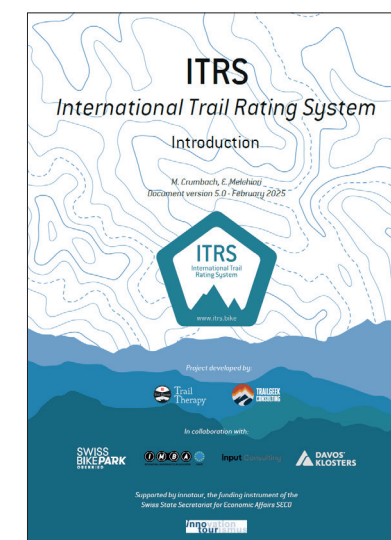


Sistema internacional de classificació de rutes

Swiss Bike Park & IMBA EUROPE - Edició 2024

Publicació en la que s'estableix el Sistema Internacional de Clasificación de Rutes (ITRS) per a classificar el nivell de les rutes MTB.

L'ITRS és una forma objectiva d'avaluar les rutes i els camins des de la perspectiva d'un ciclista, informant sobre els requisits necessaris per a superar amb seguretat els diferents reptes d'una ruta completa o un tram concret. El sistema proposat avalua quatre aspectes, que en la seva combinació mostren la complexitat de l'activitat: dificultat tècnica, exigència física, exposició al risc i aïllament del territori.



Criteris inicials

1. **Collecció de senyals:** per a les necessitats de senyalització de les rutes MTB se seguiran les pautes que s'inclouen en el manual de l'IMBA, les quals són una referència per a tots els ciclistes. Aquest manual estudia quines són les necessitats de senyalització dels ciclistes a l'hora de fer una ruta i proposa sis tipus de senyals diferents, cada un amb una finalitat, missatge i utilització diferent.
2. **Estructures:** les estructures i models de senyals del nou manual de senyalització Geobike seran una selecció dels models de senyals que inclou el "Manual tècnic de senyalització dels Espais naturals de Catalunya". No es considera necessari un nou disseny industrial de senyals quan se'n poden utilitzar uns que estan àmpliament implantats al territori.
3. **Disseny:** el disseny gràfic dels senyals del nou manual de senyalització Geobike seguirà l'estil de la "Pauta de senyalització i d'estils gràfics del Geoparc Orígens" per tal de donar coherència visual a tota la senyalització instal·lada al territori. Per tant, el disseny dels nous senyals compartirà alguns elements gràfics amb els del Geoparc, així com la tipografia.
4. **Continguts:** per a la classificació del nivell de les rutes i trams se seguirà el nou model ITRS i s'utilitzarà el diagrama i l'escala de nivells de dificultat i exigència que proposa. Per a fer pedagogia d'aquest sistema, en els nous senyals Geobike on sigui possible s'inclourà una llegenda del nou mètode de classificació que ajudi als ciclistes a familiaritzar-se amb aquest sistema.
5. En la mesura del possible, és la voluntat dels promotors mantenir el símbol tradicional de les rutes MTB (format per dos cercles i un triangle), el qual s'utilitza per a marcar les direccions del recorregut de cada ruta. Actualment hi ha al territori una considerable oferta de rutes senyalitzades amb aquest símbol. A efectes pràctics, es considera important mantenir aquests senyals i no desapropitar un símbol àmpliament acceptat i reconegut.
6. La senyalització de rutes MTB ha de conviure amb altres senyalitzacions del medi natural. El manual Geobike té en compte aquesta altra senyalització existent i pretén garantir una bona convivència entre la diversitat de senyals, així com evitar la sobresenyalització i la duplicitat senyalètica.
 - El Manual Geobike només contempla senyalització específica per a les activitats amb bicicleta, entenent que la resta d'informacions corresponen a altres normatives.
 - No correspon a aquest manual la senyalització de camins, els quals s'han de senyalitzar segons el Manual de mobilitat no motoritzada de la Generalitat de Catalunya.
 - No correspon a aquest manual la senyalització normativa, d'activitats ni valors en espais naturals protegits, els quals s'han de senyalitzar segons el Manual de senyalització dels ENP.
 - No correspon a aquest manual la senyalització patrimonial, ni de valors, ni turística, els quals s'han de senyalitzar segons el Manual de senyalització del Geoparc Orígens.
 - En la mesura possible, el Manual Geobike utilitzarà models de senyals que es puguin integrar en suports ja existents d'altres normatives, entenent que la millor manera d'optimitzar recursos i minimitzar l'impacte és la concentració i integració de diferents missatges en un sol punt i estructura.
 - El Manual Geobike no promourà la duplicitat de senyalització i només contempla la instal·lació de senyalització amb missatges que afectin als usuaris de MTB i que no existeixin sobre el terreny.

Model de senyalització de rutes

Centres BTT

L'any 1997 Turisme de Catalunya va començar a treballar en el projecte de creació d'una xarxa de Centres BTT a Catalunya, iniciativa pionera a l'estat espanyol. El Centre BTT Pla de l'Estany - Banyoles va ser el primer en ser inaugurat, l'any 1999, i posteriorment la xarxa de Centres BTT Catalunya va créixer fins a divuit Centres BTT, amb un total de 311 rutes i més de 6.000 km senyalitzats. L'Agència Catalana de Turisme gestionava el programa Centres BTT Catalunya, conjuntament amb el Consell Català de l'Esport i la Federació Catalana de Ciclisme i van registrar la senyalització específica dels Centres BTT a Espanya.

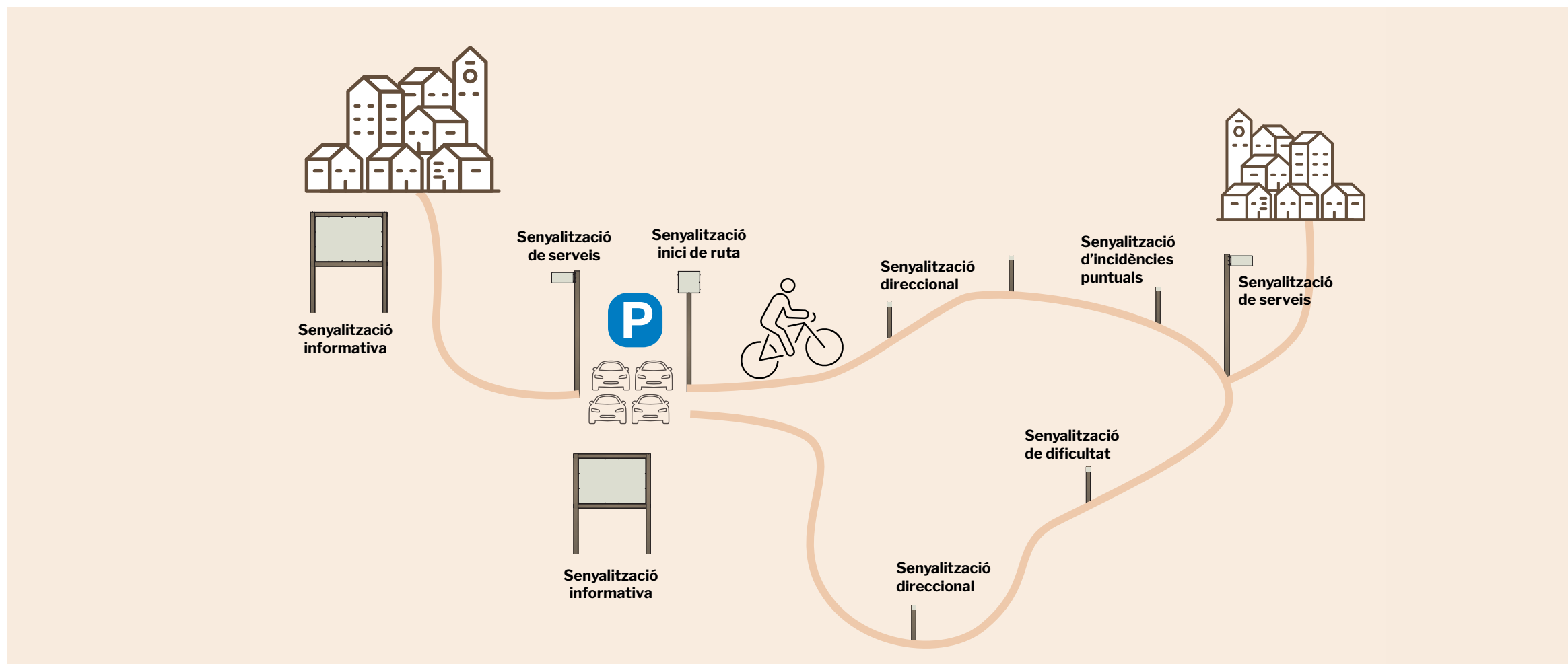
Tot i que actualment molts d'aquests centres BTT no estan operatius, la senyalització de rutes roman al territori i algunes són mantingudes a nivell local. Per tant, la principal senyalització existent pel que fa a rutes BTT a Catalunya, i també al Pallars Jussà, correspon a la dels centres BTT.

Rutes cicloturístiques

L'any 2017 la Generalitat de Catalunya va editar el "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes", el qual continua sent la referència quan la Generalitat construeix carrils bici o vies ciclistes. El manual especifica la metodologia de senyalització i detalla alguns tipus de senyals estructuralment i gràficament. Els senyals d'aquest manual no s'han utilitzat fora d'aquestes vies ni en rutes BTT.

Geobike

Es proposa seguir el model de senyalització de rutes que ja existia als centres BTT originaris i que coincideix amb les necessitats que s'apunten al "Manual de señalización" de l'IMBA. Complementàriament, s'han afegit alguns tipus de senyals per donar cabuda a algunes informacions que s'inclouen a l'ITRS (International trail rating system).



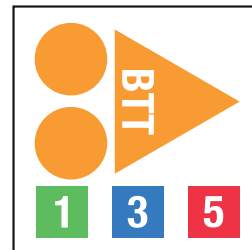


Model de senyalització de rutes

	SENYALITZACIÓ INFORMATIVA	SENYALITZACIÓ D'INICI DE RUTA	SENYALITZACIÓ DE DIRECCIÓ DE RUTA	SENYALITZACIÓ DE DIFICULTAT DE TRAM	SENYALITZACIÓ DE PRECAUCIÓ PUNTUAL	SENYALITZACIÓ DE SERVEIS
QUÈ SENYALITZAR ...	... informació d'un sector de rutes, accessos i normativa	... informació i característiques d'una ruta	... informació direccional d'una ruta	... informació del nivell de dificultat i exigència d'un tram concret de la ruta	... avisos, perills, recomanacions i normativa	... serveis complementaris i informacions varies d'interès
ON SENYALITZAR ...	.. en nuclis de població, oficines d'informació, aparcaments i punts d'interès	... en el punt d'inici de cada ruta	... al llarg del recorregut de la ruta, en les principi­las cruïlles i punts de difícil d'orientació	... en trams concrets d'una ruta que convingui destacar pel seu nivell de dificultat o exigència	... al llarg del recorregut de la ruta, en punts de possible perill per al ciclista, altres persones o elements patrimonials	... al llarg de la ruta, on coincideixin serveis que poden ajudar al ciclista
COM SENYALITZAR ...	... cartellera (amb o sense teulada)	... caixa adossada a suport ... faristol	... placa adossada a suport	... placa adossada a suport	... placa adossada a suport	... banderola

Criteris per a la senyalització de rutes BTT

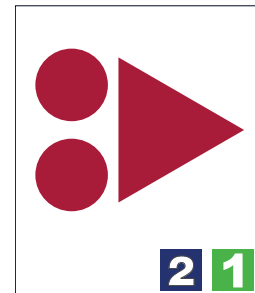
Antecedents



Centres BTT

- SÍMBOL BTT en color groc
- Mides 120x120 mm
- Identificador numèric de les rutes
- Classificació del nivell de les rutes per colors (verd, blau, vermell, negre)

Es contemplen cartelleres informatives pels Centres BTT



Manual de señalización IMBA España

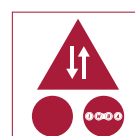
- SÍMBOL BTT en color granat (Pantone 187)
- Mides 120x140 mm
- Identificador numèric de les rutes
- Classificació del nivell de les rutes per colors (verd, blau, vermell, negre)

Es contemplen altres tipus de senyals:

- puntuals de precaució
- sortida de ruta
- panell informatiu
- fletxa d'informació
- faristol d'informació
- variant de senyal per rutes Enduro



Senyals puntuals de precaució



Senyal de ruta Enduro

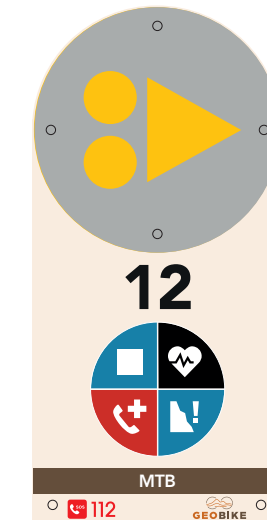
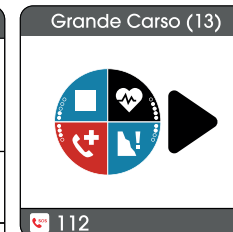


ITRS (International trail rating system)

- SÍMBOL ITRS per classificar el nivell de la ruta
- No s'especifiquen mides
- Identificador de la ruta amb el seu nom

Es contemplen altres tipus de senyals:

- puntuals de precaució
- sortida de ruta
- panell informatiu
- fletxa d'informació
- faristol d'informació
- variant de senyal per rutes Enduro



Proposta GEOBIKE

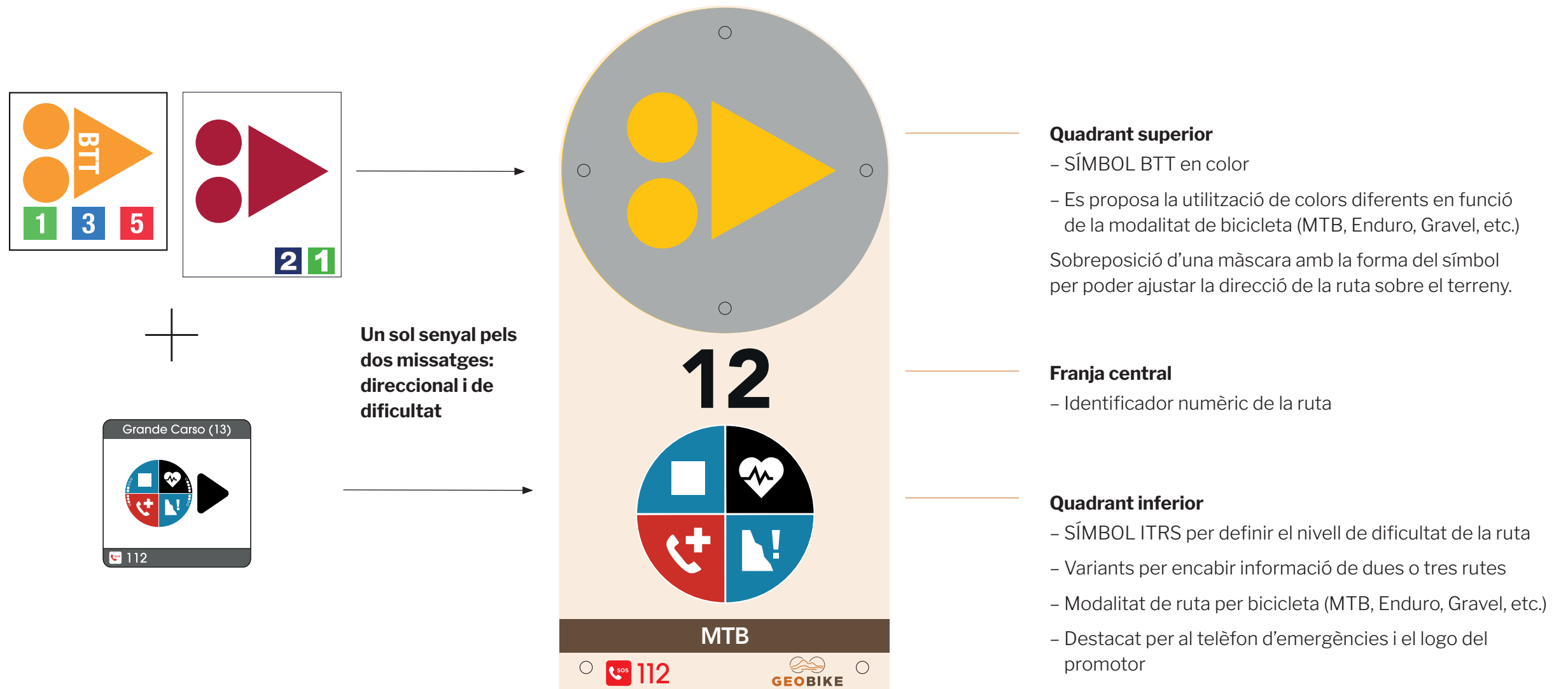
- SÍMBOL BTT en color
- Mides 120x250 mm
- Identificador numèric de les rutes
- Classificació del nivell de les rutes segons el sistema ITRS

Es contemplen altres tipus de senyals:

- senyals informatius
- senyals inici de ruta
- senyals de dificultat
- senyals puntuals de precaució
- senyals de serveis

Críteris per a la senyalització de rutes BTT

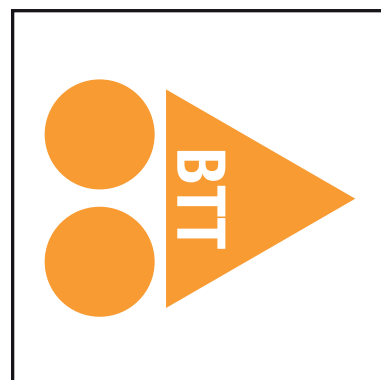
Proposta GEOBIKE



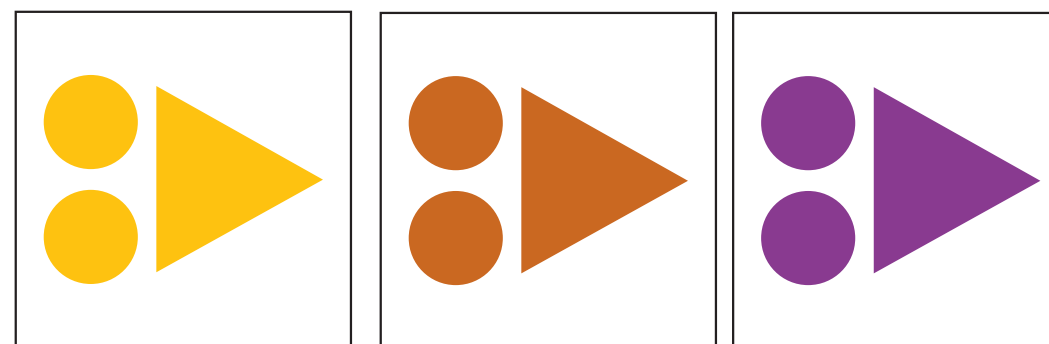
Críteris per a la senyalització de rutes BTT

El símbol BTT

Un dels èxits de la senyalització que s'ha utilitzat fins ara per a les rutes BTT és el símbol que les identifica. Aquest pictograma ha aconseguit que la majoria dels usuaris identifiquin símbol i missatge, una associació que té un gran valor en qualsevol tipus de comunicació i, també, en senyalització.



Atès que pel sistema de classificació del nivell o dificultat de les rutes es farà servir la nova classificació ITRS, s'aprofita el símbol identificatiu de les rutes BTT per tal de diferenciar la tipologia de rutes mitjançant diferents colors.



Tot i que és voluntat dels promotors començar a aplicar els nous mètodes de senyalització que es recomanen a l'ITRS, aquests no són incompatibles amb l'ús del símbol tradicional de les rutes BTT i, per tant, es considera que seguir utilitzant aquest símbol comporta més avantatges que inconvenients.

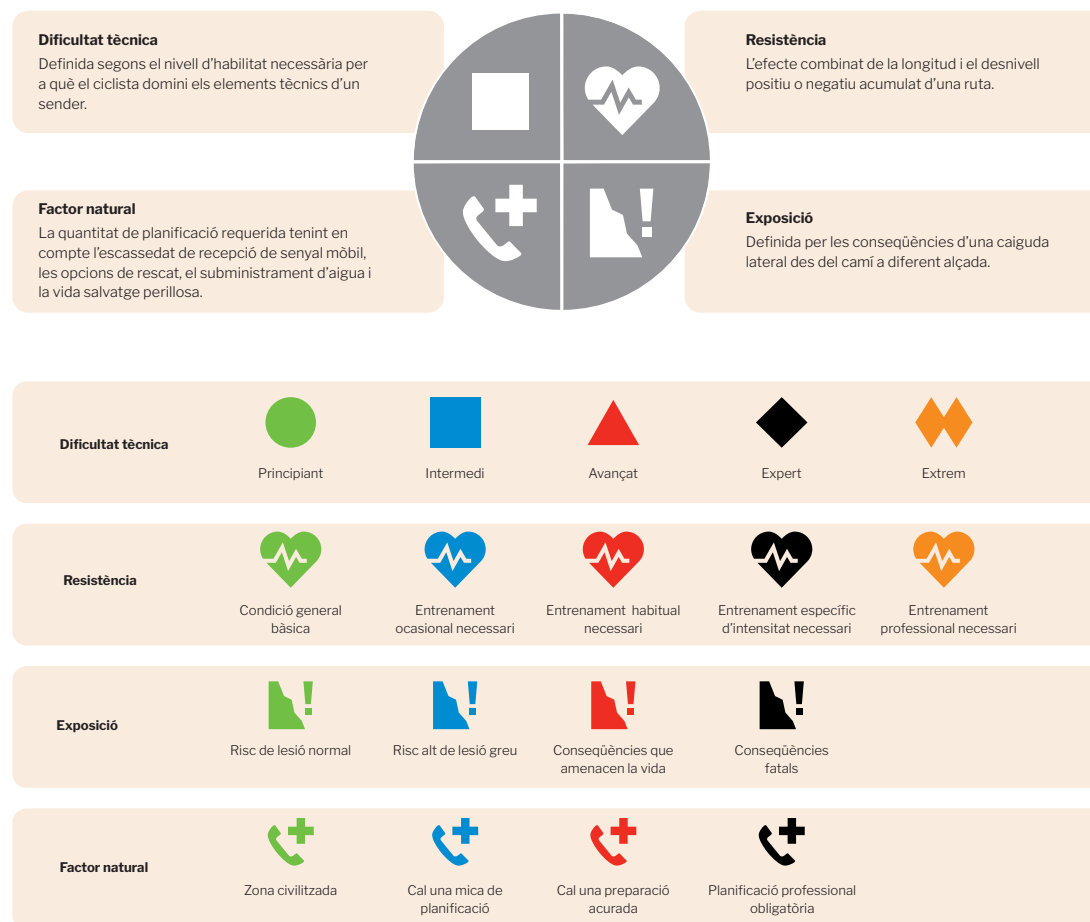
Criteris per a la senyalització de rutes BTT

El diagrama ITRS

ITRS, International trail rating system (<https://itrs.bike/>)

L'ITRS és una forma objectiva d'avaluar les rutes i els camins des de la perspectiva d'un ciclista, informant sobre els requisits necessaris per a superar amb seguretat els diferents reptes d'una ruta completa o un tram concret. El sistema proposat avalua quatre aspectes, que en la seva combinació mostren la complexitat de l'activitat: dificultat tècnica, exigència física, exposició al risc i aïllament del territori.

Per a mostrar el nivell de cada ruta, l'ITRS proposa un símbol compost per quatre parts, cada una de les quals pot tenir quatre o cinc nivells identificats per colors (verd-blau-vermell-negre-taronja).



L'ITRS proposa identificar totes les rutes per a ciclistes amb aquest símbol junt al senyal direccional de la ruta, tot i que la combinació dels dos missatges no s'estableix de manera unívoca i general i es contemplen aplicacions particulars segons el territori.

L'ITRS també recomana l'avaluació del nivell de l'activitat amb tres magnituds diferents:

- nivell global de la ruta proposada (route), format per la combinació dels quatre paràmetres
- nivell d'un tram (trail o segment d'una ruta segons la seva terminologia), pel qual només es té en compte la dificultat tècnica del tram. En aquest cas es diferencia la qualificació d'un camí (aproximadament de 0,5 a 10 km) i la d'un segment (entre 100 i 500 m)
- nivell d'un punt en el que hi ha algun element de risc, pel qual només es té en compte la dificultat tècnica del tram. En aquest cas també es diferencien dues magnituds, elements presents en un tram curt (aproximadament 5-30 metres) i elements puntuals del camí (aprox. 1-2 metres)

Finalment, l'ITRS també recomana diferenciar, a través de la senyalització, els camins d'ús exclusiu per a ciclistes dels camins amb trànsit compartit, així com donar més importància a la jerarquia de pas en cada camí, informant de la prioritat de pas.

En els exemples que s'inclouen el el manual es mostra l'aplicació pràctica de totes les seves recomanacions.



Criteris per a la senyalització de rutes BTT

Rutes, trams i punts

Al llarg del recorregut d'una ruta es proposen tres tipus de senyals amb informació diferenciada: de ruta, de tram i de punt. Per tal d'explicar quan cal utilitzar cada un d'ells i quina informació ha d'incloure, es parteix dels següents conceptes previs:

- Una ruta és el recorregut complet que es proposa als ciclistes, el qual enllaça diversos camins.
- Cada un dels camins es pot dividir en diversos trams en funció de les seves característiques ciclables i de la dificultat tècnica (segons el pendent, l'exigència física, les condicions del ferm, els obstacles, l'exposició a riscos, etc.). Si el camí és constant quant a condicions, no cal dividir-lo en trams.
- En qualsevol tram es poden identificar alguns punts amb singularitats, incidències o perills on es recomana al ciclista que prengui determinades precaucions o s'informa amb algun avís.

La proposta de senyalització combina la informació dels tres nivells anteriors:

• **La senyalització direccional de la ruta:**

- dona informació sobre el recorregut de la ruta permetent anar enllaçant un camí rere l'altre des del punt d'inici fins al punt final,
- s'utilitza en les cruïlles de camins i allà on l'orientació pugui ser difícil,
- la direcció s'identifica pel símbol BTT

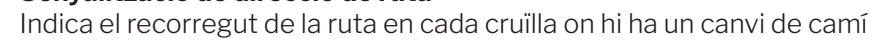
• **La senyalització de dificultat tècnica d'un tram:**

- dona informació sobre les característiques ciclables d'un tram concret de camí, no de tota la ruta, sinó del segment concret on el ciclista ha d'adaptar la seva marxa a les condicions del camí.
- s'utilitza a l'inici del tram en qüestió, tenint en compte el sentit de la marca de la ruta
- la dificultat s'identifica pels símbols de dificultat de l'ITRS

• **La senyalització de precaució puntual:**

- identifica punts del recorregut en els que hi ha alguna singularitat que pot afectar la seguretat del ciclista com ara perills, cruïlles de carretera, etc.
- s'utilitza allà on hi ha el punt singular o, si convé, uns metres abans
- la precaució s'identifica mitjançant pictogrames concrets inclosos en el manual

RUTA 1



Críteris per a la senyalització de rutes BTT

Trànsit compartit – exclusiu

L'ITRS planteja la necessitat de diferenciar la senyalització en trams de trànsit compartit respecte els trams de trànsit exclusiu per bicicleta. Aquesta casuística no és dona pràcticament mai en rutes de promoció pública, només es pot donar en parcs tancats de BTT i Enduro, generalment privats.

Per als casos en que sigui necessari, la proposta del Manual Geobike és mantenir el codi que proposa l'ITRS:

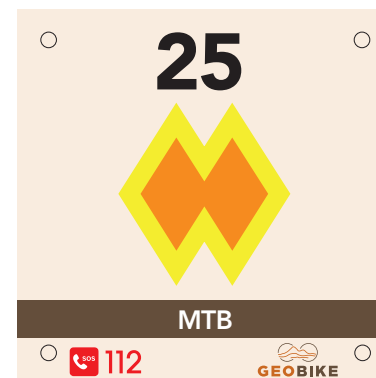
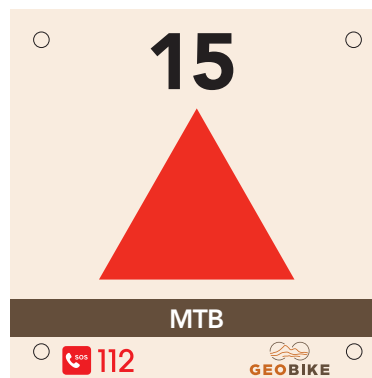
- Trams compartits: pictogrames de dificultat de tram
- Trams exclusius per bicicleta: pictogrames de dificultat de tram amb filet groc.

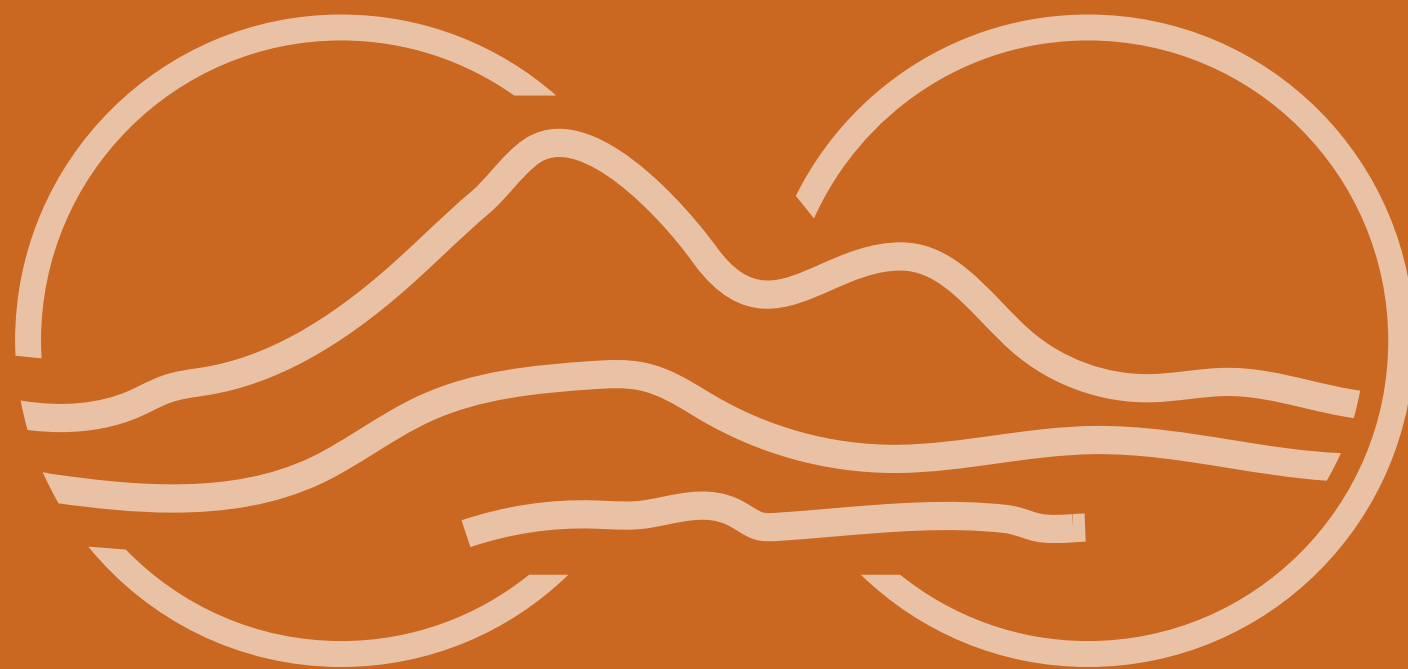
Tenint en compte que la majoria de rutes del Geobike seran per camins públics

oberts a tota mena de trànsit, es considera important incloure d'una manera visible i destacada l'ordre de prioritats de pas genèrica en els camins:

- els senderistes han de cedir el pas als genets
- els ciclistes han de cedir el pas als senderistes i genets

En els trams de descens o enduro, o bé allà on es vulgui invertir l'ordre de prioritats i els ciclistes tinguin prioritat sobre altres usuaris, serà necessari senyalitzar de manera ben visible per a la resta d'usuaris aquesta excepció. En el manual Geobike ja es contempla una tipologia de senyal amb aquesta informació.





2

Els senyals

2. Els senyals

2.1. Senyalització informativa

QUÈ SENYALITZAR ...	... informació d'un sector de rutes, accessos i normativa
ON SENYALITZAR ...	.. en nuclis de població, oficines d'informació, aparcaments i punts d'interès
COM SENYALITZAR ...	... cartellera (amb o sense teulada)

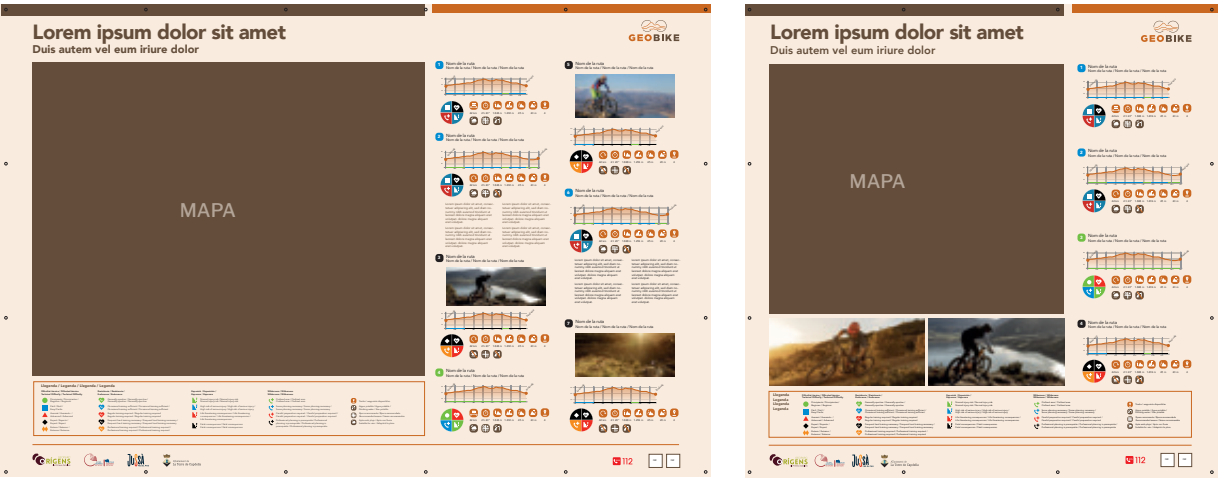
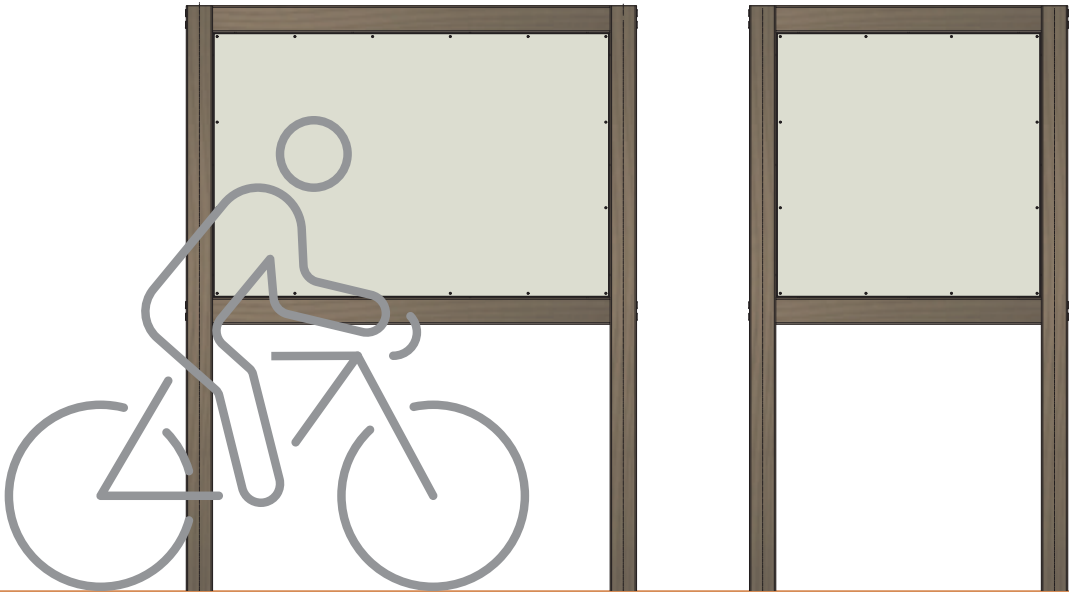
- en punts d'informació de visitants en els que es vulgui divulgar un sector de rutes MTB, la cartellera serveix de plataforma per promocionar l'activitat, informar de la diversitat de propostes i atraure futurs ciclistes.
- en punts d'accés a una o diverses rutes MTB, la cartellera compleix la funció immediata de presentar detalls de les rutes, distribuir els ciclistes i oferir alternatives

Models de senyals del Manual dels espais naturals protegits:

- Cartellera 1350x900 mm amb doble suport de fusta i gràfica a 1 cara: Plànol 4
- Cartellera 1350x900 mm amb doble suport de fusta i gràfica a 2 cares: Plànol 4A
- Cartellera 900x900 mm amb doble suport de fusta i gràfica a 1 cara: Plànol 5
- Cartellera 900x900 mm amb doble suport de fusta i gràfica a 1 cara: Plànol 5A
- Teulada per a cartellera de fusta 1350x900: Plànol 415
- Teulada per a cartellera de fusta 900x900: Plànol 413
- Senyal adossat 1350x900 mm amb caixa interior i exterior: Plànol 9
- Senyal adossat 900x900 mm amb caixa interior i exterior: Plànol 10

Continguts gràfics:

- Mapa del sector, municipi o zona de les rutes
- Fitxes tècniques de les rutes (classificació ITRS, perfil altitudinal, distància, desnivell, dificultat, exigència, etc)
- Breu descripció i fotografies de les rutes més destacades (opcional)
- Llegenda interpretativa del mètode de classificació per nivells ITRS
- QR's amb enllaç a tracks i més informació



2. Els senyals

2.2. Senyalització d'inici de ruta

QUÈ SENYALITZAR ...	... informació i característiques d'una ruta
ON SENYALITZAR ...	... en el punt d'inici de cada ruta
COM SENYALITZAR ...	... caixa adossada a suport ... faristol

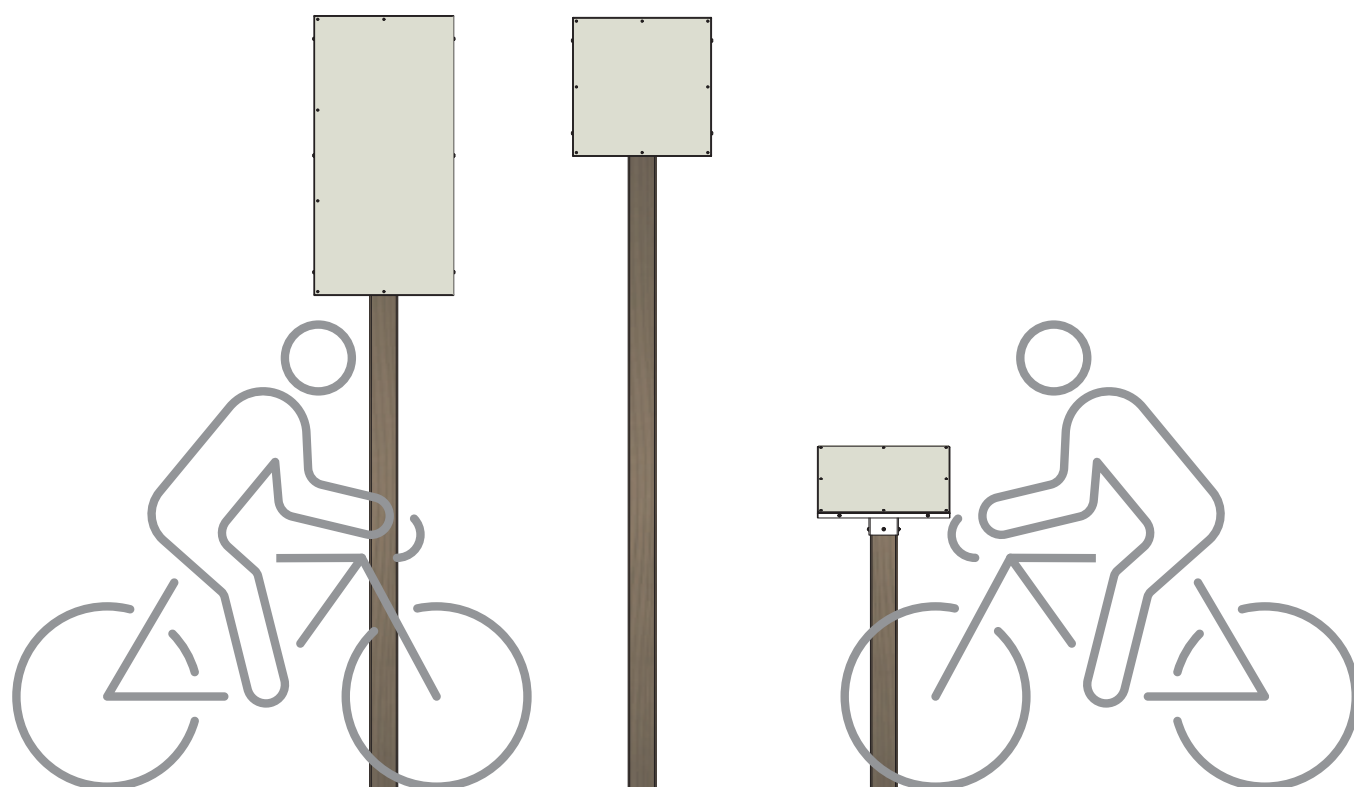
- Aquest senyal serveix de confirmació que el ciclista va en la direcció correcta per fer la ruta i que les característiques de la ruta s'ajusten a les seves possibilitats.

Models de senyals del Manual dels espais naturals protegits:

- Senyal adossat amb suport de fusta de 450x900 mm: Plànol 11
- Senyal adossat amb suport de fusta de 450x450 mm: Plànol 13
- Faristol 450x450 mm amb caixa interior i exterior: Plànol 27

Continguts gràfics:

- Identificació de la ruta i perfil altitudinal
- Fitxa tècnica de la ruta (classificació ITRS, perfil altitudinal, distància, desnivell, dificultat, exigència, etc)
- Llegenda interpretativa reduïda del mètode de classificació per nivells ITRS
- Mapa (opcional)



2. Els senyals

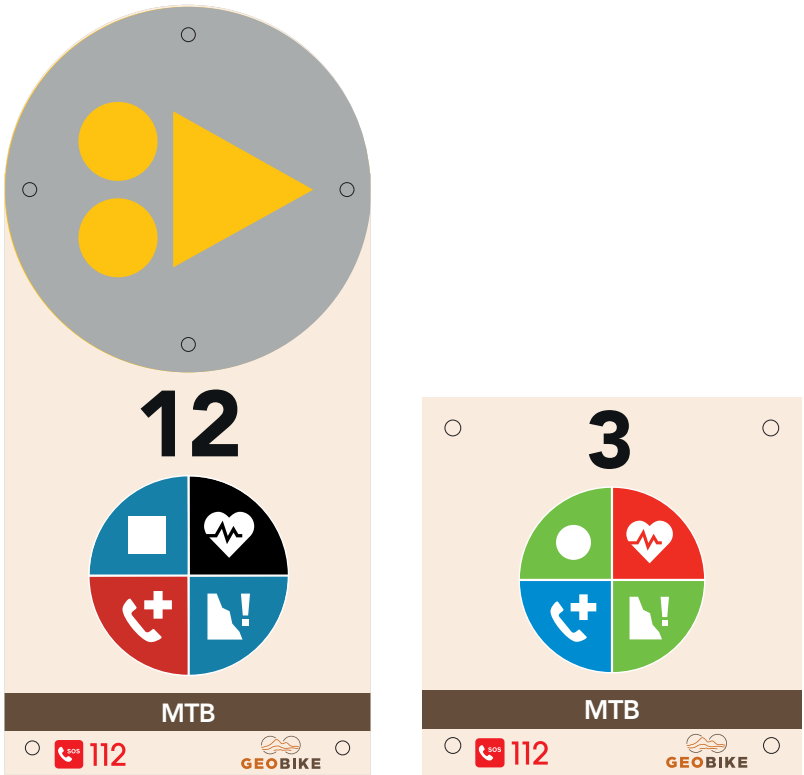
2.3. Senyalització direccional de ruta

QUÈ SENYALITZAR ...	... informació direccional d'una ruta
ON SENYALITZAR ...	... al llarg del recorregut de la ruta, en les principals cruïlles i punts de difícil d'orientació
COM SENYALITZAR ...	... placa adossada a suport

- dona informació sobre el recorregut de la ruta permetent anar enllaçant un camí rere l'altre des del punt d'inici fins al punt final,
- s'utilitza en les cruïlles de camins i allà on l'orientació pugui ser difícil,
- la direcció s'identifica pel símbol BTT, pel número i nivell de la ruta

- Models de senyals:**
- Fita 120x120 mm: Plànol ?
 - Fita 120x250 mm: Plànol ?

- Continguts gràfics:**
- Fletxa direccional
 - Identificació numèrica de la ruta
 - Classificació ITRS de la ruta



2. Els senyals

2.4. Senyalització de dificultat de tram

QUÈ SENYALITZAR ...	... informació del nivell de dificultat i exigència d'un tram concret de la ruta
ON SENYALITZAR ...	... en trams concrets d'una ruta que convingui destacar pel seu nivell de dificultat o exigència
COM SENYALITZAR ...	... placa adossada a suport

- dona informació sobre les característiques ciclables d'un tram concret de camí, no de tota la ruta, sinó del segment concret on el ciclista ha d'adaptar la seva marxa a les condicions del camí.
- s'utilitza a l'inici del tram en qüestió, tenint en compte el sentit de la marca de la ruta
- la dificultat s'identifica pels símbols de dificultat de l'ITRS

Models de senyals:

- Fita 120x120 mm: Plànol ?

Continguts gràfics:

- Identificació numèrica de la ruta
- Classificació ITRS del tram o punt a senyalitzar



2. Els senyals

2.5. Senyalització de precaució puntual

QUÈ SENYALITZAR ...	... avisos, perills, recomanacions i normativa
ON SENYALITZAR ...	... al llarg del recorregut de la ruta, en punts de possible perill pel ciclista, altres persones o elements patrimonials
COM SENYALITZAR ...	... placa adossada a suport

- identifica punts del recorregut en els que hi ha alguna singularitat que pot afectar la seguretat del ciclista com ara perills, cruïlles de carretera, etc.
- s'utilitza allà on hi ha el punt singular o, si convé, uns metres abans
- la precaució s'identifica mitjançant pictogrames concrets inclosos en el Manual

Models de senyals:

- Fita 120x120 mm: Plànol ?

Continguts gràfics:

- Pictograma de l'avís, perill o recomanació



2. Els senyals

2.6. Senyalització de serveis

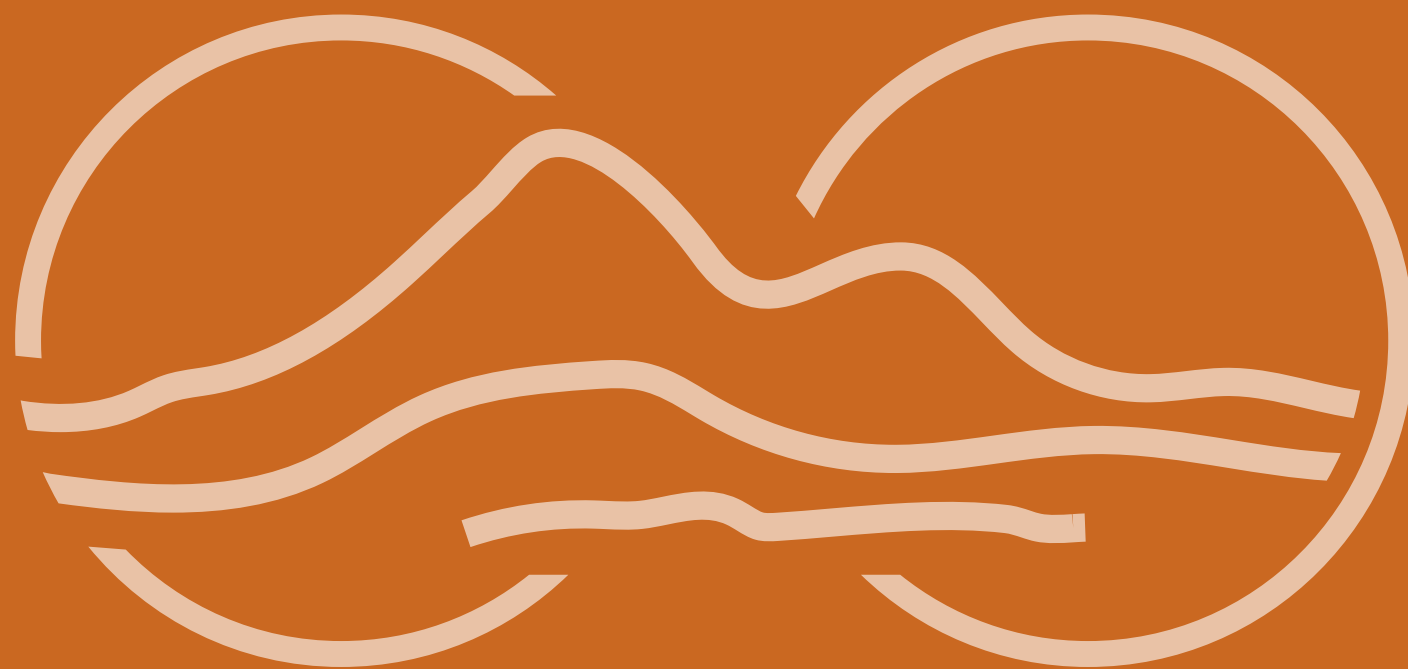
QUÈ SENYALITZAR ...	... serveis complementaris i informacions vàries d'interès
ON SENYALITZAR ...	... al llarg de la ruta, on coincideixin serveis d'utilitat per al ciclista
COM SENYALITZAR ...	... banderola

Models de senyals del Manual dels espais naturals protegits:
– Banderola 450x200 mm: Plànol 15



Continguts gràfics:
– Textos i pictogrames dels serveis a senyalitzar
– Identificació numèrica de les rutes





3

Components gràfics

3. Components gràfics

3.1. Identitat

COLORS CORPORATIUS

Definició de color del logotip i fons de les gràfiques.

Per a impressions digitals, cal utilitzar els colors indicats en CMYK.



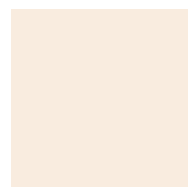
CMYK
39C 51M 66Y 47N

PANTONE
7532 C



CMYK
1C 63M 94Y 19N

PANTONE
471 C



CMYK
10% 1C 63M 94Y 19N

PANTONE
10% 471 C



3. Components gràfics

3.2. Tipografia

S'ha d'utilitzar una sola família tipogràfica,
Avenir, en les variants següents:

Avenir Roman.
Avenir Medium.
Avenir Heavy.
Avenir Black.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Avenir Roman

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Avenir Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Avenir Heavy

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

Avenir Black



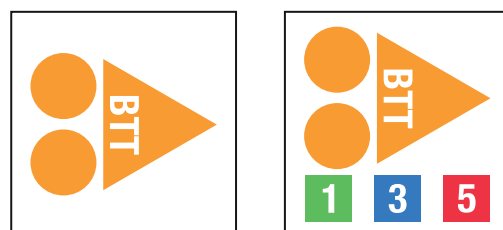
GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

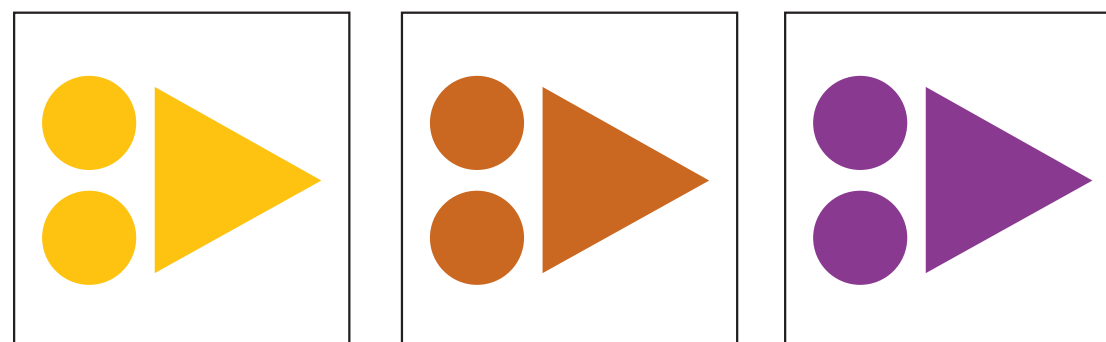
3. Components gràfics

3.3. El símbol BTT

Símbol original



Símbol adaptat



RUTA MTB

RUTA ENDURO

RUTA GRAVEL

Possibilitats d'altres tipus de ruta amb modificació del color



CMYK 0, 25, 100, 0

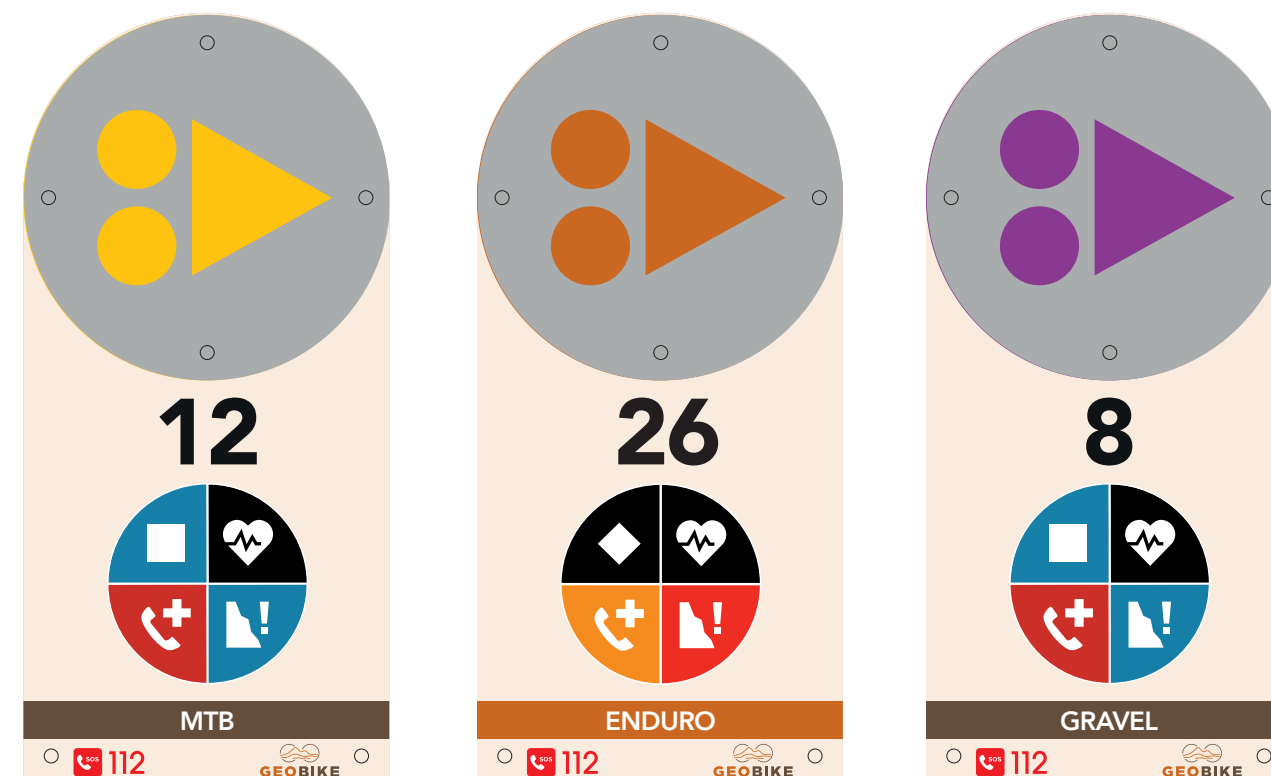


CMYK 1, 63, 94, 19



CMYK 50, 90, 0, 5

Aplicació amb màscara sobre senyals direccionals





3. Components gràfics

3.4. Gràfic circular de ruta

Per a cada ruta s'avaluen quatre aspectes.

Dificultat tècnica

Definida segons el nivell d'habilitat necessària per a què el ciclista domini els elements tècnics d'un sender.

Resistència

L'efecte combinat de la longitud i el desnivell positiu o negatiu acumulat d'una ruta.

Factor natural

La quantitat de planificació requerida tenint en compte l'escassetat de recepció de senyal mòbil, les opcions de rescat, el subministrament d'aigua i la vida salvatge perillosa.

Exposició

Definida per les conseqüències d'una caiguda lateral des del camí a diferent alçada.



Classificació de pistes ITRS

Dificultat tècnica



Principiant



Intermedi



Avançat



Expert



Extrem

Resistència



Condicció general bàsica



Entrenament ocasional necessari



Entrenament habitual necessari



Entrenament específic d'intensitat necessari



Entrenament professional necessari

Exposició



Risc de lesió normal



Risc alt de lesió greu



Conseqüències que amenacen la vida



Conseqüències fatals

Factor natural



Zona civilitzada



Cal una mica de planificació



Cal una preparació acurada

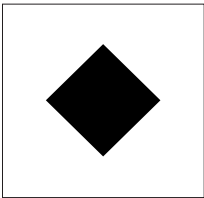
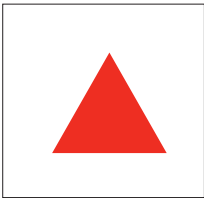
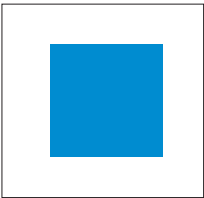
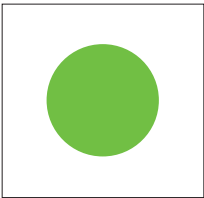


Planificació professional obligatòria

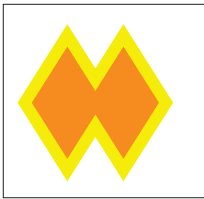
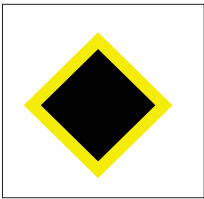
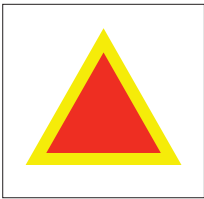
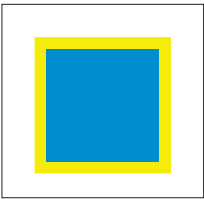
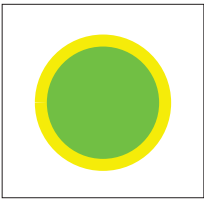
3. Components gràfics

3.5. Icones i pictogrames

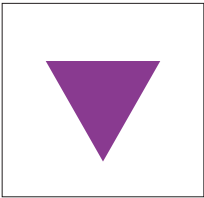
Senyalització de
dificultat en trams
compartits



Senyalització de
dificultat en trams
d'ús exclusiu per
bicicletes



Superfície o
camí de grava



RGB 114, 191, 68
CMYK 60, 0, 100, 0
HEX #72BF44
RAL 6018
(Yellow green)

RGB 0, 128, 198
CMYK 90, 30, 0, 0
HEX #0080C6
RAL 5015
(Sky blue)

RGB 238, 49, 36
CMYK 0, 95, 100, 0
HEX #EE3124
RAL 3020
(Traffic Red)

RGB 0, 0, 0
CMYK 0, 0, 0, 100
HEX #000000
RAL 9005
(Jet Black)

RGB 246, 139, 31
CMYK 0, 55, 100, 0
HEX #F68B1F
RAL 2000
(Yellow Orange)

CMYK 5, 0, 90, 0
HEX ee00
RAL 1016

RGB 132, 76, 130
CMYK 50, 90, 0, 5
HEX #844c82
RAL 4008



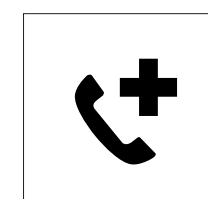
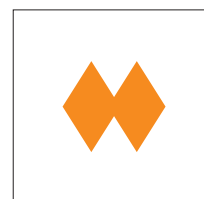
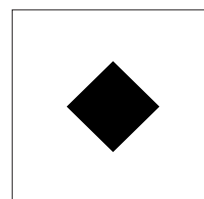
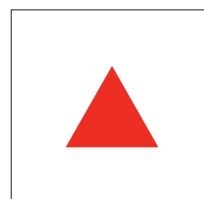
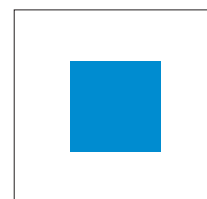
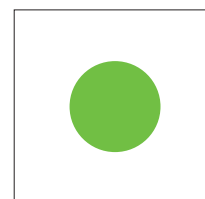
GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

3. Components gràfics

3.5. Icones i pictogrames

Aspectes de la ruta



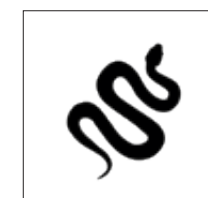
Dificultat tècnica

Resistència

Exposició

Territori isolat

Factor natural



Cobertura mòbil

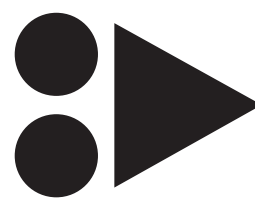
Evacuació i
opcions de rescat

Subministrament
d'aigua

Fauna salvatge



Salts



Direcció de la ruta



112



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

3. Components gràfics

3.5. Icones i pictogrames

Normativa



Stop



Precaució



Gir tancat
a la dreta



Gir tancat
a l'esquerra



Cruïlla

Serveis



Pàrquing



Taller



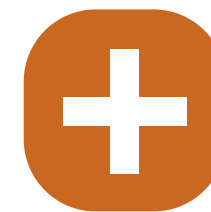
Restaurant / Bar



Refugi



Tren

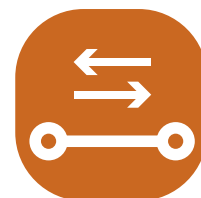


Serveis
mèdics

Fitxa tècnica



Distància ruta
circular



Distància ruta
anada i tornada



Temps



Alçada
màxima



Alçada
mínima



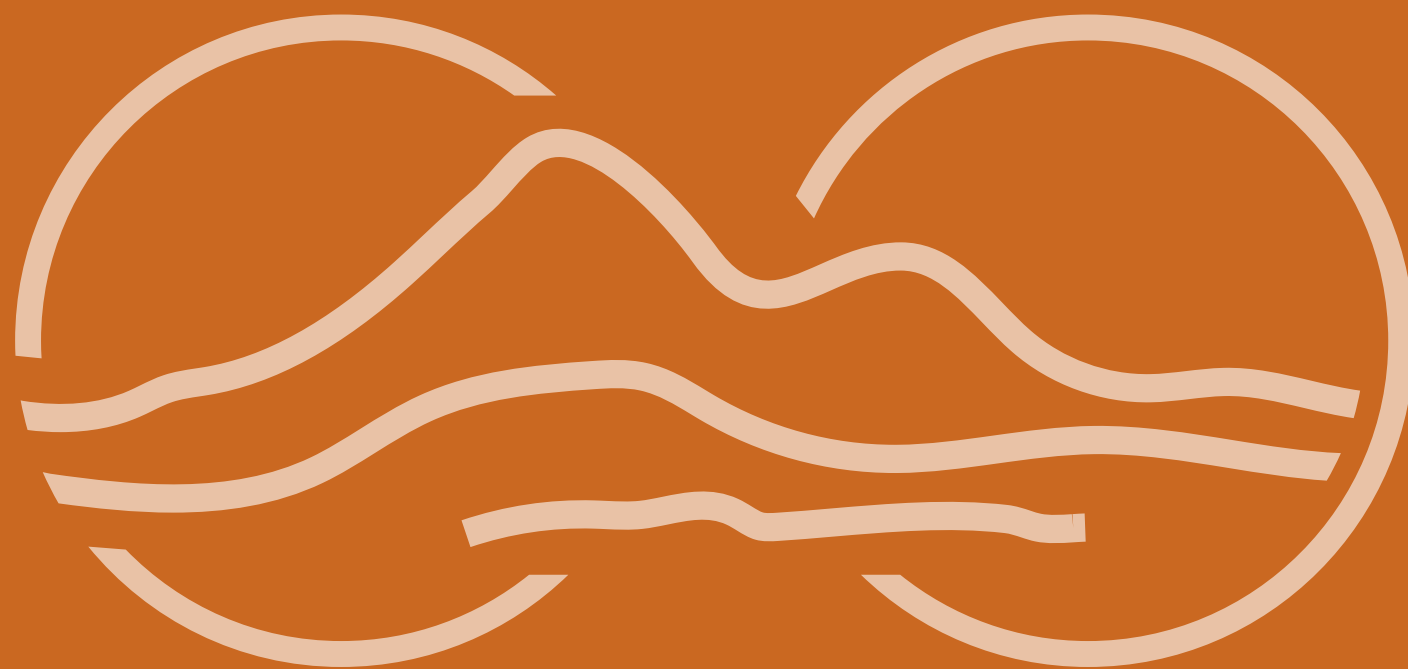
Desnivell
positiu



Desnivell
negatiu



Tracks



4

**Composició gràfica
dels senyals**



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

4. Composició gràfica dels senyals

A. Informatiu

A1

895 x 895 mm

Tipografia

Titular: Avenir Black. Cos 110.

Subtítol: Avenir Heavy. Cos 60.

Número de la ruta: Avenir black. Cos 24-30.

Nom de la ruta idioma principal: Avenir Roman. Cos 24-30.

Nom de la ruta traduccions: Avenir Roman. Cos 20-24.

Dades ficha tècnica: Avenir Roman. Cos 14-16

Text informatiu ruta: Avenir Roman. Cos 16-18

Llegenda: Avenir Heavy i Roman. Cos 12. Interlínia 120%

Composició del text

Caixa esquerra

Franjes

Franja marró: aixopluga el títol i el mapa. Caixa dreta amb el mapa.

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip, del fons, del títol i dels pictogràmes

Nom de la ruta, dades fitxa tècnica i text: negre

Gràfic circular de ruta i requadre número de la ruta: veure pàgina 29

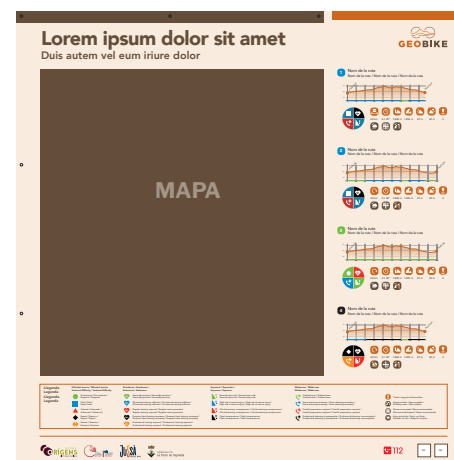
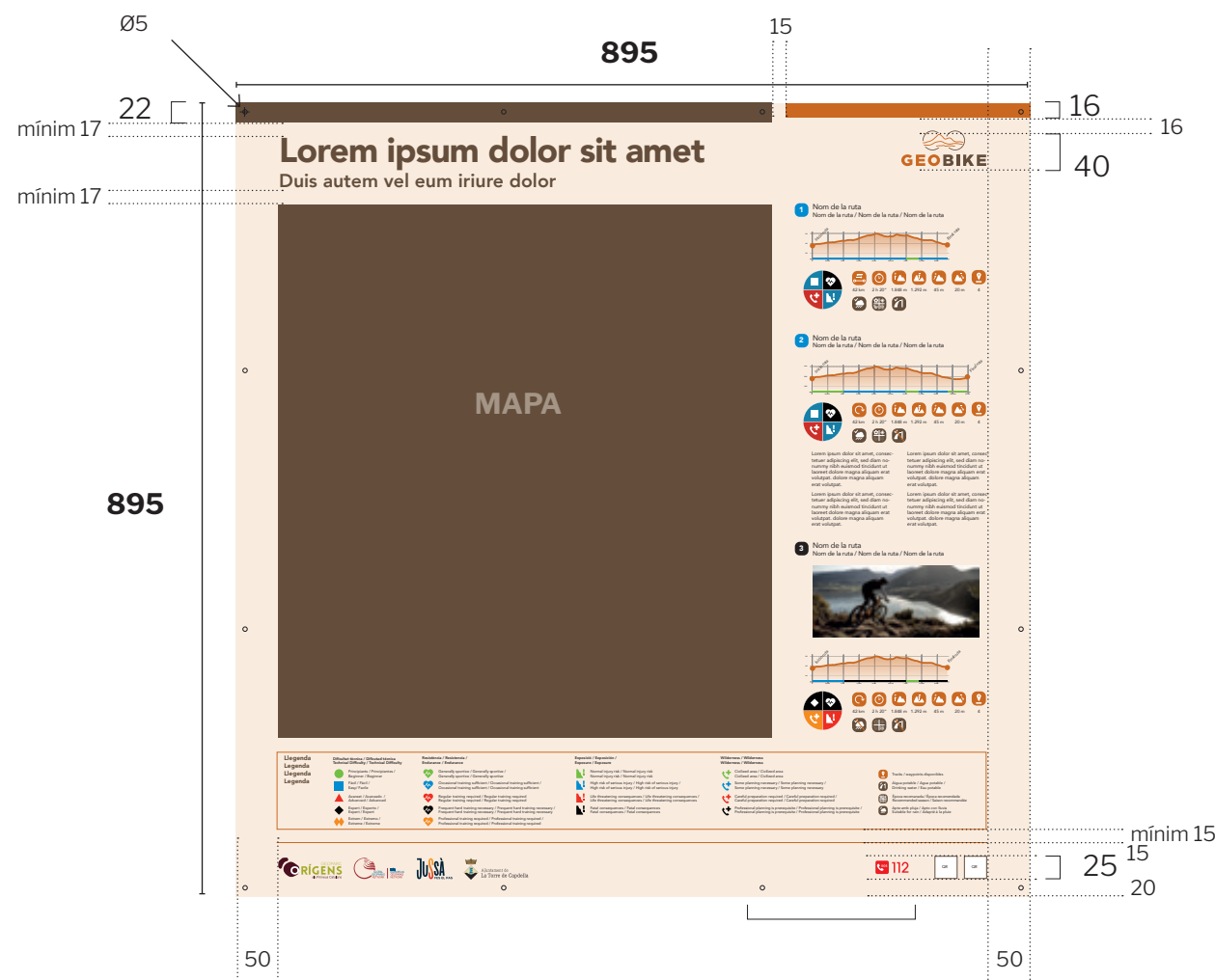
Pictogrames

Veure pàgina 31

Gruix dels filets

Filet requadre llegenda: 0,25 mm

Filet inferior: 1 mm



Nota: mesures en mm.

4. Composició gràfica dels senyals

A. Informatiu

A2

1345 x 895 mm

Tipografia

Titular: Avenir Black. Cos 110.

Subtítol: Avenir Heavy. Cos 60.

Número de la ruta: Avenir black. Cos 24-30.

Nom de la ruta idioma principal: Avenir Roman. Cos 24-30.

Nom de la ruta traduccions: Avenir Roman. Cos 20-24.

Dades ficha tècnica: Avenir Roman. Cos 14-16

Text informatiu ruta: Avenir Roman. Cos 16-18

Llegenda: Avenir Heavy i Roman. Cos 12. Interlínia 120%

Composició del text

Caixa esquerra

Franjes

Franja marró: aixopluga el títol i el mapa. Caixa dreta amb el mapa.

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip, del fons, del títol i dels pictogràmes

Nom de la ruta, dades fitxa tècnica i text: negre

Gràfic circular de ruta i requadre número de la ruta: veure pàgina 29

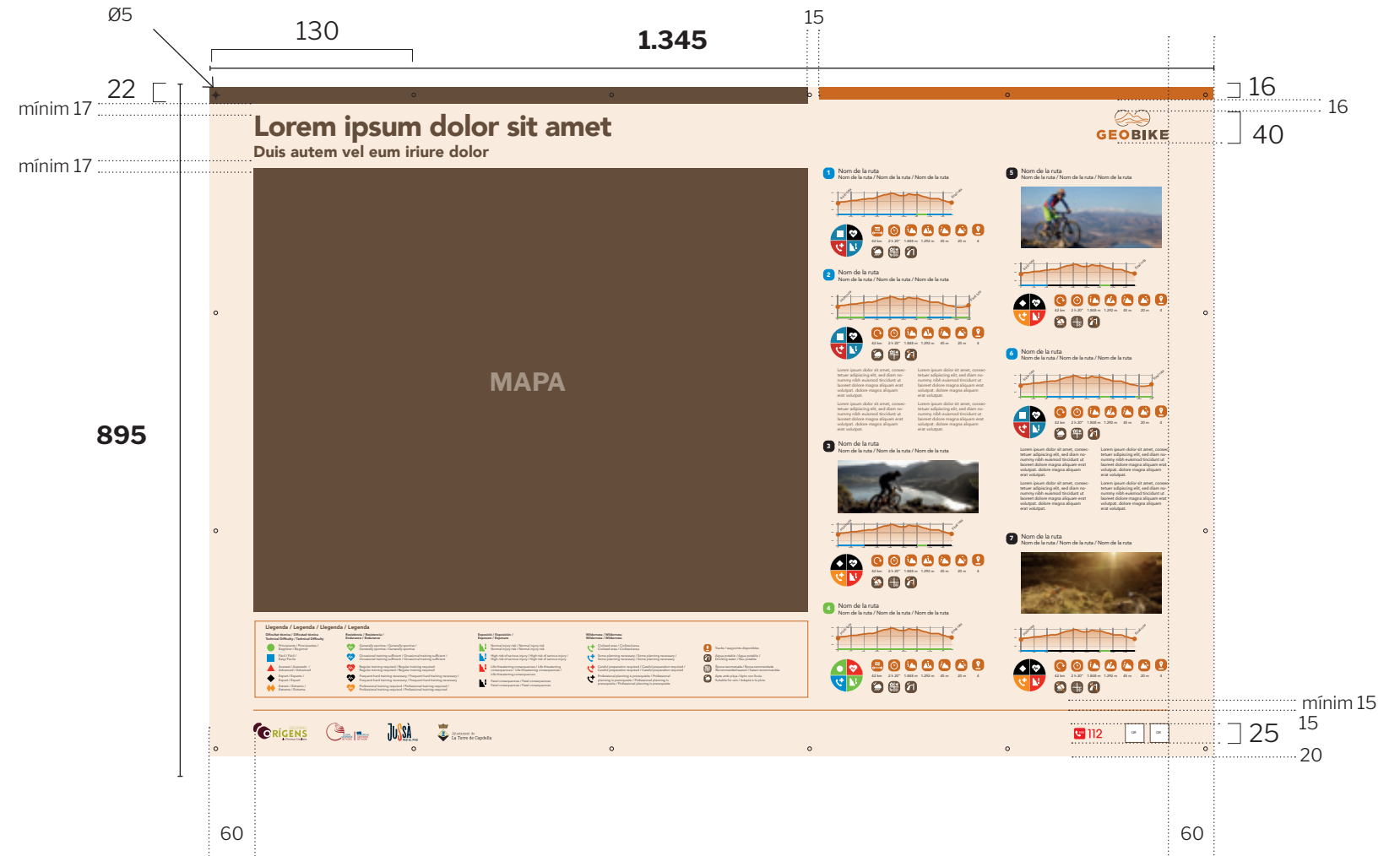
Pictogrames

Veure pàgina 31

Gruix dels filets

Filet requadre llegenda: 0,25 mm

Filet inferior: 1 mm



Nota: mesures en mm.



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

4. Composició gràfica dels senyals

B. Inici de ruta

B1

445 x 445 mm

Tipografia

Tipus de ruta: Avenir Heavy. Cos 252

Número de ruta: Avenir Black. Cos 436

Nom de la ruta: Avenir Black. Cos 90. Interlínia 120% (90 pt: 108 pt)

Dades fitxa tècnica: Avenir Roman. Cos 24

Llegenda gràfic circular de ruta: Avenir Heavy i Roman. Cos 12. Interlínia 120%

Composició del text

Caixa centrada

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip, del fons, del nom de la ruta i dels pictogrames

Número de ruta, dades fitxa tècnica i text llegenda: negre

Gràfic circular de ruta: veure pàgina 29

Tipus de ruta:

MTB i Gravel: franja marró (veure pàgina 25) i text en blanc

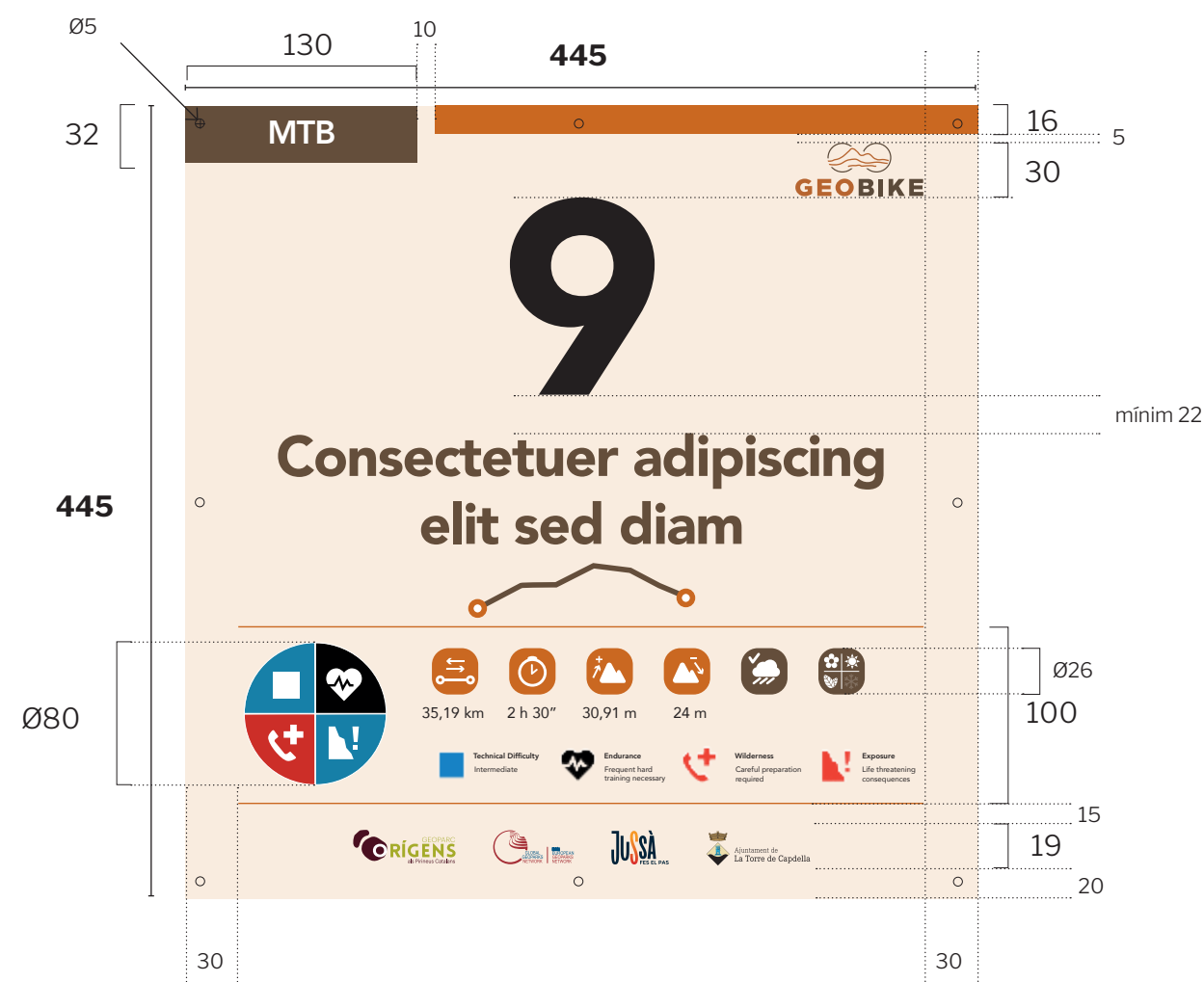
Enduro: franja taronja (veure pàgina 25) i text en blanc

Pictogrames

Veure pàgina 31

Gruix dels filets

0,75 mm



Nota: mesures en mm.

4. Composició gràfica dels senyals

B. Inici de ruta

B2

445 x 895 mm

Tipografia

Tipus de ruta: Avenir Heavy. Cos 252

Número de ruta: Avenir Black. Cos 436

Nom de la ruta: Avenir Black. Cos 90. Interlínia 120% (90 pt: 108 pt)

Dades fitxa tècnica: Avenir Roman. Cos 24

Llegenda gràfic circular de ruta: Avenir Heavy i Roman. Cos 12. Interlínia 120%

Text informatiu ruta: Avenir Roman. Cos 16-18. Interlínia 120%

Composició del text

Caixa centrada

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip, del fons, del nom de la ruta i dels pictogràms

Número de ruta, dades fitxa tècnica i text: negre

Gràfic circular de ruta: veure pàgina 29

Tipus de ruta:

MTB i Gravel: franja marró (veure pàgina 25) i text en blanc

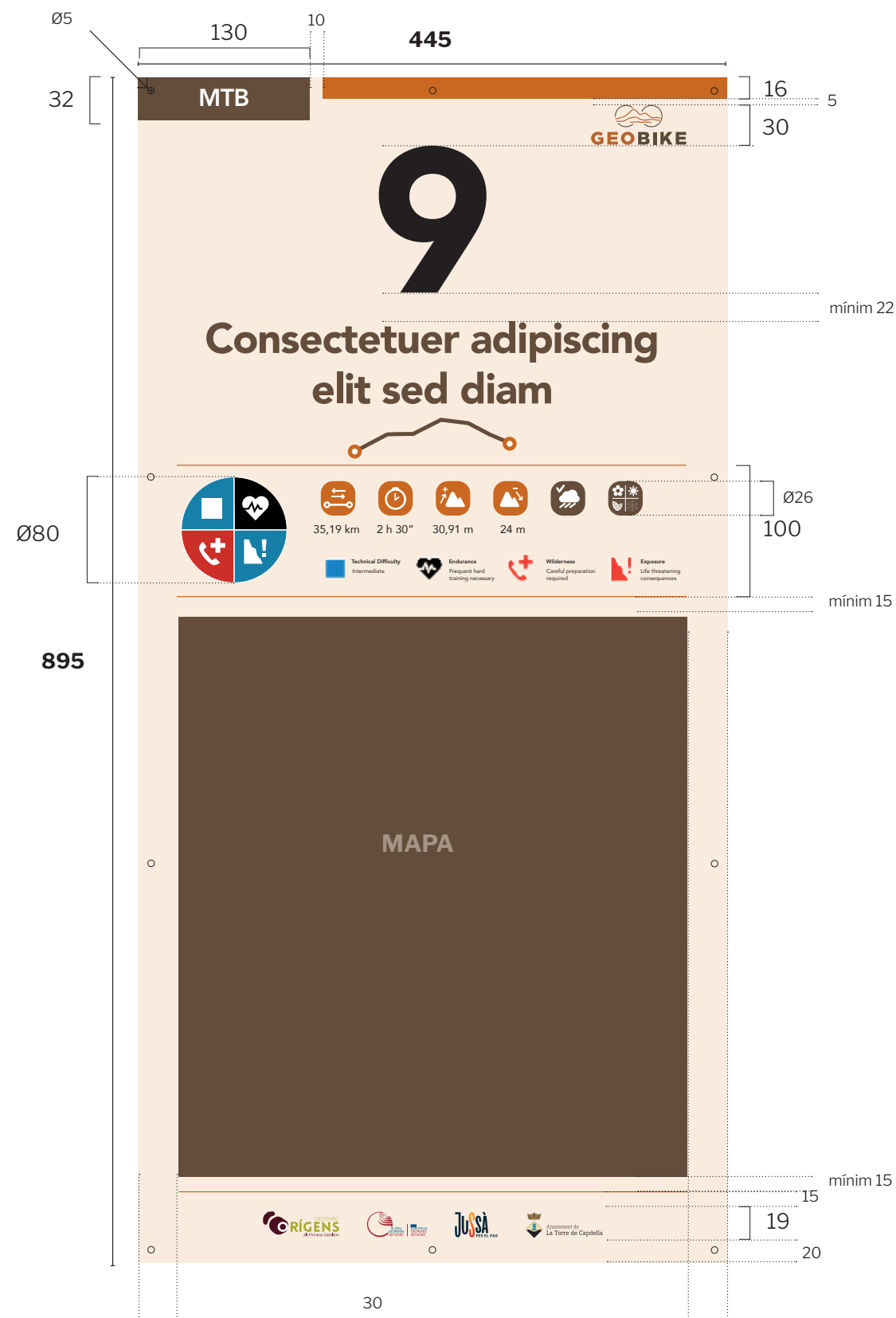
Enduro: franja taronja (veure pàgina 25) i text en blanc

Pictogrames

Veure pàgina 31

Gruix dels filets

0,75 mm



Nota: mesures en mm.

4. Composició gràfica dels senyals

C. Direccional

C.1 Direccional de ruta



120 x 120 mm

Tipografia

Número de ruta: Avenir Black. Cos 72

Tipus de ruta: Avenir Heavy. Cos 24

Composició del text

Caixa centrada

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip i del fons

Número de ruta: negre

Gràfic circular de ruta: veure pàgina 29

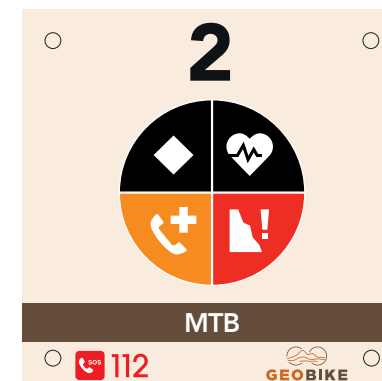
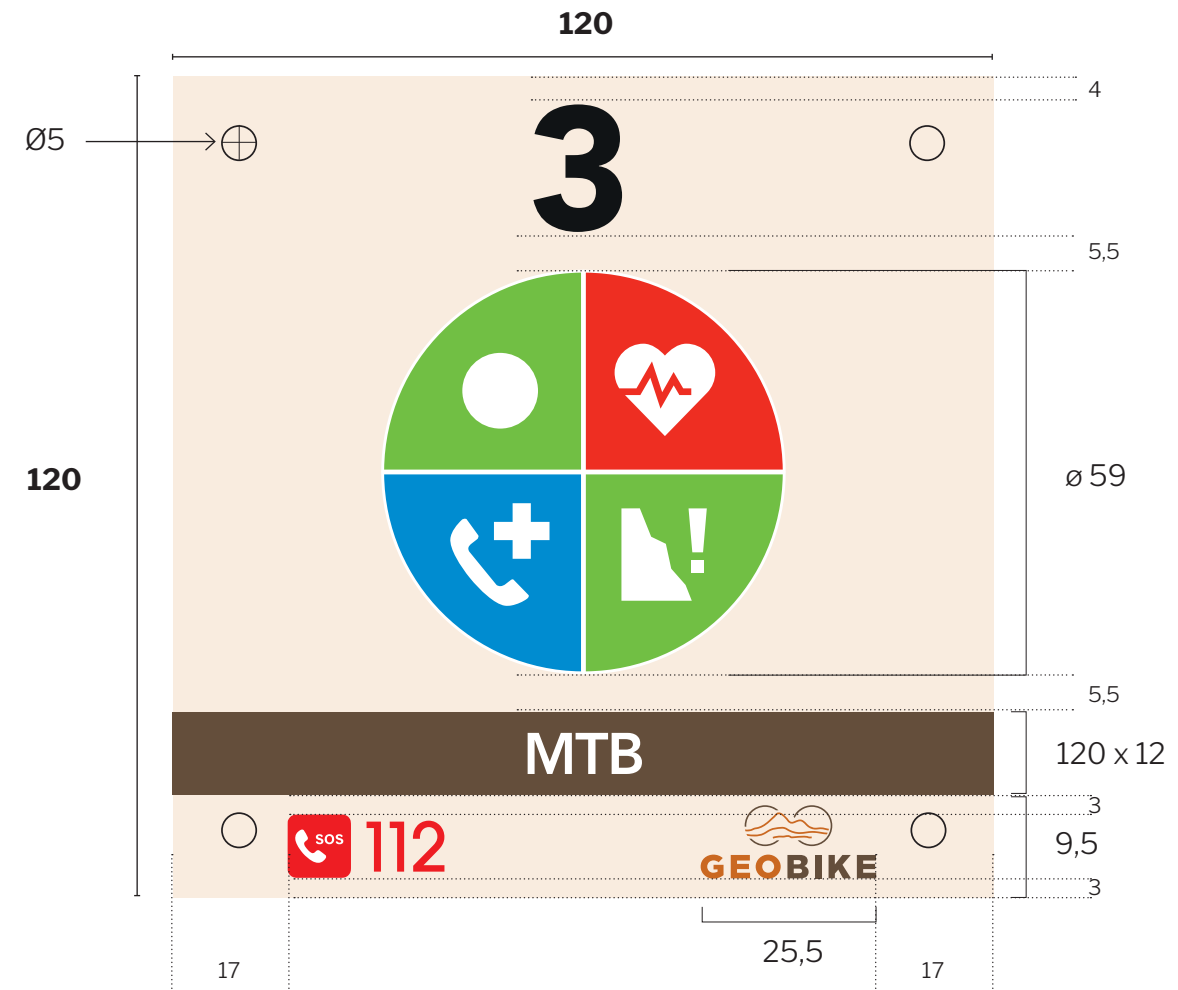
Tipus de ruta:

MTB i Gravel: franja marró (veure pàgina 25) i text en blanc

Enduro: franja taronja (veure pàgina 25) i text en blanc

Signatura

112 + GEOBIKE



Nota: mesures en mm.

4. Composició gràfica dels senyals

C. Direccional

C.2 Direccional de ruta



120 x 250 mm

Tipografia

Número de ruta: Avenir Black. Cos 85

Tipus de ruta: Avenir Heavy. Cos 24

Composició del text

Caixa centrada

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip i del fons

Cercle: veure pàgina 27

Número de ruta: negre

Gràfic circular de ruta: veure pàgina 29

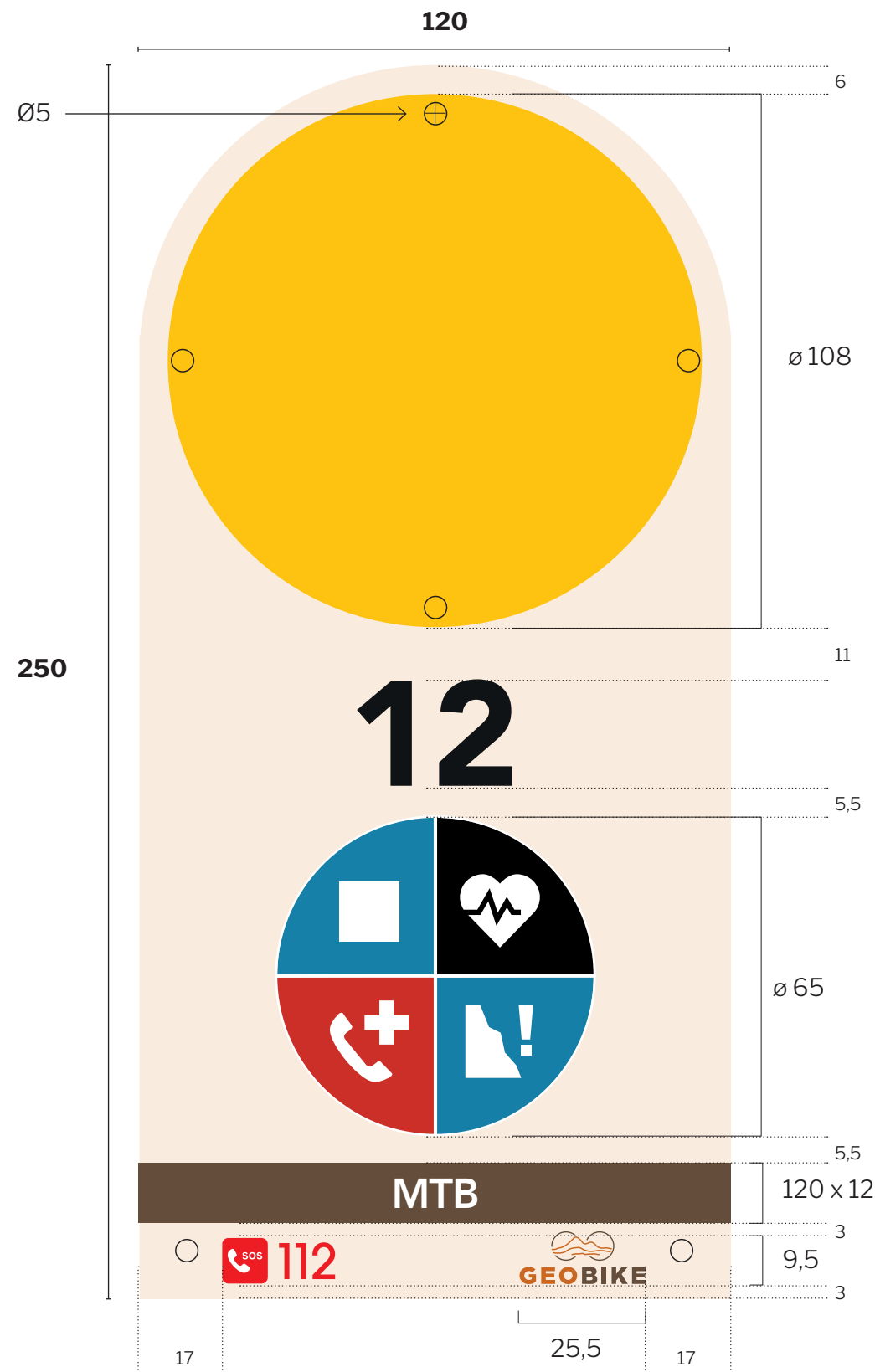
Tipus de ruta:

MTB i Gravel: franja marró (veure pàgina 25) i text en blanc

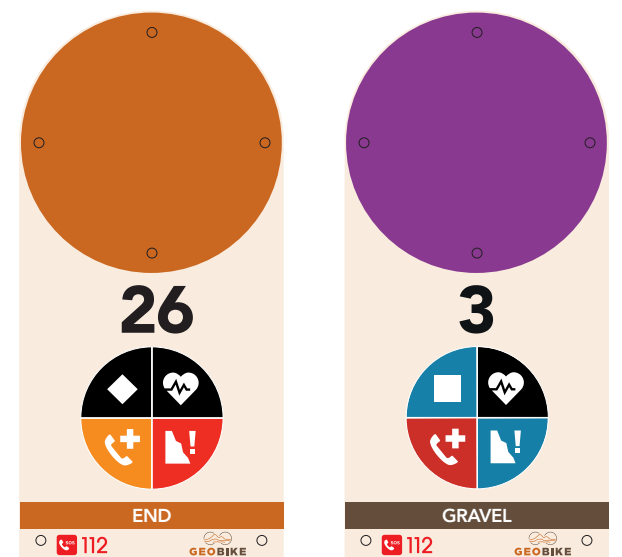
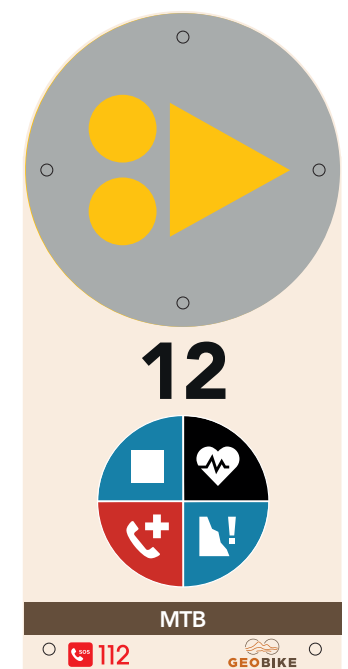
Enduro: franja taronja (veure pàgina 25) i text en blanc

Signatura

112 + GEOBIKE



Amb placa d'itinerari



Nota: mesures en mm.



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

4. Composició gràfica dels senyals

D. Dificultat de tram

D.1 Dificultat de tram



120 x 120 mm

Tipografia

Número de ruta: Avenir Black. Cos 72

Tipus de ruta: Avenir Heavy. Cos 24

Composició del text

Caixa centrada

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip i del fons

Número de ruta: negre

Icona dificultat tècnica: veure pàgina 29

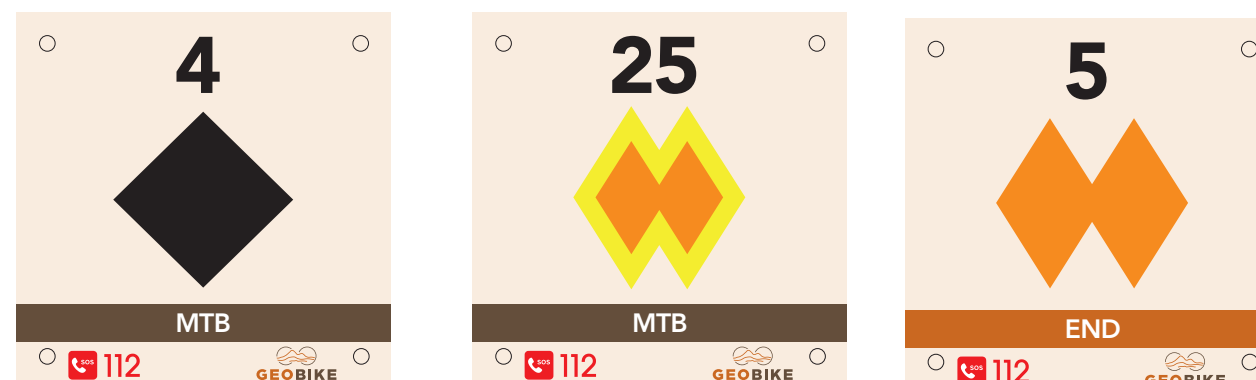
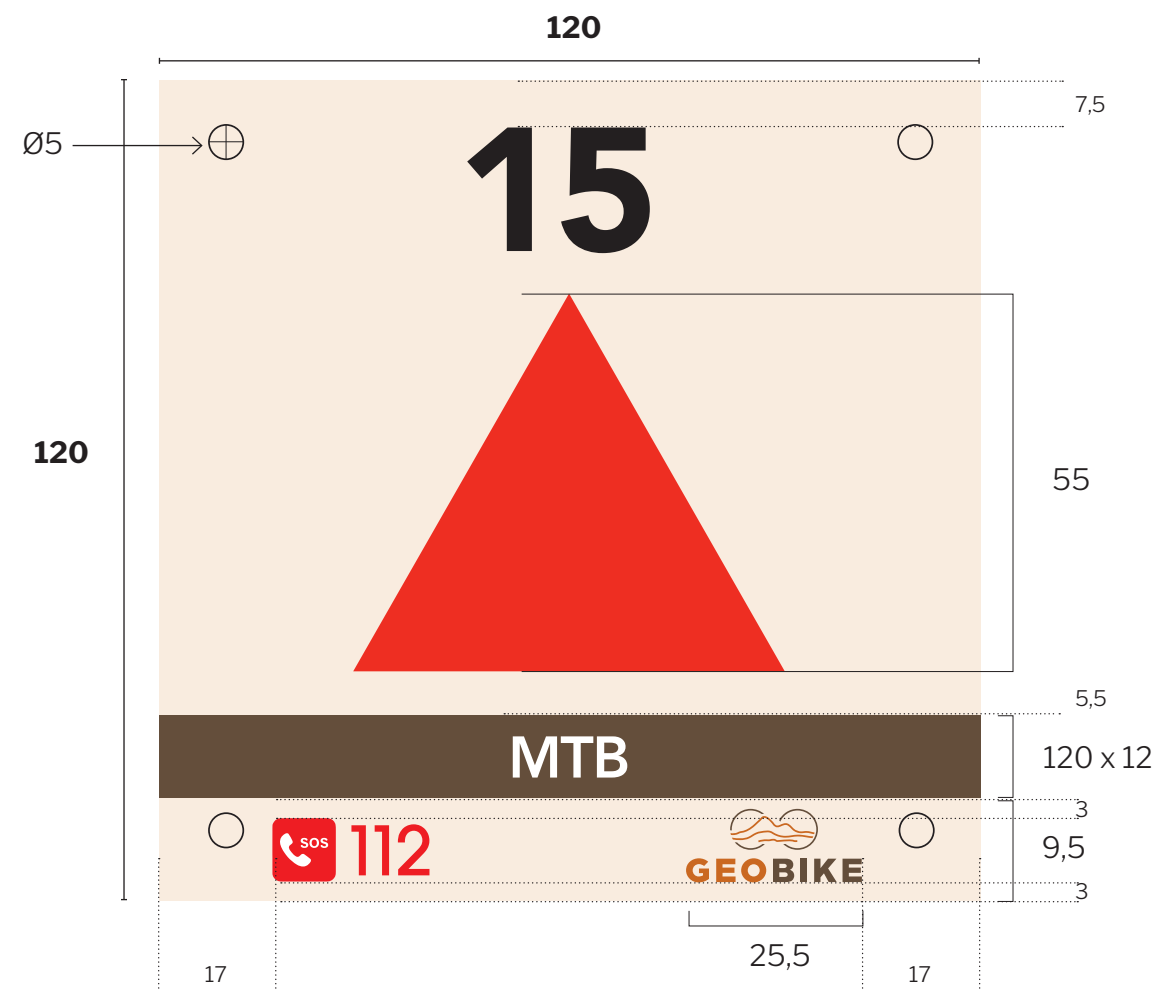
Tipus de ruta:

MTB: franja marró (veure pàgina 25) i text en blanc

Enduro: franja taronja (veure pàgina 25) i text en blanc

Signatura

112 + GEOBIKE



Nota: mesures en mm.



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

4. Composició gràfica dels senyals

E. Senyalització de precaució puntual



120 x 120 mm

Tipografia

Textos: Avenir Medium. Cos 88

Composició del text

Caixa centrada

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip i del fons

Icones i pictogrames

Veure pàgina 30 i 31

Gruix del filet

0,35 mm

Signatura

112 + GEOBIKE



Nota: mesures en mm.



GEOBIKE

Norma de senyalització i estil gràfic

4. Composició gràfica dels senyals

F. Senyalització de serveis



450 x 200 mm

Tipografia

Textos: Avenir Heavy. Cos 58

Composició del text

Caixa dreta i caixa esquerra

Colors

A la pàgina 25 hi ha els colors del logotip i del fons

Icona dificultat tècnica: veure pàgina 29

Text i número de ruta: negre

Fletxa

Veure pàgina 30

Pictogrames

Veure pàgina 31

Signatura

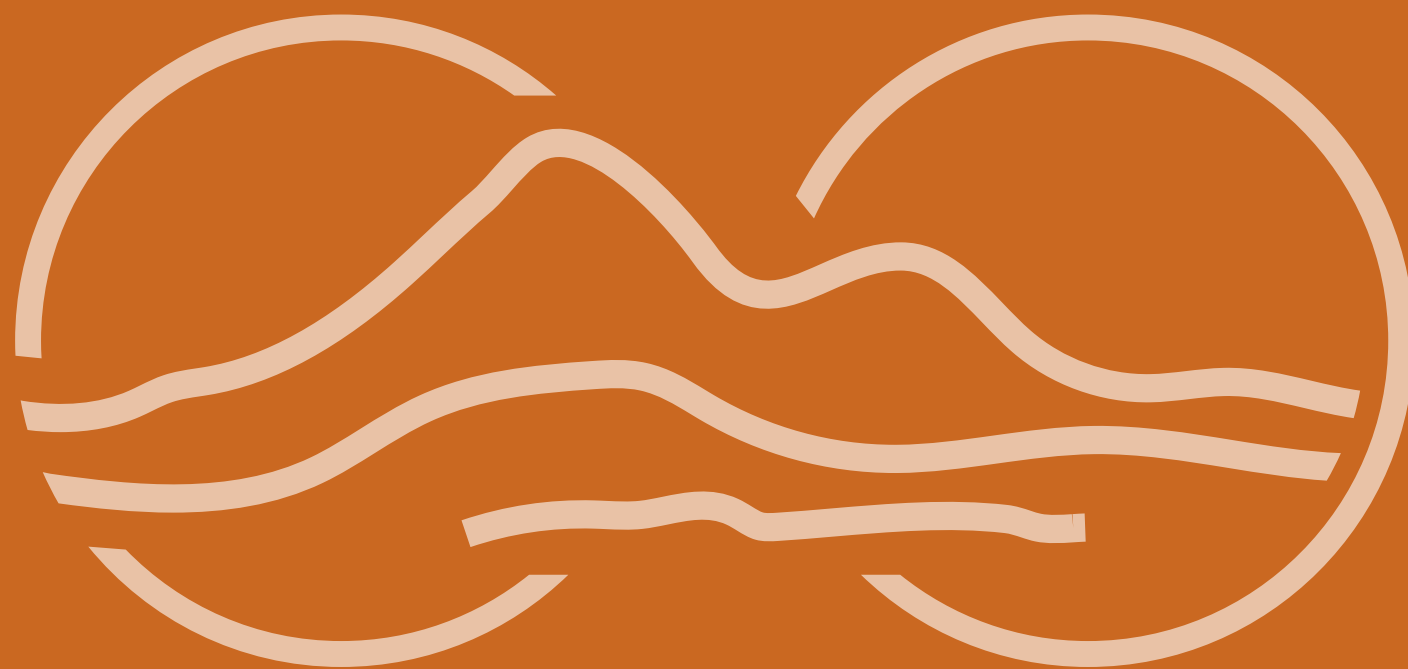
112 + GEOBIKE

Gruix del filet

1 mm



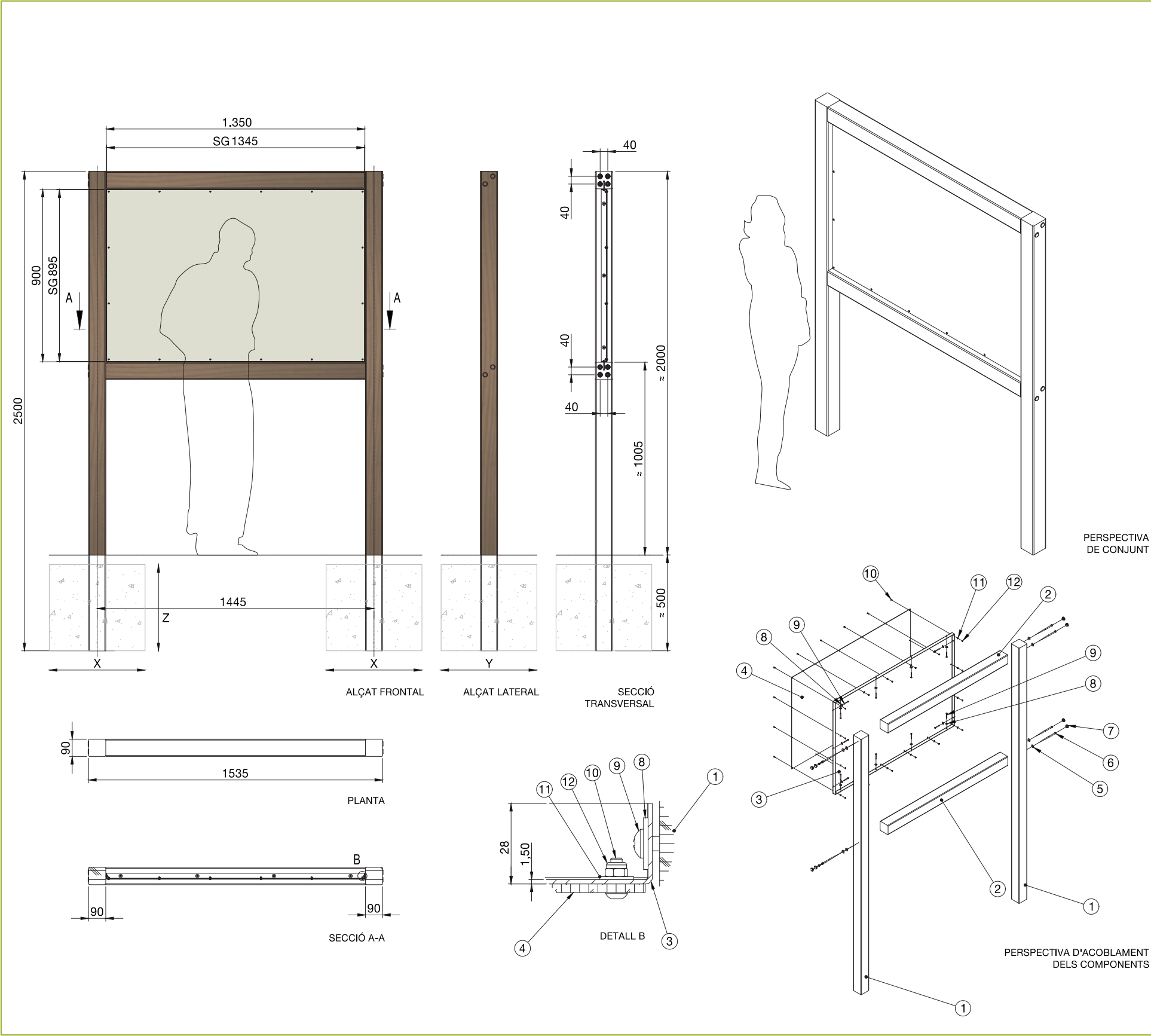
Nota: mesures en mm.



5

Col·lecció de senyals

5. Col·lecció de senyals



Número de plànol

4

Cartellera
1.350 x 900 mm
Amb doble suport de fusta
i gràfica a una cara

Tipologies gràfiques
E1, E2, G1

Descripció:
Suport:
Tauló de fusta, tractat.
Estructura:
Xapa d'acer, galvanitzada i pintada.
Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

Detall constructiu:
Plànol 101 (vegeu l'annex 1).

Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	090 x 090-2500 Pi marró		Pi classe 4	2
2	090 x 090-1355 Pi marró		Pi classe 4	2
3	Caixa ext. 1.350 x 900 SG	Plànol 221	Acer galv. i pintat	1
4	Suport gràfic 1345 x 895	Plànol 314	S/TAULA	1
5	Volandera 8,4	DIN 9021	A2	8
6	Cargol ø: 8 x 180	DIN 571	A2	8
7	Tap de tancament		Poliètil·le negre	8
8	Volandera 6,4	DIN 9021	A2	14
9	Cargol ø: 5 x 40	DIN 7505-B	A2	14
10	Cargol M4 x 12	ISO 7380	A2	16
11	Volandera 4,3	DIN 9021	A2	16
12	Femella M04	DIN 985	A2	16

Taula d'alternatives de suport gràfic:

Vegeu les especificacions tècniques
dels materials al capítol 4.

Codi	Material
SG1	Planxa compost impresa i lacada de 2 mm de gruix.
SG2	Planxa compost impresa i lacada de 3 mm de gruix.
SG3	Vinil laminat sobre portavini d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix.

Fonamentació:
Nota: les característiques específiques de la fonamentació s'han d'adequar a les del terreny i a les condicions de l'emplaçament segons les indicacions de la direcció facultativa en el moment de l'execució.
Dimensions recomanades de la sabata de formigó HM-25 (unitats en m).

	X	Y	Z
Poc exposat al vent (ex: zona urbana o forestal)	0.45	0.85	0.45
Exposat al vent (ex: terreny rural sense obstacles ni arbres d'importància)	0.50	0.95	0.45

Fixació:
Encastat en una sabata de formigó.
En sòls amb humitat constant o amb poc drenatge es recomana utilitzar l'accessori del plànol 412.

Mesures del plànol en mm.

5. Col·lecció de senyals

Número de plànol
4A

Cartellera
1.350 × 900 mm
Amb doble suport de fusta
i gràfica a dues cares

Tipologies gràfiques
E1, E2, G1

Descripció:
Suport:
Tauló de fusta, tractat.
Estructura:
Xapa d'acer, galvanitzada i pintada.
Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

Detall constructiu:
Plànol 102 (vegeu l'annex 1).

Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	090 × 090-2500 Pi marró		Pi classe 4	2
2	090 × 090-1355 Pi marró		Pi classe 4	2
3	Caixa ext. 1.350 × 900 SG 2C	Plànol 222	Acer galv. i pintat	1
4	Suport gràfic 1345 × 895	Plànol 314	S/TAULA	2
5	Volandera 8,4	DIN 9021	A2	8
6	Cargol ø: 8 × 180	DIN 571	A2	8
7	Tap de tancament		Polietilè negre	8
8	Volandera 6,4	DIN 9021	A2	14
9	Cargol ø: 5 × 40	DIN 7505-B	A2	14
10	Cargol M4 × 12	ISO 7380	A2	32
11	Volandera 4,3	DIN 9021	A2	16
12	Femella M04	DIN 985	A2	16
13	Femella reblonada M4		A2	16

Taula d'alternatives de suport gràfic:

Vegeu les especificacions tècniques
dels materials al capítol 4.

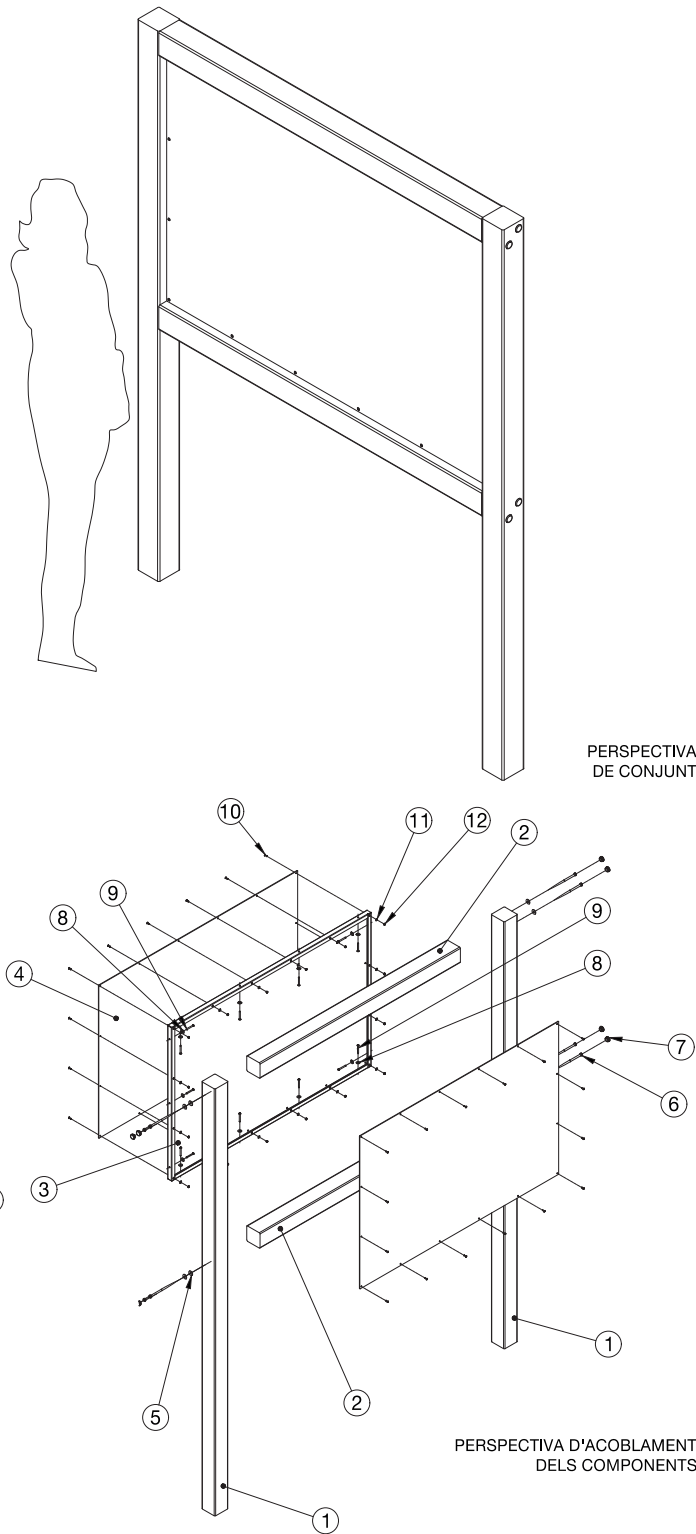
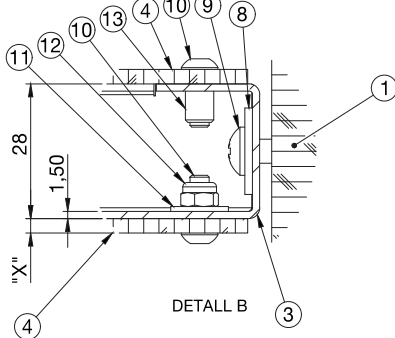
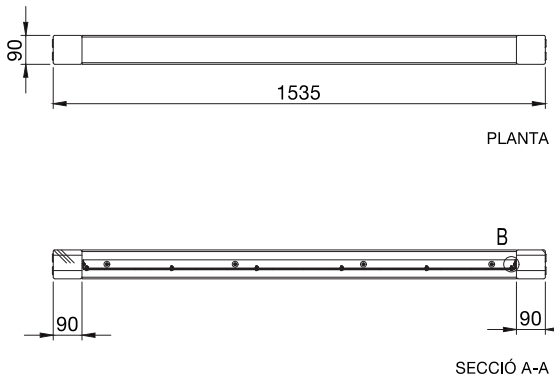
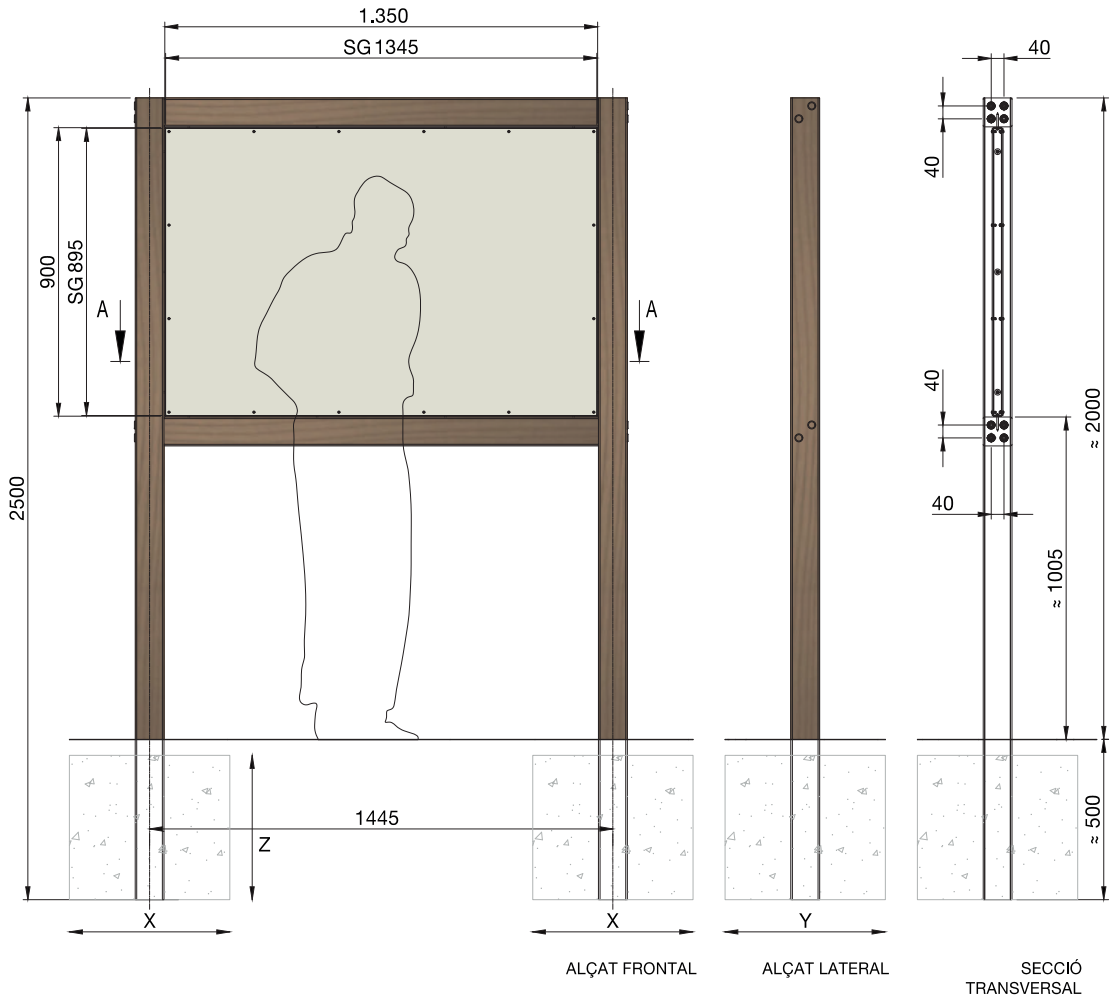
Codi	Material
SG1	Planxa compost impresa i lacada de 2 mm de gruix.
SG2	Planxa compost impresa i lacada de 3 mm de gruix.
SG3	Vinil laminat sobre portavinil d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix.

Fonamentació:
Nota: les característiques específiques de la fonamentació s'han d'adequar a les del terreny i a les condicions de l'emplaçament segons les indicacions de la direcció facultativa en el moment de l'execució.
Dimensions recomanades de la sabata de formigó HM-25 (unitats en m).

	X	Y	Z
Poc exposat al vent (ex: zona urbana o forestal)	0,45	0,85	0,45
Exposat al vent (ex: terreny rural sense obstacles ni arbres d'importància)	0,50	0,95	0,45

Fixació:
Encastat en una sabata de formigó.
En sòls amb humitat constant o amb poc drenatge es recomana utilitzar l'accessori del plànol 412.

Mesures del plànol en mm.



5. Col·lecció de senyals

Número de plànol

5

Cartellera
900 x 900 mm
Amb doble suport de fusta
i gràfica a una cara

Tipologies gràfiques

A1, A2, A3, A4, B1, B3
E1, E2, F1, G1

Descripció:
Suport:
Tauló de fusta, tractat.
Estructura:
Xapa d'acer, galvanitzada i pintada.
Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

Detall constructiu:
Plànol 101 (vegeu l'annex 1).

Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	090 x 090-2500 Pi marró		Pi classe 4	2
2	090 x 090-0905 Pi marró		Pi classe 4	2
3	Caixa ext. 900 x 900 SG	Plànol 217	Acer galv. i pintat	1
4	Suport gràfic 895 x 895	Plànol 313	S/TAULA	1
5	Volandera 8,4	DIN 9021	A2	8
6	Cargol ø: 8 x 180	DIN 571	A2	8
7	Tap de tancament		Poliètil·lè negre	8
8	Volandera 6,4	DIN 9021	A2	12
9	Cargol ø: 5 x 40	DIN 7505-B	A2	12
10	Cargol M4 x 12	ISO 7380	A2	12
11	Volandera 4,3	DIN 9021	A2	12
12	Femella M04	DIN 985	A2	12

Taula d'alternatives de suport gràfic:

Vegeu les especificacions tècniques
dels materials al capítol 4.

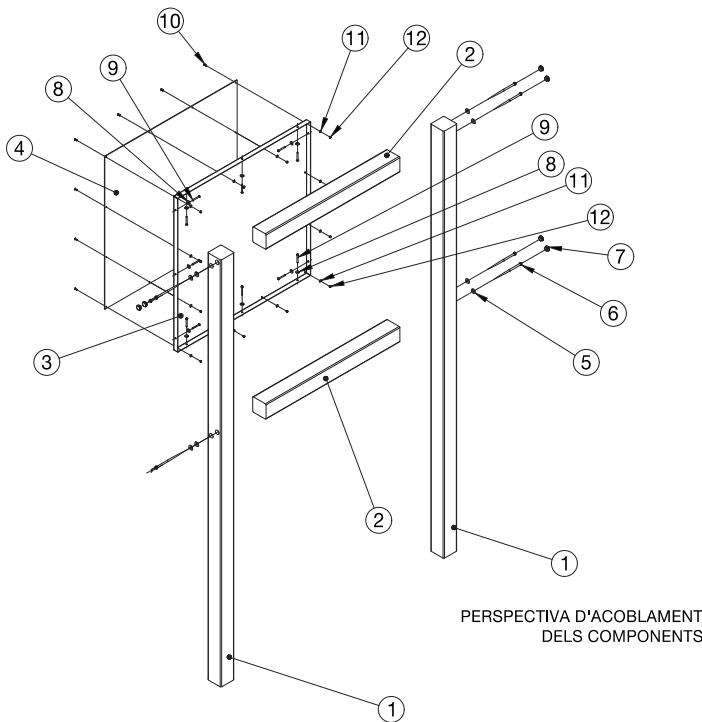
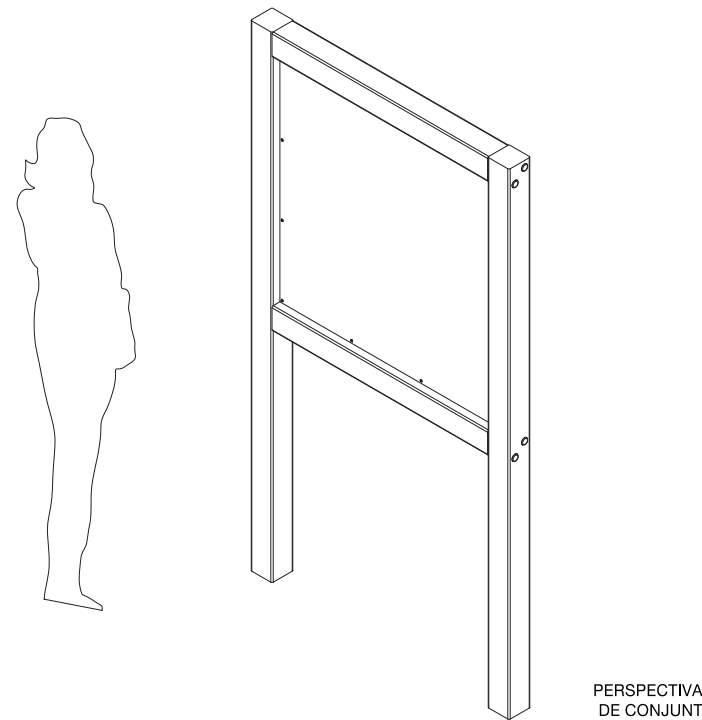
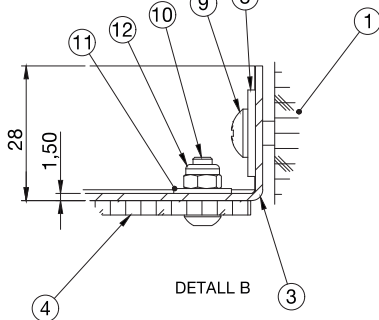
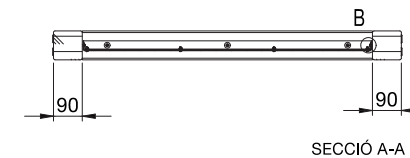
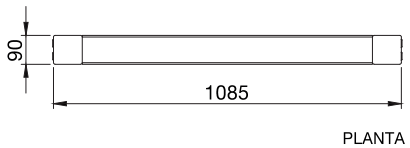
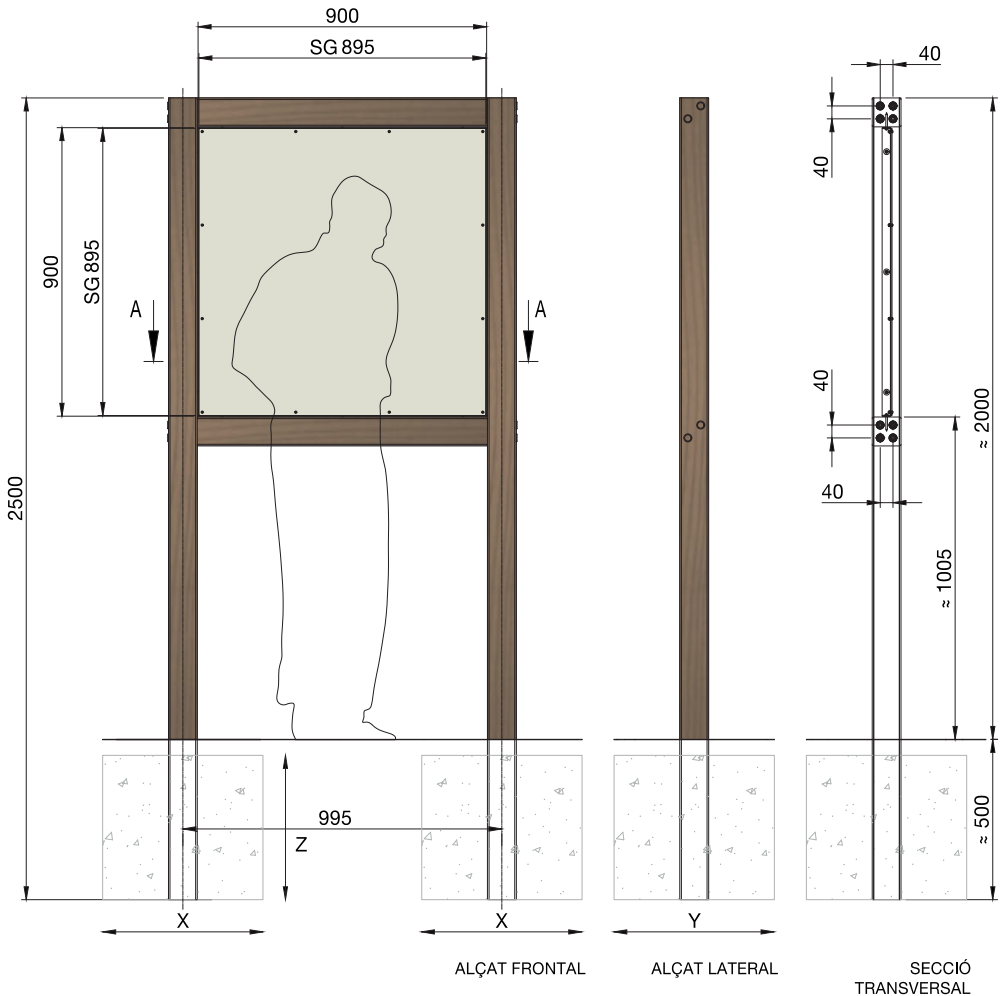
Codi	Material
SG1	Planxa compost impresa i lacada de 2 mm de gruix.
SG2	Planxa compost impresa i lacada de 3 mm de gruix.
SG3	Vinil laminat sobre portavini d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix.

Fonamentació:
Nota: les característiques específiques de la fonamentació s'han d'adequar a les del terreny i a les condicions de l'emplaçament segons les indicacions de la direcció facultativa en el moment de l'execució.
Dimensions recomanades de la sabata de formigó HM-25 (unitats en m).

	X	Y	Z
Poc exposat al vent (ex: zona urbana o forestal)	0.40	0.75	0.45
Exposat al vent (ex: terreny rural sense obstacles ni arbres d'importància)	0.45	0.85	0.45

Fixació:
Encastat en una sabata de formigó.
En sòls amb humitat constant o amb poc drenatge es recomana utilitzar l'accessori del plànol 412.

Mesures del plànol en mm.



5. Col·lecció de senyals

Número de plànol
5A

Cartellera
900 x 900 mm
Amb doble suport de fusta
i gràfica a dues cares

Tipologies gràfiques
**A1, A2, A3, A4, B1, B3
E1, E2, F1, G1**

Descripció:
Suport:
Tauló de fusta, tractat.
Estructura:
Xapa d'acer, galvanitzada i pintada.
Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

Detall constructiu:
Plànol 102 (vegeu l'annex 1).

Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	090 x 090-2500 Pi marró		Pi classe 4	2
2	090 x 090-0905 Pi marró		Pi classe 4	2
3	Caixa ext. 900 x 900 SG 2C	Plànol 218	Acer galv. i pintat	1
4	Suport gràfic 895 x 895	Plànol 313	S/TAULA	2
5	Volandera 8,4	DIN 9021	A2	8
6	Cargol ø: 8 x 180	DIN 571	A2	8
7	Tap de tancament		Poietil·lè negre	8
8	Volandera 6,4	DIN 9021	A2	12
9	Cargol ø: 5 x 40	DIN 7505-B	A2	12
10	Cargol M4 x 12	ISO 7380	A2	24
11	Volandera 4,3	DIN 9021	A2	12
12	Femella M04	DIN 985	A2	12
13	Femella reblonada M4		A2	12

Taula d'alternatives de suport gràfic:

Vegeu les especificacions tècniques
dels materials al capítol 4.

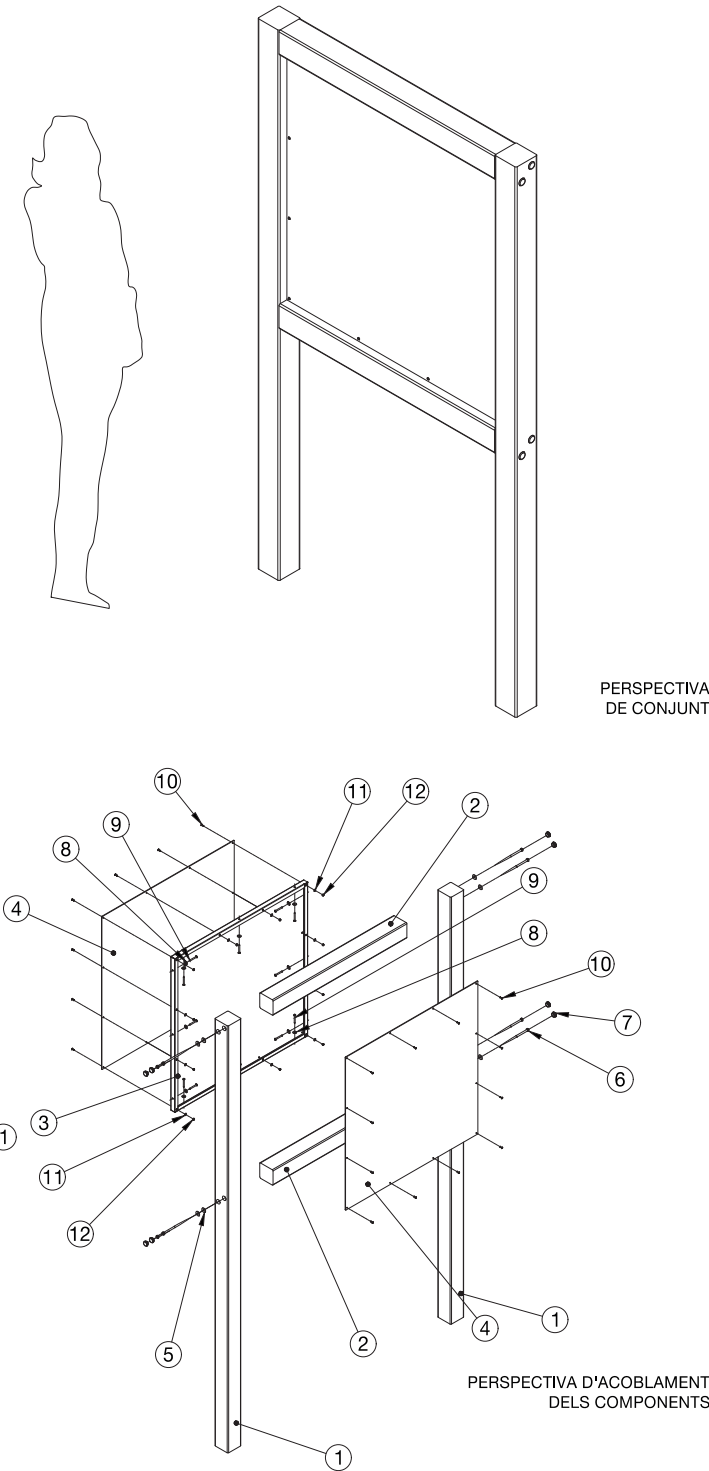
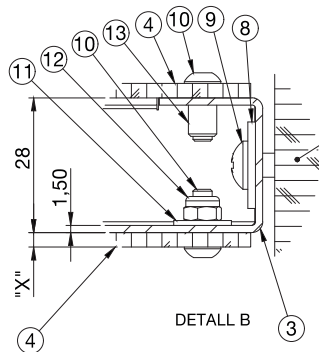
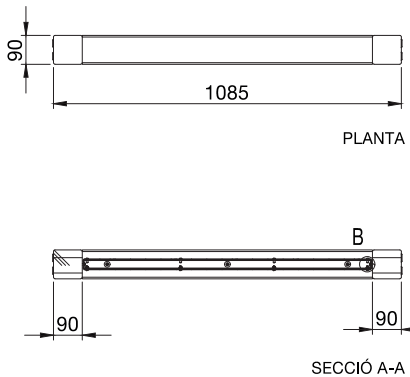
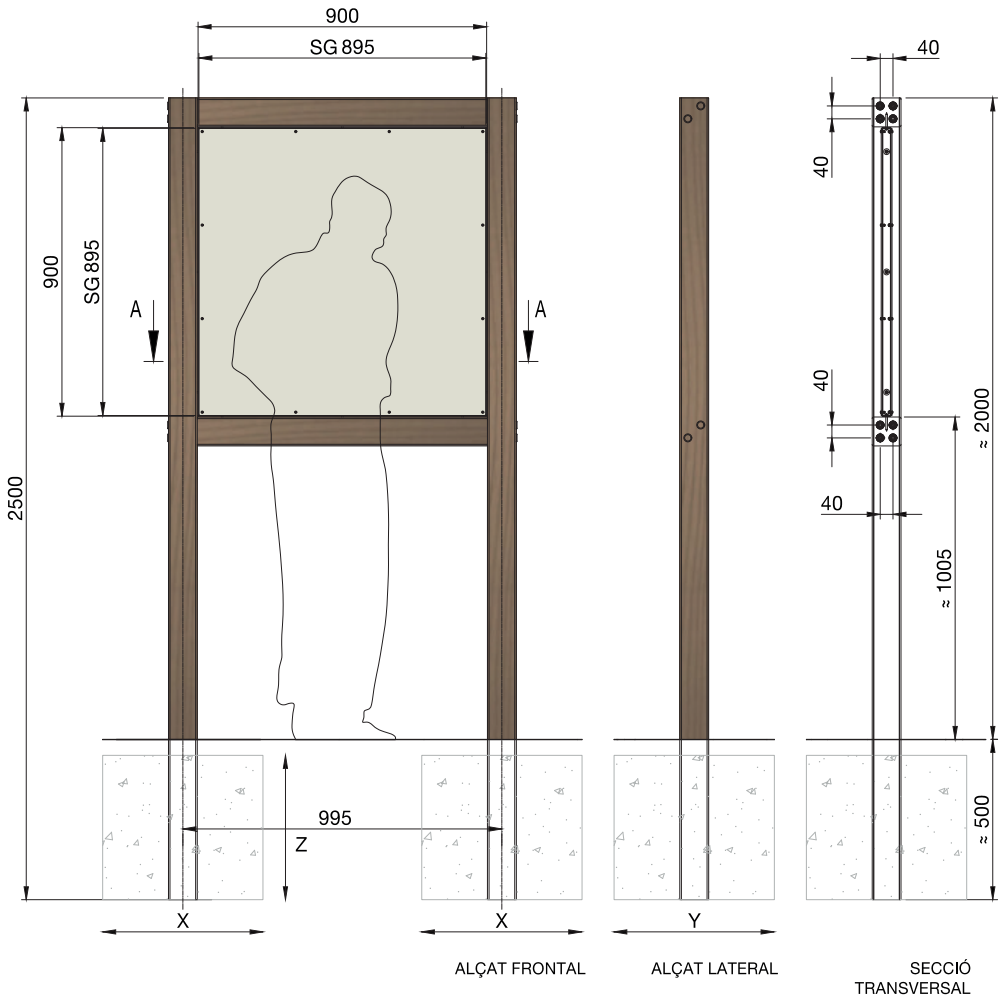
Codi	Material
SG1	Planxa compost impresa i lacada de 2 mm de gruix.
SG2	Planxa compost impresa i lacada de 3 mm de gruix.
SG3	Vinil laminat sobre portavini d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix.

Fonamentació:
Nota: les característiques específiques de la fonamentació s'han d'adequar a les del terreny i a les condicions de l'emplaçament segons les indicacions de la direcció facultativa en el moment de l'execució.
Dimensions recomanades de la sabata de formigó HM-25 (unitats en m).

	X	Y	Z
Poc exposat al vent (ex: zona urbana o forestal)	0,40	0,75	0,45
Exposat al vent (ex: terreny rural sense obstacles ni arbres d'importància)	0,45	0,85	0,45

Fixació:
Encastat en una sabata de formigó.
En sòls amb humitat constant o amb poc drenatge es recomana utilitzar l'accessori del plànol 412.

Mesures del plànol en mm.





9

Tipologies gràfiques
E1, E2, G1

Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

Plànol 106 (vegeu l'annex 1).

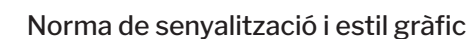
Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	Unitat
1	Caixa int. 1.200 x 1.200	Plànol 209	Acer galvanitzat	1
2	Caixa ext. 2.000 x 1.200 SG	Plànol 221	Acer galv. i pintat	1
3	Suport gràfic 1.195 x 1.195	Plànol 314	S/TAULA	1
4	Femella reblonada M5		A2	1
5	Volandera 5,3	DIN 125-A	A2	14
6	Cargol M5 x 16	ISO 7380	A2	14
7	Cargol M4 x 12	ISO 7380	A2	16
8	Volandera 4,3	DIN 9021	A2	16
9	Femella M04	DIN 985	A2	16

Vegeu les especificacions tècniques dels materials al capítol 4.

Codi	Material
SG1	Plànxa compost i impresa i lacada de 2 mm de gruix.
SG2	Plànxa compost i impresa i lacada de 3 mm de gruix.
SG3	Vinil laminat sobre portavini d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix.

Mecànica en un mur existent.

G | DESEMBRE 2024
MANUAL TÈCNIC DE SENYALITZACIÓ



10

A1, A2, A3, A4, B1, B3
E1, E2, F1, G1

Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

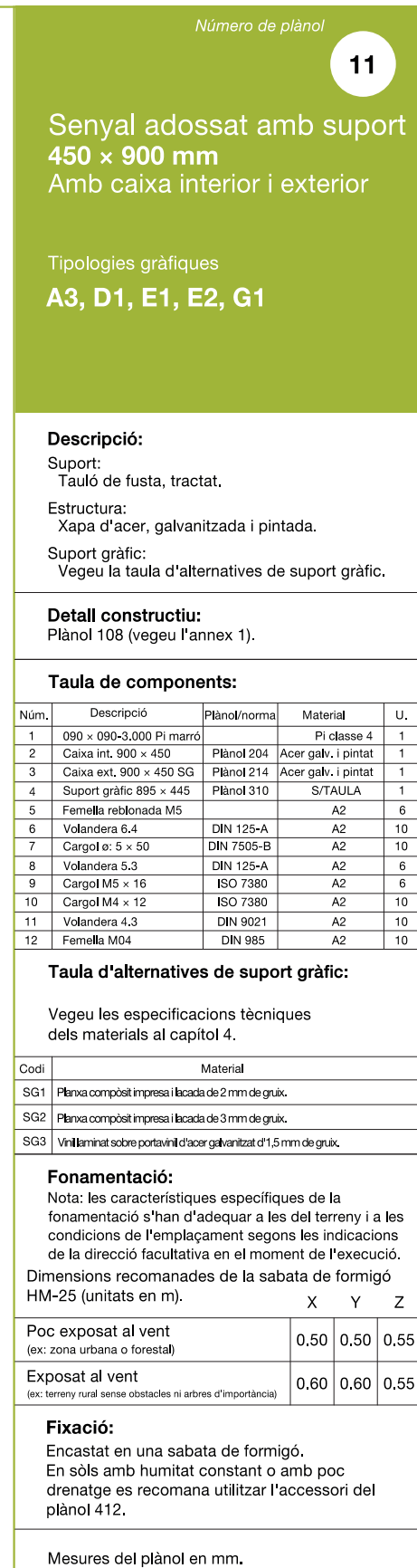
Plànol 106 (vegeu l'annex 1).

Núm.	Descripció	Plànot/norma	Material	U.
1	Caixa int. 900 x 900	Plànot 207	Acer galvanitzat	1
2	Caixa ext. 900 x 900 SG	Plànot 217	Acer galv. i pintat	1
3	Suport gràfic 895 x 895	Plànot 313	S/TAULA	1
4	Femella reblonada M5		A2	12
5	Volanderà 5,3	DIN 125-A	A2	12
6	Cargol M5 x 16	ISO 7380	A2	12
7	Cargol M4 x 12	ISO 7380	A2	12
8	Volanderà 4,3	DIN 9021	A2	12
9	Femella M04	DIN 985	A2	12

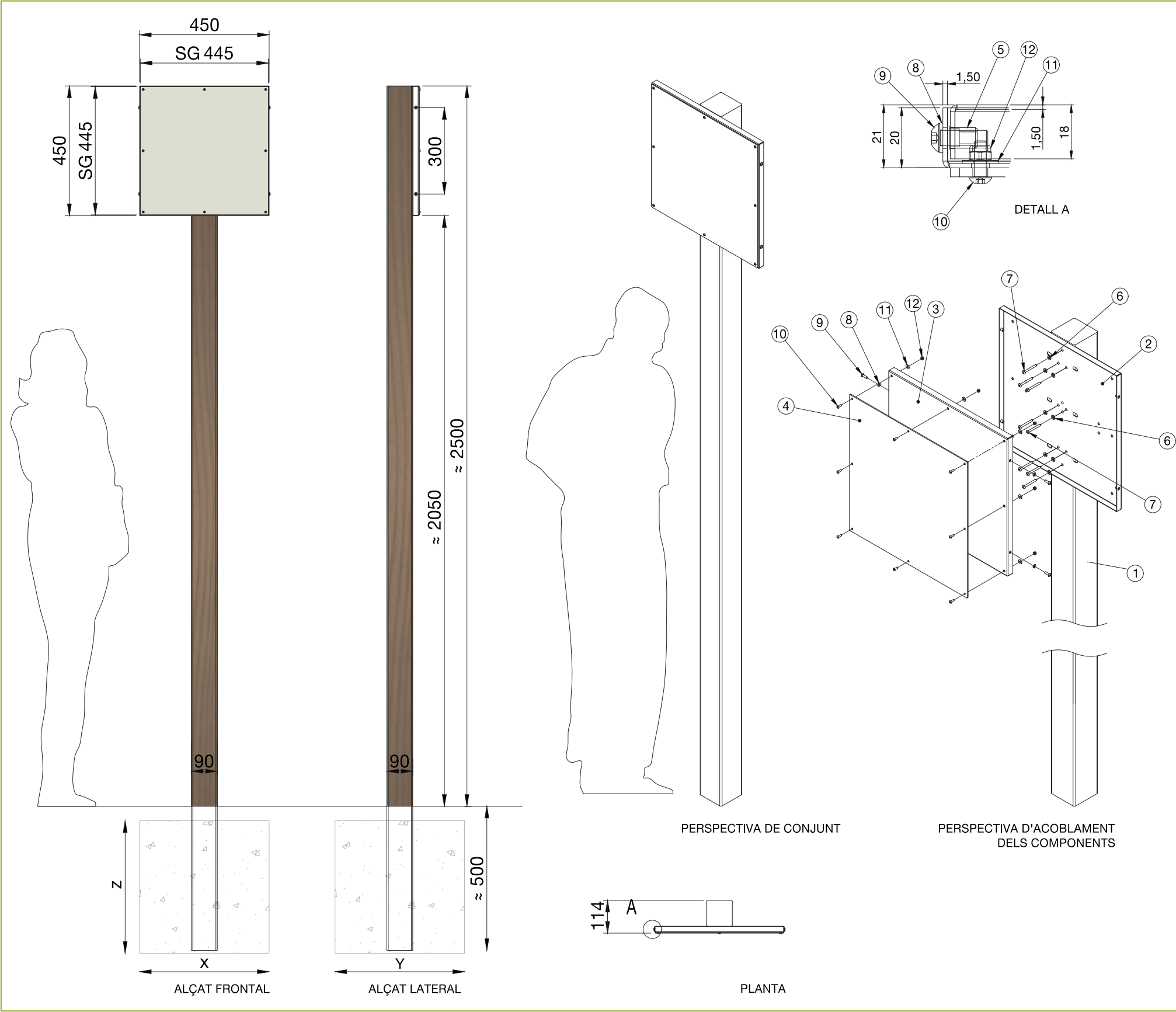
Vegeu les especificacions tècniques dels materials al capítol 4.

Mecànica en un mur existent.

- 48 -



5. Col·lecció de senyals



Número de plànol

13

Senyal adossat amb suport
450 x 450 mm
Amb caixa interior i exterior

Tipologies gràfiques
**A1, A2, A3, A4, A5, B1, B3
D1, E1, E2, F1, G1**

Descripció:
Suport:
Tauló de fusta, tractat.
Estructura:
Xapa d'acer, galvanitzada i pintada.
Suport gràfic:
Vegeu la taula d'alternatives de suport gràfic.

Detall constructiu:
Plànol 108 (vegeu l'annex 1).

Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	090 x 090-3.000 Pi marró		Pi classe 4	1
2	Caixa int. 450 x 450	Plànol 203	Acer galv. i pintat	1
3	Caixa ext. 450 x 450 SG	Plànol 213	Acer galv. i pintat	1
4	Suport gràfic 445 x 445	Plànol 309	Segona TAULA	1
5	Femella rebionada M5		A2	4
6	Volandera 6,4	DIN 125-A	A2	8
7	Cargol o: 5 x 50	DIN 7505-B	A2	8
8	Volandera 5,3	DIN 125-A	A2	4
9	Cargol M5 x 16	ISO 7380	A2	4
10	Cargol M4 x 12	ISO 7380	A2	8
11	Volandera 4,3	DIN 9021	A2	8
12	Femella M04	DIN 985	A2	8

Taula d'alternatives de suport gràfic:

Vegeu les especificacions tècniques
dels materials al capítol 4.

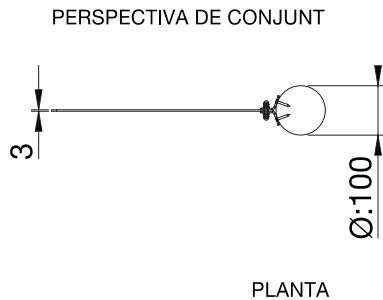
Codi	Material
SG1	Placa compost impresa i lacada de 2 mm de gruix.
SG2	Placa compost impresa i lacada de 3 mm de gruix.
SG3	Vinil laminat sobre portavínil d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix.

Fonamentació:
Nota: les característiques específiques de la fonamentació s'han d'adequar a les del terreny i a les condicions de l'emplaçament segons les indicacions de la direcció facultativa en el moment de l'execució.
Dimensions recomanades de la sabata de formigó HM-25 (unitats en m).

	X	Y	Z
Poc exposat al vent (ex: zona urbana o forestal)	0,45	0,45	0,40
Exposat al vent (ex: terreny rural sense obstacles ni arbres d'importància)	0,50	0,50	0,50

Fixació:
Encastat en una sabata de formigó.
En sòls amb humitat constant o amb poc drenatge es recomana utilitzar l'accessori del plànol 412.

Mesures del plànol en mm.



15

Tipologies gràfiques
C1, D2

Taula de components:

* En funció de les condicions del terreny, es pot fer servir un dels tres suports proposats.

CODI	MATERIAL
SG3	Vinil laminat sobre placa d'alumini pintada.
SG5	Impressió directa sobre placa d'alumini pintada i lacat posterior.

Poc exposat al vent (ex: zona urbana o forestal)	0.35	0.35	0.4
Exposat al vent (ex: terreny rural sense obstacles ni arbres d'importància)	0.40	0.40	0.4

Mesures del plànol en mm.



5. Col·lecció de senyals

Número de plànol

413

Accessoris
Teulada per a cartellera
de fusta 900 × 900

Descripció:
Teulada d'acer i de fusta.

Les qualitats dels materials i dels acabats estan
definides al capítol 4.

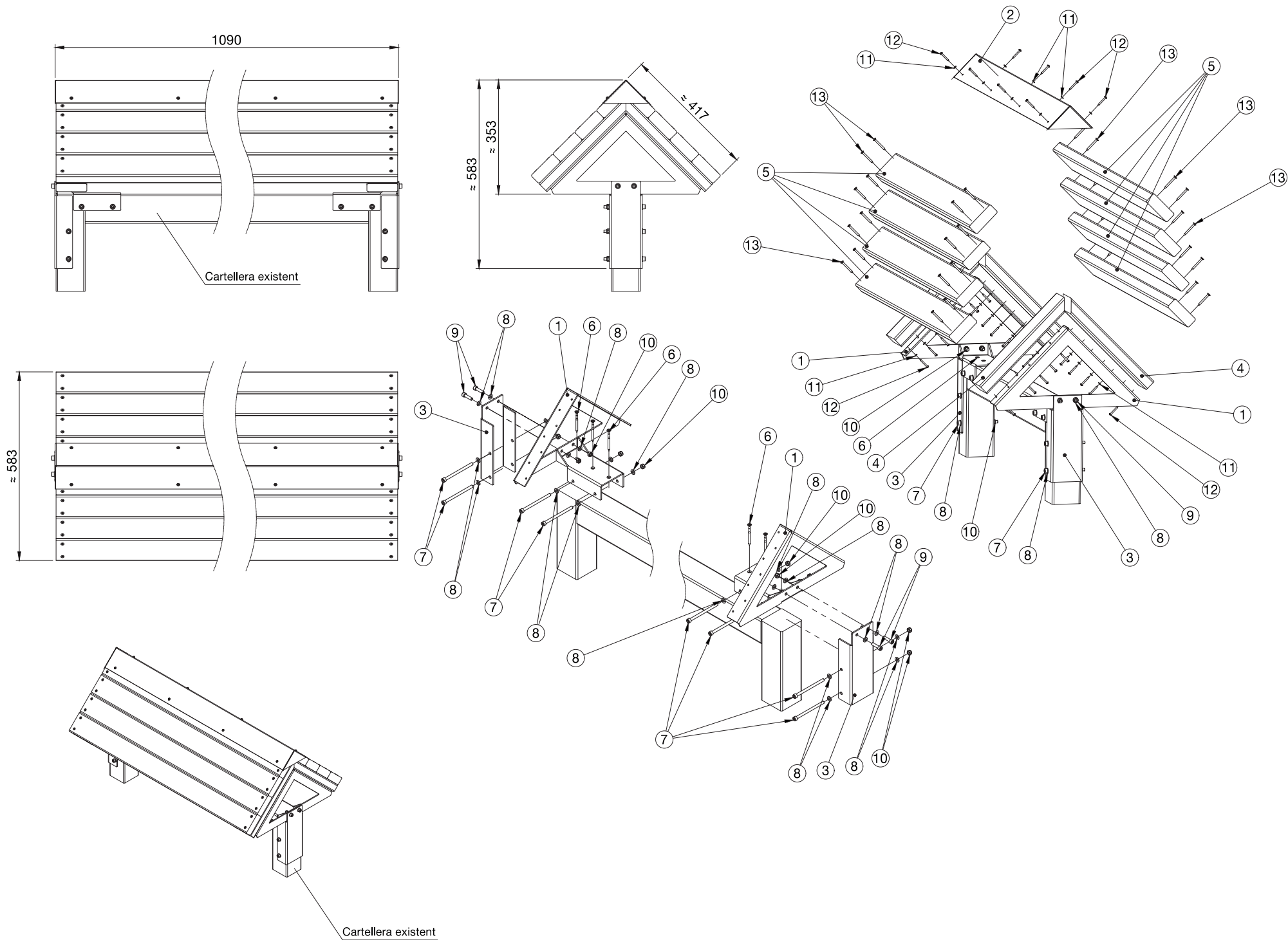
Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	Suport teulada	Plànol 283	1.0332 (DD11), pintat.	2
2	Carener 1.090	Plànol 285	1.0332 (DD11), pintat.	1
3*	Reforç lateral teulada	Plànol 284	1.0332 (DD11), pintat.	2
4	45° 035 × 95-380 Pi marró		Pi classe 4	4
5	095 × 35-1085 Pi marró		Pi classe 4	8
6	Cargol ø: 6 × 80	HSI POWER CUT 224	Acer zincat	6
7	Cargol M8 × 120	DIN 912	A2	8
8	Volandera 8,4	DIN 125-A	A2	24
9	Cargol M8 × 30	DIN 912	A2	4
10	Femella M08	DIN 985	A2	12
11	Volandera 4,3	DIN 125-A	A2	36
12	Cargol ø: 4 × 35	DIN 7505-B	A2	36
13	Cargol ø: 5 × 50	DIN 7505-A	A2	32

* El Reforç lateral teulada (component 3), és opcional, i serà necessari en zones amb càrregues de vent altes.

Fixació:
Mecànica a suport de fusta.

Mesures del plànol en mm.



5. Col·lecció de senyals

Número de plànol

415

Accessoris
Teulada per a cartellera
de fusta 1.350 × 900

Descripció:
Teulada d'acer i de fusta.

Les qualitats dels materials i dels acabats estan
definides al capítol 4.

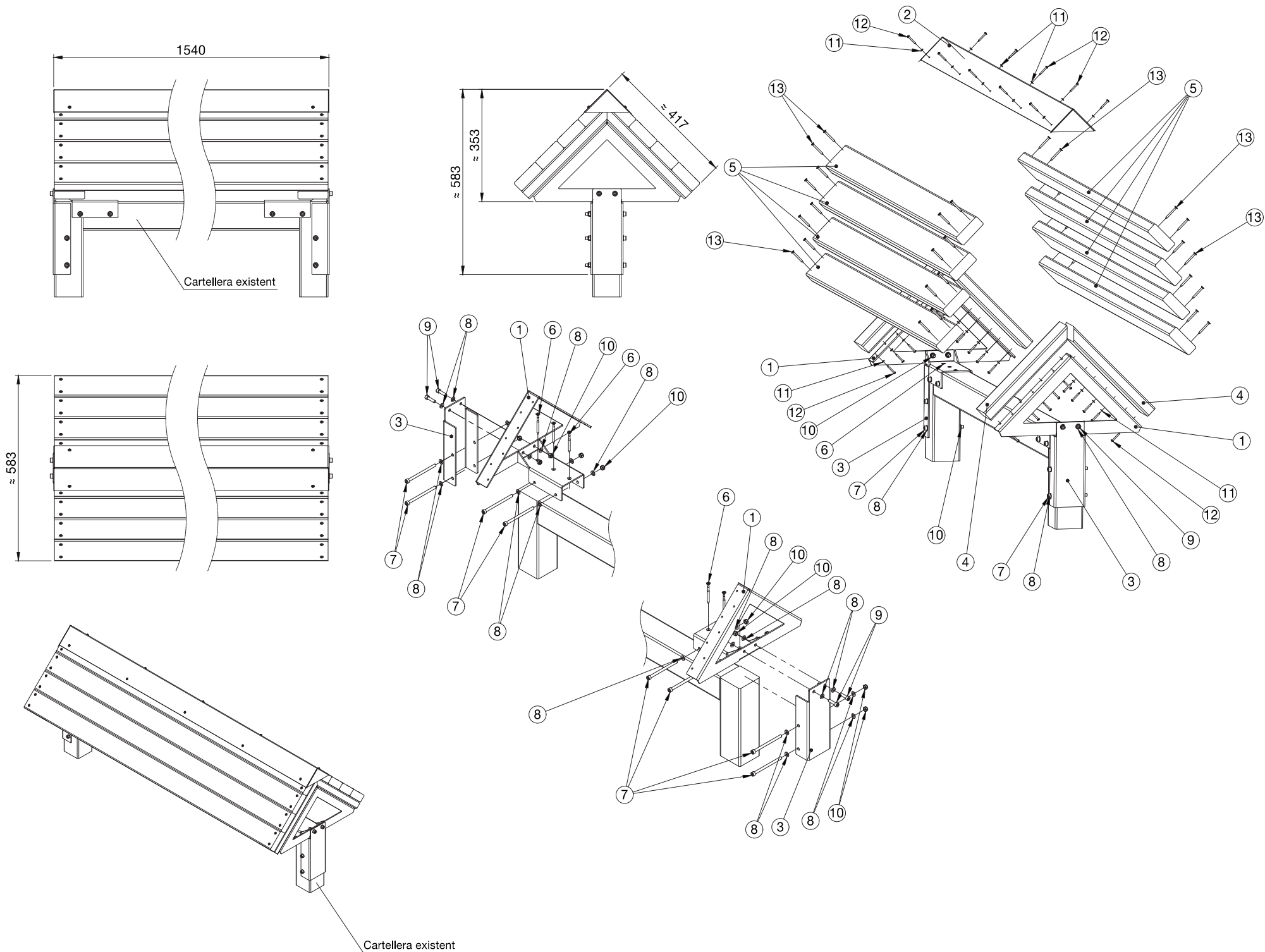
Taula de components:

Núm.	Descripció	Plànol/norma	Material	U.
1	Suport teulada	Plànol 283	1.0332 (DD11), pintat.	2
2	Carener 1540	Plànol 287	1.0332 (DD11), pintat.	1
3	Reforç lateral teulada	Plànol 284	1.0332 (DD11), pintat.	2
4	45° 035 × 95-380 Pi marró		Pi classe 4	4
5	095 × 35-1535 Pi marró		Pi classe 4	8
6	Cargol ø: 6 × 80	HSI POWER CUT 224	Acer zincat	6
7	Cargol M8 × 120	DIN 912	A2	8
8	Volandera 8,4	DIN 125-A	A2	24
9	Cargol M8 × 30	DIN 912	A2	4
10	Femella M08	DIN 985	A2	12
11	Volandera 4,3	DIN 125-A	A2	38
12	Cargol ø: 4 × 35	DIN 7505-B	A2	38
13	Cargol ø: 5 × 50	DIN 7505-A	A2	32

* El Reforç lateral teulada (component 3) és opcional i serà necessari en zones amb càrregues de vent altes.

Fixació:
Mecànica a suport de fusta.

Mesures del plànol en mm.





GEOSILVA PROJECTES SL. c/ del Timó, 19 | Polígon d'Olius 25280
www.geosilva.cat | geosilva@geosilva.com | **T. 973 48 14 38**