



# Zoladurak: kanpokoak eta podoktilak



ETXEBIZITZA ETA  
HIRI AGENDA SAILA  
DEPARTAMENTO DE VIVIENDA Y  
AGENDA URBANA

# Aurkibidea

<b>1. Ibilbideetako zoladura orokorra</b> .....	4
<b>1.1. Motak: gogorak edo bigunak</b> .....	4
<b>1.2. Etenak eta lerradura</b> .....	4
<b>1.3. Plataforma bakarrak</b> .....	6
<b>2. Zoladura podoktilak</b> .....	7
<b>2.1. Ezaugarri orokorrak</b> .....	7
<b>2.2. Arteka</b> .....	8
<b>2.3. Botoiak</b> .....	10
<b>2.4. Zoladura podotaktikoen aplikazioak</b> .....	11
2.4.1. Oinezkoen ibilbide irisgarria (OII) .....	11
2.4.2. Maila-aldaketak .....	13
2.4.3. OII-ibilgailuen bidegurutzea .....	15
2.4.4. Obrak .....	20
2.4.5. Erabakiguneak .....	21
2.4.6. Garraio geltokiak .....	22

**Datu gehigarriak** .....

23

**Erlazionatutako fitxak** .....

24



Dokumentu interaktiboa

Fitxa tekniko hauetan jasotako irisgarritasun-irizpideek hiri-inguruneko irisgarritasuna arautzen duten araudi hauei egiten diete erreferentzia:

### **Araudi autonomikoa**

[68/2000 Dekretua](#), apirilaren 11koa, hiri-inguruneen, espazio publikoen, eraikinen eta informazio- eta komunikazio-sistemen irisgarritasun-baldintzei buruzko arau teknikoak onartzen dituena (2000/06/12ko EHAA).

### **Estatuko araudia**

[TMA/851/2021 Agindua](#), uztailaren 23koa, espazio publiko urbanizatueta sartzeko eta horiek erabiltzeko irisgarritasunaren eta diskriminaziorik ezaren oinarriko baldintzei buruzko dokumentu teknikoa garatzen duena (BOE-A-2021-13488).

Bestalde, Garraio, Mugikortasun eta Hiri Agenda Ministerioaren "[Espazio publiko urbanizatueta aplikatzeko Irisgarritasun-gida V.1.0](#)" ere kontuan hartu da.

### **Nola erabili fitxa tekniko hau?**

Fitxak bi araudietatik ateratzen ditu aztertutako hiri-inguruneko elementu bakoitzari aplikatzen zaizkion irisgarritasun-irizpideak. Taula tekniko hauetan aurkituko dituzu:

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Aipatutako hiri-ingurunearen osagaia edo irisgarritasun-irizpidea	Araudi autonomikoak zehazten duen irisgarritasun-irizpidea.	Estatuko araudiak zehazten duen irisgarritasun-irizpidea.	Bi araudiak betetzeko jarraitu beharreko irisgarritasun-irizpidea, herritar guztientzako irisgarritasuna gehien errazten duen kota edo kontzeptua lehenetsiz.

# 1. Ibilbideetako zoladura orokorra

## 1.1. Motak: gogorak edo bigunak

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Gogorak, egonkorak eta pieza solterik gabeak	Bai.	Bai.	Bai. Irisgarritasun Gidaren V.1.0 (2021) azalpenak: jarraitutasuna bermatzea (irtengunerik gabe > 4 mm) eta ukipen-zoladuraz bestelako testura. Etengabeko errodadura-azalerak lehenestea, bikortak saihestuz, eta ukimenaren erabilera araututako aplikazioetara mugatzea.
Zoladura bigun onargarriak	Zoladura bigun behar bezain trinkotuak, gurpil-aulkiak, makilak eta abar mugitu eta hondoratu ez daitezten.	Oinezkoentzako ibilbide irisgarrietan ere onartuko da zoladura bigunak erabiltzea, % 90etik gorako trinkotzea dutenak, UNE 103501:1994 arauan aldatutako saiakuntza-metodo proktorearen arabera.	UNE 103501:1994 arauan aldatutako probatze-metodoaren arabera zehaztutako % 90etik gorako trinkotzea, oinezkoak modu egonkor eta seguruan igaro daitezten, hondoratzerik eta ur-metatzerik eragin gabe, eta aurreko atalean eskatutako gainerako ezaugarrietara ahalik eta gehien egokituta.

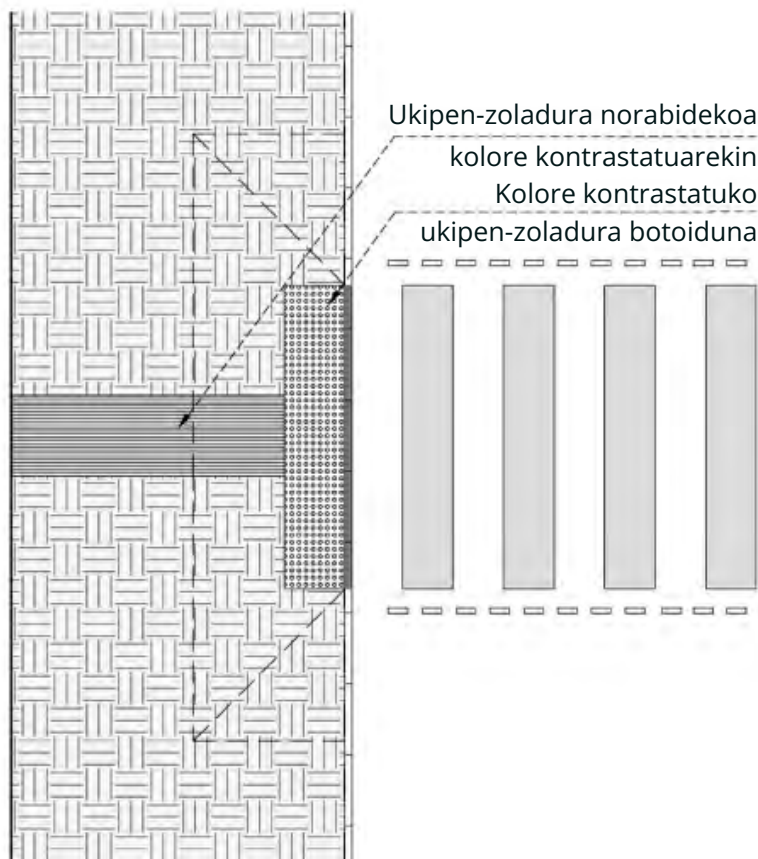
## 1.2. Etenak eta lerradura

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Estropezuak eragiten dituzten irtenguneak, ertzak edo hutsuneak	Ez dira onartzen.	Haren kokapenak jarraitutasuna eta 4 mm-tik gorako altuerako irtengunerik ez egotea bermatuko du, eta ukipen-zoladura adierazleen testurarekiko desberdina izango da.	Jarraitutasuna bermatuko du, bekainik eta irtengunerik gabe. Testura, baldin badago, ukipen-zoladura adierazleena ez bezalakoa izango da. Irisgarritasun Gidaren V.1.0 (2021) azalpenak: Sistema osoan (IPA, ibiak eta ukipen-zoladura) ≤ 4 mm-ko irtenguneen mugaren koherentziari eustea, jarraitutasuna bermatzeko eta estropezuak saihesteko. IPA baterako zoladura aukeratzerakoan, kontuan har daitezke, besteak beste, zoladurarako erabiltzen diren piezek etengabeko errodadura-azalera eskaintzea, bi kortak saihestuz; izan ere, horrek hobetu egiten ditu azaleko planoaren baldintzak, ibiltzeko segurtasuna eta erosotasuna lortzeko, eta erraztu egiten du gurpil-aulkien, haur-orgen eta helduentzako beste euskarri tekniko batzuen (taka-takak bereziki) mugikortasuna, bai eta mugikortasuna ere, gurpil txikiak dituzten elementuak (maletak) gero eta gehiago baitaude, eta horiek, askotan, eragozpenak sortzen dituzte zaratengatik.
Ez irristakorrak lehorrean eta bustian	Bai.	Bai, kanpoan dauden lurzoruei eska dakiekeen klasea, hau da, 3. klasea.	Bai, 3. klasea.

# 1. Ibilbideetako zoladura orokorra

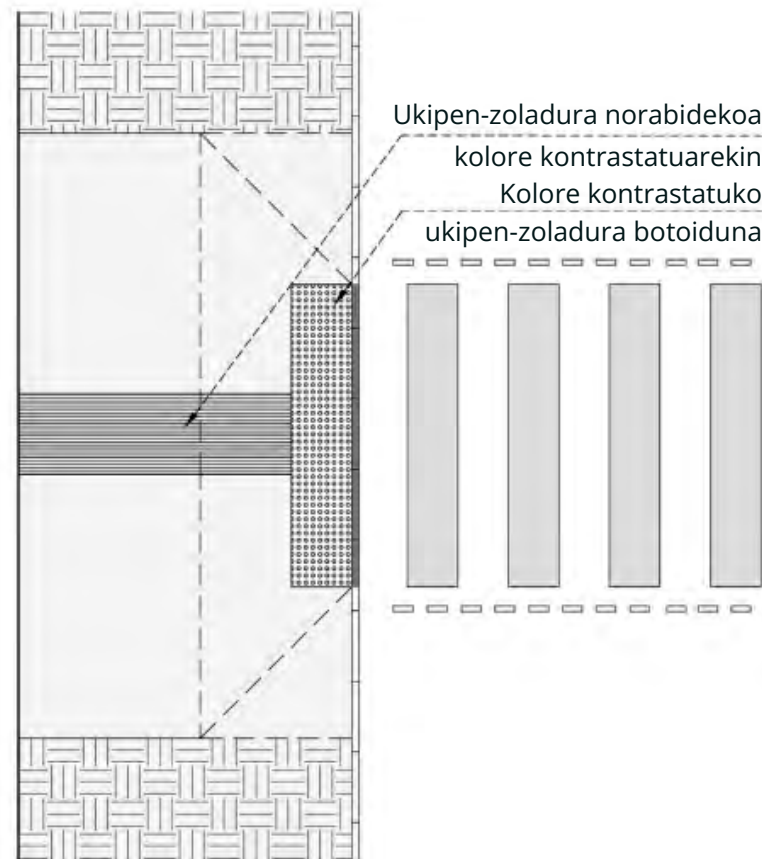
## 1.2. Etenak eta lerradura

- ◆ Marrazki teknika 1: Zoladuren konbinazioa



**✗ OKERRA**

Zoladura mugakidea ez da egokia



**✓ ZUZENA**

Zoladura mugakide egokia

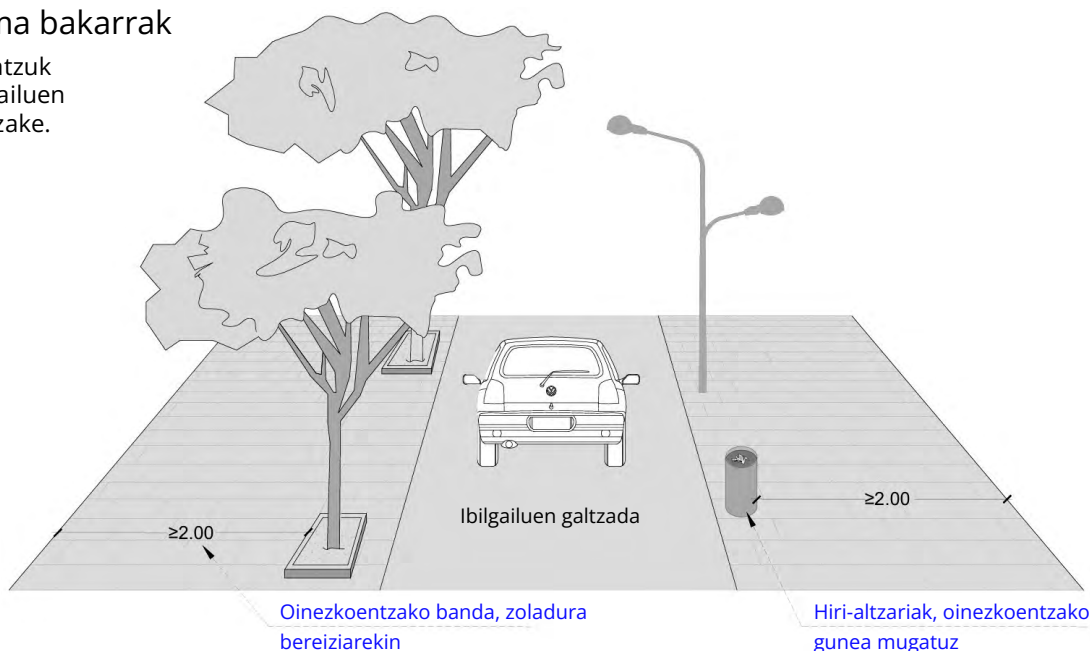
# 1. Ibilbideetako zoladura orokorra

## 1.3. Plataforma bakarrek

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Zoladura berezia oinezkoentzako pasabideetan, plataforma bakarretan	OII baten diseinuan irtengune edo kolore mota desberdinetako zoladurak jartzen direnean, diseinu horretarako jarraibide orokor gisa honako hau hartuko da: 1. Zoladura bat nagusi gisa uztea, oinezkoen ibilbidearen zatirik handiena hartzen duena .2. Ibilbidearen ardatzean gainerako zoladura uztea, ikusmen-arazoak dituzten pertsonen zuzentze- eta orientazio-gida izan dadin.	Plataforma bakarreko eremuetan, oinezkoentzako ibilbide irisgarria eta galtzada maila berean daudenean, aurreikusitako erabilerara egokituko da diseinua, eta dagokion seinaleztapena eta informazioa erantsiko dira, bidearen erabiltzaileen segurtasuna bermatzeko. Nolanahi ere, ibilbide irisgarriaren baldintzak beteko dira.	Dagozkion seinaleak eta informazioa jarriko dira pertsonen segurtasuna bermatzeko (ez nahitaez zoladura desberdinen bidez, baina baliabide bat da). Oinezkoen ibilbidearen ardatzean norabide-gida bat sartu ahal izango da.  Irisgarritasun Gidaren V.1 0 (2021) azalpenak: Oinezkoen eta ibilgailuen arteko pasabide partekatua duten plataforma bakarreko eremuen kasu zehatzean, badirudi nolabaiteko adostasuna dagoela ibilgailuen eta oinezkoen zirkulazio-eremuetarako zoladura mota bera erabiltzearen inguruan; horrela, oinezkoen lehentasuna hobeto ulertzen da, eta gidariak espaloitzat har dezakeenaren antzekoa izaten saiatzen da.

### ◆ Marrazki tekniko 2: Plataforma bakarrek

Zoladura ezberdinak eta beste elementu batzuk erabiltzeak ibilbide horiek ulertzen eta ibilgailuen eta oinezkoen eremuak bereizten lagun dezake.



## 2. Zoladura podoktilak

### 2.1. Ezaugarri orokorrak

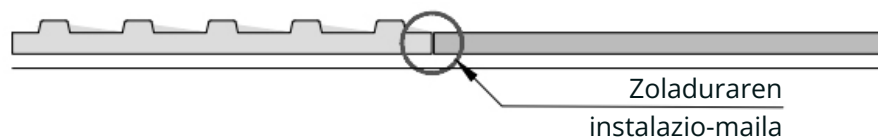
Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Ez irristakorra lehorrean eta bustian	Bai.	Bai, kanpoan dauden lurzoruei eska dakiekeen klasea, hau da, 3. klasea.	Bai, 3. klasea.
Inguruko zoladurarekin begiz kontrastatua	Bai.	Bai, kontrastea egingo du, bai kromatikoki, bai testuran, inguruko lurzoruarekin, ikusmen-desgaitasuna duten pertsonak detekta dezaten.	Bai, kontrastea egingo du, bai kromatikoki, bai testuran, inguruko lurzoruarekin, ikusmen-desgaitasuna duten pertsonak detekta dezaten.

## 2. Zoladura podoktilak

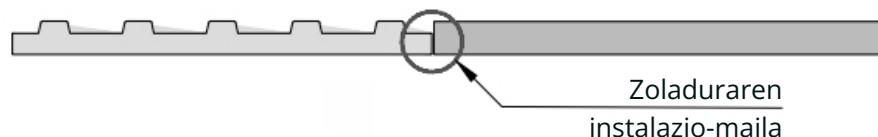
### 2.2. Arteka

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Arteka Arteka zuzenak eta paraleloak, gehienez 5 mm-ko sakonezkoak.	Arteka nabarmenak, goi-lerroak osatuz, txandaka sestra-lerroekin konbinatuz, akabera erdizirkularrekin edo antzekoekin. Argi eta garbi ikusi behar dira, bai oinekin, bai mugitzeko makila zuriarekin.	Arteka zuzen eta paraleloko gainazal-akabera jarraitua duten pieza edo materialez osatuta egongo da, eta gehieneko sakonera 5 mm-koa izango da.	UNE-CEN/TS 15209:2022 <i>Hormigoizko, buztinezko eta harri naturalezko ukipen-zoladura adierazlea</i> . Tarteak <b>UNE eta ONCE irizpideen arabera definitzea</b> : banda-tarteak 25-30 mm, banda-banaketa 75-80 mm, altuera 4 mm.

#### ◆ Marrazki teknika 3: Zoladuren konbinazioa



✓ ZUZENA

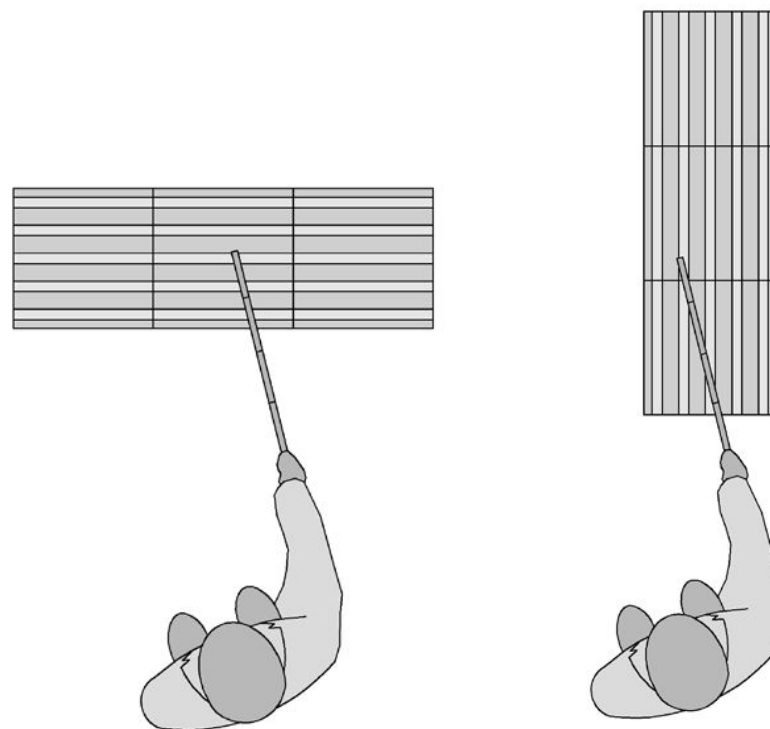
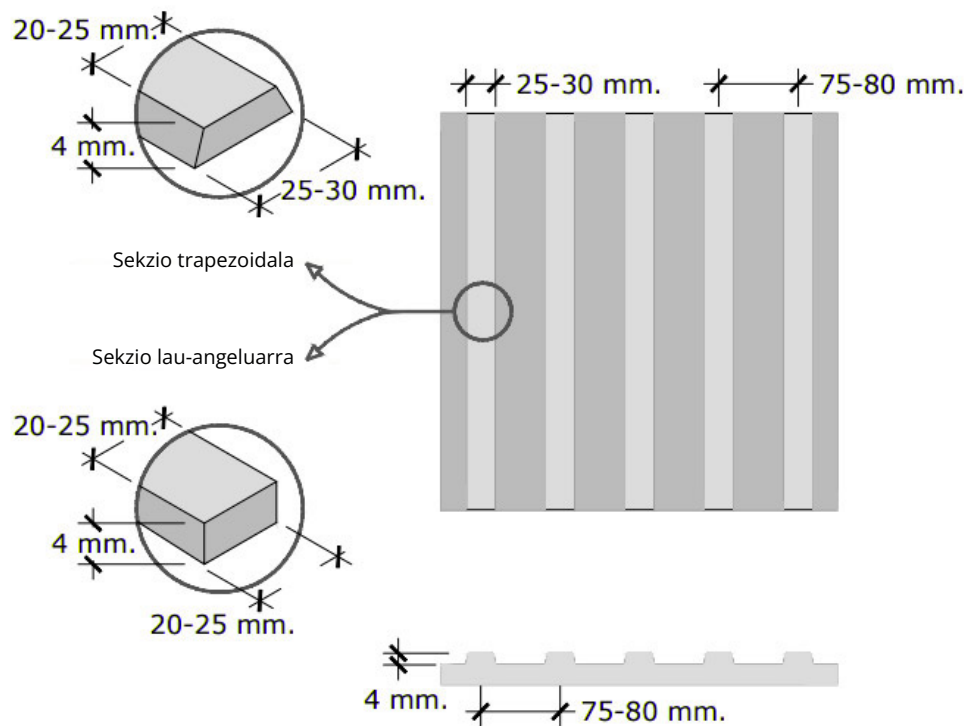


✗ OKERRA

## 2. Zoladura podoktilak

### 2.2. Arteka

- ◆ Marrazki teknika 4: Ildaska-baldosen ezaugarriak eta erabilerak, bideratzeko gida-zerrendak sortzeko



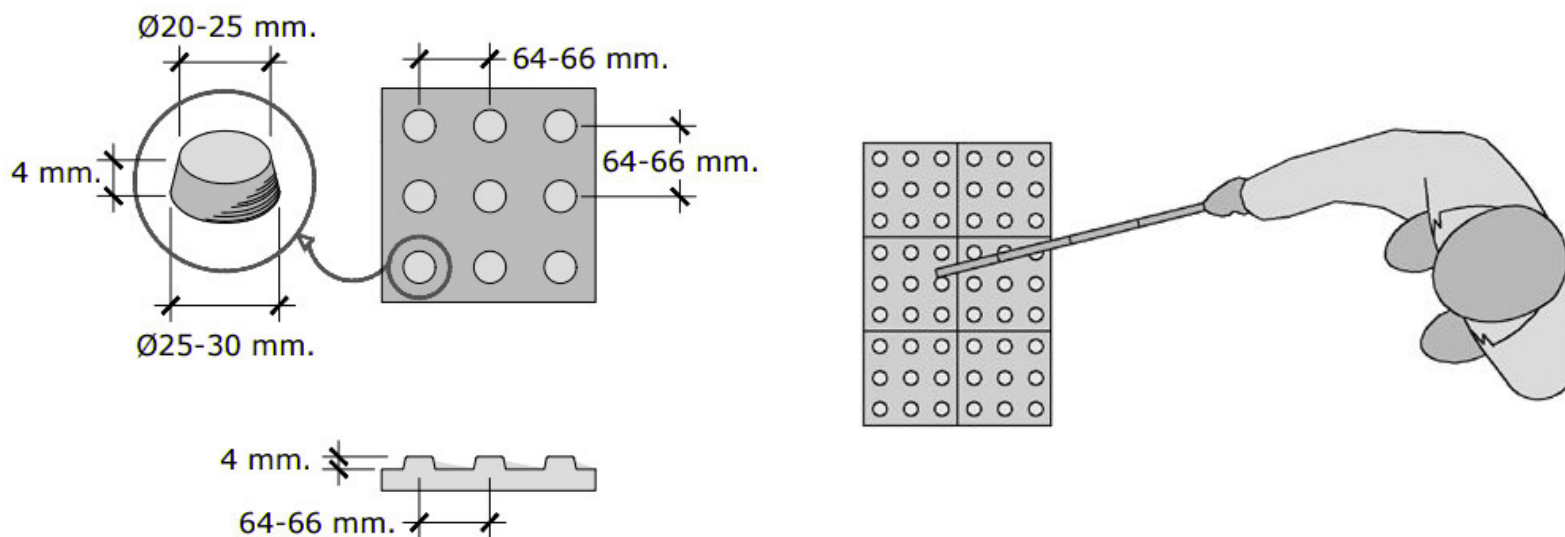
Arteka norabideduneko zoladuraren piezak 20x20 cm-koak edo 40x40 cm-koak edo ebaketak saihesteko sistemadunak izan behar dute.

## 2. Zoladura podoktilak

### 2.3. Botoiak

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Botoizko ukipen-zoladuraren ezaugarriak	25 mm-ko diametroa, 6 mm-ko altuera eta 67 mm-ko tartea duten irtenguneak edo titiak dituen baldosa; diamantezko punta edo antzekoak dituzten baldosak edo zoladurak.	Kono-enbor formako eta 4 mm-ko gehieneko altuerako botoiak dituzten pieza edo materialez osatuta egongo da, eta gainerako ezaugarriak UNE 127029 arauan adierazitakoak izango dira. Zoladura jarriko da botoiek erretikula ortogonal bat osa dezaten, martxaren noranzkoan orientatuta, gurpildun elementuak errazago igaro daitezzen.	Erretikula ortogonaleko kupula moztu baten forma duen gainazaleko akabera. UNE-CEN/TS 15209:2022 Espainiako araua <i>Hormigoiz, buztinezko eta harri naturalezko ukipen-zoladura adierazlea</i> . Tarteak <b>UNEren eta ONCEren irizpideen arabera definitzea</b> : kupularen oinarri-zabalera 25-30 mm, kupularen goialdeko zabalera 20-25 mm, kupularen zentroen arteko tartea 64-66 mm, garaiera 4 mm.

◆ **Marrazki teknika 5:** Arriskuaz ohartarazten duten botoi-baldosen ezaugarri teknikoak



Ohartarazpeneko zoladura botoiduneko piezek 20x20 cm-koak edo 30x30 cm-koak edo ebaketak saihesteko sistemadunak izan behar dute.

## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.1. Oinezkoen ibilbide irisgarria (OII)

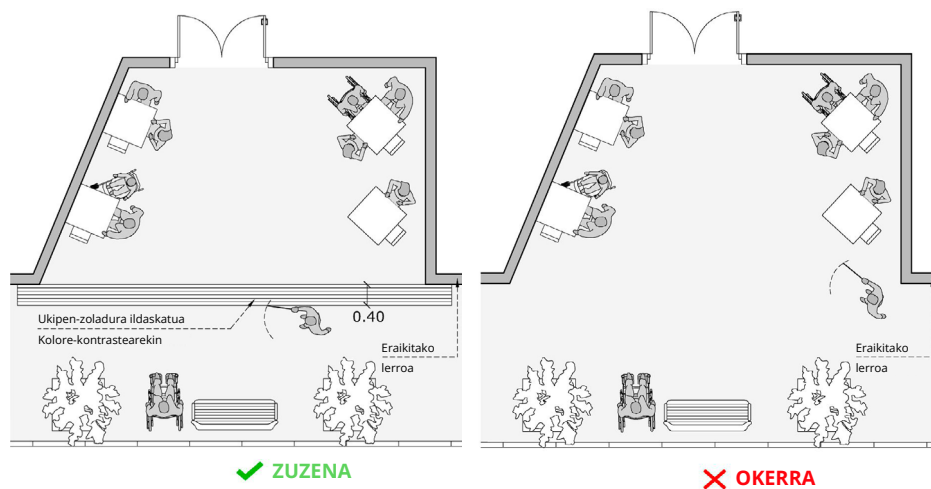
Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Oinezkoentzako ibilbide irisgarria seinaleztatzea, ukipen-zoladura arteka duena	Hirigintzan mugatu gabea, gomendioak eraikuntzan.	Ereму irekietan, edo lerro eraikirik ez dagoenean jarraitutasuna emateko, 40 cm-ko zabalera-ko luzetarako gida-zerrenda erabiliko da. Oinezkoentzako ibilbide irisgarri alternatiboa doanean behin-behineko aldamiio edo egitura baten kanpoaldetik, eskudel jarraitua, 90 cm-ko altueran instalatua, eta azpiko gida edo elementu bat izango ditu, edo ukipen-zoladurazko zerrenda-gida adierazle bat jarriko da.	<p><b>Ereму irekietan</b> dauden oinezkoen ibilbide irisgarrien norabidetzea eta bideratzea errazteko, edo ibilbide horiei jarraipena emateko, lurzorua mailan eraikitako fatxada- edo erreferentzia-lerroak ezin baditu ibilbide horiek mugatu, oinezkoen ibilbide irisgarriaren barruan 40 cm-ko zabalera izango duen ukipen-zoladura adierazgarriaren luzetarako zerrenda-gida baten bidez seinaleztatu beharko da ibilbideen norabidea.</p> <p><b>Obrak:</b> Oinezkoentzako ibilbide irisgarri alternatiboa behin-behineko aldamiio edo egitura baten kanpoaldetik igarotzen denean, eskudel jarraitua, 90 cm-ko altueran instalatua, eta azpiko gida edo elementu bat izango ditu, edo ukipen-zoladuraren zerrenda-gida adierazle bat jarriko da.</p>
Ibilbidearekiko paraleloak diren maila-aldaketak seinaleztatzea	Mugatu gabea.	Mugatu gabea.	Mugatu gabea. <b>Gomendioa:</b> EKTn espazio urbanizatuertarako jasotakoa aplikatzea, seinalerik ez izatea baino segurtasun handiagoko irizpidea baita.
EKT oharra: Erabilera publikoko eremuetan, ikusmen- eta ukimen-bereizketaren bidez, 55 cm-tik gorakoak ez diren eta erorketak eragin ditzaketen sestra-desberdintasunen pertzepzioa erraztuko da. Bereizketa ertzetik 25 cm-ra hasiko da, gutxienez. Oinezko-ukipenezko zoladuraren aplikazio honetan ez dago arautegian ezarrita bandak edo botoiak erabiltzea.			

## 2. Zoladura podoktilak

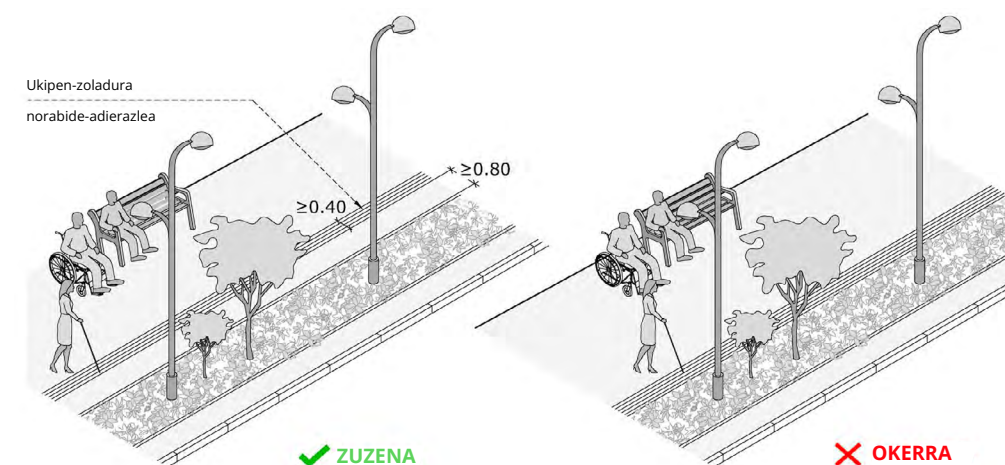
### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.1. Oinezkoen ibilbide irisgarria (OII)

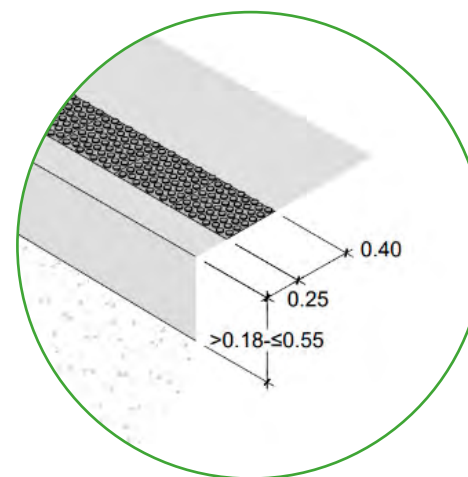
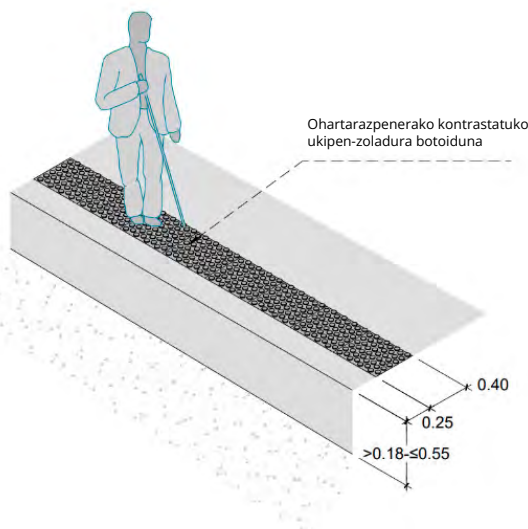
◆ **Marrazki teknika 6:** Zerrenda gidaria fatxadako lerroa zaharberritzeko



◆ **Marrazki teknika 7:** Zerrenda gidaria, eremu irekietan ibilbidea markatzeko



◆ **Marrazki teknika 8:**  
< 55 cm-tik beherako  
maila-aldaketak  
mugatzeko gida-zerrenda.



## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.2. Maila-aldaketak

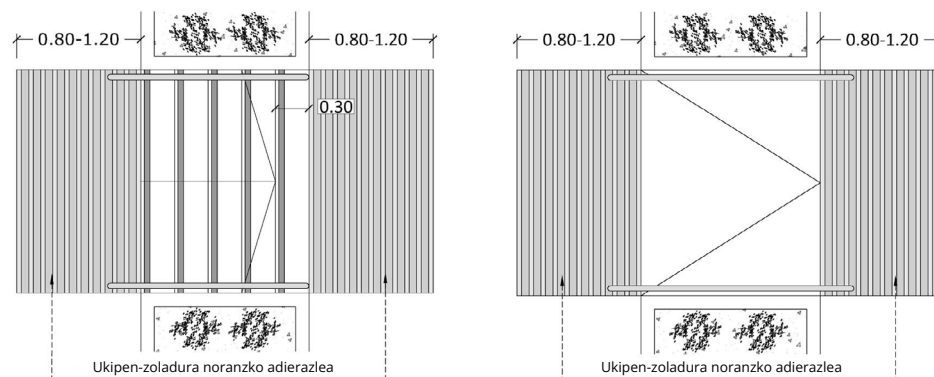
Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Arrapalak, eskailerak, eskailera mekanikoak eta tapiz gurpildunak seinaleztatzea, ukipen-zoladura arteka dutenak	Bai, sakonuneak eta kota-aldaketak seinaleztatzeko (eskailerak, arrapalak, oinezkoen pasabideak, metroko ahoak, etab.), informazio- eta/edo abisu-funtzio bikoitza betez. Ibiliaren noranzkoarekiko perpendikularrak, eta oinezkoentzako ibilbide osoa hartuko dute, metro bateko edo gehiagoko zabalarekin, erabili beharreko baldosaren edo materialaren moduluaren arabera.	Bai, ukipen-zoladurako zerrendak, noranzkoa duten motakoak, oinezkoen zirkulazioaren zeharkako noranzkoan. Zerrenda horien zabalera bat etorriko da arrapalaren edo eskaileraren zabalarekin, eta 80 cm-tik 120 cm-ra bitarteko sakonera izango du. Eskaileraren goiko muturrean, zerrenda lehenengo kontramailatik 30 cm-ra egongo da.	Zeharkako kokapena duten maila-aldaketak adieraztekoak; zabalera elementuaren zabalarekin bat etorriko da eta hondoan 100-120 cm-koa izango da.  Zoladura jartzeari dagokionez, bateraezintasuna dago legedien artean. D68/2000 Dekretuak adierazten du eskaileraren aurrealdean jarriko dela, eta TMA Aginduak adierazten du eskaileraren goiko muturrean zerrenda lehenengo kontramailatik 30 cm-ra egongo dela. Azken hori seguruagoa da, oinezkoari lehenago abisatzen baitio. Eskaileraren eta arrapalaren beheko muturrean, beharrezkoa izan daiteke ukipen-zoladura ere bereiztea, hustubide-saretak jartzeko.
Artekazko ukipen-zoladura duten igogailuak seinaleztatzea	Ez da nahitaezkoa. 150 cm x 150 cm-ko azalera gomendatzen da.	Bai, igogailuaren atearen aurreko zerrendekin, maila guztietan eta oinezkoen zirkulazioarekiko zeharkako norabideko artekarekin. Zerrenden zabalera bat etorriko da sarrerako atearen zabalarekin, eta 80 eta 120 cm artekoa izango da hondoan.	(EKTri lotu gabeko igogailuak) Igogailuaren atearen aurreko zerrendak, maila guztietan, oinezkoen zirkulazioarekiko zeharkako norabideko artekarekin. Zerrenden zabalera bat etorriko da sarrerako atearen zabalarekin, $\geq 90$ cm izanik, eta 80 eta 120 cm arteko hondoarekin (150cmx150cm gomendatzen da).

## 2. Zoladura podoktilak

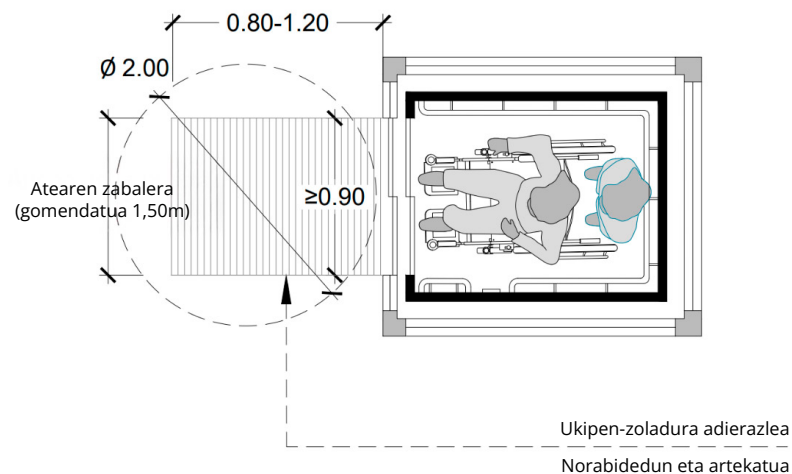
### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.2. Maila-aldaketak

- ◆ Marrazki tekniko 9: Eskailerak eta arrapalak seinaleztatzeko arteka perpendikularra



- ◆ Marrazki tekniko 10: Hiri-igogailuak seinaleztatzeko arteka perpendikularra



## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.3. OII-ibilgailuen bidegurutzia

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
<p>Oinezko ibilbidea eta ibilgailuen ibilbidearen arteko gurutzaguneak ukipen-zoladuraren bidez seinatzea</p>	<p>Oinezkoen pasabidearen ardatzean eta pasabidearen perimetroan jarritako ukipen-zoladurarezko zerrenda, 1 m-ko zabalera edo handiagoa, erabili beharreko baldosaren edo zoladuraren tamainaren arabera.</p>	<p>Bai. 60-120 cm-ko hondadun zerrenda, ukipen-zoladuraren botoi adierazleekin, oinezkoen ibilbiderako erreserbatutako eremuaren zabalera osoa hartzen duena, eta 80 cm-ko norabide adierazle den beste zoladura-zerrenda bat, fatxadaren lerroaren ukipen-zoladura adierazle botoidunaren artean.</p>	<p>Bi legediek pasabidearen ukipen-seinaleztapena eskatzen dute, botoi-zoladuraren bidez, baina ez datoz bat formatuari dagokionez (perimetroa edo galtzada-lerroa). Diseinu-irizpide desberdin horrek <b>ez du konponbide bateragarririk</b>.</p> <p><b>Gomendioa:</b> galtzadarekin topo egitean, 1,00-1,20 m-ko sakonerazko botoidun zerrenda, oinezkoek arrisku handieneko puntua aurkitu ahal izan dezaten. Biak bat datoz T formako trazadura bat eskatzean, pasabidearen erdiko kokapen-zerrenda batekin, <b>baina bateraezinak dira akaberan</b>, 68/2000 Dekretuan botoiak eta TMA Agindun arteka-zerrendak eskatzen baitira.</p> <p><b>Gomendioa:</b> 100 cm-ko zabalera duten arteka-zerrendak erabiltzea fatxadaren edo elementu horizontalaren lerroaren eta pasabidearen ertzeko botoi-zoladuraren artean. Bi ukimen-zoladura desberdin dituen aukera horrek informazio gehiago ematen die ikusmen-desgaitasuna duten pertsonari, eta norabide-zerrenda non amaitzen den eta oinezkoentzako ibiaren ertza non hasten den jakiteko aukera ematen die; beraz, seguruagoa eta osoagoa da.</p>

## 2. Zoladura podoktilak

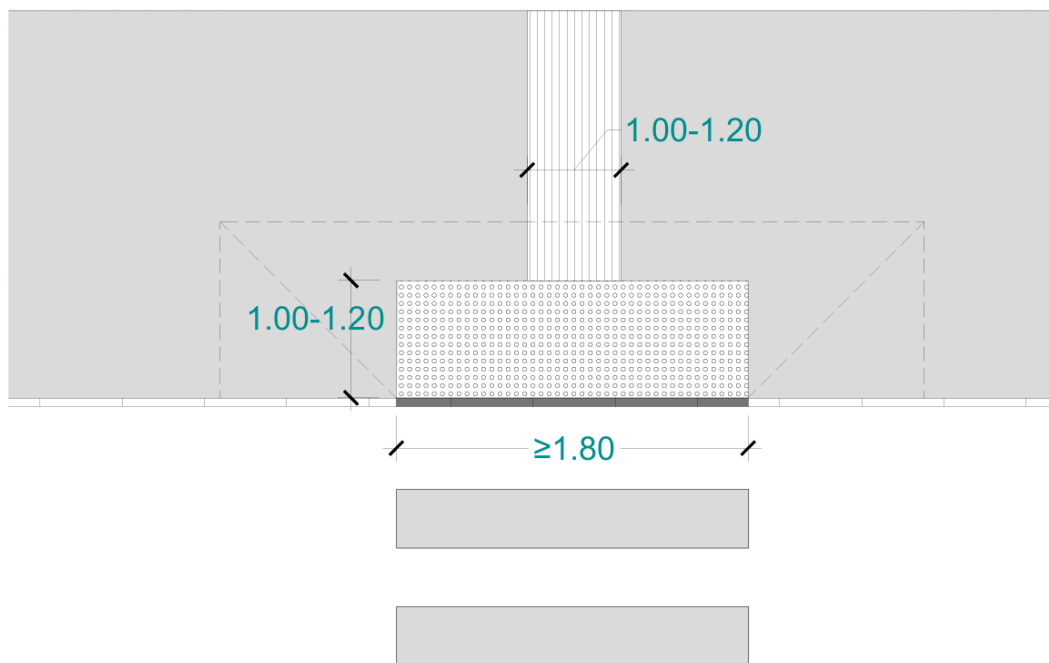
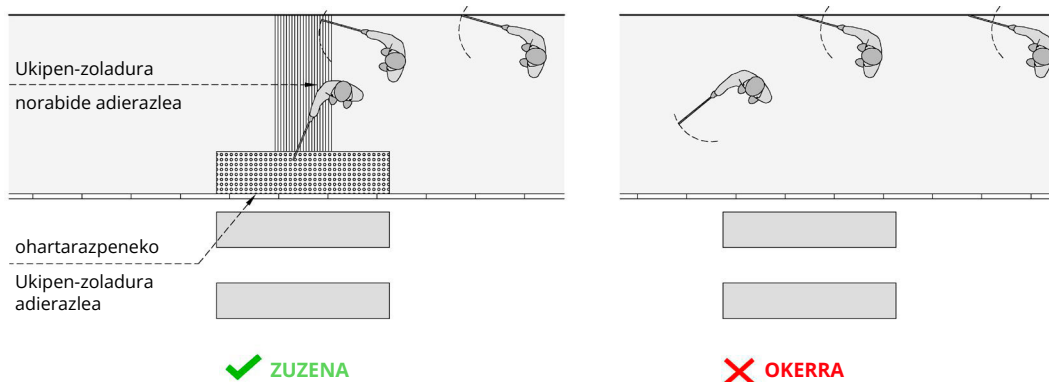
### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.3. OII-ibilgailuen bidegurutzea

- ◆ **Marrazki teknikoa 11: Pasabideak eta oinezkoentzako pasabideak seinaleztatzea**

1,00-1,20 m arteko duen zerranda botoiduna galtzarekin topo egitean.

Fatxada-lerroaren edo elementuaren artean 100 cm-ko zabalera duten arteka-zerrendak.



## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.3. OII-ibilgailuen bidegurutzea

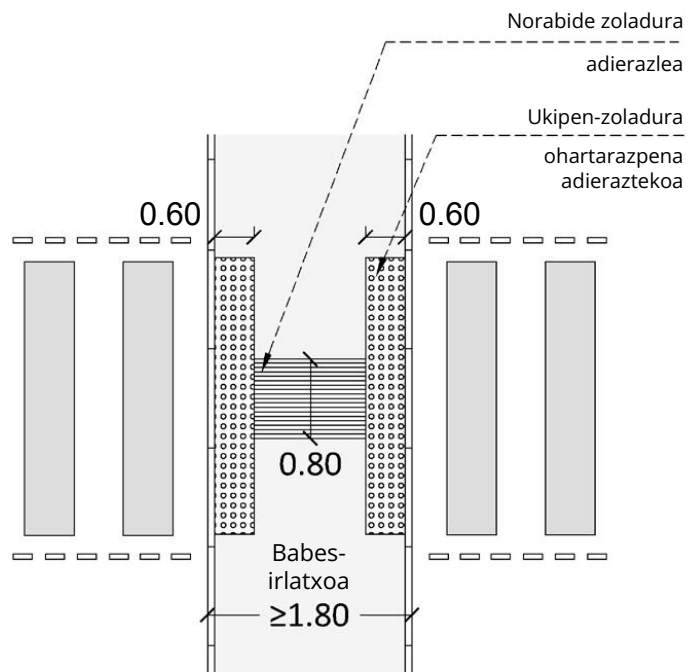
Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Oinezkoen ibilbidearen eta maila berean kokatutako ibilgailuen ibilbidearen arteko bidegurutzeak seinaleztatzea, ukipen-zoladurarekin	Bai, testura bereiztuz, ikusmen-urritasuna duten pertsonak galtzadaren hasiera hauteman ahal izan dezaten.	Bai. 60-120 cm-ko hondoko zerrenda, botoidun zoladurazkoa, oinezkoen ibilbiderako erreserbatutako eremuaren zabalera osoa hartzen duena, eta beste zoladura-zerrenda bat, noranzkoa adierazten duena, 80 cm-ko zabalera, fatxada-lerroaren eta botoi-zoladuraren artean.	Oinezkoen ibilbiderako erreserbatutako eremuaren zabalera osoa hartzen duen ukipen-zoladuraren 60-120 cm-ko sakonera duen zerrenda, botoiak adierazten dituen eta espaloaren zabalera osoaren arabera, 80 cm-ko norabideko zoladura-zerrenda adierazlea, gurutzaduraren erdian dagoen fatxada-lerroaren eta botoiak adierazten dituen ukipen-zoladuraren artean.
Babes-irlatxoak seinaleztatzea	Ibiaren zoladura bera izango du.	Irlatxoaren mutur bakoitzean, ohartarazpen-zerrendak jarriko dira, igarotze-zabalerarekin, eta gutxienez 1,80 metrokoak, 60 cm-ko hondoarekin eta ohartarazpen-zoladuraren 60 eta 120 cm tarteko hondoarekin. Zerrenda hori galtzadatik 10 eta 30 cm artean banandu ahal izango da.  Irlatxoak martxaren noranzkoan duen luzerak aukera ematen duenean, ohartarazpen-zerrenden erdiguneak norabide-adierazlearen zerrenda gidari batekin batuko dira, 80 eta 120 cm arteko zabalera.	<b>Legedien arteko bateraezintasuna.</b> Ukipen-zoladurak aplikatzea gomendatzen da, oinezkoei informazio gehiago emateko. Irlatxoaren mutur bakoitzean, ohartarazpen-zerrendak jarriko dira pasabidearen zabalera (1,80 m, gutxienez), zoladuraren hondoko 60 eta 120 cm bitarteko zerrenda bat, pasabidearen eta galtzadaren arteko elkargunean. Zerrenda hori galtzadatik 10 eta 30 cm artean banandu ahal izango da.  Irlatxoak martxaren noranzkoan duen luzerak aukera ematen duenean, ohartarazpen-zerrenden erdiguneak norabide-adierazlearen zerrenda gidari batekin batuko dira, 80 eta 120 cm arteko zabalera eta galtzadaren kontrako aldeetan dauden gida-zerrendekin lerrotatua.

## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

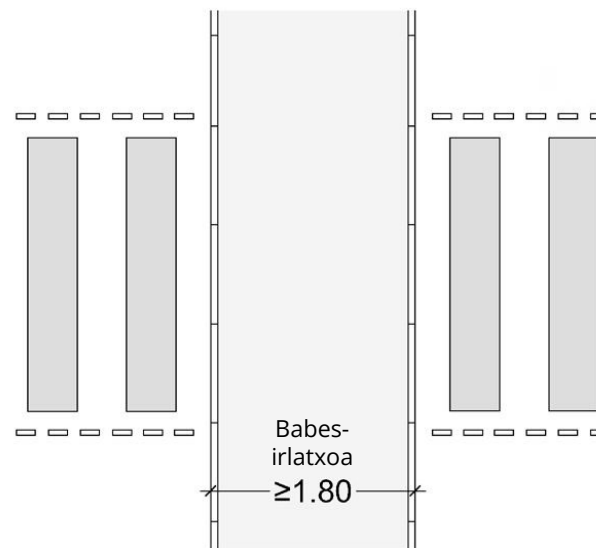
#### 2.4.3. OII-ibilgailuen bidegurutzeari

- ◆ Marrazki tekniko 12: Babes-irilatxoak seinaleztatzea



✓ ZUZENA

Bidegurutzeari ikusten da



✗ OKERRA

Ez da ikusten gurutzagunea

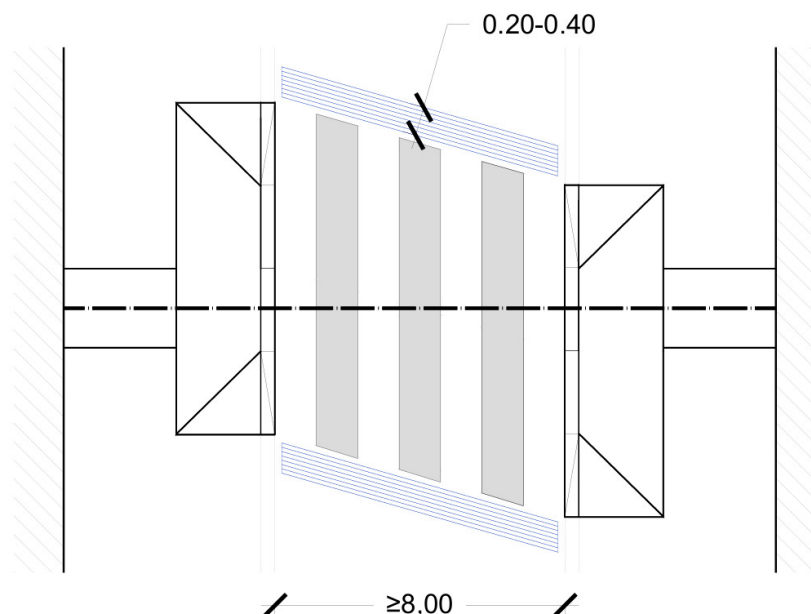
## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.3. OII-ibilgailuen bidegurutzeara

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Perpendikularrak ez diren oinezkoen pasabideen ingerada seinaleztatzea	Mugatu gabea.	Oinezkoen pasabideen trazadura espaloiekiko perpendikularra ez denean eta egin beharreko distantzia 8,00 m-tik gorakoa denean, ukipen-zoladura adierazteko gida-zerrenda bidez seinaleztatuko dira, 20 eta 40 cm arteko zabalerakoa, dagokion araudiarekin bat datozen materialez, eta espazioko gainerako erabiltzaileei segurtasuna emango zaie.	Oinezkoen pasabideen trazadura espaloiekiko perpendikularra ez denean eta egin beharreko distantzia 8,00 m-tik gorakoa denean, ukipen-zoladura adierazlea gida-zerrenden bidez seinaleztatuko dira, 20 eta 40 cm arteko zabalera dutela, dagokion araudiarekin bat datozen materialez, eta espazioko gainerako erabiltzaileei segurtasuna emango zaie. Oharra: <i>eraikuntzako praktikak gomendatzen du asfaltozko aglomeratuaren gainazalean hotzeko bi osagai termoplastikoz egindako pintura erabiltzea.</i>

- ◆ Marrazki teknikoa 13: Zeharbide eta oinezkoentzako pasabide zeharretarako ingurunea seinaleztatzea



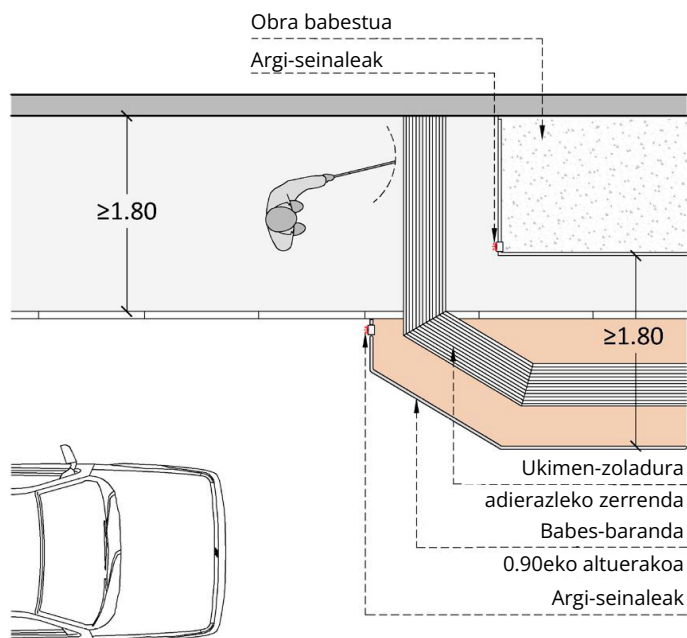
## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.4. Obrak

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Ukipen-zoladurazko oinezkoentzako ibilbide irisgarria inbaditzen duten obrak eta jarduketak seinaleztatzea	Mugatu gabea.	Bide publikoko obra eta esku-hartzeetan ordezko ibilbidean zehar orientatzeko erabiltzen den behin-behineko norabideko ukipen-zoladurak luzetarako gida-zerrenda bat osatuko du, 40 cm-ko zabalerakoa.	Oinezkoentzako ibilbide irisgarri alternatiboa behin-behineko aldamio edo egitura baten kanpoaldetik badoa, eta azpiko elementu gidaririk ez badago, 40 cm-ko zabalerako luzetarako arteka-zoladurako zerrenda bat jarriko da.

◆ Marrazki teknikoa 14: Obretako ukipen-zoladurazko ibilbide irisgarria seinaleztatzea



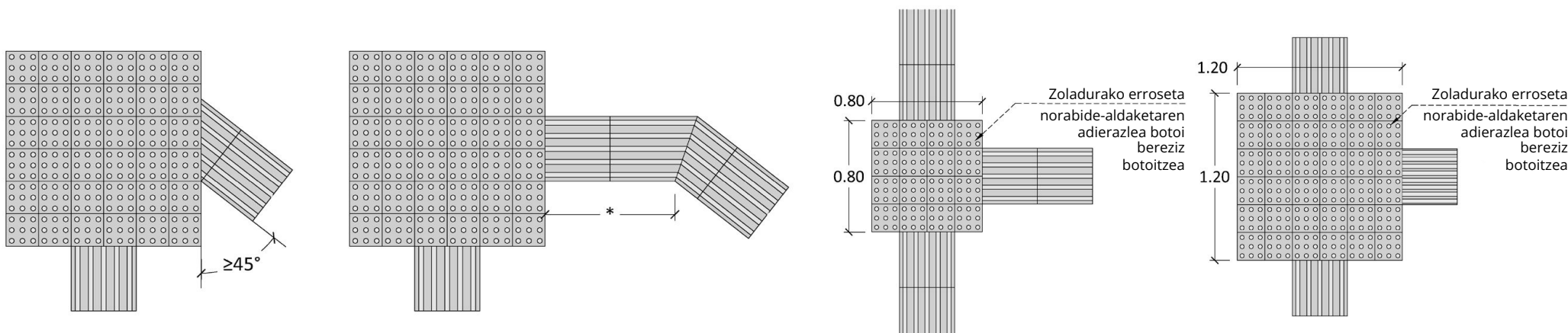
## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.5. Erabakiguneak

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Oinezkoen ibilbide irisgarrietan gurutzaketak edo erabakiguneak seinaleztatzea	Komeni da gida-zerrendaren zoladura desberdina izatea elkarguneak daudenean (gida-zerrendak bat baino gehiago direnean, interes-puntu desberdinetara iristeko). Hori dela eta, testuren kode bat diseinatu beharko litzateke, eraikin guztietan gida mota horiek antzekoak izan daitezzen.	80 eta 120 cm arteko paralelogramoa, ohararazpen-orrien aldean, gida-zerrenden bi edo gehiagoko elkargunean, edo gida-zerrendaren norabide-aldaketetan, 45° edo gehiagoko angeluarekin. Ukipen-zoladuraren ingelesezko piezak, norabide-adierazleak, gida-zerrendaren norabide-aldaketetan, martxaren noranzkoaren ardatzarekiko 45°-tik beherako angelua osatzen dutenak, eta zabalera berekoak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>80-120 cm-ko aldea duen paralelogramo bat osatzen duten ukipen-zoladurako piezak, gida-zerrendak edo gehiago gurutzatzearen ondoriozko elkargunean, edo gida-zerrendaren norabide-aldaketei dagokienean, martxaren noranzkoaren ardatzarekiko 45°-ko edo gehiagoko angelua osatzen dutenean.</li> <li>Ukipen-zoladuraren ingelesezko piezak, norabide-adierazleak, gida-zerrendaren norabide-aldaketetan, martxaren noranzkoaren ardatzarekiko 45°-tik beherako angelua osatzen dutenak, eta zabalera berekoak.</li> </ul>

◆ Marrazki tekniko 15: SGurutzaketak, norabide-aldaketak edo erabakiguneak seinaleztatzea



Norabide-aldaketa <math>< 45^\circ</math>-ko angeluekin

Bi ibilbide edo gehiagoko bidegurutzean dauden errosetak

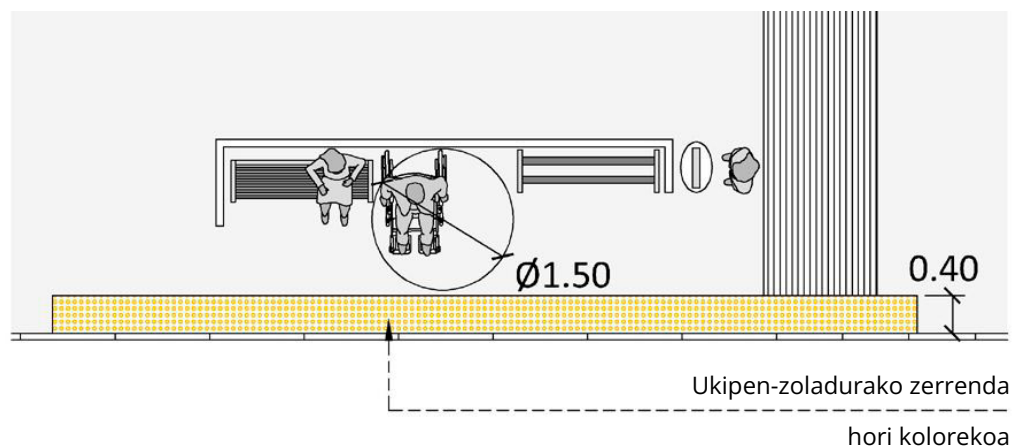
## 2. Zoladura podoktilak

### 2.4. Zoladura podotaktilen aplikazioak

#### 2.4.6. Garraio geltokiak

Parametroak	68/2000 Dekretua	TMA/851/2021 Agindua	Maila bateragarriaren aplikazioa / alderaketa
Ukipen-zoladuraren bidezko garraioarekin lotutako elementuak seinaleztatzea	ugatu gabe.	1544/2007 Errege Dekretura egiten du erreferentzia.	1544/2007 Errege Dekretura igortzen du (Geldialdiak seinaleztatzea, 120 cm-ko zabalerako ildaskak begiz hautemateko zerrenda bat jarritz, kontraste kromatiko handikoa, ondoko zoladura-eremuei dagokienez). Zerrenda hori martxa-lerroaren zeharkako noranzkoan igaroko da, espaloiare zabalera osoan zehar, fatxadatik, lorategi-eremutik edo oinezkoen ibilbidearen kanpoalderago dagoen zatitik zintarriraino. Geralekuko zintarriaren ondoan, ukipen-zerrenda bat jarriko da, tonu eta kolore hori bizikoa, eta gutxienez 40 zentimetroko zabalera izango duena.

◆ Marrazki teknikoa 16: Autobus geltokiak seinaleztatzea



## Datu gehigarriak

- Egungo legeriak ez du eskatzen hiri-zoladurekiko lerradurarekiko erresistentzia espezifikoko sailkapenik, Eraikuntzaren Kode Teknikoak (EKT) araututako espazioetan gertatzen den bezala. Hala ere, beharrezkoa da hiri-zoladurak irristakorak ez izatea, eta, beraz, honako hau kontuan hartzea gomendatzen da.

Hurrengolurzoruek behar bezala mugatzen dute irristatzearen ondorioz erortzeko arriskua, erresistentzia-saiakuntza egin behar izan gabe, betiere bistako aldea ez bada aldatzen ondorengo tratamendu batekin (adibidez, distira ematea, leuntzea, etab.):

- Hormigoizko galtzada-harriak.
- Hormigoizko baldosak.
- Hormigoizko zintarriak.
- Buztin egosizko galtzadarriak, azaleko tratamendu leuntzailerik gabe.
- Akabera gardena edo bigungarria duten harri naturaleko zoruak.

Erreferentzia: UNE41901: 2017EX edo UNE EN 16165:2022 baliokidea. C eranskina eta AN. 2 kapitulua

- Ukipen-zoladurak araututako aplikazioetara mugatu behar dira, noraezak, norabide-nahasketak saihesteko.  
Ukipen-zoladurak dituzten ibilbideen trazaduran, asetasuna edo nahasmendua eragiten duten diseinu konplexuak saihestu behar dira.
- Mugatzen duen erreferentzia eraikirik gabeko hiri-ibilbideetan, komeni da bideratze-zerrendak lorategietatik edo zintarrietatik 80 cm ingurura eta Oinezkoen Ibilbide Irisgarriaren (OII) albo batean egotea.

## Erlazionatutako fitxak

- U 1.** Oinezkoen ibilbide irisgarria
- U 3.** Pasabideak eta oinezkoentzako pasabideak
  - U 9.** Oinezkoen babesa
  - U 10.** Eskailera
  - U 11.** Arrapala
  - U 12.** Igogailua
- U 15.** Autobus geltokiak
- U 16.** Tranbia-geltokiak
- U 17.** Metroko ahoak

**Oharra:** fitxa tekniko honetako grafiko batzuk SINPROMIren irisgarritasun-fitxa teknikoetako AutoCAD artxiboetan oinarritzen dira.



Laguntza teknikoa:

