Bizkaiko Lurralde Historikoko Errepideen II. Arlokako Lurralde Egitamua (BEALE)

Behin-behineko Onespenerako Dokumentua

II-I. Zatia: Diagnostikorako Metodologia

II Plan Territorial Sectorial de Carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia (PTSCB)

Documento para Aprobación Provisional

Parte II-I: Metodología para el Diagnóstico

junio 2022ko ekaina

Bizkaia
azpiegituretarako eta lurralde garapenerako saila
departamento de infraestructuras y desarrollo territorial

FULCRUM

Aurkibidea

1 Sarrera **1**

2 Sarearen egungo egoera. Azalpen-alderdiak **2**

2.1 Mugikortasun-eskaria 2
2.1.1 Mugikortasuna ezaugarritzea 2
2.1.2 Mugikortasunaren bilakaera 7
2.1.3 Bizkaiko edukiera-sarea 8
2.1.4 COVID-19a eta ezohiko mugikortasun-egoera 10
2.2 Bide-azpiegituren eskaintza 11
2.2.1 Sarrera 11
2.2.2 Sarearen luzera 12
2.2.3 Galtzada kopurua 12
2.2.4 Errei kopurua 15
2.2.5 Oinplanoko geometria 17
2.2.6 Geometria altxaeran 22
2.2.7 Ibilbideak gurutzatzeko soluzioen tipologia 28
2.3 Eskaintza-Eskaria erlazioa. Alderdi funtzionalak 30
2.3.1 Zerbitzu Maila Planaren Xede Sare osoan 31
2.3.2 AHSan emandako zerbitzuaren kalitatea aztertzea 55
2.3.3 Errepikatzen diren auto-pilaketak 67
2.3.4 Eskaintza – Eskaria ondorioak 71
2.4 Eskaintza-Eskaria erlazioa. Bide-segurtasuna 71
2.4.1 Sarrera 71
2.4.2 Istripu-tasaren bilakaeraren azterketa orokorra 72
2.4.3 Istripuen Kontzentrazio Guneak identifikatzea 85
2.5 Eskaintza-Eskaria erlazioa. Eskualdeko irisgarritasuna 89
2.5.1 Zentroideak identifikatzea 89
2.5.2 Erabateko irisgarritasunaren emaitzak 91
2.5.3 Azterketa eskualdeka 93
2.5.4 Irisgarritasun erlatiboaren emaitzak 94
2.6 Hiri-garapenen gaineko eragina 96
2.6.1 Sarean dauden zeharbideak 96
2.6.2 Aurreikusitako hiri-garapenekiko bateragarritasuna 98
2.6.3 Hazkunde sozioekonomikoaren eredua 108
2.7 Ingurumen-integrazioa 108
2.7.1 Sarrera 108
2.7.2 Airearen kutsadura: emisioak 108
2.7.3 Kutsadura akustikoa 109
2.7.4 Sare hidrografikoarekiko interakzioa 111
2.7.5 Habitatak zatikatzea 113
2.7.6 Eremu sentikorretan sartzea (Naturagune Babestuak) 116
2.8 Sarearen egungo egoeraren ondorioak 118

3 Korridore funtzionalak ezartzea **120**

3.1 Metropolialdea 120
3.1.1 Ibilbide luzea 120
3.1.2 Trafiko-sortzaile handiak 121
3.1.3 Ibilbide ertaina eta Lehentasunezko sarearen euskarria 121
3.1.4 Bilborako sarbideak 121
3.2 Lurraldearen gainerakoa 124
3.2.1 Ibilbide luzea 124
3.2.2 Korridore erradialak: Ibilbide ertaina eta Lehentasunezko Sarearen euskarria 124
3.2.3 Zeharkako korridoreak: Gutxien urbanizatutako lurraldearen irisgarritasuna eta antolaketa 124

4 Denbora Esparrua **127**

5 Plangintzarako alternatiben planteamendua **128**

5.1 0 Alternatiba: Ez Jardutekoa 128
5.1.1 Mugikortasuna 128
5.1.2 Jarduketen proposamena 128
5.2 1 Alternatiba: Kontinuista 129
5.2.1 Mugikortasuna 129
5.2.2 Jarduketen proposamena 129
5.3 2 Alternatiba: Estrategia disruptibo berria 130
5.3.1 Sarrera 130
5.3.2 Mugikortasuna 132
5.3.3 Jarduketen proposamena 140
5.3.4 Estrategia berriaren laburpena eta funtsezko alderdiak 142

6 Mugikortasun-egoeren planteamendua **145**

6.1 Kontuan hartutako aldagaiak 145
6.2 Egoera posibleak 146
6.3 Egoeren laburpen-taula 147
6.4 Trafikoaren ezaugarriak planteatutako egoeretan 147
6.5 Sareko trafikoen emaitzak, egoeren arabera 149

7 Sarearen diagnostikoaren xede-alderdiak **157**

7.1 Errepide Sarearen kalitate-irizpidearekin lotutako alderdiak 157
7.2 Segurtasun-irizpidearekin lotutako alderdiak 157
7.3 Lehiakortasun-irizpidearekin lotutako alderdiak 157
7.4 Ekitate-irizpidearekin lotutako alderdiak 157
7.5 Jasangarritasun Sozialeko irizpidearekin lotutako alderdiak 158
7.6 Finantza Jasangarritasun irizpidearekin lotutako alderdiak 158
7.7 Ingurumenaren jasangarritasunarekin lotutako alderdiak 159
7.7.1 Errepide-sareak natura-ingurunearekin duen bizikidetzarekin zerikusia duten alderdiak 159
7.7.2 Errepide-sarearen erabilera jasangarriarekin lotutako alderdiak 159
7.8 Efizientzia-irizpidearekin lotutako alderdiak 160
7.9 Berrikuntzaren irizpidearekin lotutako alderdiak 161

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

FULCRUM

7.10 Koordinazio-irizpidearekin lotutako alderdiak 161
7.11 Erresilientzia-irizpidearekin lotutako alderdiak 162
7.12 Eskalagarritasun-irizpidearekin lotutako alderdiak 162

8 Adierazleak ezartzea 163

8.1 Sarearen kalitate-adierazleak 163
8.1.1 Azpiegituraren bide-eskaintzaren adierazleak 163
8.1.2 Eskaintza/eskaria erlazioaren adierazleak 163
8.2 Bide-segurtasuneko adierazleak 164
8.3 Lehiakortasunaren adierazleak 164
8.3.1 Irisgarritasun absolutuaren adierazleak 164
8.4 Ekitate-adierazleak 164
8.4.1 Irisgarritasun erlatiboaren adierazleak 164
8.4.2 Bidesarien ondoriozko ibilgailu astunentzako kostuen adierazleak 164
8.5 Jasangarritasun Sozialaren adierazleak 164
8.5.1 Herriguneekiko interferentzia-adierazleak 164
8.5.2 Herriguneekiko trafiko astunaren interferentziaren adierazleak 165
8.6 Finantza-jasangarritasuneko adierazleak 165
8.6.1 Trafiko astunak behar ez bezala erabiltzen dituela adierazten duten adierazleak 165
8.6.2 Inbertsioen errentagarritasun-adierazleak 165
8.7 Ingurumen Jasangarritasunaren adierazleak 166
8.7.1 Emisioak sortzeko adierazlea 166
8.7.2 Ingurumenean integratzeko adierazleak 166
8.7.3 Habitatak zatikatzeko adierazleak 166
8.7.4 Kanpo-kostuak tratatzeko adierazleak 167
8.7.5 Garraio publikoa eta/edo multimodala sustatzeko sentikortasun-adierazleak 167
8.8 Efizientziako adierazleak 167
8.8.1 Mugikortasun jasangarriko adierazleak 167
8.8.2 Mugikortasuna kudeatzeko aukeraren adierazleak 167
8.9 Berrikuntzako adierazleak. Ekipamendu teknologikoa 168
8.10 Erresilientziako adierazleak. Sarearen kalteberatasuna 168

9 Atalaseak ezartzea 169

9.1 Sarearen kalitatearen atalaseak 169
9.1.1 Bide-eskaintzaren atalaseak 169
9.1.2 Eskaintza/eskari erlazioaren atalaseak 170
9.2 Bide-segurtasuneko atalaseak 171
9.2.1 Istripu-tasaren errepikapena 171
9.2.2 Hilkortasun-intzidentzia 171
9.3 Lehiakortasunaren atalaseak 171
9.3.1 Ibilbide-denboraren atalaseak 171
9.4 Ekitate-atalaseak 171
9.4.1 Ibilbide-abiaduraren ehunekoaren atalaseak batez bestekoarekiko 171
9.4.2 Kilometroko batez besteko kostuaren atalaseak 171
9.5 Gizarte-jasangarritasunaren atalaseak 171
9.5.1 Gatazka-atalaseak herriguneekin 171
9.5.2 Trafiko astunaren eta herriguneen arteko gatazken atalaseak 172
9.6 Finantza-jasangarritasunaren atalaseak 172
9.6.1 Trafiko astunak sare arruntean behar ez bezala erabiltzen dituen atalaseak 172
9.6.2 Inbertsioen errentagarritasun-atalaseak: Itzultzeko barne-tasa 172
9.7 Ingurumen Jasangarritasunaren atalaseak 172
9.7.1 Guztizko emisioak sortzeko atalaseak 172
9.7.2 Ingurumen-integrazioko atalaseak 172
9.7.3 Habitatak zatikatzeko atalaseak 172
9.7.4 Kanpo-kostu barneratuen atalaseak 172
9.7.5 Garraio publikoa eta/edo multimodala sustatzeko sentikortasun-atalaseak 172
9.8 Efizientzia-atalaseak 174
9.8.1 Mugikortasun jasangarriko atalaseak 174
9.8.2 Mugikortasuna kudeatzeko aukera-atalaseak 174
9.9 Berrikuntzako atalaseak: ekipamendu teknologiko nahikoa izatea 174
9.11 Erresilientzia-atalaseak: Sarearen kalteberatasuna 180
9.12 Atalaseen laburpen-taula 180

1 Sarrera

Bizkaiko Errepideen LPSaren II. zati honetan, Planaren Xede Sarearen Diagnostikoa garatuko da, Sare horrek bere funtsezko funtzioa betetzeko behar dituen beharrak zehazteko helburuarekin: Lurralde Historikoaren mugikortasun-eskaerari kalitatezko zerbitzua ematea, segurtasun-baldintza egokietan eta modu jasangarrian, ikuspuntu guztietatik (soziala, ingurumenekoa, teknikoa eta finantzarioa).

Diagnostiko hori ondoz ondoko epigrafeetan egituratzen da, eta horietan modu ordenatuan landuko dira Sarea ezarritako Esku Hartzeko Irizpideetara eta Helburuetara egokitzea zehazten duten alderdi guztiak.

Sarearen diagnostiko-prozesuaren hasierako urrats gisa, dokumentu hau idazteko unean Planaren Xede Sarearen **egungo egoeraren** azalpen-alderdi nagusiak aztertuko dira, baita horiek aurreko urteetan izan duten bilakaera ere; Sare horren ikuspegi ahalik eta zehatzena eta eguneratuena izateko, hori baita Planaren egoera guztietan diagnostikoa egiteko abiapuntua.

Bigarrenik, errepideen banakako ikuspegitik hartu ezin diren eta korridore jakin bateko bide-azpiegitura guztiak barne hartzen dituen analisi zabalagoa behar duten alderdiei (adibidez, eskariaren kudeaketa) buruzko diagnostikoari (dokumentu honetako 10. atalean xehetasunez garatua) ekin ahal izateko, beharrezkoa da aldez aurretik Lurralde Historikoan dauden korridore funtzional guztiak definitzea; horretarako, xede-sareko errepideak korridore horietako bati esleituko zaizkio, lurralde osoaren mugikortasunaren ikuspegi zabalagoa izan dezagun.

Jarraian, Planaren etorkizuneko egoerak ezarri ahal izateko, Plana indarrean sartzen denetik hura amaitu arteko **denbora-esparrua** mugatzen da, plana 12 urtez indarrean egon eta gero.

Denbora-esparrua zehaztu ondoren, aurreikusitako **plangintza-alternatibak** zehaztuko dira. Alternatiba horiek funtsezko bi alderditan oinarritzen dira: kontuan hartutako mugikortasun-egoera, eta diagnostiko-prozesuan zehar sarean antzemandako beharrei erantzuteko beharrezko jarduketak ezartzeko jarraitutako estrategia.

Plangintza-alternatibak zehaztu ondoren, Planaren egoerak ezartzeko kontuan hartutako mugikortasun-egoerak deskribatzen dira, mugikortasunaren bilakaeran eragina duten aldagaiak konbinatuz:

- Denbora
- Parametro sozioekonomikoak
- Mugikortasuna ezaugarritzea banaketa modalari dagokionez
- Bide-azpiegitura erabilgarriak

Sarearen diagnostiko bat garatu ahal izateko, lehenik eta behin **diagnostikatu beharreko alderdiak** definitu behar dira, hau da, Planaren I. zatian garatutako Planaren Irizpideak eta Helburuak Errepide Sarearen errealitatera eramateko aukera ematen dutenak, kontuan hartu beharreko egoeretan Sare hori Irizpide eta Helburu horietara nola egokitzen den ahalik eta modu fidagarrienean identifikatu ahal izateko.

Diagnostikatu beharreko alderdi bakoitzerako, jarraian **adierazleak** ezarriko dira. Adierazleek alderdi horiek aldagai kuantitatibo edo kualitatiboetara itzuliko dituzte, betetze-mailaren ebaluazioa egin ahal izateko. Adierazle horiek bat etorri beharko dute ebaluatu nahi den aldagaiarekin, eta aukera eman beharko dute etorkizunean Planaren proposamenen eraginkortasunaren jarraipenerako ebaluazioa egiteko.

Irizpideak eta helburuak betetzen direla zehazteko adierazleak finkatu ondoren, adierazle horietako bakoitzerako kontuan hartu beharreko **atalaseak** ezarriko dira. Onargarritasun-atalase horiek dira, lehenik eta behin, diagnostikatuko den errepide-tartean esku hartu behar den ala ez adieraziko dutenak.

Aurreko etapan finkatutako adierazleak eta atalaseak kontuan hartuta, **Sarean esku hartzeko beharrak** zehaztuko dira, atalase horiek diagnostikatu beharreko alderdien egungo eta etorkizuneko egoera-datuekin alderatuz, aldez aurretik definitutako egoeren arabera.

Etapa horrekin amaituko da **Sarearen diagnostiko-prozesua**, eta, horren ondorioz, esku hartzeko beharra duten errepide-tarteen lehen zerrenda egingo da. Hala ere, hautemandako gabeziak arintzeko bide-eskaintza hobetzeko jarduketak esleitu aurretik, beste analisi osagarri batzuk egin beharko dira, arazoari heltzeko eta arazoa konpontzeko, eskarian bertan eragina duten beste ekintza batzuen bidez, eskuragarri dauden beste garraiobide batzuk kontuan hartuta edo hura kudeatzeko neurriak proposatuz, bide-eskaintza hobetzeko beharra arintze aldera. Geroko azterketa horiek Soluzio Proposamenari buruzko III. Zatia deitutakoan egingo dira.

2 Sarearen egungo egoera. Azalpen-alderdiak

Atal honetan, Planaren Xede Sarearen ezaugarri diren alderdi nagusiak aztertuko eta deskribatuko dira, baita horiek azken urteetan izan duten bilakaera ere, sare horren egungo egoerari buruzko ikuspegi ahalik eta zehatzena izateko.

Honako gai hauek aztertuko dira:

- Mugikortasun-eskaria eta haren bilakaera I. LPSa onartu zenetik igaro den denboran.
- Bide-azpiegituren eskaintza, errepideen geometria definitzen duten aldagai nagusiak zehaztuz.
- Eskaintzaren eta eskariaren arteko erlazioa ezaugarritzen duten alderdiak. Epigrafe honen barruan honako gai hauek sartzen dira:
  - Alderdi funtzionalak, hau da, azpiegiturak ematen duen zerbitzuaren kalitatea ezaugarritzen duten guztiak.
  - Bide-segurtasunarekin lotutako alderdiak.
  - Lurralde Historikoa osatzen duten eskualdeen irisgarritasunarekin lotutako alderdiak.
- Bide-sareak egungo eta etorkizuneko hiri-garapenekin duen erlazioari buruzko alderdiak
- Sarea ingurumenean integratzearekin lotutako alderdiak, bai natura-balioekiko elkarrekintzari dagokionez, bai gizarte-ingurunearen gaineko eraginari dagokionez.

Azterketa horren emaitza gisa, sarearen eta Lurralde Historikoko mugikortasunaren egungo egoeraren irudi fidagarria eskuratuko da, eta hori izango da alderatzeko oinarria, aztertutako alderdiekin zerikusia duten Planeko proposamenen inpaktua ebaluatzeko.

2.1 Mugikortasun-eskaria

Mugikortasuna, haren garapena, kudeaketa eta antolamendua XXI. mendeko gizartean gauzatu behar diren politika publikoen parte dira. Bizi garen globalizazioan eta ingurumen-krisian agerian geratzen da mugikortasunaren eskaria gero eta modu eraginkorragoan, jasangarriagoan eta unibertsalagoan kudeatzeko beharra.

Errepideen Lurralde Plan Sektorialaren azterketaren esparruan, Bizkaiko mugikortasunaren ezaugarri nagusien ezagutza arrazoitua izan behar da esparru horretan ezarritako politiken ardatza. Eta, horretarako, egiten ari garena bezalako lanak planteatzen dira. Eusko Jaurlaritzak 2016an mugikortasunari buruz egindako inkesta erabili da aurretiazko lehen azterketa hau egiteko.

2.1.1 Mugikortasuna ezaugarritzea

Eusko Jaurlaritzaren mugikortasun-azterketak lanegun batean egindako joan-etorriei buruzko informazioa jasotzen du, egoiliarrei egindako inkesta baten bidez. Txosten hori bost urtean behin egiten da, eta berriena 2016koa da.

2.1.1.1 Testuinguru soziodemografikoa

EAEren barruan, Bizkaia da, alde handiarekin, biztanle gehien eta biztanleria-dentsitate handiena duen lurralde historikoa. Faktore horiek dira pertsonen mugikortasunean eragiten duten adierazle nagusietako bi. Biztanleriak, eta lanpostuen eta ikasketa-plazen kopuru handiak Bizkaia bihurtzen dute Erkidegoan erakarpen-ahalmen eta desplazamendu-sortzaile handiena duen Lurralde Historikoa.

	Biztanleria	Dentsitatea (biz/km²)
ARABA	322.335	106,48
BIZKAIA	1.138.852	514,96
GIPUZKOA	710.699	359,97
GUZTIRA	2.171.886	300,84

Bizkaian jatorria eta helmuga duten joan-etorriak guztizkoaren % 47,6 dira, eta kopuru hori aurreko urteetan jasotakoa baino pixka bat txikiagoa da (% 52 2011n, % 53,1 2007an eta % 50,9 2003an).

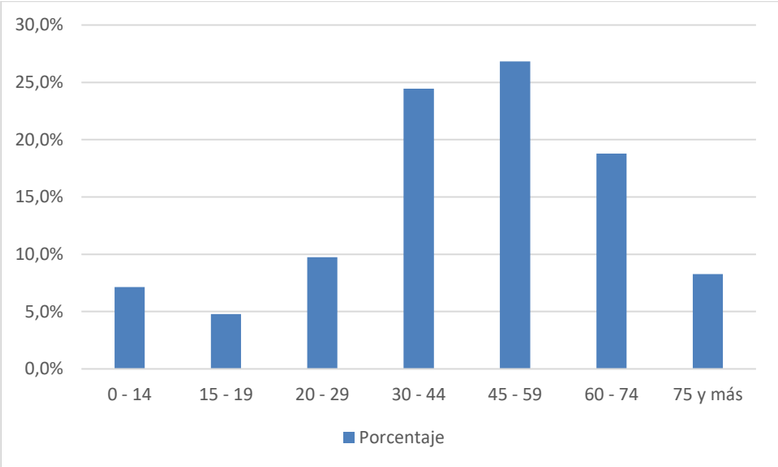
Jatorria/Helmuga	ARABA	BIZKAIA	GIPUZKOA	KANPOKOA	GUZTIRA
ARABA	1.116.426	34.672	15.128	14.423	1.180.649
BIZKAIA	36.915	3.194.329	42.428	16.057	3.289.730
GIPUZKOA	14.138	42.648	2.126.953	9.190	2.192.929
KANPOKOA	14.872	14.756	10.368	2.560	42.556
GUZTIRA	1.182.352	3.286.405	2.194.877	42.230	6.705.864

Bizkaian bizi diren pertsonen % 89,0k adierazi du gutxienez 5 minututik gorako joan-etorria egin duela lanegun batean. Erdia baino gehiago bi aldiz mugitu dira, eta laurden batek baino gehiagok 4 joan-etorri egin ditu guztira. Batura horrek, % 81,5ek, izaera pendularra duten joan-etorrien eragin handia erakusten du.

Bidaia kop.	Pertsonak/egoiliarrak	Ehunekoa
Bidaia 1	35.981	% 3,9
2 bidaia	506.592	% 54,7
3 bidaia	44.914	% 4,9
4 bidaia	248.124	% 26,8
5 bidaia edo gehiago	90.685	% 9,8
GUZTIRA	926.296	% 100,0

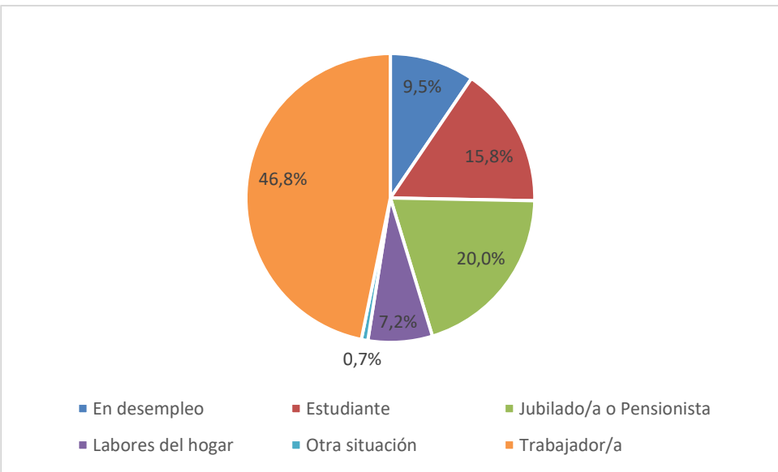
Joan-etorri gehienak 45-59 urtekoek egiten dituzte (% 26,6), ondoren 30-44 urtekoek (% 24,4) eta 60-74 urtekoek (% 18,8). Beste magnitude-maila batean, 20-29 urtekoak eta 75 urtetik gorakoak % 9,7 eta % 8,3 dira. Azkenik, 14 urtetik beherakoak % 7,1 dira eta 15-19 urtekoak gainerako % 4,8.

Adin-tartea	Joan-etorri kop.	%
0 eta 14 urte artean	241.547	% 7,1
15 eta 19 urte artean	161.928	% 4,8
20 eta 29 urte artean	329.558	% 9,7
30 eta 44 urte artean	826.444	% 24,4
45 eta 59 urte artean	907.278	% 26,8
60 eta 74 urte artean	635.037	% 18,8
75 urte edo gehiago	280.014	% 8,3
Guztira	3.381.805	% 100,0



Egoiliarrek beren okupazioaren arabera egindako joan-etorri kopuruaren analisiak adierazten du desplazamendu-bolumen handiena sortzen duen kolektiboa langileena dela, eta, ondoren, erretiratuena. Ikasleek joan-etorrien % 16,4 egiten dute. Beraz, joan-etorrien ia bi heren (% 62,6) derrigorrezko arrazoiengatik egiten dira (lana edo ikasketak).

Jarduera	Joan-etorri kop.	%
Langilea	1.581.811	% 46,8
Etxeko lanak	243.465	% 7,2
Erretiratua edo Pentsioduna	676.154	% 20,0
Ikaslea	534.832	% 15,8
Beste egoera bat	24.609	% 0,7
Langabezian	320.934	% 9,5
Guztira	3.381.805	% 100,0



2.1.1.2 Lurralde-testuingurua

Bizkaiko lurralde-errealitateak diferentzia handiak erakusten ditu eskualdeetan eta eragin-eremuetan. Bilbok eta bere metropolialdeak mugikortasunaren katalizatzaile gisa jarduten dute, ez bakarrik populazio eta dentsitate handiagatik, baita kokapen geografikoagatik ere.

Batez besteko lanegun batean, Bizkaian 3.381.805 joan-etorri izaten dira, eta horietatik % 94,5ek probintzia dute jatorria eta helmuga; gainerako % 5,5ek, berriz, Bizkaitik kanpo dute jatorria edo helmuga.

JOAN-ETORRI MOTA	Joan-etorri kop.	%
Udalerri barrukoa	2.114.500	% 62,5
Eskualde barrukoa	826.051	% 24,4
Probintzia barrukoa	253.779	% 7,5
Jatorria edo helmuga Bizkaia	187.476	% 5,5
GUZTIRA	3.381.805	% 100,0

Bilbo hirian bertan eta ezkerraldean, historikoki industriak berebiziko garrantzia izan duen arren, azken hamarkadetan aldaketa garrantzitsuak eman dira lurzoruaren erabilerei eta enpleguei dagokienez. Zona horiek zerbitzuen sektorearekin lotura handiagoa duten beste jarduera batzuetara bihurtu dira, eta, horrela, mugikortasunean duten pisua mantendu egin da.

Portuaren inpaktuak eta probintzia mugakideekiko loturak kantauriko korridorea merkantzien garraioak garrantzi handia hartzen duen bide bihurtu dute.

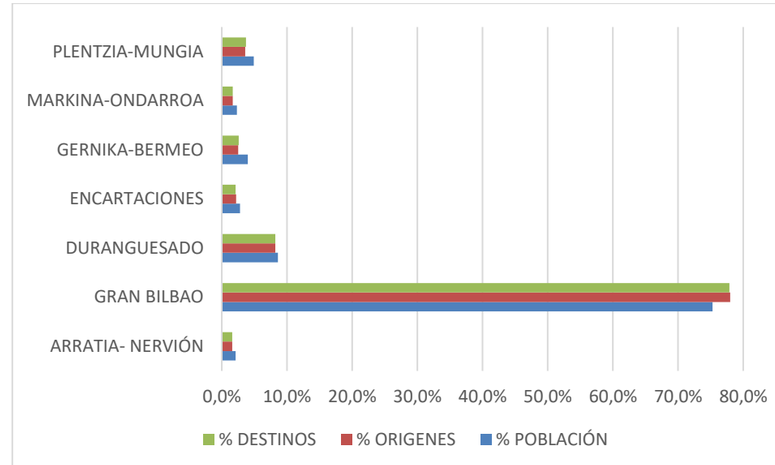
Metropoli-esparruan, eskuinaldea nagusiki bizitegi-eremua da, eta horrek areagotu egiten du nahitaez egin beharreko joan-etorri pendularren pisua.

ESKUALDEA	BIZTANLERIA	DENTSITATEA (BIZ. /KM²)	BIZTANLERIA %
ARRATIA - NERBIOI	23.686	59,3	% 2,1
BILBO HANDIA	857.044	2.283,8	% 75,3
DURANGALDEA	98.229	311,4	% 8,6
ENKARTERRIAK	31.984	74,7	% 2,8
GERNIKA - BERMEO	45.688	164,4	% 4,0
MARKINA - ONDARROA	26.014	126,3	% 2,3
PLENTZIA - MUNGIA	56.207	271,9	% 4,9
BILBO	*342.481*	8.452,1	% 30,1
GAINERAKO BILBO HANDIA	*514.563*	1.537,2	% 45,2
BIZKAIA	1.138.852	515,0	% 100,0

Eskualde bakoitzeko bidaia kopuruari dagokionez, ez dago alde nabarmenik jatorrien eta helmugen artean. Bilbo Handiak lau joan-etorritik hiru baino gehiago biltzen ditu Bizkaian. Durangaldeak ia % 8 biltzen du, eta Plentzia - Mungia ez da % 4ra iristen. Gainerako eskualdeek % 1,5-2,5 inguru hartzen dituzte, hurrenez hurren.

ESKUALDEA	Jatorria	Helmuga	Jatorria %	Helmuga %
Arratia - Nerbioi	48.326	47.535	% 1,5	% 1,4
Durangaldea	258.283	259.328	% 7,9	% 7,9
Enkarterriak	69.097	69.474	% 2,1	% 2,1
Gernika - Bermeo	87.243	82.614	% 2,7	% 2,5
Bilbo Handia	2.555.662	2.561.924	% 77,7	% 78,0
Markina - Ondarroa	53.852	54.395	% 1,6	% 1,7
Plentzia - Mungia	121.542	118.734	% 3,7	% 3,6
Bizkaia, zehaztu gabe	325	325	% 0,0	% 0,0
Beste probintzia batzuek	95.400	92.076	% 2,9	% 2,8

Hurrengo grafikoan ikus daitekeenez, eskualde bakoitzaren araberako joan-etorrien ehunekoa estuki lotuta dago biztanleriarekin. Bilbo Handian bakarrik da biztanleen ehunekoa joan-etorriena baino txikiagoa, eskualde arteko joan-etorri gehien erakartzen dituen eskualdea baita.

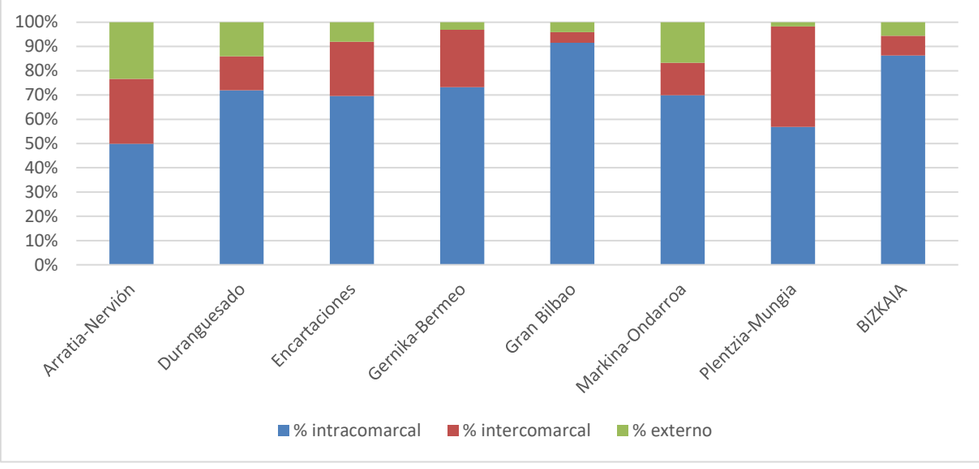


Eskualdeen arteko joan-etorriak jatorriaren eta helmugaren arabera bereizten baditugu, Bizkaia osoa Bilbo Handiaren nagusitasunak markatzen du beste behin ere. Guztira, joan-etorrien % 86,3 eskualde barrukoak izan dira, % 8,1 Bizkaiko eskualdeen artekoak eta gainerako % 5,5 beste probintzia batzuetara egindakoak.

- Bilbo Handiaren kasuan, barruko joan-etorrien kopurua % 93,3raino igotzen da.
- Durangaldeak, Enkarterriek, Gernika - Bermeok eta Markina - Ondarroak antzeko patroiak dituzte, eskualdeko barne-desplazamenduen % 70-80 ingururekin. Kasu horietan, eskualdeen arteko joan-etorriak % 15-25 artekoak dira. Nabarmentzekoa da Markina - Ondarroara Bizkaitik egindako kanpoko joan-etorrien % 16,7 eta Durangaldera egindakoen % 14,1.
- Azkenik, Arratia - Nerbioi eta Plentzia - Mungia eskualde-barruko joan-etorrien ehunekoa nahiko txikia da; bi kasuetan % 60tik beherakoa. Eskualde arteko joan-etorriak % 26,8 dira Arratia - Nerbioi eskualdean eta % 41,4 Plentzia - Mungia eskualdean. Arratiaren kasuan ere kanpoko joan-etorrien ehuneko handia nabarmentzen da (% 23,4), Laudio eta Amurrio bezalako udalerriek eraginda.

Jatorria	Guztira	Eskualde barrukoa	Eskualde artekoa	Kanpokoa	% eskualde barrukoa	% eskualde artekoa	% kanpokoa
Arratia - Nerbioi	63.050	31.459	16.867	14.724	% 49,9	% 26,8	% 23,4
Durangaldea	300.534	216.104	42.179	42.251	% 71,9	% 14,0	% 14,1
Enkarterriak	75.116	52.291	16.805	6.019	% 69,6	% 22,4	% 8,0
Gernika - Bermeo	90.055	65.931	21.312	2.812	% 73,2	% 23,7	% 3,1
Bilbo Handia	2.664.359	2.438.374	117.287	108.698	% 91,5	% 4,4	% 4,1
Markina - Ondarroa	64.643	45.172	8.680	10.791	% 69,9	% 13,4	% 16,7
Plentzia - Mungia	123.723	70.315	51.227	2.181	% 56,8	% 41,4	% 1,8
Bizkaia, zehaztu gabe	325		325		% 0,0	% 100,0	% 0,0

Jatorria	Guztira	Eskualde barrukoa	Eskualde artekoa	Kanpokoa	% eskualde barrukoa	% eskualde artekoa	% kanpokoa
BIZKAIA	3.381.805	2.919.647	274.683	187.476	% 86,3	% 8,1	% 5,5



Hurrengo tauletan xehetasun handiagoz kontsulta daitezke eskualdeen arteko harremanak.

Bidaiak	Arratia - Nerbioi	Durang.	Enkart.	Gernika - Bermeo	Bilbo Handia	Markina - Ondarroa	Plentzia - Mungia	Bizkaia, zehaztu gabe	Kanpokoa	Guztira
Arratia - Nerbioi	31.459	3.834	194		12.717	123			7.213	55.539
Durang.	3.523	216.104	572	5.424	28.052	4.047	562		21.305	279.588
Enkart.	194	572	52.291		15.865		175		2.937	72.034
Gernika - Bermeo		6.028		65.931	13.296	1.108	880		1.406	88.649
Bilbo Handia	12.237	28.731	16.242	9.298	2.438.374	3.798	46.655	325	55.670	2.611.332
Markina - Ondarroa	123	3.827		1.079	3.503	45.172	148		5.543	59.396
Plentzia - Mungia		232	175	880	49.793	148	70.315		1.325	122.867
Bizkaia, zehaztu gabe					325				0	325
Kanpokoa	7.511	20.946	3.082	1.406	53.028	5.247	856	0	0	92.076
Guztira	55.046	280.274	72.556	84.019	2.614.952	59.642	119.590	325	95.400	3.381.805

Bidaiak	Arratia - Nerbioi	Durang.	Enkart.	Gernika - Bermeo	Bilbo Handia	Markina - Ondarroa	Plentzia - Mungia	Bizkaia, zehaztu gabe	Kanpokoa	Guztira
Arratia - Nerbioi	% 0,9	% 0,1	% 0,0	% 0,0	% 0,4	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,2	% 1,6
Durang.	% 0,1	% 6,4	% 0,0	% 0,2	% 0,8	% 0,1	% 0,0	% 0,0	% 0,6	% 8,3
Enkart.	% 0,0	% 0,0	% 1,5	% 0,0	% 0,5	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,1	% 2,1
Gernika - Bermeo	% 0,0	% 0,2	% 0,0	% 1,9	% 0,4	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 2,6
Bilbo Handia	% 0,4	% 0,8	% 0,5	% 0,3	% 72,1	% 0,1	% 1,4	% 0,0	% 1,6	% 77,2
Markina - Ondarroa	% 0,0	% 0,1	% 0,0	% 0,0	% 0,1	% 1,3	% 0,0	% 0,0	% 0,2	% 1,8
Plentzia - Mungia	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 1,5	% 0,0	% 2,1	% 0,0	% 0,0	% 3,6
Bizkaia, zehaztu gabe	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0
Kanpokoa	% 0,2	% 0,6	% 0,1	% 0,0	% 1,6	% 0,2	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 2,7
Guztira	% 1,6	% 8,3	% 2,1	% 2,5	% 77,3	% 1,8	% 3,5	% 0,0	% 2,8	% 100,0

2.1.1.3 Garraio-moduaren araberako banaketa

Joan-etorrien ia erdia, % 43,8, modu ez-motorizatuetan egiten da (oinez edo bizikletaz). Banakako modu motorizatuetan (automobila, taxia eta motoa) egindako bidaiak desplazamenduen % 35 inguru dira. Bestalde, joan-etorrien % 16,6 bakarrik egiten dira modu kolektiboren batean (autobusa eta trena).

Modua	Udalerri barrukoa	Eskualde barrukoa	Probintzia barrukoa	Jatorria edo helmuga Bizkaia	Guztira
Ez-motorizatua	1.480.968	82.705	1.570	5.791	1.571.034
Motorizatu kolektiboa	140.013	66.335	23.928	14.928	245.204
Banakako motorizatua	380.207	468.913	200.970	148.422	1.198.510
Trena	105.707	183.809	18.426	9.645	317.588
Beste batzuk	7.605	24.289	8.885	8.689	49.469
Guztira	**2.114.500**	**826.051**	**253.779**	**187.476**	**3.381.805**

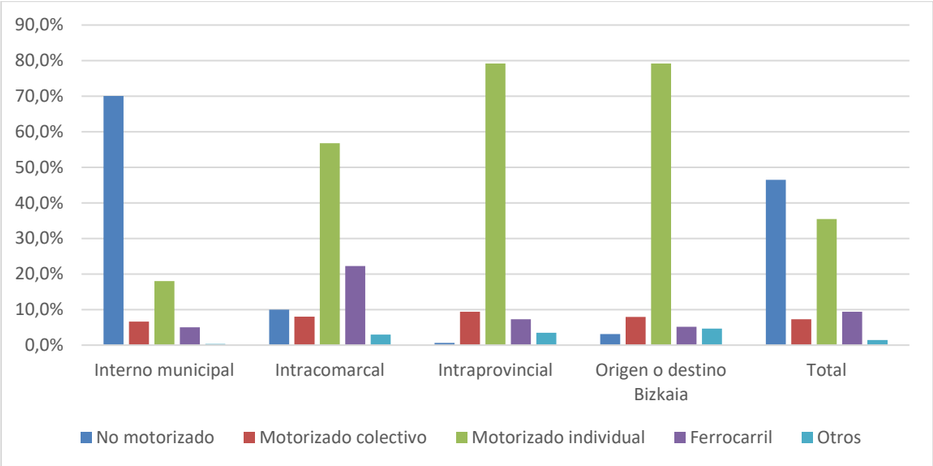
Modua	Udalerri barrukoa	Eskualde barrukoa	Probintzia barrukoa	Jatorria edo helmuga Bizkaia	Guztira
Ez-motorizatua	% 43,8	% 2,4	% 0,0	% 0,2	% 46,5
Motorizatu kolektiboa	% 4,1	% 2,0	% 0,7	% 0,4	% 7,3
Banakako motorizatua	% 11,2	% 13,9	% 5,9	% 4,4	% 35,4
Trena	% 3,1	% 5,4	% 0,5	% 0,3	% 9,4
Beste batzuk	% 0,2	% 0,7	% 0,3	% 0,3	% 1,5
Guztira	**% 62,5**	**% 24,4**	**% 7,5**	**% 5,5**	**% 100,0**

Barruko joan-etorrietan, modu ez-motorizatuak dira gehien erabiltzen direnak, % 70etik gora. Autoaren eta motorraren kasuan, horiek udalerri barruko joan-etorrien % 18 dira. Garraio publikoa % 10 baino zertxobait gehiago da.

Eskualde barruko joan-etorrien kasuan, ibilgailu pribatuaren erabilera % 56,8ra igo da, eta garraio publikoaren pisua % 30,3ra igo da, batez ere trenaren (eta, zehazkiago, metroaren) eraginez. Garraiobide ez-motorizatuak bidaien % 10 dira.

Eskualde arteko joan-etorrietan, garraiobide motorizatu indibidualetan egindako joan-etorriak dira gehien erabiltzen direnak, bidaien % 79,2. Garraiobide motorizatu kolektiboetan egindako joan-etorriak % 13,1 dira.

Probintzien arteko joan-etorrien banaketa eskualde artekoen oso antzekoa da, eta eredu berari jarraitzen diote, ibilgailu pribatuaren eragin handixeagoarekin.



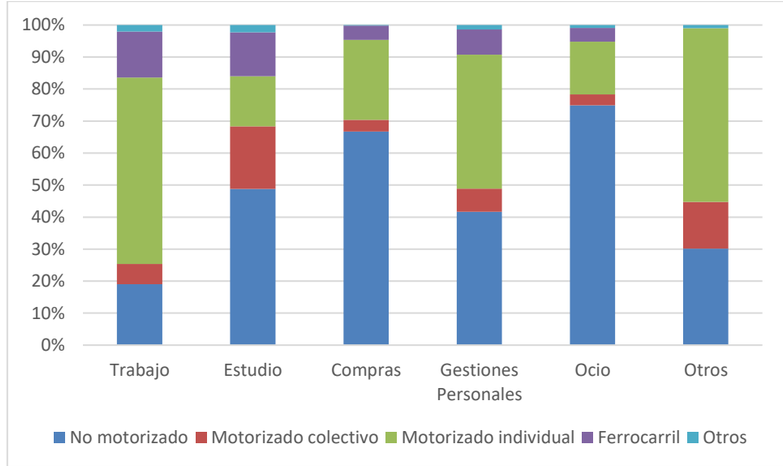
2.1.1.4 Bidaiatzeko arrazoia eta modua

Ibilgailu pribatuaren erabilera nagusia garraioak eta mugikortasunak eragindako arazoen arrazoi nagusietako bat da, hala nola kutsadura akustikoa eta ingurumenekoa, istripuak eta bideetan sortutako pilaketak. Banakako garraiobidetzat hartzen dira autoa, auto bidaiaria, taxia eta motoa. Egunero 1.198.510 bidaia egiten dira, hau da, joan-etorri guztien % 35,4.

Hurrengo taulan ikus daiteke lana, aisia eta gestio pertsonalak direla joan-etorrien arrazoi nagusiak. Joan-etorri kopuru handiak eragiten dituzten arrazoiak izateaz gain, kasu horietan askotan alternatiba ez-jasangarriak erabiltzen dira.

- Lanaren kasuan, gehien erabiltzen den modua banakako modu motorizatua da (% 58,3), eta garraio publikoa, berriz, % 20,7. Joan-etorri ez-motorizatuak % 19,0 baino ez dira.
- Gestio pertsonaletarako, modu ez-motorizatuen eta banakako motorizatuen aukeraketa ia parekoa da (% 41,7 eta % 41,8, hurrenez hurren); garraio publikoa, berriz, % 15 ingurukoa da.
- Aisiaren eta erosketen ondoriozko joan-etorrien kasuan, modu ez-motorizatuak dira nagusi, batez ere jatorriaren eta helmugaren arteko distantziagatik.
- Ikasketengatiko joan-etorrien ezaugarri nagusiak jatorria eta helmuga elkarren artean hurbil egotea eta erabiltzaileen adina dira. Beraz, modu ez-motorizatuak eta garraio kolektiboan egindako joan-etorriak dira nagusi.

	Lana	Ikasketa	Erosketak	Gestio pertsonalak	Aisia	Beste batzuk	Guztira
Ez-motorizatua	198.579	215.335	215.570	295.377	644.679	1.494	1.571.034
Motorizatu kolektiboa	65.878	86.049	11.800	51.284	29.466	727	245.204
Banakako motorizatua	608.066	68.970	80.842	296.674	141.268	2.691	1.198.510
Trena	149.883	60.322	14.376	55.908	37.098		317.588
Beste batzuk	21.103	10.219	610	9.730	7.760	48	49.469
Guztira	**1.043.509**	**440.895**	**323.197**	**708.974**	**860.270**	**4.960**	**3.381.805**

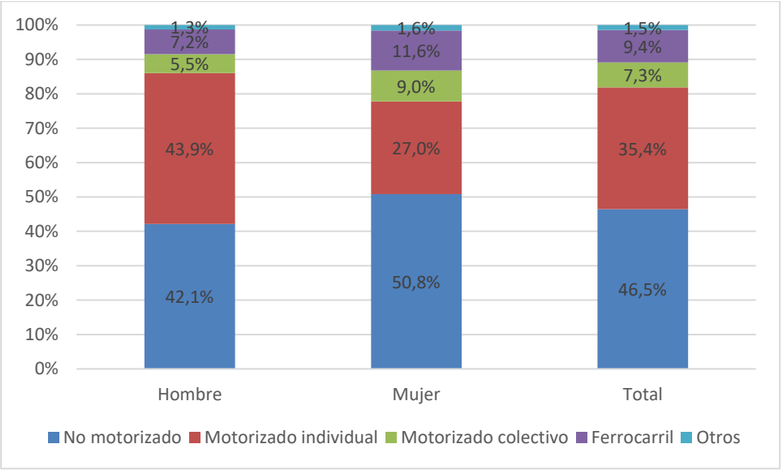


2.1.1.5 Banaketa sexuaren arabera

Bizkaiko lurraldean bizi diren pertsonen sexuaren araberako garraiobideen erabilerak alde txikiak ditu. Modu ez-motorizatuak nagusi diren arren emakumeen eta gizonen artean (% 50,8 eta % 42,1, hurrenez hurren), jada joera desberdina ikusten da mugikortasunaren hautaketan.

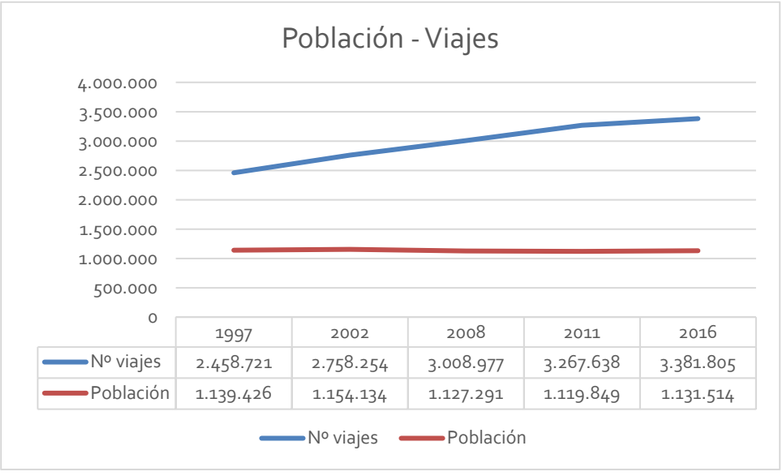
Joan-etorriak egiteko garraio pribatua erabiltzen duten gizonak (% 43,9), emakumeak baino gehiago (% 27,0) dira. Hala ere, garraio kolektiboaren erabilera ohikoagoa da emakumeen artean (% 20,6) gizonen artean baino (% 12,7).

Modua	Gizona		Emakumea		Guztira	
	Joan-et. kop.	%	Joan-et. kop.	%	Joan-et. kop.	%
EZ-MOTORIZATUA	714.571	% 42,1	856.463	% 50,8	1.571.034	% 46,5
BANAKAKO MOTORIZATUA	744.176	% 43,9	454.334	% 27,0	1.198.510	% 35,4
MOTORIZATU KOLEKTIBOA	93.316	% 5,5	151.888	% 9,0	245.204	% 7,3
TRENA	121.621	% 7,2	195.966	% 11,6	317.588	% 9,4
GAINERAKOAK	22.499	% 1,3	26.970	% 1,6	49.469	% 1,5
GUZTIRA	**1.696.183**	% **100,0**	**1.685.622**	% **100,0**	**3.381.805**	% **100,0**



2.1.2 Mugikortasunaren bilakaera

Kapitulu honetan 1997-2016 aldian mugikortasunak oro har izandako bilakaera jasotzen da, bai joan-etorrien kopuruari dagokionez, bai ohiturei dagokienez. Ia 20 urte hauetan, mugikortasuna % 38 hazi da, eta ia milioi bat joan-etorri gehiago egin dira. Hazkundea ez da biztanleriarenarekin lotuta egon; aitzitik, oparoaldi ekonomikoari eta 2008ko krisiaren aurreko jardueraren gorakadari egotz dakioke. Egoera horretatik aurrera, mugikortasunak gora egiten jarraitzen du, baina erritmo motelagoan.

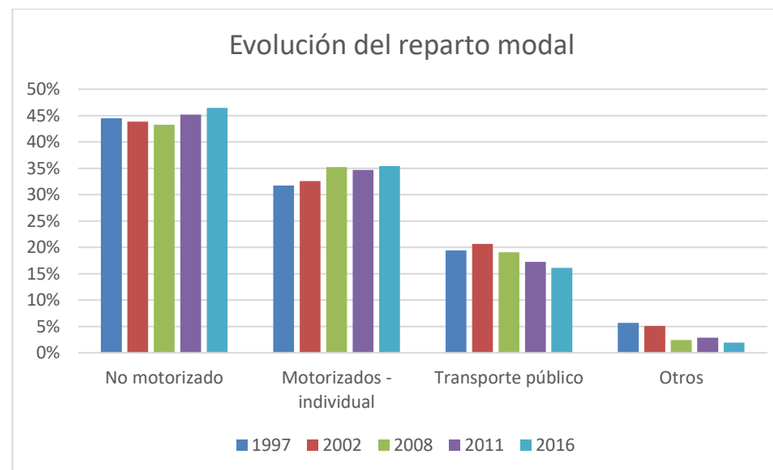


1997 eta 2011 urteen arteko hazkunde-joera lineala izan zen; hurrengo bost urteetan, berriz, leundu egin zen hazkunde hori.

Bolada bakoitzean banaketa modala oso antzekoa da. Beste modu batzuetan egindako bidaien pisuak behera egiten du. Antzeko zerbait gertatzen da garraio publikoko joan-etorriekin, horien ehunekoa jaisten ari baita 2008az geroztik. Aztertutako aldian, norberaren ibilgailua eta oinez egindako joan-etorriak ugaritu dira.

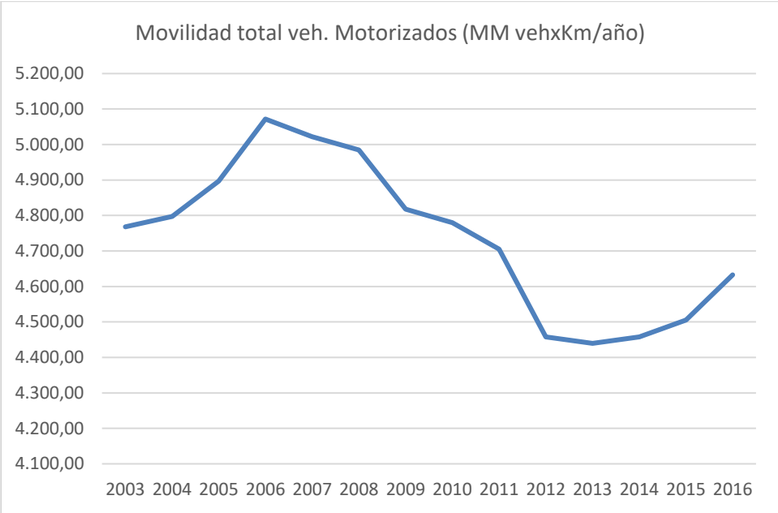
	1997	2002	2008	2011	2016
GUZTIRA	**2.458.721**	**2.758.254**	**3.008.977**	**3.267.638**	**3.381.805**
EZ-MOTORIZATUA	1.093.468	1.209.821	1.302.087	1.475.736	1.571.034
BANAKAKO MOTORIZATUAK	780.103	898.548	1.059.678	1.134.234	1.198.510
GARRAIO PUBLIKOA	478.144	570.082	573.478	564.379	562.792
BESTE BATZUK	140.373	140.668	73.734	93.289	49.469

	Δ 2002/1997	Δ 2008/2002	Δ 2011/2008	Δ 2016/2011	Δ 2016/1997
GUZTIRA	% 12	% 9	% 9	% 3	% 38
EZ-MOTORIZATUA	% 11	% 8	% 13	% 6	% 44
BANAKAKO MOTORIZATUAK	% 15	% 18	% 7	% 6	% 54
GARRAIO PUBLIKOA	% 19	% 1	-% 2	-% 3	% 18
BESTE BATZUK	% 0	-% 48	% 27	-% 29	-% 65

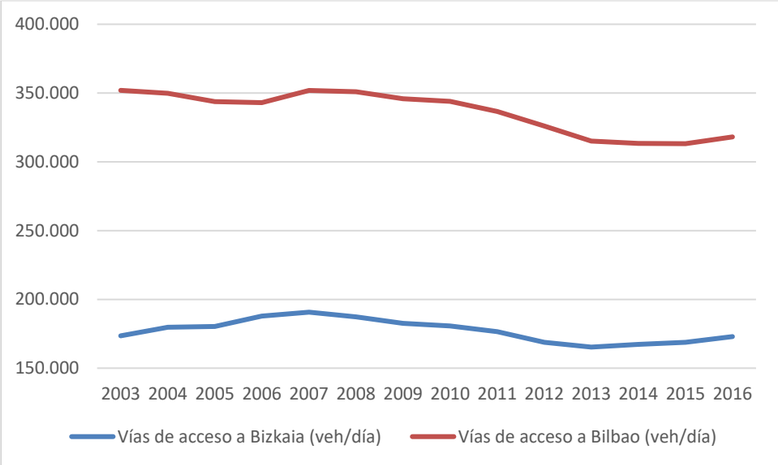


2.1.2.1 Garraio pribatuaren mugikortasunaren bilakaera

Bizkaiko Foru Aldundiko Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Sailak Bizkaiko bide-sareko trafikoaren bilakaerari buruz argitaratutako datuen arabera, azken urteetan pixka bat igo da errepideetan zirkulatzen duten ibilgailuen kopurua, aurreko aldian izandako beherakada handiaren ondoren. 2003. urtetik 2006. urtera arte etengabe gora egin zuela ikus daiteke, Bizkaiko bide-sarean eguneko gehieneko ibilgailu kopurua erregistratu baitzen. 2008an iritsitako krisiak aurreko urteetako goranzko joera irauli zuen, batez ere lanagatiko joan-etorrien murrizketagatik. 2013tik aurrera, 2003-2007 aldian izandako hazkundearen antzekoa izan da berriz ere.



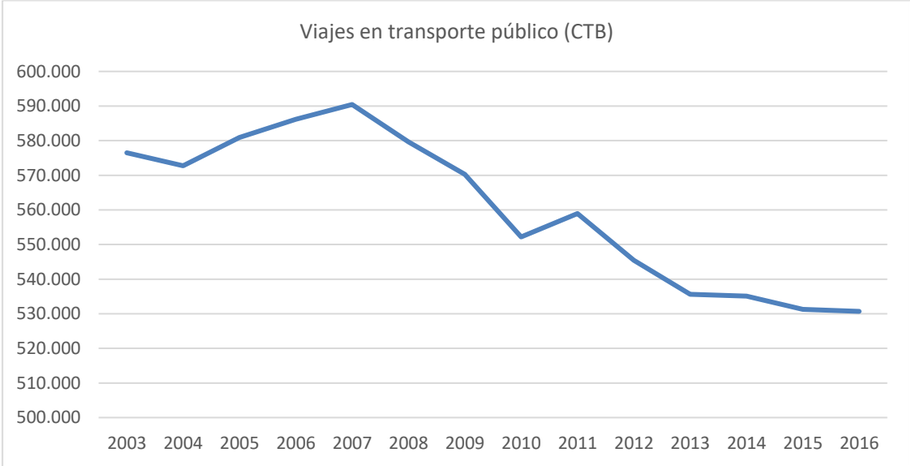
Bilborako sarrerak 350.000 inguru izan ziren 2003-2010 aldian, eta 2015ean 313.000 izatera jaitsi ziren, nahiz eta 2016an joera aldatu egin zen. Probintziatik hurbildutakoen erregistratutako sarrera kopuruari dagokionez, 2003-2007 aldian gora egin zuen, gehienez ere 190.000 sarrerara iritsiz, baina gero behera egin zuen, eta 2013an minimora iritsi zen, 165.000 sarrera izan baitziren. Hurrengo urteetan joera goranzkoa izan zen.



Urtea	Bide-sarea guztira (ibil./egun)	Bizkaira sartzeko bideak (ibil./egun)	Bilbora sartzeko bideak (ibil./egun)	Ibilgailu motorizatuen guztizko mugikortasuna (MM ibixkm/urte)
2003	9.151	173.576	351.957	4.767,8
2004	9.438	179.787	349.894	4.797,0
2005	9.644	180.309	343.692	4.897,1
2006	9.865	187.913	342.961	5.071,8
2007	10.299	190.699	351.870	5.021,9
2008	10.249	187.228	351.034	4.984,7
2009	10.161	182.619	345.940	4.818,1
2010	10.095	180.684	343.941	4.780,0
2011	9.837	176.602	336.590	4.704,9
2012	9.558	168.739	326.112	4.457,4
2013	9.336	165.320	315.121	4.439,6
2014	9.388	167.322	313.396	4.457,4
2015	9.482	168.847	313.185	4.505,4
2016	9.733	173.021	318.086	4.632,9

2.1.2.2 Garraio publikoaren mugikortasunaren bilakaera

Bizkaiko Garraio Partzuergoak argitaratutako datuen arabera, garraio publikoko bidaien kopuruak goranzko joera izan zuen 2008ko krisira iritsi arte, eta horren erabilerak behera egin zuen azkar hurrengo urteetan 2015-2016 aldira arte; orduz geroztik beheranzko joerarekin jarraitu du, baina ez hain nabarmen.



2.1.3 Bizkaiko edukiera-sarea

Bizkaiko Foru Aldundia arduratzen da edukiera-sarea kudeatzeaz. 2018an, erakunde berak kudeatutako errepideen 1.280,8 km-etatik, Edukiera Planak hedaduraren % 99,2 hartzen zuen. Gainera, beste 13,1 km ere kontrolatuta daude; horiek Aldundiarenak ez izan arren, Aldundiaren interesekoak baitira. Edukiera-plana 517 estaziok osatzen dute. Ekitaldi honetarako batez besteko intentsitate haztatua **eguneko 10.136 ibilgailukoa** izan da.

Errepideak bide motaren arabera taldekatzen baditugu, EBBIk lotura zuzena du sareko kategoriarekin. LSak Eguneko 30.971 ibilgailuko Batez Besteko Intentsitatea du, eta bideen luzeraren % 19,2 bada ere, mugikortasunaren % 58,6 suposatzen du.

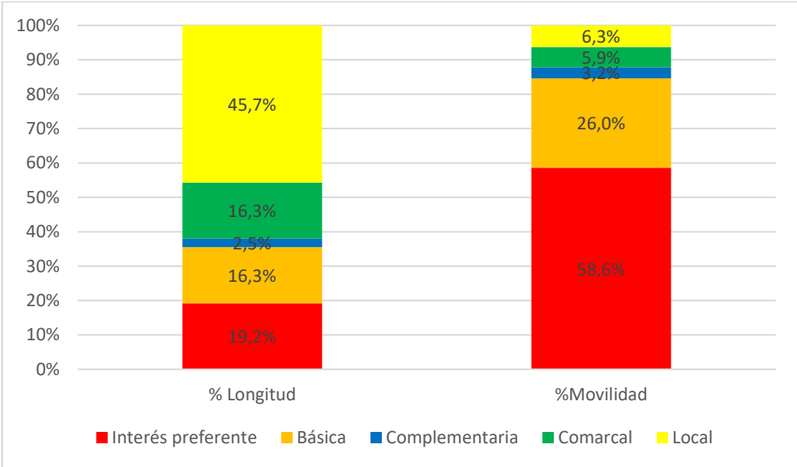
OSaren kasuan, 16.164ko Eguneko Batez Besteko Intentsitatearekin, mugikortasunaren % 26,0 eta sarearen hedaduraren % 16,3 da.

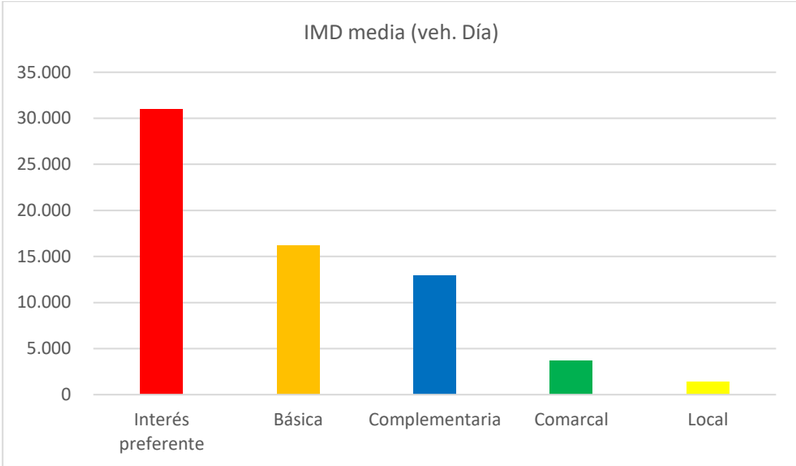
SO da luzeraren eta mugikortasunaren arteko korrelazio handiena duena (% 2,5 eta % 3,2, hurrenez hurren). Bide horietan, eguneko 12.921 ibilgailukoa da EBBI.

ESak errepideen hedaduraren % 16,3 hartzen du, baina eguneko 3.649 ibilgailuko EBBIarekin, foru sareko mugikortasunaren % 5,9 baino ez du hartzen.

Azkenik, tokiko sareak (horiak) lehentasunezko sarearen alderantzizko pisua du. Eguneko 1.395 ibilgailuko EBBI batekin, hedaduraren % 45,7 da, baina mugikortasunaren % 6,3 baino ez.

Sare mota	Luzera (km)	Mugikortasuna (MM ibi x km/urte)	Batez besteko EBBI (ibil. egun)
Lehentasunezkoa	246,2	2.783,5	30.971
Oinarrizkoa	209,1	1.233,7	16.164
Osagarria	32,5	153,1	12.921
Eskualdekoa	209,6	279,2	3.649
Tokikoa	585,9	298,3	1.395





Taula honek estazio iraunkor forudunen eguneko batez besteko intentsitateari (EBBI) buruzko datuak laburbiltzen ditu, baita batez besteko intentsitatea egun motaren arabera eta ibilgailu astunen presentziaren arabera ere.

Ibilgailu-erregistro handiena duten estazioak Bilbo Metropolian daude, hala nola Arrontegi Zubia (139.989 ibilgailu eguneko EBBI), Avanzada eta Kukularra lotzen dituen Erandio-Santimamiko estazioa (121.644 ibilgailu eguneko) eta A8ko Zorrotza - Kastrexana eta Gurutzetako Estazioa lotzen dituen tartea (113.991 ibilgailu eguneko).

Ibilgailu astunen ehuneko handiena duten tarteei dagokienez, Lemoa - Igorreko estazioa (N-240) eta Lezama - Larrabetzuko estazioa (N-637) dira. Biek ibilgailu astunen % 12,6ko batez bestekoa dute.

ESTAZIO IRAUNKORRAK			IBILGAILUAK/EGUN				ASTUNAK %	
KOD	TARTEA	ERREPIDEA	LAN.	LAR.	IGA.	BATEZ BESTE (EBBI)	LAN.	BATEZ BESTE
19A	BASURTO - ZORROTZA	N-634	10.471	7.443	6.098	9.414	10,5	10,5
21A	KASTREXANA L - GURUTZETA L	A-8	125.040	97.824	74.913	113.991	4,2	3,6
21a1	KASTREXANA L - GURUTZETA L	A-8	63.205	49.596	38.049	57.667	4,2	3,6
21a2	GURUTZETA L - KASTREXANA L	A-8	61.835	48.228	36.864	56.324	4,1	3,6
45A	ARRONTEGI ZUB.	N-637	158.585	106.695	80.305	139.989	8,0	6,9
45a1	ARRONTEGI ZUB. (BI-GETXO)	N-637	77.358	51.573	41.482	68.550	8,3	7,2
45a2	ARRONTEGI ZUB. (GETXO-BI)	N-637	81.226	55.122	38.823	71.440	7,7	6,6
57A	ARBUIO - SODUPE	BI-636	26.132	21.318	19.010	24.427	5,1	4,2
81A	ERANDIO ER - SANTIMAMI	BI-637	135.318	99.533	75.387	121.644	4,0	3,5
81a1	ERANDIO ER. - SANTIMAMI (BI-GETXO)	BI-637	65.300	48.902	37.432	58.976	4,0	3,5
81a2	SANTIMAMI - ERANDIO ER. (GETXO-BI)	BI-637	70.018	50.631	37.955	62.668	4,0	3,5

ESTAZIO IRAUNKORRAK			IBILGAILUAK/EGUN				ASTUNAK %	
87A	BERANGO - LARRABASTERRA	BI-634	37.125	32.425	27.830	35.126	2,8	2,3
99A	ASUA L (BI-604) - ARTXANDA T	N-637	96.171	56.557	43.407	82.974	9,6	8,4
99a1	ENEKURI L. - ARTXANDA T	N-637	46.585	27.097	21.864	40.270	9,6	8,4
99a2	ARTXANDA T - ENEKURI L	N-637	49.586	29.461	21.543	42.704	9,5	8,3
101G	ZABALONDO - BI-634 ELK.	BI-631	36.824	24.123	20.167	32.630	4,5	4,0
109A	GALDAKAO - ELGALLO	N-634	20.583	12.520	9.659	17.871	7,6	7,2
116A	ZALDIBAR - AREITIO	N-634	5.346	3.211	2.308	4.607	10,6	9,6
119A	LEZAMA L.- LARRABETZU L.	N-637	56.786	30.435	24.538	48.415	13,8	12,2
119a1	LARRABETZU L. - LEZAMA L. (BI-DO)	N-637	27.564	14.440	12.193	23.493	13,4	11,9
119a2	LEZAMA E. - LARRABETZU E. (DO-BI)	N-637	29.222	15.995	12.345	24.921	14,2	12,6
126D	VISTA ALEGRE - GERNIKA HL.	BI-635	20.671	14.995	13.227	18.797	5,7	5,0
143C	BIDEBARRIETA-GOMEZEAGA	BI-633	10.380	6.760	5.189	9.122	9,2	8,2
156A	ARRIGORRIAGA L. - UGAO	BI-625	22.965	13.194	9.961	19.712	8,8	7,9
165A	LEMOA - IGORRE	N-240	17.492	10.655	9.478	15.371	14,5	12,6
175A	ABADIÑO - APATAMONASTERIO	BI-3336	6.179	4.349	3.506	5.536	6,9	6,2
179A	SESTAO L. - TRAPAGARAN L	A-8	115.023	85.614	68.891	104.232	7,7	6,6
179a1	SESTAO L. - TRAPAGARAN L (BI-S)A-8	A-8	55.827	41.782	37.046	51.138	7,6	6,4
179a2	TRAPAGARAN L. - SESTAO L (S-BI)A-8	A-8	59.196	43.832	31.846	53.094	7,8	6,8
183A	ARENA L. -. KANTABRIA PM	A-8	51.256	46.585	45.014	49.697	10,3	8,4

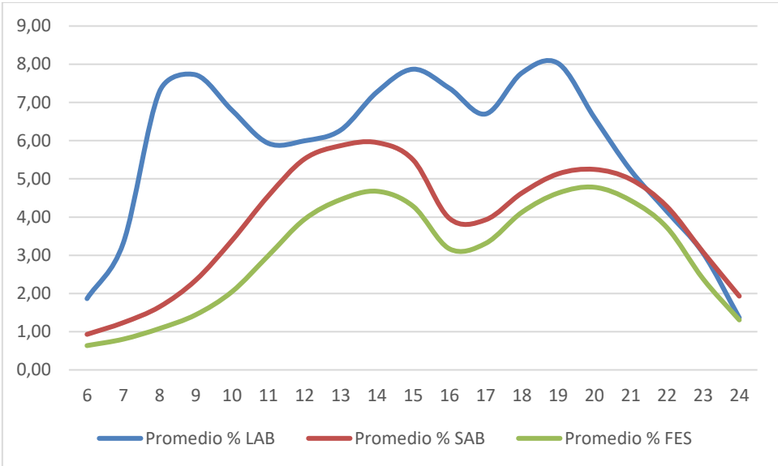
Egun motaren araberako eskariaren aldaketari dagokionez, 2018ko edukiera-liburuak ondorioztatzen du ***Bizkaiko mugikortasunaren zatirik handiena nahitaezko joan-etorriekin lotuta badago ere***, noizbehinkako edo aisiako joan-etorriek inpaktu nabarmena dutela zenbait gunetan.

Egunen araberako eskariaren ezaugarria da astegunetan portaera pendularra izatea eta nahiko erregularra izatea; asteburuetan, aldiz, beherakada nabarmena da.

Ordu-tarteei dagokienez, puntako orduak hiru dira:

- 8:00etatik 09:00etara, lanegunetan gertatzen direnak
- 14:00etatik 15:00etara, lanegunetan, larunbatetan eta jaiegunetan gertatzen direnak
- 18:00etatik 20:00etara, lanegunetan, larunbatetan eta igandeetan gertatzen direnak.

Hurrengo grafikoan eskari-patroien banaketaren batez bestekoa ikus daiteke, egun motaren arabera.



2.1 grafikoa EBBI orduen arabera banatzea. (Iturria: bertan egina, 2018ko edukiera-liburua oinarri hartuta)

Era berean, hileko eskaria nahiko erregularra da, udan izan ezik, orduan nabarmen murrizten baita, nahiz eta kostaldea lotzen duten bideen pisuak, eta bereziki Kantabriak, mugikortasunaren murrizketa txikiagoa izan.

> *"Oro har, trafikoan urtaroaren araberako aldaketa handirik ez dago, hala nola sortzen den trafikoaren zatirik handiena etxe eta lantoki artean edo, batez ere, lan-arloko harremanen ondorio den eremu batean ematen da. Hori dela eta, abuztuan, oporrak egiten direnean, trafikoak nabarmen egiten du behera estazio gehienetan; beherakada hori pixka bat arindu egiten da kostaldera zeharka eramaten duten errepideetan [...]; Kantabriako mugan, adibidez, nabarmen hazten da abuztuan, turismo-trafikoaren ondorioz."*

2.1.4 COVID-19a eta ezohiko mugikortasun-egoera

COVID-19 birusak eragindako pandemia globalak aurrekaririk gabeko hainbat neurri eta ondorio eragin ditu egungo gizartean. Epigrafe hau indarrean dagoen pandemia-egoeran dago idatzita, eta, beraz, 2020ko martxoaren 14an alarma-egoera deklaratu eta hiru hilabetera mugikortasunean izan duen inpaktua islatzea du helburu.

Atal honetan COVID-19aren berehalako eragina islatuko da, ez bakarrik ibilgailuen trafikoaren ikuspuntutik azter daitekeena. Ibilgailuen trafikoa murriztuta, garraio-sektoreak ingurumenaren kutsaduran duen inpaktua nabarmendu da, baita askotan hiri-eredua aldatzeko beharra ere, oinezkoentzako eta txirrindularientzako espazio publikorik ez dagoelako. Hiri batzuek lehen neurri batzuk ezarri dituzte, eta ikasitako ikasgai hori ardatz nagusia izan behar da etorkizunerako politiketan.

Alarma-egoeran proposatutako mediku-gomendio batzuek ibilgailu pribatuaren erabilera sustatzen zuten, garraio publikoa edo partekatutako autoa bezalako modu jasangarriagoen aurrean. Nahitaezkoa da epe labur-ertainean ez galtzea urte askoan jasangarritasunaren arloan irabazitakoa.

Alarma-egoera honetan, muga handiak aplikatu zaizkio mugikortasunari, ez bakarrik EAEn, baita gainerako autonomia-erkidegoetan ere. Hauek dira mugarri nagusiak:

- Martxoaren 14a: alarma egoeraren hasiera. Mugikortasunaren mugak, laneko, osasuneko edo egoera justifikatuetako arrazoiengatik izan ezik.
- Martxoaren 16a: ikastetxeetan aurrez aurreko jarduera oro etetea eta lehorreko mugak ixtea, egoiliarrentzako, salgaien garraiorako eta salbuespenezko kasuetarako izan ezik. Garraio publikoan plazak eta maiztasunak mugatzea.
- Martxoaren 29tik apirilaren 9ra: funtsezkoa ez den jarduera oro etetea.
- Ekainaren 19a: "Normaltasun berriaren" hasiera

Maiatzetik aurrera, deseskalatze progresiboko fase batzuk deklaratu ziren, aldez aurretik mugatutako jarduera batzuk berreskuratzeko aukera ematen zutenak:

- 0 fasea:
  - martxoaren 4a: Deseskalatzearen hasiera gisa ezarri zen, eta lehen merkataritza-establezimenduak irekitzen hasi ziren. Udalerritik kanpoko joan-etorriak mugatzea.
  - Paseatzeko eta banakako kirolak egiteko ordutegi- eta distantzia-mugak
- 1 fasea:
  - maiatzaren 11: Udalerri barruan joan-etorriak egiteko aukera, distantzia-mugarik gabe.
  - maiatzaren 18a: Bizileku den lurralde historikoaren barruan mugikortasuna baimendu zen
- 2 fasea:
  - maiatzaren 25a: Udalerri barruko mugikortasuna mantendu zen
  - Ezabatu egin ziren jarduera-mugak ordu-tarteen arabera.
- 3. fasea:
  - ekainaren 8a: Mugigarritasuna, mugarik gabe, EAE barruan.
  - Garraio publikoak maiztasunak berreskuratu zituen.
- "Normaltasun berria":
  - ekainaren 19a: Autonomia-erkidegoen arteko mugikortasun askea berreskuratu zen.
  - ekainaren 21a: Schengen eremurako mugak ireki ziren.

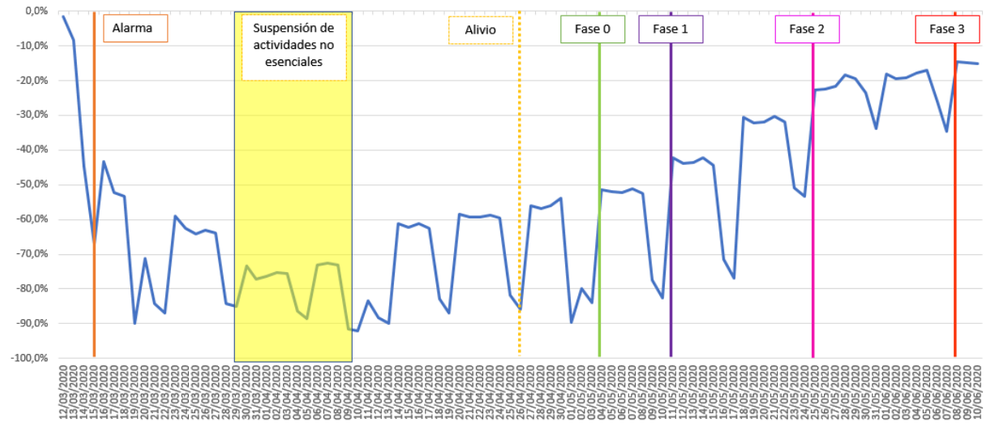
Ondorengo grafikoan ikus daiteke COVID-19aren ondoriozko aktibitate-jaitsierak eta konfinamendu-neurriek izan duten eragina alarma-egoeraren aurreko astearekin alderatuta.

Konfinamenduaren lehen bi asteetan, Bizkaiko errepideetako mugikortasuna % 50-60 inguru murriztu zen martxoko aurreko astearekin alderatuta.

Aurrerago, funtsezkoa ez zen jarduera oro etetea agindu ondoren, % 75-85 arteko murrizketetara iritsi zen.

Aste Santuko jaiegunen ondoren, mugikortasuna pixkanaka leheneratzen hasi zen, eta erreferentziazko balioa baino % 60 inguru txikiagoa zen deseskalatzearen lehen faseak aplikatzen hasi arte.

0 fasean, mugikortasuna % 50 inguru txikiagoa zen. 1 fasean izan zen hazkunderik handiena: % 45 inguru gutxiago lehenengo astean, eta % 30 pasatxo gutxiago bigarrenean. 2 fasean, mugikortasuna alarma-egoeraren aurretik baino % 20 inguru txikiagoa zen. Azkenik, 3 fasean, susperraldia -% 15era iritsi zen.



2.2 Bide-azpiegituren eskaintza

2.2.1 Sarrera

Edozein tresna planifikatzaile lantzeko faserik garrantzitsuenetako bat, kasu honetan, Bizkaiko Errepideen II. Lurralde Plana, sarearen egungo egoera aztertzea da. Diagnostiko zehatz eta zuzen batek sarearen defizitak zehaztea, eta, ondorioz, sarearen funtzionaltasunik onena lortzeko behar diren jarduketak proposatzea ahalbidetzen du.

Planaren Xede Sarearen egungo egoera zehazteko, Bizkaiko Foru Aldundiko Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Sailaren informazioa bildu da, eta honako informazio-iturri hauek ustiatu dira:

- Bizkaiko Foru Aldundiaren errepideen azken inbentarioa (2016)
- 2018. urteko EBBIren datuak.
- Bide Segurtasuneko Zerbitzutik jasotako istripuei buruzko hainbat alditako datuak, azkena 2015-2019 aldia izanik.
- Errepideen inbentarioa osatu zenetik egindako obrei buruzko informazio erabilgarria.

Era berean, azterketa 2016ko errepideen inbentario eskuragarriarekin egin denez, orain arte (2021. urtea, LPSa izapidetzen hasi zen urtea) egin diren obrek eta Lurralde Plan Sektoriala indarrean sartu (2023. urtea) baino urtebete lehenago egin asmo diren obrek aldatu egingo dituzte lehendik dagoen inbentarioan oinarritutako diagnostikoak emandako zuzeneko emaitzak. Dagoeneko eginda edo aurreikusita dauden obra horiek kontuan hartuko dira soluzioak proposatzeko orduan (ikus III. zatia. Soluzioen proposamena).

Sarea aztertu aurretik, tramifikazio bat egin da inbentarioko 10 metroko tarteak tarte zabalagoetan eranstean oinarrituta. Tarte horiek homogeneotasuna dute lurraldearen, geometriaren eta trafikoaren ezaugarrien ikuspuntutik. Tarte horiek azpibanatu ahal izango dira, euren aldagai funtzionalen batek hala eskatzen duenean.
Hauek izan dira Bizkaiko errepide-sarearen egungo egoera ezaugarritzeko aztertutako aldagaiak bide-eskaintzaren atal honetan:

- Sarearen luzera

- Sarean sartutako errepideen ezaugarri geometrikoak: multzo honetan sartzen dira errepideen kalitate teknikoa adierazten duten parametroak: galtzada kopurua, zirkulaziorako errei kopurua, plataformaren zabalera, kurbadura-erradioak eta gehieneko maldak.
- Malda handiei lotutako abiadura-jaitsieren analisia.
- Sarean ibilbideak gurutzatzeko soluzioen tipologia.

2.2.2 Sarearen luzera

Atal honetan Planaren Xede Sarearen luzera ezaugarritzen da, esparru handietan, Bilboko Metropolialdean eta Lurralde Historikoaren gainerako esparruetan duen funtzio- eta lurralde-sailkapena aztertuz. Luzera ***Bizkaiko Foru Aldundiaren Errepide Sarearen Katalogotik*** lortutako benetako luzera da, eta Bizkaiko Errepideei buruzko urriaren 20ko 5/2021 Foru Arau berrian jasotzen da.

Planaren Xede Sareak, guztira, 639,63 kilometro osatzen duten galtzadak ditu, eta horietatik % 35 Lehentasunezko Sarea da, ondoren Oinarrizko Sarea (% 30) eta Eskualde Sarea (% 28) daude. Azkenik, sare osagarria sarearen % 7 da.

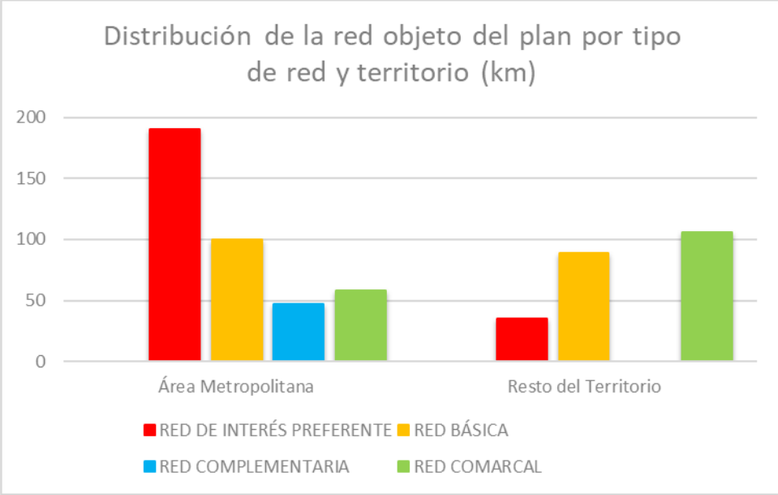
SAREA	Sarearen luzera (km)	%
LEHENTASUNEZKO SAREA	225,88	% 35
OINARRIZKO SAREA	188,93	% 30
SARE OSAGARRIA	47,44	% 7
ESKUALDE-SAREA	177,38	% 28
GUZTIRA	639,63	% 100

Lurraldeari dagokionez, Planaren Xede Sareak 396,24 km ditu Bilboko metropolialdean, eta 230,70 kilometro, berriz, Lurralde Historikoaren gainerako lurretan. Aurreko ataletan adierazi den bezala, LPS honetan nabarmen zabaltzen da metropolialdea egungo mugaketarekin alderatuta, eta Bilbo Metropoliaren barruan sartzen dira Bilborekin harreman handia duten lurraldeak, udalerrien arteko mugimenduetan oinarrituta. Metropolialdean sartzen dira foru-sarean bidaia kopuru handia dutenak, dela aisiagatik, dela nahitaez egin beharreko arrazoiengatik (etxetik lanerako joan-etorriak, eta alderantziz).

Bilboko Metropolialdearen barruan, Lehentasunezko Sarea Planaren Xede Sarearen % 48 da, eta Lurraldearen gainerakoan, berriz, % 15. Oinarrizko Sarea Planaren Xede Sarearen guztizkoaren % 25 eta % 39 da bi esparruetan, hurrenez hurren. Sare Osagarria, berriz, Metropolialdearen barruan dago osorik, bere funtzionaltasunagatik. Alderantzizkoa da Eskualde Sareak duen egoera, gehienbat lurraldearen gainerako esparruan baitago, eta bertako errepideen luzera osoaren % 46 osatzen baitu.

	Metropolialdea		Lurraldearen gainerakoa	
SAREA	L (km)	%	L (km)	%
LEHENTASUNEZKO SAREA	190,32	% 48	35,56	% 15
OINARRIZKO SAREA	99,98	% 25	88,95	% 39
SARE OSAGARRIA	47,44	% 12	0,00	% 0
ESKUALDE-SAREA	58,50	% 15	106,19	% 46
GUZTIRA	396,24	% 100	230,70	% 100

Lurralde-banaketa hori bat dator sare bakoitzak betetzen duen funtzionaltasunarekin, eta Planaren I. zatiko 6. 2 atalean zehazten da.



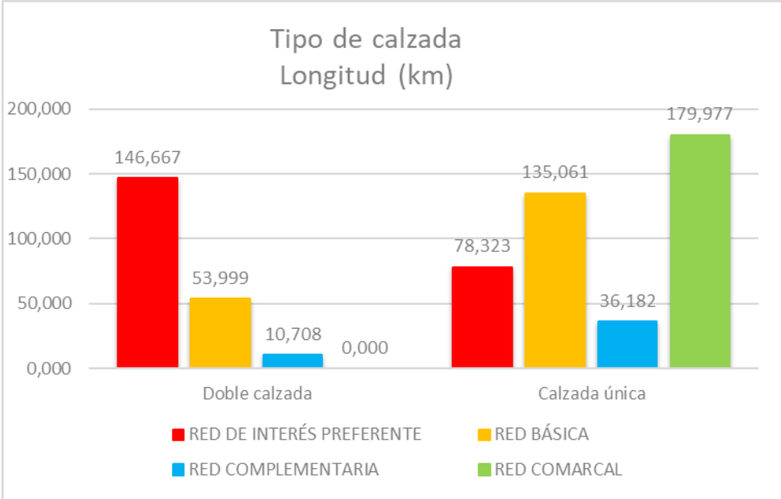
2.2.3 Galtzada kopurua

Atal honetan, Errepideen Planaren Xede Sareko galtzada kopurua ezaugarritzen da, galtzada bakarrekoa edo bikoitzekoa den bereizita, eta emaitzak esparru handietako sailkapen funtzionalaren eta lurralde-sailkapenaren arabera aurkezten dira.

Galtzada bakarraren eta bikoitzaren arteko aldea honako honetan datza: galtzada bakarra duten bideen kasuan, errei guztiak (bi noranzkoak) barne hartzen dituen plataforma bakarra dago bidearentzat, eta galtzada bikoitzarentzat fisikoki bereizita dauden plataformak.

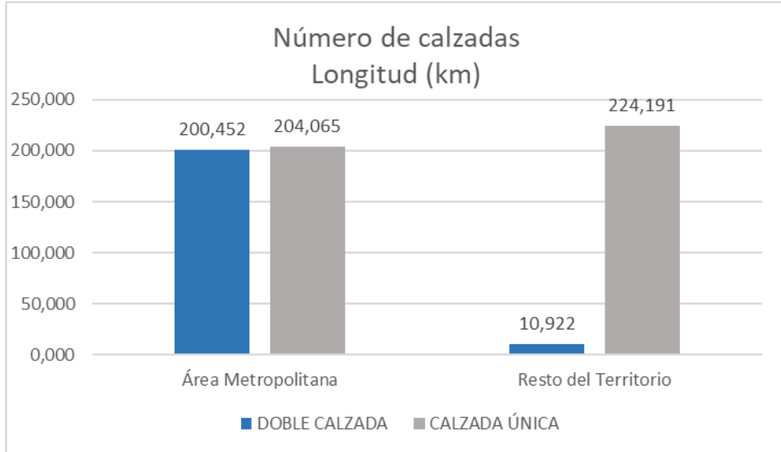
Planaren Xede Sarearen guztizkoaren % 33 galtzada bikoitzekoa da (211,37 kilometro) eta % 67 galtzada bakarrekoa (428,256 kilometro).

Galtzaden banaketa, sare-kategoriaren arabera, honako hau da:



	Galtzada bikoitza		Galtzada bakarra	
SAREA	**L (km)**	**%**	**L (km)**	**%**
LEHENTASUNEZKO SAREA	146,667	% 69	79,213	% 18
OINARRIZKO SAREA	53,999	% 26	134,931	% 32
SARE OSAGARRIA	10,708	% 5	36,732	% 9
ESKUALDE-SAREA	0,000	% 0	177,380	% 41
GUZTIRA	211,374	% 100	428,256	% 100

Lurralde-esparruen arabera, galtzada bakarreko sarearen % 52,34 Bizkaiko Lurraldearen Gainerakoaren barruan dago, eta Bilboko Metropolialdean, berriz, gainerako % 47,65. Galtzada bikoitzeko sarearen kasuan, kontzentrazioa handiagoa da Metropolialdean 200,45 km-ko galtzada bikoitzeko sarearekin, hau da, galtzada bikoitz osoaren % 94,8. Horrek lotura zuzena du erregistratutako trafiko-bolumenekin. Bolumen horiek handiagoak dira Metropolialdean galtzada bikoitzeko tarteetan.



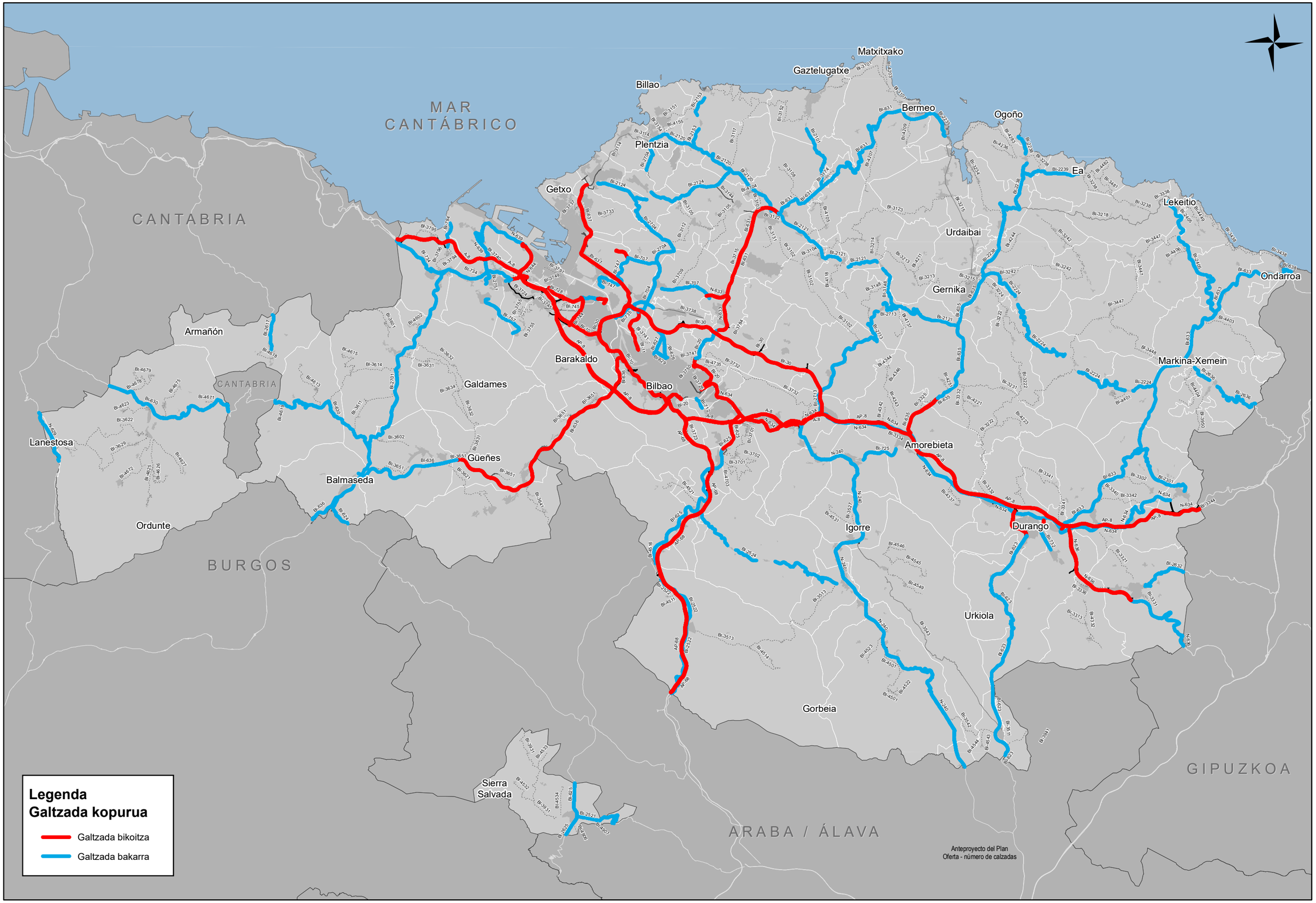
	Metropolialdea		Lurraldearen gainerakoa	
GALTZADA mota	**L (km)**	**%**	**L (km)**	**%**
GALTZADA BIKOITZA	200,452	% 50	10,922	% 5
GALTZADA BAKARRA	204,065	% 50	224,191	% 95
GUZTIRA	404,517	% 100	235,113	% 100

Sarearen tipologiaren eta kokatuta dagoen lurralde-esparruaren araberako azterketa eginez, honako hau ikusten da:

- Bilboko Metropolialdean, Lehentasunezko Sarea galtzada bikoitzekoa da nagusiki, lehentasunezko sarearen luzera osoaren % 71rekin; oinarrizko sarean, berriz, % 54 galtzada bikoitzekoa da, eta sare osagarrian, berriz, % 23 baino ez.
- Bizkaiko Lurralde Historikoaren Gainerakoan, galtzada bikoitzeko errepideak lehentasunezko sarean baino ez daudela ikus daiteke; guztira, galtzada bikoitzeko 10,92 km daude.

	Metropolialdea		Lurraldearen gainerakoa	
SAREA	**Galtzada bikoitza (km)**	**Galtzada bakarra (km)**	**Galtzada bikoitza (km)**	**Galtzada bakarra (km)**
LEHENTASUNEZKO SAREA	135,745	54,577	10,922	24,636
OINARRIZKO SAREA	53,999	45,977	0,000	88,954
SARE OSAGARRIA	10,708	36,732	0,000	0,000
ESKUALDE-SAREA	0,000	66,779	0,000	110,601
GUZTIRA	200,452	204,065	10,922	224,191

Jarraian, planoa erantsi dugu. Bertan, gaur egun zirkulaziorako galtzada bikoitza duten Planaren Xede Sareko zatiak eta galtzada bakarreko zatiak ikus daitezke. Era berean, Bizkaiko Errepideen II. Lurralde Plan Sektorialean proposatutako metropoli-esparru berriaren ingurua ere sartzen da, eta, horrela, haren barruan sartutako sarearen luzera bereizten da.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano . Eskaintza - galtzada kopurua	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km

zbk / nº: 2.2.3

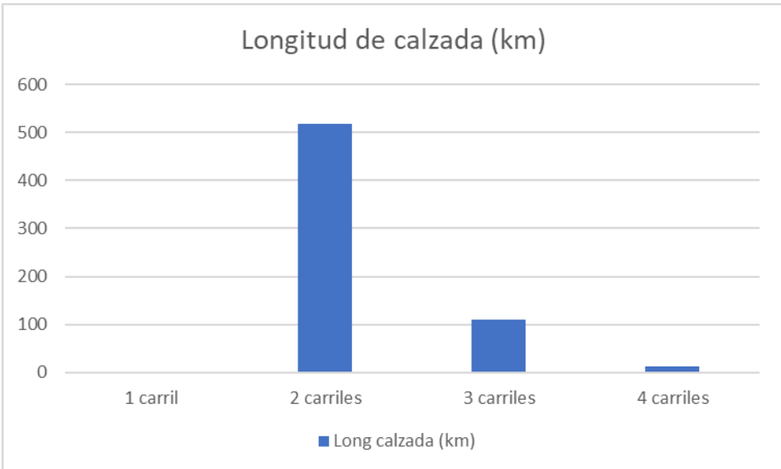
2.2.4 Errei kopurua

Sarearen eskaintza ezaugarritzeko oinarrizko beste aldagai bat da bertan dagoen errei kopurua. Jarraian, eskaintzaren banaketa aurkezten da Planaren Xede Sarean, errei kopuruaren arabera eta sare funtzionalen arabera sailkatuta.

Planaren Xede Sarean errei bakarra duen 0,31 km-ko galtzada dago, lehentasunezko sareko N-629 errepidean eta oinarrizko sareko BI-20 errepidean kokatua. N-629 errepidearen kasuan, honek bi errei ditu ia ibilbide osoan, Lanestosako herrigunetik igarotzen den zatian izan ezik, hor errei bakar batera murrizten baita, herriko etxeen artean espazio mugatua baitago.
Bestalde, oinarrizko sareko BI-20 errepidearen kasuan, galtzada bakarreko plataforma bat du, noranzko bakoitzeko bi errei dituena, hormigoizko hesiaren bidez bereizita. Bi errei horiek batera murriztuko dira Bilborako noranzkoan, Begoña auzoaren ondoko lotunearen parean, eta, ondoren, berriro bi erreira zabalduko dira.

Oro har, foru-sareko sare osoan bi erreiak nagusi dira. Guztira 518 kilometro osatzen dute, sare osoaren % 80,95. Galtzada bakoitzeko 4 erreirekin 12,05 kilometro daude, hau da, % 1,87.

Errei kop.	Galtzadaren luz. (km)	%
Errei 1	0,31	% 0,05
2 errei	517,8	% 80,95
3 errei	109,47	% 17,11
4 errei	12,05	% 1,87
Guztira	639,63	% 100,00



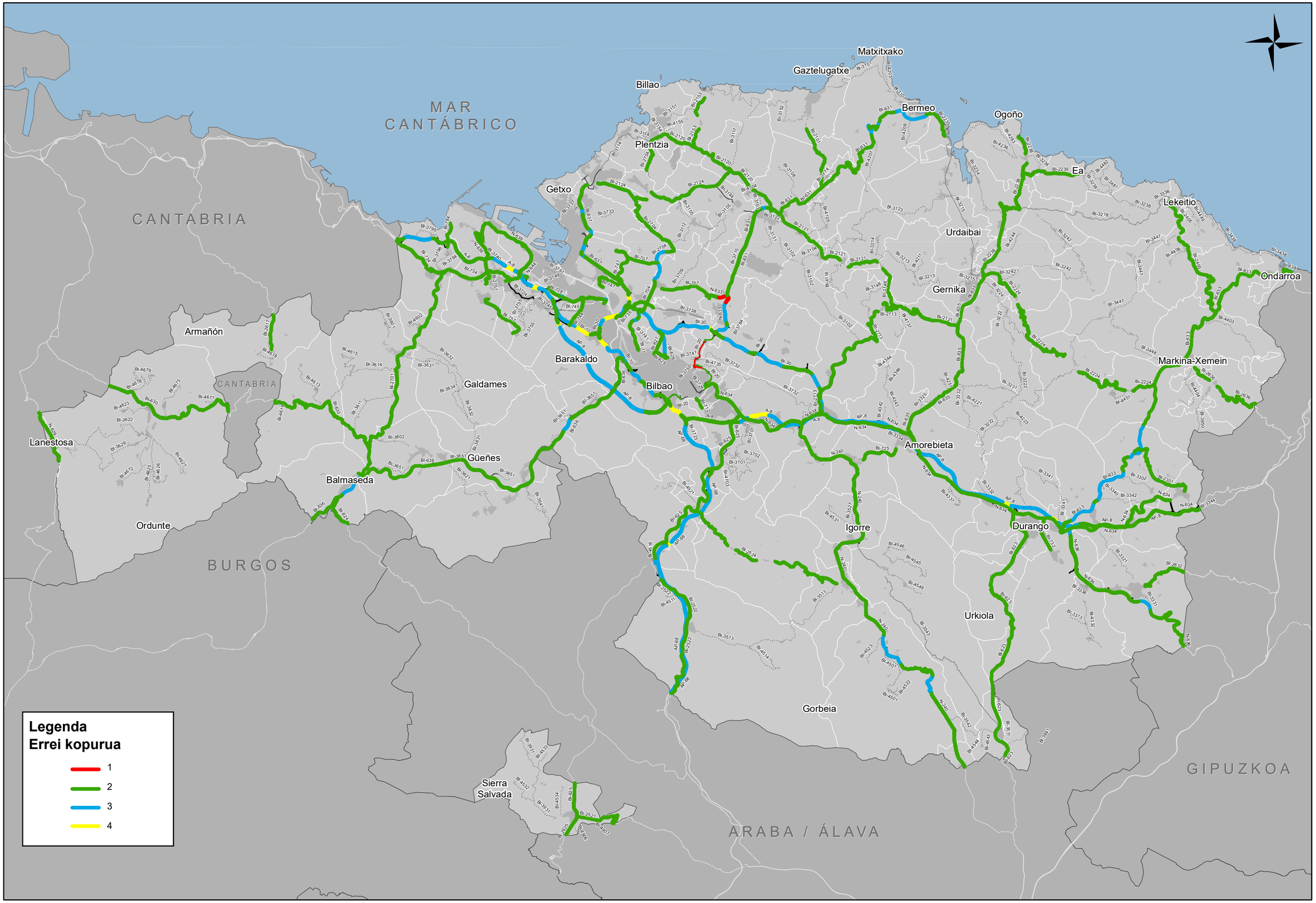
Galtzada bikoitzeko sarean, % 54k 2 errei ditu galtzada bakoitzeko, eta % 40k 3 errei galtzada bakoitzeko. 4 erreirekin 12,05 kilometro daude guztira, hau da, kilometro guztien % 5,70. Galtzada bakarrean, berriz, % 94k bi erreiko sekzioa du.

Errei kop.	Galtzada bakarra (km)	%	Galtzada bikoitza (km)	%
Errei 1	0,28	% 0,07	0,03	% 0,01
2 errei	402,47	% 93,98	115,33	% 54,56
3 errei	24,86	% 5,80	84,61	% 40,03
4 errei	0	% 0,00	12,05	% 5,70
Guztira	428,26	% 100	211,37	% 100

SAREAREN TIPOLOGIA FUNTZIONALAREN ARABERAKO ANALISIA

Sarearen tipologia funtzionalaren arabera, Lehentasunezko Sarean % 57k eta % 38k galtzada bakoitzeko 2 eta 3 errei dituzte, hurrenez hurren; gainerako sareetan, berriz, galtzada bakoitzeko bi erreiak dira nagusi, eta sare guztietan % 90etik gorako balioak dituzte.

Errei kop.	Lehentasunezkoa	Oinarrizkoa	Osagarria	Eskualdekoa
Errei 1	0,28	0,03	0	0
2 errei	128,65	170,52	46,07	172,56
3 errei	85,28	19,91	1,01	3,27
4 errei	11,59	0,46	0	0
Guztira	225,88	188,93	47,44	177,38



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano . Eskaintza - errei kopurua	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km	zbk / nº: 2.2.4

2.2.5 Oinplanoko geometria

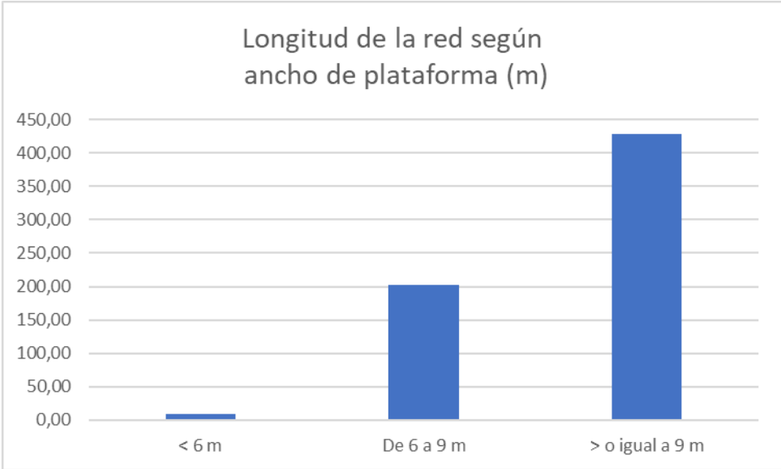
Oinplanoko geometriari buruzko bide-eskaintzaren ezaugarrien oinarrizko aldagai gisa, bi aztertzen dira: plataformaren zabalera erabilgarria eta oinplanoan dauden erradioak.

2.2.5.1 Plataformaren zabalera

Plataformaren zabalera bidearen ahalmenarekin eta segurtasunarekin zuzenean lotutako oinarrizko aldagaia da. Azken urteotako bilakaerak erakusten du plataformaren zabalera pixkanaka handitu egin dela Bizkaian ahalmen handiko sarea handitu ahala, bide-azpiegiturak eguneratuta eta hobetuta.

Plataformaren zabalerak tarte bakoitzaren sekzio adierazgarrirako zehaztu dira, sekzio adierazgarritzat tartearen ezaugarria hartuta (elementu puntualak alde batera utzita, hala nola azelerazio- eta dezelerazio-erreiak edo itxarote-erreiak).

Bizkaiko Errepideen Planaren Xede Sarearen 639 kilometroetatik % 67k 9 metrotik gorako plataforma-zabalera du. % 32k 6 eta 9 metro arteko zabalera du; eta 9 kilometro baino ez daude plataformaren zabalera 6 metro baino gutxiago dutenak.



Zabalera	Guztizko luzera (km)	%
< 6 m	9,24	% 1
6-9 m	202,64	% 32
> 9 m	427,75	% 67
Guztira	639,63	% 100

Guztira, galtzada bakarreko sarearen luzera osoaren % 1 da 6 metrotik beherako plataforma-zabalerak dituena.

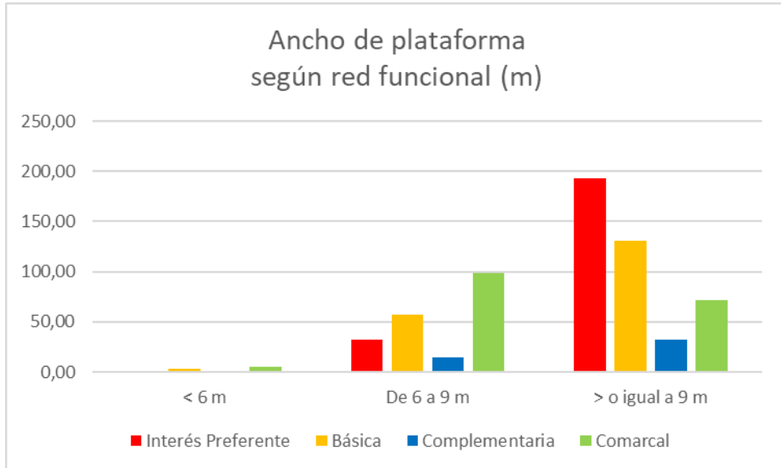
Galtzada bikoitzaren kasuan, sarearen % 85 baino gehiagok 9 m-tik gorako zabalera du. Sareko galtzada bikoitzeko tarteetan, 1,21 km besterik ez du zabalera 6 m-tik beherakoa, eta BI-20 errepidean dago.

Zabalera	Galtzada bakarra (km)	%	Galtzada bikoitza (km)	%
< 6 m	8,03	% 1,88	1,21	% 0,57
6-9 m	178,64	% 41,71	24,00	% 11
> 9 m	241,59	% 56,41	186,16	% 88
Guztira	428,26	% 100,00	211,37	% 100

SAREAREN TIPOLOGIA FUNTZIONALAREN ARABERAKO ANALISIA

Lehentasunezko Sarean 400 m errepide daude, dela galtzada bikoitzekoak, dela bakarrekoak, plataforma-zabalera 6 m-tik beherakoa dutenak, hau da, errepidearen luzera osoaren % 1 baino gutxiago. Oinarrizko Sarean, 6 km-tik beherako zabalerako errepide-zatiak 1,86 km izatera iristen dira; Sare Osagarrian, 930 m besterik ez lirateke izango; Eskualde-sarean, berriz, luzera berriro handitzen da, 4,84 km-ra iritsiz.

Hurrengo grafikoan ikus daitekeenez, ia sare osoak 6 m-tik gorako zabalerak ditu, eta zati handi batek (Planaren Xede Sarearen % 67) 9 m-tik gorako zabalera duen plataforma du.



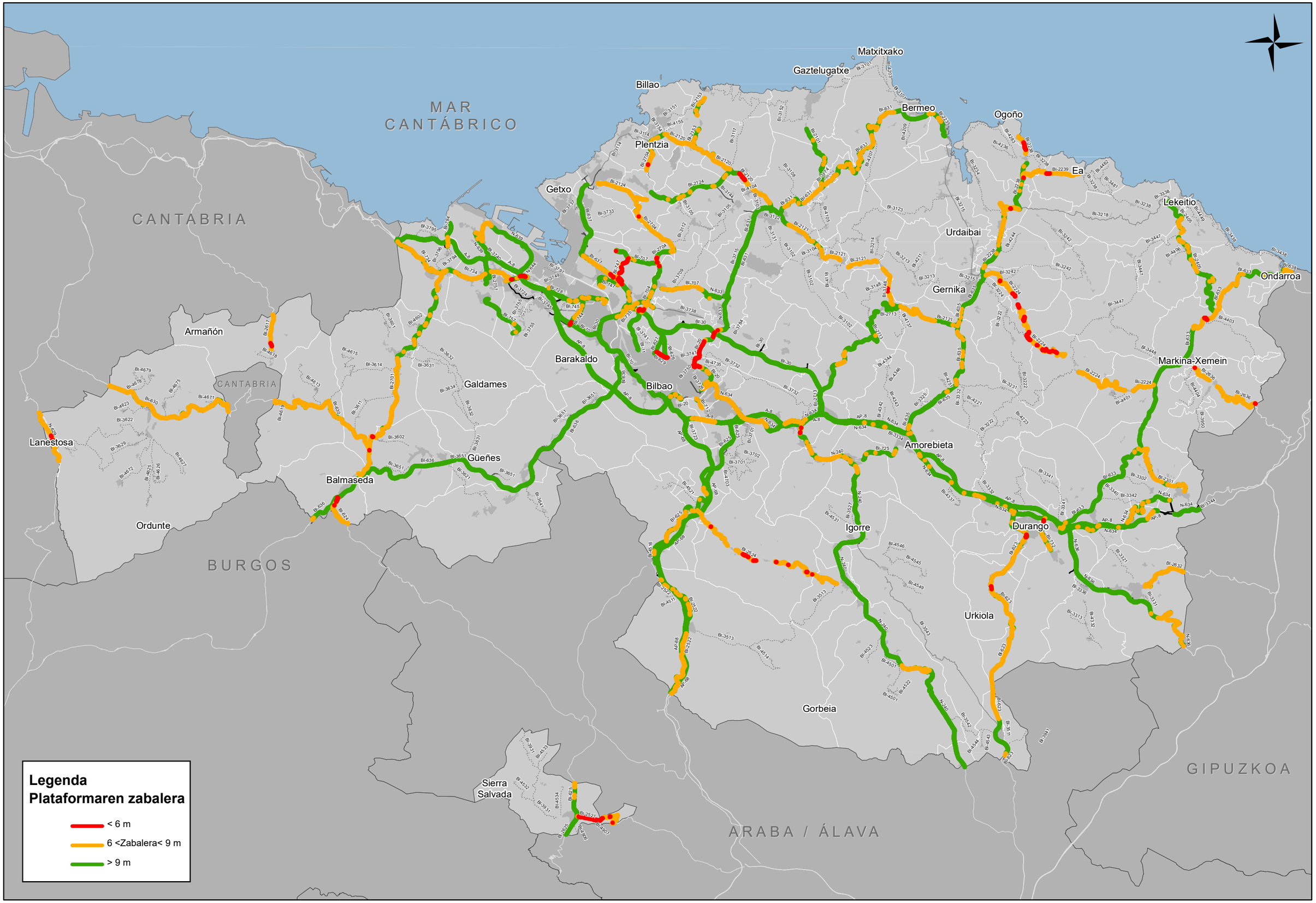
Zabalera	Lehentasunezkoa	Oinarrizkoa	Osagarria	Eskualdekoa
< 6 m	0,40	3,07	0,93	4,84
6-9 m	31,94	57,14	14,45	99,11
> 9 m	193,45	130,36	32,06	71,88
Guztira	225,88	188,93	47,44	177,38

Planaren Xede Sareko plataformaren zabalera galtzada bakarreko sarean

Zabalera	Lehentasunezkoa	Oinarrizkoa	Osagarria	Eskualdekoa
< 6 m	0,40	1,86	0,93	4,84
6-9 m	16,59	50,87	12,07	99,11
> 9 m	64,48	81,04	23,86	71,88

Planaren Xede Sareko plataformaren zabalera galtzada bikoitzeko sarean

Zabalera	Lehentasunezkoa	Oinarrizkoa	Osagarria	Eskualdekoa
< 6 m	0,00	1,21	0,00	0,00
6-9 m	15,35	6,27	2,38	0,00
> 9 m	128,97	49,32	8,21	0,00



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzako Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Eskaintza - plataformaren zabalera	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km zbk / nº: 2.2.5.1

2.2.5.2 Kurbadura-erradioak

Sareko kurbadura-erradioak aztertzearen helburua da detektatzea zer tartetan ez diren betetzen errepidearen abiadura espezifikoaren arabera ibilbide-arauan zehaztutako gutxieneko balio batzuk.

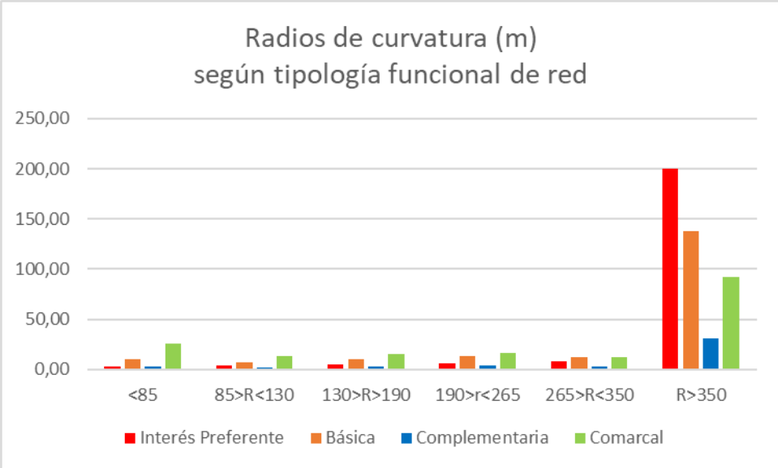
Jarraian aurkezten den analisiak errepideen erradioak sailkatu ditu, horiek nolakoak diren kontuan hartuta:

- 85 metrotik beherako erradioak, 50 km/h-ko abiadura.
- 85 metro edo gehiagoko eta 130 metro baino gutxiagoko erradioak, 50 eta 60 km/h arteko abiadura.
- 130 metro edo gehiagoko eta 190 metro baino gutxiagoko erradioak, 60 eta 70 km/h arteko abiadura.
- 190 metro edo gehiagoko eta 265 metro baino gutxiagoko erradioak, 70 eta 80 km/h arteko abiadura.
- 265 metro edo gehiagoko eta 350 metro baino gutxiagoko erradioak, 80 eta 90 km/h arteko abiadura.
- 350 metro edo gehiagoko erradioak, 90 km/h-tik gorako abiadura.

85 metrotik beherako erradioekin Planaren Xede Sarearen % 6 baino ez dago, 85 eta 130 artean beste % 4 gehiago, eta 350 metrotik gorako erradioek sarearen % 73 osatzen dute.

Kurbadura-erradioen banaketa Planaren Xede Sare osoan:

Erradioa	Guztizko luzera (km)	%
<85	41,31	% 6
85>R<130	26,45	% 4
130>R<190	33,70	% 5
190>r<265	39,85	% 6
265>R<350	36,41	% 6
R>350	461,91	% 72
Total	639,63	% 100

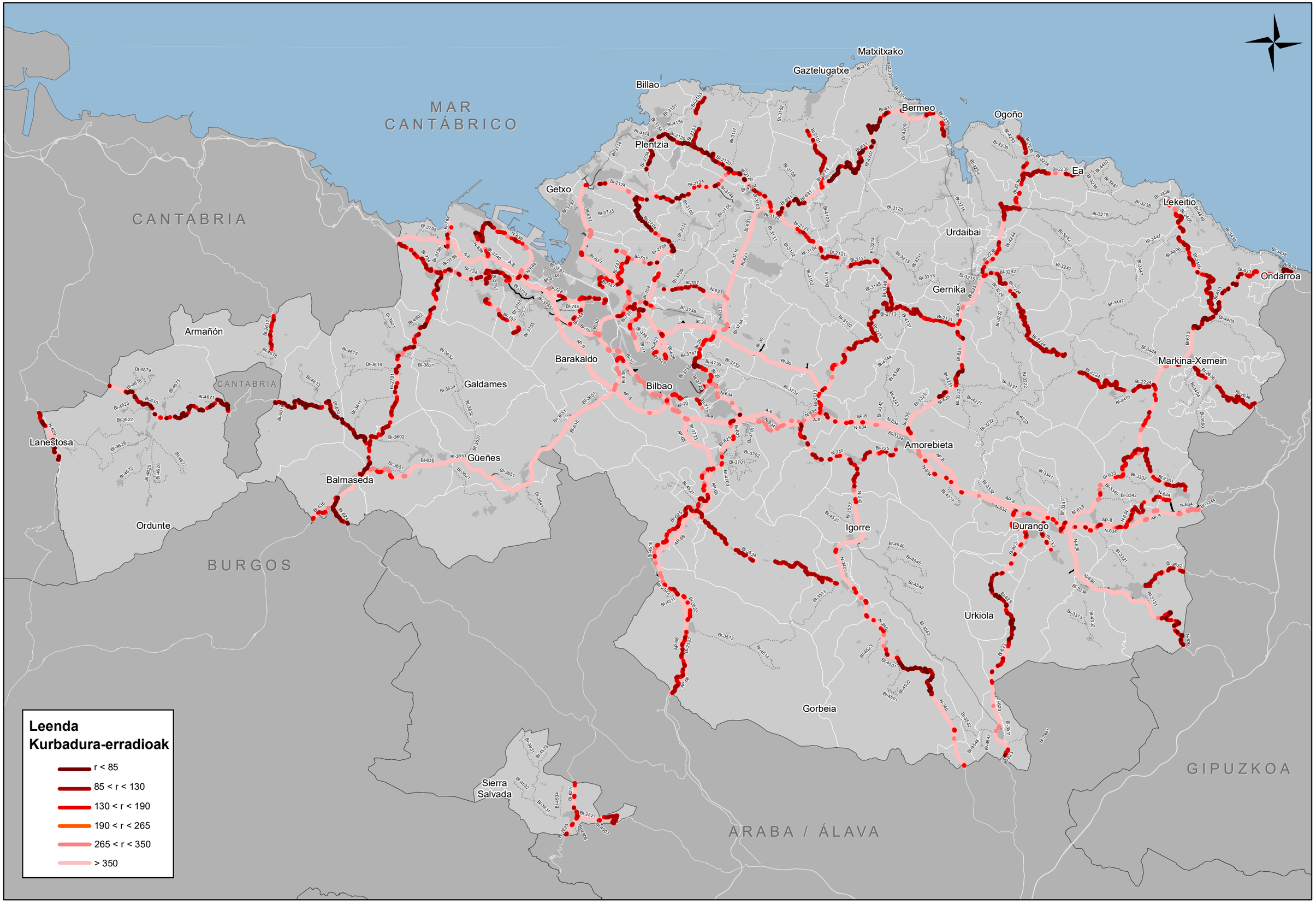


SAREAREN TIPOLOGIA FUNTZIONALAREN ARABERAKO ANALISIA

85 metro baino gutxiagoko erradioarekin 41 km daude guztira sarean, eta gehienak eskualde-sarean (25 km) eta oinarrizko sarean (10 km inguru) aurkitzen dira. Hau da, erradio txikiak eskualdeko eta oinarrizko sareetan aurkitzen dira, eta erradio handienak, berriz, lehentasunezko sarean.

Kurbadura-erradioen banaketa sare motaren arabera:

Erradioa	Lehentasunezkoa	Oinarrizkoa	Osagarria	Eskualdekoa
<85	2,98	10,03	2,86	25,44
85>R<130	3,73	6,82	2,48	13,42
130>R<190	5,19	10,12	3,30	15,09
190>R<265	5,86	13,18	4,25	16,56
265>R<350	8,62	11,95	3,25	12,59
R>350	200,30	138,04	30,94	92,63
Guztira	225,88	188,93	47,44	177,38



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	ahoilkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Eskaintza - Kurbadura-erradioak	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km zbk / nº: 2.2.5.2

2.2.6 Geometria altxaeran

Bide-eskaintzaren kalitatea aztertzeko, altxaeran dagoen sarearen geometriari dagokionez, garrantzitsua da malda handiegia duten tarteak antzematea, eta, beraz, tarte horietako abiadura-murrizketak trafikoari eragin diezaioke, batez ere ibilgailu astunei dagokienez.

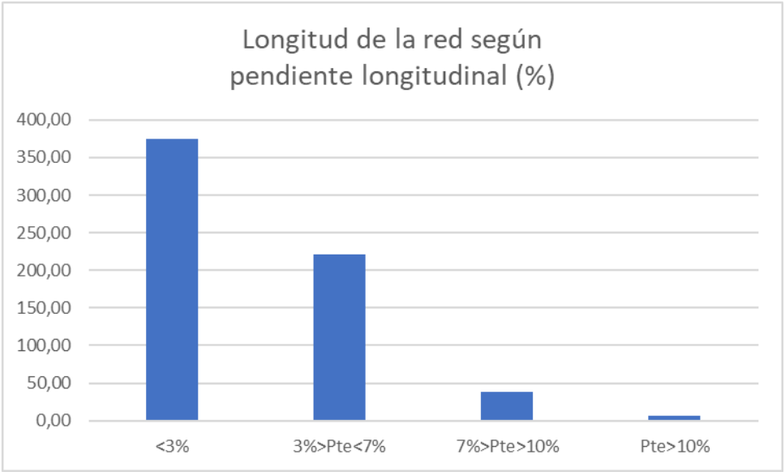
Horregatik, atal honetan gehieneko maldak aztertzen dira, eta horiekin lotuta, gaur egun sarean gertatzen diren abiadura-jaitsierak.

2.2.6.1 Maldak

Lehenik eta behin, sarean dauden maldak aztertzen dira, ibilgailuen zirkulazioan eragin handia izan dezakeen parametroa baita.

Aztertutako sarearen 639 km-etatik, % 59k % 3tik beherako malda leunak ditu, eta sarearen % 1ek soilik % 10etik gorako maldak.

Malda	Guztizko luzera (km)	%
<3%	374,19	% 59
% 3>Mal<% 7	221,54	% 35
% 7>Mal<% 10	37,59	% 6
Mal>% 10	6,31	% 1
Guztira	639,63	% 100



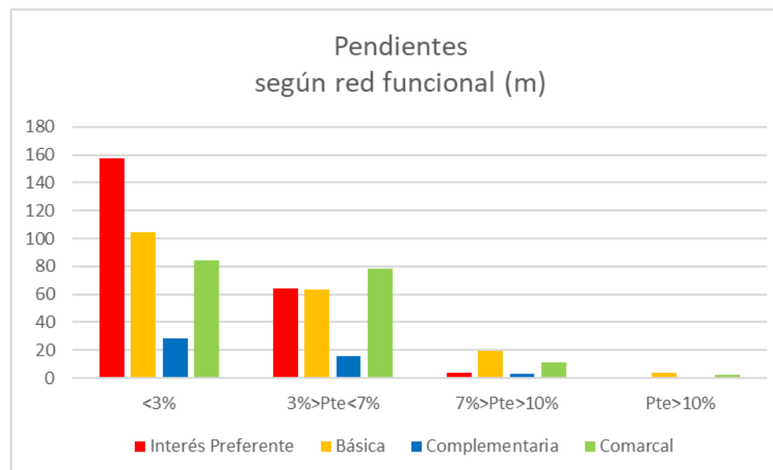
% 10etik gorako malda horiek, baita % 7tik gorakoak ere, galtzada bakarreko tarteetan metatzen dira batez ere, eta malda leunagoak, berriz, galtzada bakarreko eta bikoitzeko tarteetan:

Malda	Galtzada bakarra (km)	%	Galtzada bikoitza (km)	%
<3%	227,03	% 53	147,16	% 34
% 3>Mal<% 7	160,75	% 38	60,79	% 14
% 7>Mal<% 10	34,26	% 8	3,33	% 1
Mal>% 10	5,56	% 1	0,75	% 0
Guztira	428,256	% 100	211,374	% 100

<u>SAREAREN TIPOLOGIA FUNTZIONALAREN ARABERAKO ANALISIA</u>

Sarearen tipologia funtzionalari dagokionez, % 7tik gorako malda handiak eskualde-sarean eta oinarrizko sarean biltzen dira nagusiki, eta % 10etik gorako maldak, berriz, ez daude lehentasunezko sarean.

Malda	Lehentasunezkoa	Oinarrizkoa	Osagarria	Eskualdekoa
<3%	157,65	104,23	28,17	84,14
% 3>Mal<% 7	64,05	63,52	15,7	78,27
% 7>Mal<% 10	4,1	19,09	3,1	11,3
Mal>% 10	0	4,08	0,11	2,12
Guztira	225,88	188,93	47,44	177,38



GEHIENEKO MALDAK

Sareko gehieneko maldak aztertzearen helburua da errepidearen luzetarako profilak unean-unean gehiegizko balioak hartzen dituen bide-tarteak hautematea.

Planaren Xede Sareko errepide guztietan egin da azterketa, eta foru-errepideen sarearen inbentarioak emandako gehieneko maldak aztertu dira, datuak 10 metrotik behin hartuta.

Planaren Xede Sareko errepideek oso garrantzitsuak izan daitezkeen malda puntualak dituzte, Lurralde Historikoaren orografia orokorrarekin bat etorriz.

Aurkitutako gehieneko malda % 13,9koa da eta BI-623 errepidean dago.

Oro har, maldaren balio txikiagoak ikusten dira galtzada bikoitza duten errepideetan eta sareko maila hierarkikoki handiagoetan. Ondorengo taulek sareko maila desberdinetan topatutako emaitzak erakusten dituzte.

Gehieneko maldak Lehentasunezko Sarean:

Errepidea	Gehieneko malda (%)
AP-8	6,6
A-8	6,0
AP-68	5,2
BI-10	5,2
BI-30	5,3
N-240	9,1
N-629	7,7
N-633	4,9
N-634	8,4
N-636	8,6
N-639	7,5
N-644	7
Gehieneko malda	9,1

Gehieneko maldak Oinarrizko Sarean:

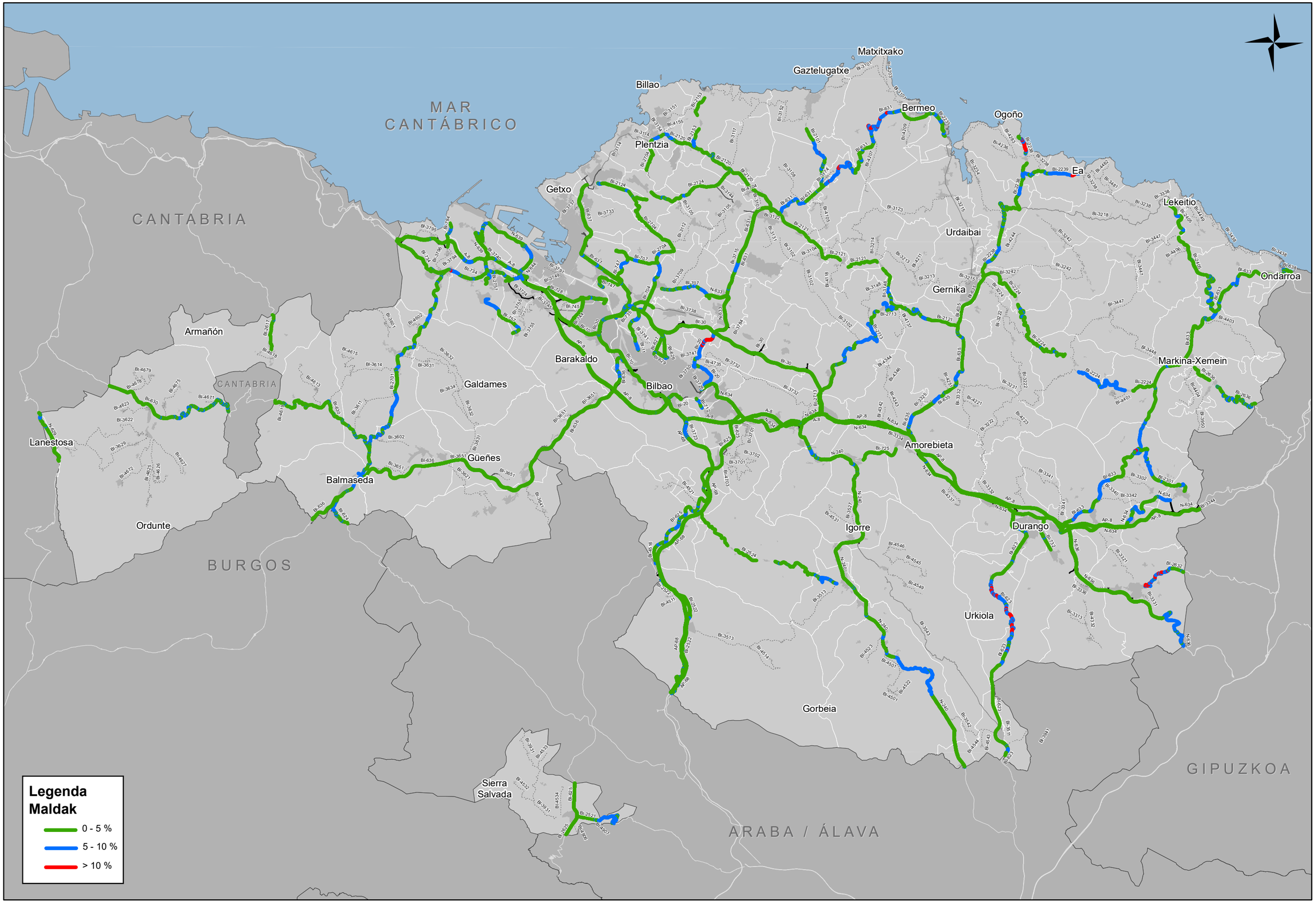
Errepidea	Gehieneko malda (%)
BI-11	7,4
BI-20	10
BI-623	13,9
BI-624	9,4
BI-625	10,1
BI-626	2,3
BI-627	5,8
BI-630	9,3
BI-631	13,5
BI-633	10,1
BI-635	9,2
BI-636	6,5
BI-637	5,4
BI-638	5,7
Gehieneko malda	13,9

Gehieneko maldak Sare Osagarrian:

Errepidea	Gehieneko malda (%)
BI-704	4,5
BI-707	8,4
BI-712	9,2
BI-728	6,9
BI-732	6,1
BI-734	10,6
BI-735	4,7
BI-737	7,6
BI-738	4,4
BI-744	3,7
BI-747	8,2
BI-757	7,8
BI-794	5,3
Gehieneko malda	10,6

Gehieneko maldak Eskualde Sarean:

Errepidea	Gehieneko malda (%)
BI-2101	10,1
BI-2120	7,7
BI-2121	7
BI-2124	6,5
BI-2153	9,5
BI-2224	8,8
BI-2235	6,2
BI-2237	12,5
BI-2238	12
BI-2301	11,3
BI-2405	8,6
BI-2521	9,4
BI-2522	7,7
BI-2524	9,7
BI-2617	5,7
BI-2625	3
BI-2632	12,2
BI-2636	6,2
BI-2701	10,5
BI-2704	7
BI-2713	9
Gehieneko malda	12,5



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano . Eskaintza - Gehieneko maldak	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km	zbk / nº: 2.2.6.1

2.2.6.2 Abiadura-jaitsierak

Sareko abiadura-jaitsieren azterketaren helburua da detektatzea errepidearen luzetarako profilak ibilgailu astun eredugarriaren abiadura abiadura kritikoaren azpitik jaitsi arazten duten sareko bide-tarteak.

Planaren Xede Sareko errepide arruntetan egin da azterketa, eta, kasu bakoitzean, zirkulazioaren bi noranzkoak bereizi dira. Analisitik kanpo utzi dira ibilgailu motelentzako errei gehigarria duten sekzioak eta galtzada bikoitzekoak diren tarteak.

Sarearen tipologiaren arabera, abiadura kritiko hauek hartu dira kontuan:

- Lehentasunezko eta oinarrizko sarea: 45 km/h
- Sare osagarria eta eskualde-sarea: 35 km/h

Abiadura-jaitsierako tarteak zehazteko, 3-1 IC Trazadura Arauaren 8.5 atalean jasotako metodologiari jarraitu zaio. Atal horretan adierazten den bezala, tarte bat abiadura-jaitsierako gisa identifikatzeko, baldintza hauek bete behar dira aldi berean:

- Igoeraren noranzkoan, ibilgailuen intentsitatea 200 ibilgailu orduko baino handiagoa da.
- Igoeraren noranzkoan, ibilgailu astunen intentsitatea 20 ibilgailu orduko baino handiagoa da.
- Proiektuko abiadurarekin alderatuz, ibilgailu astunen abiadura 15 km/h edo gehiago murriztu da, 100 km/h baino gehiagoko hasierako abiadurak kontuan hartu gabe.

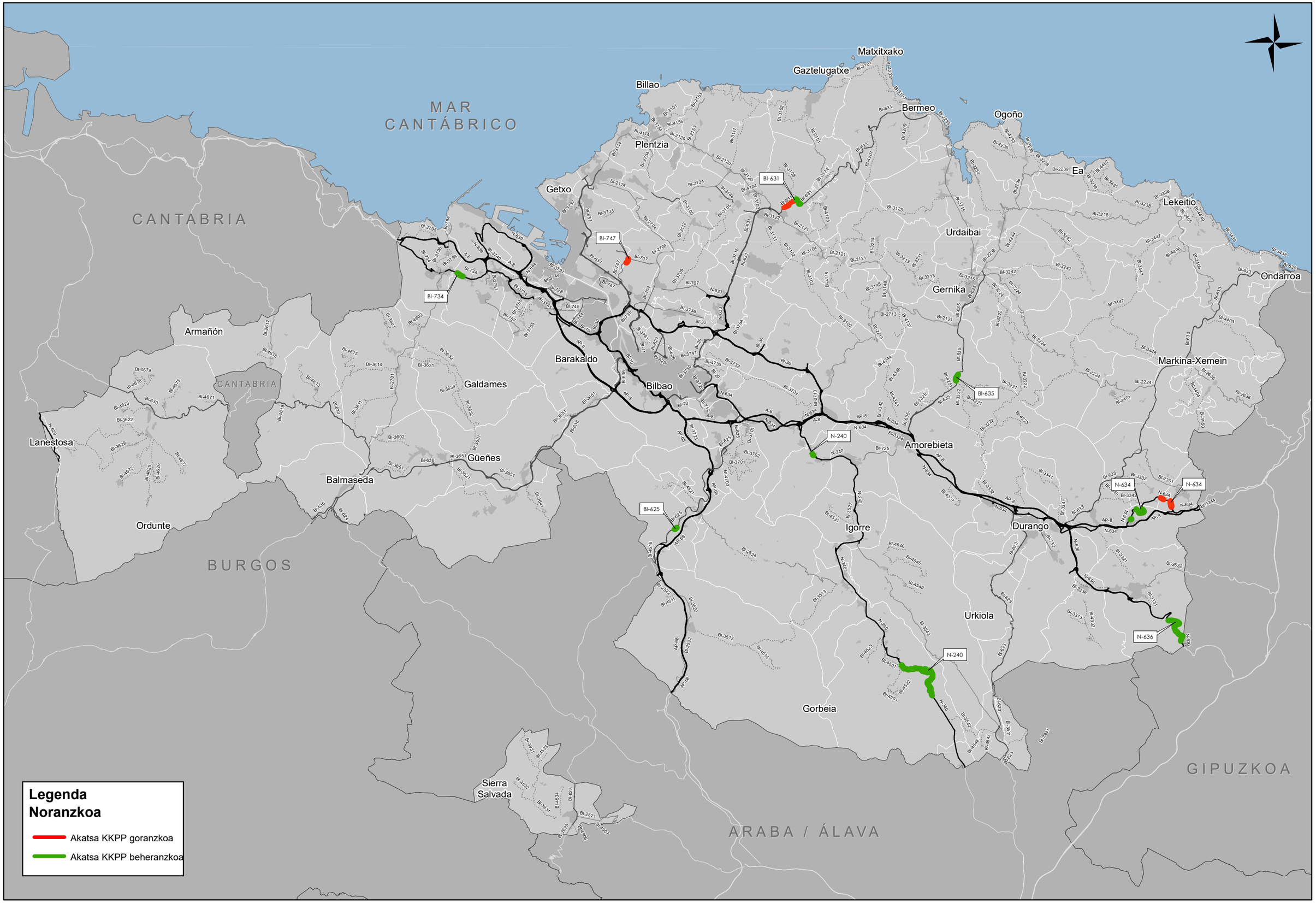
Irizpide horiek oinarri hartuta, abiadura-jaitsiera ematen den 19 tarte hauteman dira planaren xede sarean. Ondorengo tauletan, hautemandako tarteak erakusten dira, hasierako eta amaierako kp-a adierazita:

Kilometro-puntuak behetik gora:

SAREA	ERREPIDEA	TARTEA	ERAGINPEKO TARTEA		LUZERA
			HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP	(m)
Lehentasunezko Sarea	N-634	BI-3344 - BI-3342	68+790	69+040	250
Oinarrizko Sarea	BI-631	BI-2121 elk. - BI-3108	20+030	20+900	870
Sare Osagarria	BI-747	Unibertsitatea E - Unibertsitatea	4+210	4+550	340

Kilometro-puntuak goitik behera:

SAREA	ERREPIDEA	TARTEA	ERAGINPEKO TARTEA		LUZERA
			HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP	(m)
Lehentasunezko Sarea	N-240	Barazar - Zubizabal	28+570	32+290	3.720
Lehentasunezko Sarea	N-240	Barazar - Zubizabal	32+370	33+780	1.410
Lehentasunezko Sarea	N-240	El Gallo - Bedia	53+310	53+470	160
Lehentasunezko Sarea	N-634	Bilbo Metropolia - Zaldibar	70+780	71+630	850
Lehentasunezko Sarea	N-634	Zaldibar zeharbidea	72+740	72+840	100
Lehentasunezko Sarea	N-636	Elorrio E. L. – Gipuzkoa P.M	35+390	35+780	390
Lehentasunezko Sarea	N-636	Elorrio E. L. – Gipuzkoa P.M	35+880	36+330	450
Lehentasunezko Sarea	N-636	Elorrio E. L. – Gipuzkoa P.M	36+440	36+790	350
Lehentasunezko Sarea	N-636	Elorrio E. L. – Gipuzkoa P.M	36+870	37+620	750
Lehentasunezko Sarea	N-636	Elorrio E. L. – Gipuzkoa P.M	37+700	37+770	70
Oinarrizko Sarea	BI-625	Areta Iparraldea L. – Arrankudiaga	375+770	376+030	260
Oinarrizko Sarea	BI-631	BI-3108 - BI-4105	21+060	21+200	140
Oinarrizko Sarea	BI-631	BI-3108 - BI-4105	21+370	21+570	200
Oinarrizko Sarea	BI-635	Zugastieta - Vista Alegre	29+000	29+490	490
Sare Osagarria	BI-734	Las Carreras zeharbidea - Muskiz zeharbidea	130+090	130+550	460



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha	planoaren izenburua / título del plano Eskaintza - Abiadura erortzea	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km	zbk / nº: 2.2.6.2

2.2.7 Ibilbideak gurutzatzeko soluzioen tipologia

Errepideen II. LPSaren xede den Bizkaiko errepideen foru-sarea lau kategoriatan antolatutako sare hierarkizatu batek osatzen du: lehentasunezko sarea, oinarrizko sarea, sare osagarria eta eskualde-sarea. Horietako bakoitzak funtzio espezifiko bat eta bere ezaugarriekin bat datozen trafiko batzuk ditu.

Era berean, xede-sarea osatzen duten errepideak galtzada kopuruaren arabera ere sailka daitezke funtsezko bi motatan:

- Sare konbentzionala, bi noranzkoetarako galtzada bakarra duten errepideek osatua. Kategoria horretan, errei anitzeko errepideak sartuko lirateke
- Ahalmen Handiko Sarea (AHS), bi galtzada dituzten errepideek osatzen dute, zirkulazioaren noranzko bakoitzerako bat.

Sareko errepideen arteko ibilbide-gurutzaguneak hainbat motatako soluzioen bidez konpontzen dira:

- Ahalmen Handiko Sarea: zirkulazio-noranzkoen arabera bereizitako galtzadak daudenez, ibilbideen arteko gurutzaketak maila desberdinetan egin behar dira. Bi soluzio mota posible daude, lotzen diren errepideen kategoriaren arabera:
  - Aldaguneak: AHSko bi bideren arteko lotura ebazten duten soluzioak dira. Bat egiten duten bideen idiosinkrasia dela eta, aldagunea osatzen duten adarrek 20 km/h-tik gorako abiadura murriztea eskatzen ez duen geometria izan behar dute, lotzen dituzten bide nagusien abiadura kontuan hartuta; izan ere, murrizketa handiagoek bide-segurtasuneko arazoak eta ahalmen-murrizketak dakartzate, eta ibaian gora dagoen enborrerantz luzatzen diren auto-ilarak sor daitezke.
  - Loturak: AHSko bide baten eta errepide konbentzional baten arteko lotura konpontzen duten soluzioak dira. Hortaz, AHSko errepideetatik lurrera sartzea ahalbidetzeaz arduratzen dira.
- Sare konbentzionala: Kasu honetan, errepidearen eta honek jasaten duen trafikoaren garrantziaren arabera konpon daitezke ibilbideen arteko gurutzaketak, maila desberdinetan ezarritako soluzioen bidez (lotuneak), trafiko-bolumen handia duten errepideen kasuan, edo maila berean jarritako soluzioen bidez, garrantzi txikiagoko eta/edo trafiko-bolumen txikiagoko errepideen kasuan. Azken horietan beharrezkoa da igarotzeko lehentasunak ezartzea gatazkan dauden mugimenduen artean. Maila bereko soluzio horiek bi motatakoak izan daitezke:
  - Biribilguneak: soluzio horietan, eraztun-galtzadatik zirkulatzen duten ibilgailuek dute pasatzeko lehentasuna, eta galtzada horretako sarreretatik sartzen diren ibilgailuek pasatzen utzi behar dute. Elementu horiek noranzkoa aldatzeko maniobrak errazteagatik nabarmentzen dira, eta, beraz, bereziki erabilgarriak dira sarbideak berrantolatzeko operazioetan. Aitzitik, bertan sartzen diren trafiko guztiei lehentasuna galtzeak atzerapenak dakartza igarotze-trafikoan, eta, beraz, ez dira gomendagarriak trafiko hori nagusi den errepideetan.
  - Bidegurutzeak: bertan seinale bertikalek edo trafikoa txandaka erregulatzen duten semaforoek (bidegurutze semaforizatuek) ematen dute pasatzeko lehentasuna. Bidegurutzeak, era berean, bideratu egin daitezke (biraketa-mugimendu desberdinak irlatxo bereizleek mugatzen badituzte, eta horrek mugimenduetan segurtasun handiagoa ahalbidetzen badu interferentzien aukera murriztuz) edo bideratu gabe (biraketak plataforma bakar batean egiten direnean, mugimenduak fisikoki bereizi gabe) egon daitezke.

Errepide bakoitzean dauden trafiko-baldintzekiko soluzioen egokitasunari buruzko erreferentzia bat izateko, adierazi behar da 3.1-IC Trazadura Arauak, 9.2 taulan, adierazten duela 5.000 i/e baino EBBI handiagoa duten noranzko bikoitzeko errepide arruntetan ez dela onartuko ezkerrerako biraketa-maniobrak egitea maila bereko bidegurutze baten bidez. Halaber adierazten da, biribilguneetan ezkerrera biratzeko maniobrak onargarriak izango direla errepideko EBBIren edozein baliotarako.

Jarraian, Planaren Xede Sarea osatzen duten kategorien egungo egoera aztertuko da.

2.2.7.1 Lehentasunezko Sarea

Lehentasunezko Sarean, ibilbide luzeko trafiko handien bideratzailea denez, eta garraio-terminal handietara sartzeko funtzioa duenez, errepideen zati handi bat AHSkoak dira, eta, beraz, maila diferentean eraikitako soluzioak dituzte ibilbideen arteko gurutzaketak konpontzeko.

Jarraian, AHSkoak diren errepideetan dauden arazo nagusiak zehaztuko dira.

- AP-8ak, Gipuzkoako mugaren eta Basauriren arteko zatian, ez du arazo nabarmenik lotuneen ezaugarriei dagokienez, ezta Erletxeko aldagunean —BI-30 errepidearekin lotzeko aukera ematen du— ere. Autobide honetan nabarmendu beharreko gai bakarra da Gipuzkoako mugaren eta Erletxeren arteko tartean konektatzeko aukera eskasa duela, paraleloan doan N-634 errepidearekin lotzeko duen aukera-eskasiagatik. Horrek esan nahi du bide luzeak egin behar dituela errepide horretan barrena korridore osoan zehar dauden industria-lurzoruetan jatorria/helmuga duen trafiko astunak autobidera sartzea lortzeko; eta horrek trafiko astunaren gainkarga eragiten dio errepide horri.
- A-8/BI-10 errepidean, Kantabriako mugaren eta Gurutzetaren artean, abiadura aldatzeko errei batzuetan (Arenako lotunean) dauden luzera-urritasunari lotutako arazo batzuk identifikatzen dira, eta horiek segurtasun-gabeziako egoerak eragiten dituzte. Gainera, BI-30 errepidearekin konektatzeko aukera ematen duen Gurutzetako aldaguneak funtzionaltasun-arazoak ditu, lurzorura sartzeko funtzioekin duen kutsaduraren ondorioz, eta horrek oztopatu egiten du BI-10 eta BI-30 errepideen arteko lotura-elementua izateko duen funtzioa. Horrek esan nahi du sarreren eta irteeren arteko distantziak murriztu egiten direla, eta abiadura aldatzeko elementuen luzerak eta adarren ezaugarri geometrikoak nabarmen okertzen direla, eta horren azken emaitza bide-segurtasunik eza eta ahalmen-murrizketak ekartzen ditu.
- BI-30 errepidean arazoak daude Asuako eta Derioko aldaguneetan —horiek BI-11 eta BI-20/N-633 errepideekin konektatzea ahalbidetzen dute, hurrenez hurren—. Arazo horiek bi kasuetan sortzen dira, eurengandik hurbil beste konexio-elementu batzuk daudelako (lurzorurako sarbide-loturak edo beste aldagune batzuk), aldagune horien funtzionamendua oztopatzen dutenak. Asuaren kasuan, aipatzekoa da Erandioko Carrefour merkataritza-gunera sarrera eta Fano auzora (BI-11) sartzeko lotura eta Kukularrako aldagunea (BI-30) hurbil daudela. Aldagune horren birmoldaketa-lanak egiten ari dira gaur egun. Derioren kasuan, Derioko herrigunera sartzeko N-633 errepideko lotunea eta Txorierriko ibilbide zaharra aipatu behar dira.

  Ildo beretik, nabarmentzekoa da lotuneen eta aldaguneen arteko hurbiltasun handia Kukularra eta Larrondo arteko tarte osoan. Bertan, Kukularra eta Asuako aldaguneak eta Artxandako eta Larrondoko tunelen loturak daude, 4,5 kilometroko distantzian. Horrek interferentziak eragiten ditu trafikoan, bihurritze-mugimendu ugarirekin, eta horiek bide-segurtasunean eta multzoaren ahalmenean arazoak ekartzen dituzte.

AHSko gainerako bideetan ez da arazo esanguratsurik identifikatu.

Sare Konbentzionaleko Lehentasunezko Sareko errepideei dagokienez, honako ohar hauek egin behar dira:

- Lurralde historikoak Arabarekin duen mugaren eta El Galloren (N-634) artean dagoen N-240 errepideak hainbat soluzio-tipologia ditu, aztertu beharreko tartearen arabera. Zeanuriko udalerriaren barruan hasierako tartean, ibilbideen gurutzaketak maila berean dauden bidegurutzeen bidez egiten dira, bai kanalizatuak bai kanalizatu gabeak —5.000 i/e inguruko trafiko-bolumen baten araberako soluzioa—. Ondoren, Zeanuri eta Igorre artean, tipologia nagusi gisa maila desberdineko lotuneak dira, Igorreko, Arteako eta Zeanuriko saihesbideetan goi-mailako prestazioko errepideen ezaugarri orokorrekin eta trafikoaren gehikuntzarekin—10.000 i/e inguruko balioetara iristen da— bat etorriz. Bestalde, El Gallon N-634 errepidearekin bat egin arteko azken tartean, trafikoa nabarmen handitzen da, eta beste errepide batzuekiko bidegurutzeak biribilguneen bidez konpontzen dira kasu gehienetan, ingurunearen izaera urbanizatuagoarekin bat etorriz.
- N-634 errepidearen kasuan, argi eta garbi bereiz daitezke ibilbideak gurutzatzeko soluzio-tipologia desberdinak dituzten hiru tarte. Alde batetik, Gipuzkoako Lurralde Historikoaren eta Matienaren arteko tarteak maila bereko bidegurutze motako soluzioak ditu tipologia nagusi gisa. Matiena eta Erletxe arteko tartean, maila diferenteko loturak, maila bereko bidegurutzeak eta biribilguneak gisako soluzioak konbinatzen dira. Azkenik, Bilborainoko jarraipenean, biribilguneen eta bidegurutze semaforizatuen bidez ebazten dira ibilbideen gurutzaguneak.
  Bereizketa hori bat dator gaur egun errepideak duen erabilerarekin, kasu bakoitzean zirkulatzen duen trafiko-bolumenarekin eta zeharkatutako ingurunearekin. Gipuzkoa eta Matiena arteko lehen tartean, zirkulazio-bolumena gainerako errepidetik doana baino txikiagoa, antzekoa edo 5.000 i/e baino pixka bat handiagoa da, eta inguru horretako herrietara iristeko ardatz gisa funtzionatzen du, eta AP-8 autobidea da korridorearen ardatz egituratzaile nagusia. Tarte horretan, N-634 eta AP-8 errepideen arteko lotura handitu behar dela ikusi da, trafiko astunak errepidean egindako bideak murrizteko eta autobidean ahalik eta modu zuzenenean sartzea errazteko.
  Matiena eta Erletxe arteko bigarren tartean, trafiko-bolumena aurreko tartekoa baino askoz handiagoa da, eta, kasu batzuetan, EBBIa aurreko tartean baino hiru aldiz handiagoa da, eta Zornotza I L eta Boroa L tartean 26.000 i/e izatera iritsi da. Tarte horretan, azken urteotan, ahaleginak egiten ari dira dauden sarbideak eta konexioak berrantolatzeko; eta, horretarako, bidegurutzeen ordez biribilguneak ezarri dira, noranzkoa aldatzeko maniobrak artikulatzeko, dauden loturak osatuz, eta ezkerrerako biraketa gehienak debekatu ahal izateko. Egiten ari diren obrak amaitzen direnean eta jarduketa-ildo honetan datozen urteetarako aurreikusitakoak gauzatzen direnean, errepide-tarte horren segurtasuna nabarmen handituko da. Bestalde, tarte honetan, aurrekoan bezala, beharrezkotzat jotzen da errepidea eta paraleloan doan AP-8 autobidea lotzeko aukerak areagotzea, errepidean egindako bidea laburtzeko eta, horrela, errepidearen zirkulazio astuna murrizteko.
  Azkenik, N-634 errepidearen Erletxe eta Bilbo arteko tarteak aurreko tarteetan ez bezalako sekzio mota bat du, eta noranzko bakoitzeko bi errei dituzten bi galtzada ditu (hormigoizko hesiaren bidez bereiziak), errei anitzeko errepidearen ezaugarriekin. Era berean, zeharkatutako ingurunea ere nabarmen aldatzen da; kasu honetan, hiri-esparrua eta hiri-inguruko esparrua da. Kasu honetan, trafiko-bolumenak bitarteko balioak dira aurreko tarteen artean. Testuinguru horretan, konexioak biribilgune eta bidegurutze semaforizatu moduan ebazteko dauden soluzioak egokitzat jo daitezke.
- N-636 errepidea, Gipuzkoako Lurralde Historikoaren mugaren eta Durangoren arteko zatian, bi tartetan bana daiteke, ibilbideen gurutzapenean dauden soluzioen tipologiaren arabera. Gerediaga eta Elorrio arteko tartean, maila diferentetan egindako loturak daude; Elorrio eta Kanpazar arteko tartean, berriz, maila berean jarritako bidegurutzeak dira soluzioak. Errepidearen tipologia guztiz desberdina da bi tarteetan: Gerediaga eta Elorrio arteko lehen tartea galtzada bikoitzeko errepidea da, galtzada bakoitzeko bi errei dituena, eta puntu horretatik aurrera galtzada bakarreko errepide bihurtzen da, eta errei bat noranzko bakoitzeko, Gipuzkoako mugaraino Kanpazarren. Bereizte hori trafikoetan ere islatzen da. Tarte horretako EBBI % 40 inguru txikiagoa da galtzada bikoitza duen Gerediaga eta Elorrio arteko tartean baino, eta 5.000 i/e baino pixka bat gainetik kokatzen da. Beraz, konexioak ebazteko dauden soluzioak egokitzat eta trafikoen errealitatera egokitutzat jo daitezke.
- Portura Zierbenatik sartzeko N-639 errepideak maila berean jarritako soluzioak ditu, bidegurutze batez ere kanalizatuen bidez, eta hori bat dator jasaten duen trafiko-bolumenarekin, 5.000 i/e baino txikiagoa baita.

2.2.7.2 Oinarrizko Sarea

Oinarrizko Sareak gune orbitalen eta ardatz metropolitarraren arteko fluxuak bideratzen ditu, lehentasunezko sarearen sareatzeari euskarria emateaz, eta Lurraldeko eskualde periferikoetarako lehentasunezko sarbide gisa balio izateaz gain. Kasu honetan, errepideak hiru multzo nagusitan taldekatu daitezke:

- Tipologia nagusia maila desberdinetan lotuneak dituzten errepideak: multzo horretan daude BI-11, BI-20, BI-636 eta BI-637 errepideak, eta gehienak galtzada bikoitzeko tarteak dira.
- Bigarren multzo batean, ibilbideak gurutzatzeko tipologia nagusia maila bereko bidegurutzeak dira. Multzo horren barruan daude BI-624, BI-630, BI-623, BI-633, BI-635 eta BI-638 errepideak.
- Hirugarren multzo bat definitzen da, non maila desberdinetan jarritako lotuneak eta bidegurutzeak bezalako soluzioak konbinatzen diren. Hemen sartzen dira BI-631 eta BI-625 errepideak, beren ibilbidean zehar argi eta garbi bereizitako sekzioak dituztenak.

Lehenengo multzoari dagokionez (loturen tipologia nagusi duten errepideak), ohar hauek egin behar dira:

- BI-636 eta BI-20 errepideek ez dute arazo handirik konexioei dagokienez, lotuneetako elementu batzuen ezaugarri geometrikoei buruzko gai puntualak izan ezik —elementu horiek txikiak dira eta handitu egin beharko lirateke—.
- BI-11 errepidean arazoak identifikatu dira BI-30 errepidearekin duen loturaren inguruan, Asuako aldagunean, hain zuzen ere, Carrefour merkataritza-gunera eta Fano auzora sartzeko aldez aurreko lotunearekin alderatuta, aldagune hori ez dagoelako behar bezalako distantziara kokatua.
- Azkenik, BI-637 errepidean, Leioa eta Kukularra artean dauden loturen arteko tarte txikiagatik arazoak hauteman dira. Hainbat irteera eta sarrera daude bertan, eta, ondorioz, turbulentziak sortzen dira berez gainezka dagoen enbor batean, jasaten duen trafiko-bolumen handiagatik —100.000 i/e inguru—.

Bigarren multzoari dagokionez (maila bereko bidegurutze-tipologia nagusia duten errepideak), errepide arruntak dira, jasaten duten trafikoaren arabera arazo diferenteak dituztenak.

- Alde batetik, BI-624, BI-630, BI-623 eta BI-638 errepideak daude, 5.000 i/e inguruko edo hortik beherako trafikoa jasaten dutenak. Errepide horietan, bidegurutze kanalizatuen edo kanalizatu gabeen tipologia nagusiak behar bezala konpontzen ditu dauden konexioak.
- Beste alde batetik, BI-633 errepidea dago, trafiko handiagoarekin; zati batzuetan (Berriz eta Markina artean) 10.000 i/e ingurukoa. Errepide horren konexioak, gaur egun, ezkerrera biratzeko erdiko erreiak dituzten bidegurutze kanalizatuen bidez konpontzen dira gehienbat, eta trafiko handiagoko tarte horietan segurtasun- eta ahalmen-arazoak ager daitezke. Horrek, kasuren batean, loturak maila diferentean egitea eska dezake.

- Azkenik, BI-635 errepidearen kasuan, 15.000 i/e-tik gorako trafikoa dago, eta, bertan, maila berean jarritako konexioetako segurtasun- eta ahalmen-arazoak —BI-633 errepiderako adierazitakoak— sortzen ari dira dagoeneko, eta presazko konponbideak behar dituzte, errepidearen ahalmena handitzeko egiten diren jarduketekin koordinatuta.

Gaur egun maila berean jarritako soluzioak eta maila diferentetan jarritakoak konbinatzen diren errepideei dagokienez, hainbat tartetan trafiko-bolumenak aldatzen direnez, honako ohar hauek egin behar dira:

- BI-631 errepidearen kasuan, Mungiarainoko zatia autobia bat da, behar bezala funtzionatzen duten lotura moduko soluzioekin. Mungiatik aurrera, trafikoa jaitsi egiten da, eta errepidea galtzada bakarrekoa izatera pasatzen da, maila berean jarritako bidegurutzeen bidez (batzuk kanalizatu gabe) eta biribilguneren baten bidez (Bidebieta) ebatzita. Mungia eta Bidebieta arteko tartean —10.000 i/e-tik gorako trafikoa— maila berean jarritako bidegurutzeen soluzioa eskasa da eta lotune moduko soluzio bihurtu behar da, errepidearen ahalmena handitzeko jarduketekin koordinatuta. Bidebieta eta Bermeo arteko tartean —trafikoak 5.000 i/e ingurukoa— egokitzat jo daiteke lehendik dagoen maila bereko bidegurutzearen soluzioa.
- BI-625 errepideari dagokionez, Zaratamoraino bikoiztutako tarteak errepidearen ezaugarrien araberako maila diferentetan egindako lotura-soluzioak ditu. Puntu horretatik aurrera, bidea galtzada bakarrekoa izango da, eta maila bereko bidegurutze motako konexioetarako soluzioak eta biribilguneren bat (AP-68 errepidearekin lotura) izango ditu. Bigarren tarte honetan, maila bereko bidegurutze-soluzioak ez dira nahikoak; izan ere, errepidearen zirkulazioa, oro har, 10.000 eta 15.000 i/e bitartekoa da, eta Arrigorriaga eta Ugao artean ia 20.000 i/e artera iristen da. Urduñako tartean —trafikoa nabarmen murrizten da 5.000 i/e ingurura— maila bereko bidegurutzeen bidezko soluzioa egokia da.

2.2.7.3 Sare Osagarria

Sare Osagarria oso-osorik Metropolialdean dago, eta haren funtzio nagusia da oinarrizko eta lehentasunezko sareen ahalmen handiko ibilbideak hiri-arteriekin lotzea. Horrela, lurraldeko mugikortasun-sortzaile nagusiei sarbidea ematen zaie, hala nola industrialdeei, hezkuntza-, osasun- edo administrazio-ekipamendu handiei eta merkataritza-azalerei.

Sare osagarria, hiri ingurukoa denez, abiadura txikian zirkulatzen duten trafiko-bolumen handiei ematen die zerbitzua.

Sare horren barruan errepide arruntak eta errei anitzeko errepideak sartzen dira.

Lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareen eta hiri-arterien eta lurzorurako sarreren arteko konexio-sare osagarriak duen izaera dela eta, ibilbideen gurutzaketak, batez ere, maila berean jarritako bidegurutzeen bidez —semaforizatuta eta semaforizatu gabe— ebazten dira, baita biribilguneen bidez ere. Kasu batzuetan, lotura-erako soluzioak erabiltzen dira, Ballontiko ardatzean gertatzen den bezala. Soluzio horiek sare hori garatzen den hiri-inguruko ingurunerako eta haren funtzionaltasunerako egokitzat jotzen dira, eta, beraz, ez da arazo esanguratsurik identifikatzen horri dagokionez.

2.2.7.4 Eskualde Sarea

Azkenik, ***Eskualde Sareak*** eskualde mugakideak lotzen ditu eta metropoli-esparrutik kanpoko bide-saretzea osatzen laguntzen du. Oro har, zirkulazio-bolumen ez oso handia duten errepideak dira, 5.000 i/e inguruko intentsitateak edo txikiagoak dituztenak, errepideen hasieran edo amaieran tarte zehatz bakan batzuek izan ezik. Nolabaiteko jarraitutasuna duen salbuespen bakarra Gernika eta Zelaieta arteko BI-2238 errepidea da, non zirkulazio-bolumena 10.000 i/e ingurukoa den.

Sare horretan ibilbideak gurutzatzeko tipologia nagusia bidegurutzeak eta biribilguneak dira; eta hori egokia dela uste da. Horri dagokionez, BI-2238 errepideko adierazitako Gernika-Zelaieta tarte gatazkatsua baino ezin da aipatu.

2.2.7.5 Ondorioak

Egindako azterketa ikusita, kontuan hartu beharreko alderdi hauek aipatu behar dira:

- Ahalmen Handiko Sarean hainbat aldagune daude (Gurutzeta, Derio, Asua), funtzionaltasun-arazoak dituztenak, lekura iristeko edo sare konbentzionalarekin lotzeko eginkizun gehigarriak dituztelako, eta horiek ahalmen handiko bideen arteko konexio-elementu gisa funtsezko funtzionamenduari eragiten diote. Kasuren batean, beste konexio-elementu batzuk (beste aldagune edo lotura batzuk) gertuegi egoteak ere eragiten die, haien funtzionamendua oztopatzen baitute.
- BI-30 errepidean, Kukularra eta Larrondo lotzeko elementuen arteko hurbiltasun-arazo bat hauteman da, enborraren trafikoan interferentziak eragiten dituena, distantzia txikian bihurritze-mugimendu ugarirekin.
- Avanzadako errepideak (BI-637) ere gehiegizko hurbiltasun-arazoak ditu Leioa eta Kukularra arteko tarteko loturen artean —bertan hainbat sarrera eta irteera gainjartzen dira—, enborraren zirkulazioa kaltetuz, eta haren ahalmenari eta segurtasunari eraginez; beraz, berrantolatu egin beharko lirateke.
- Lurraldeko eskualde periferikoetara sartzeko balio duten Oinarrizko Sareko zenbait errepidek konexio-elementu desegokiak dituzte jasaten duten zirkulazio-bolumenerako. Defizit-egoera horretan BI-635 errepidea nabarmentzen da, baina BI-633 (Berriz eta Markina artean), BI-625 (Areta eta Arrigorriaga artean) eta BI-631 (Mungia eta Bidebieta artean) ere sartzen dira. Egoera hori eskualde-sareko Gernika-Zelaieta tartean (BI-2238) ere hauteman da.
- AP-8 eta N-634 errepideen arteko lotura-defizita identifikatu da Erletxe eta Gipuzkoako mugaren arteko zatian, eta horrek trafiko astunaren ibilbide luzeegiak behartzen ditu N-634 errepidean zehar.

2.3 Eskaintza-Eskaria erlazioa. Alderdi funtzionalak

Bide-sareak gizartearen mugikortasun-premiei emandako zerbitzuaren kalitatearen egungo egoera aztertzeko, bi azterketa bereizi egin behar dira, mugikortasun hori garatzen den esparru geografikoaren arabera.

Planaren Xede Sare osoa eta Lurralde Historikoa barne hartzen ditu lehen azterketak, eta lurralde osoan emandako zerbitzu-maila zehaztea du helburu. Lehen azterketa hori Highway Capacity Manual delakoan proposatutako metodologian oinarritzen da, eta, beraz, ez da aplikagarria Ahalmen Handiko Sarearen zati handi batean; izan ere, sarrera eta irteera kopuru handia duenez, ezinezkoa da oinarrizko segmentu bat aplikatzea, Highway Capacity Manual delakoan jasotako metodologian zehaztutakoaren arabera.

Horregatik, bigarren azterketa bat egin da, Metropoli Esparruko Ahalmen Handiko Sarean fokalizatuta. Bertatik, trafikoa mikrosimulatzeko eredu baten bidez, Zerbitzu Maila osatzen duten adierazle jakin batzuk lortzen dira (ibilbide-denborak, pilaketa-denborak, pilaketen errepikapena), eta sarean itomengune-arazoak edo botila-lepoak xehetasun handiagoz identifikatzea ahalbidetzen dute,

autobideetako eta autobietako enborretan ez ezik, baita aldaguneetan eta lotuneetan ere. Bertan, askotan, auto-pilaketak sortzen dira, eta horiek, gero, sareko beste gune batzuetara zabaltzen dira.

Hau da, azterketa argi eta garbi bereizitako bi zatitan egituratu daiteke:

- Lehenik eta behin, lurralde historiko osoa aztertzen da, eta honako hauek bereizten dira:
  - Autobideak eta autobiak
  - Errei anitzeko errepideak
  - Errepide arruntak (I motako, II motako eta III motako errepideak)
- Bigarrenik, Ahalmen Handiko Sarea zehatz-mehatz aztertzen da trafikoa mikrosimulatzeko eredu baten bidez, sarean jarduteko beharra duten tarteak aurkitzeko.
  Errepideen LPSaren garapena babesten duen eredu mikroskopikoak ahalmen handiko sare osoa hartzen du, baita bigarren mailako eta hiriko bide-tarte batzuk ere, modu osagarrian, autobideetara eta autobietara sartzen den trafikoaren erregulazioa behar bezala erreproduzitu ahal izateko.

Mikro sarearen eskema unifilarra

Aurreko irudian, argi ikus daitezke ereduaren mugak eta kanpoko guneak (zentroideak) non dauden. Honako hauek dira:

- Kantabria (A-8)
- Sodupe (BI-363)
- Laudio (AP-68)
- Kanpazar (N-636)
- Ermua (A-8)
- Mungia (BI-631)
- Sopela (BI-637)

Ikerketan zehar, mikro ereduak egoeren diagnostikoak egiteko eta eredu makro batek eskaintzen ez dituen datu estatistiko xehatuak emateko balio izan du.

Adibidez, aztertutako egoera bakoitzerako, 15 minutuko tarteetan, sareko tarte bakoitzaren bidaia-denborak, batez besteko abiadurak, berandutze-denborak eta geldialdi-denborak lortu dira, bi puntako aldi desberdinetan: 07h-10h eta 18h-21h

Horri guztiari esker, AHSko zerbitzu-mailak kalkulatzeko informazio gehigarria lortu ahal izan da.

2.3.1 Zerbitzu Maila Planaren Xede Sare osoan

Planaren Xede Sare osorako azterketa bat egin da, Highway Capacity Manual eskuliburuan jasotako metodologia aplikatuta, eta sarea azpibanatzen den tarteetako guztizko trafikoaren eta ibilgailu astunen trafikoaren intentsitateari buruzko datuak oinarri hartuta.

Argitalpen horren arabera, 6 zerbitzu-maila zehazten dira A-tik F-ra; A izanik, gidariaren ikuspegitik, operazio-baldintza onenak adierazten dituena, eta F, berriz, baldintza okerrenak adierazten dituena, eskariak bidearen ahalmena gainditzen duenean (bidearen ahalmena E zerbitzu-mailaren arabera ezarriko litzateke).

Aztertu beharreko errepide-motaren araberako aldagaietan oinarrituta zehazten da zerbitzu-maila. Autobide, autobia eta errei anitzeko errepidetan, zerbitzu-maila definitzen duen aldagaia dentsitatea da, eta dentsitatea, aldi berean, errei eta luzera-unitate bakoitzeko batez besteko ibilgailu kopuruaren arabera neurtzen da. Zenbat eta dentsitate handiagoa, orduan eta hurbilago daude ibilgailu batzuk besteetatik, eta gidarientzat zailagoa da erreia aldatzea edo abiadura mantentzea.

Bi erreiko errepide arruntetan, hauek dira zerbitzu-maila zehazteko aldagaiak:

- I. motako errepideetarako, hau da, gidariek abiadura altu samarrean bidaiatzea espero duten errepideetarako —batez ere oinarrizko sarean zehar ibilbide luzeak egiteko trafikorako balio dute—, Zerbitzu Maila definitzen duten aldagaiak bi dira: ibilbidearen batez besteko abiadura eta aurreko autoari jarraitutako denboraren ehunekoa, aurreratzeko ezintasunaren ondorioz.
- II. motako errepideetarako (I. motako errepideetara iristeko balio duten bigarren mailako errepideak, olgetarako edo ikuskizunerako bide gisa balio dutenak edo erliebe gorabeheratsuko lurralde bat zeharkatzeko direnak), zerbitzu-mailaren aldagai definitzailea aurreko autoari jarraitzen zaion denboraren ehunekoa baino ez da izango, errepide horietan ibilbide-abiadurak garrantzia galtzen baitu.
- III. motako errepideen kasuan (hiri-inguruko guneak zeharkatzen dituzten errepideak, sarbide zuzen ugari dituztenak eta zeharkatutako gunetik eratorritako abiadura-mugak dituztenak), zerbitzu-maila definitzeko aldagaia seinaleztatutako gehieneko abiaduran zirkulatzen ematen den denboraren ehunekoa baino ez da izango; izan ere, horrelako errepideetan ez da espero abiadura handian zirkulatzea, eta aurreratzeko mugak ez dira, era berean, gidarientzako kezka adierazgarria.

Aipatutako argitalpenean jasotako metodologia kontuan hartuta, beharrezkoa da honako errepide mota hauek bereiztea, analisi mota eta zerbitzu-maila lortzeko erabilitako parametroak desberdinak baitira:

- Autobideak eta autobiak
- Errei anitzeko errepideak
- Errepide arruntak

Xede Sareko tarteetan zerbitzu-maila lortzeko, 2018 urteari dagozkion eta Bizkaiko Foru Aldundiaren edukiera-sarean erregistratutako trafiko-datuak erabili dira.

2.3.1.1 Autobideak eta autobiak

Autobideen eta autobien oinarrizko tarteetako zerbitzu-mailaren ezaugarri nagusia dentsitatea da, honako mailaketa honen arabera:

ZERBITZU-MAILA	DENTSITATEA (ia/bb/errei)
A	<11
B	11-18
C	18-26
D	26-35
E	35-45
F	>45

Kategoria horren barruan sartzen dira Planaren Xede Sareko errepide hauek, lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareei dagozkienak:

- A-8
- AP-8
- AP-68
- BI-10
- BI-30
- N-633
- N-634 (Ermuko saihesbideko AP-8tik BI-3334rako tartea eta Erletxe - Ibarsusi tartea)
- N-644
- N-636 (Gerediaga - Elorrio tartea)
- BI-11 (Deusto - Kukularra tartea)
- BI-20 (Miraflores - Miribilla eta Ibarsusi - Santo Domingo tarteak)
- BI-623 (Iurreta - Durango tartea)
- BI-625 (Arrigorriaga Iparra - Irubide tartea)
- BI-631 (Aldekone - Mungia tartea)
- BI-633 (Matiena - Gerediaga tartea)
- BI-635 (Zornotza - Autzagane tartea)
- BI-636 (Bilbo - Aranguren tartea)
- BI-637

Tarte bakoitzaren dentsitatea lortzeko, honako hipotesi hauek hartu dira aintzat analisiaren xede diren tarte guztietarako, kontuan hartuta helburua dela sare osoaren ikuspegia izatea plangintza globalaren ikuspegi batetik:

- Erreien zabalera: 3,5 metro
- Oztopoekiko alboko distantzia: >1,8 metro
- Noranzkoen araberako banaketa: 60/40
- Proiektu-orduko bolumena: EBBIren % 10
- Puntako orduaren faktorea: 0,94
- Ohiko gidarien faktorea: 1

Bestalde, kalkuluak egiteko erabili diren errepide bakoitzaren datu espezifikoak honako hauek izan dira:

- Abiadura fluxu librean
- Errei kopurua
- EBBI
- Ibilgailu astunen ehunekoa
- Lur mota (laua, gorabeheratsua edo menditsua)

Horrekin guztiarekin, Planaren Xede Sarea zatitzen den tarte guztietarako ondoren jasotzen diren emaitzak lortu dira.

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	FFS(km/h)	Err. kop.	Lurra	Evp	fvp	vol (vl/h)	aha	S (mi/h)	D	ZM
LS	A-8		Galdakao L. - Irubide L.	1.780	60.313	5.512	% 9,14	100	4	laua	0,5	0,956302	1.006	2.350	65,00	15,48	B
LS	A-8		Irubide L. - Basauri L.	1.015	49.875	4.547	% 9,12	100	3	laua	0,5	0,956403	1.110	2.350	65,00	17,07	B
LS	A-8		Basauri L.- Buia	3.711	62.401	3.182	% 5,10	80	2	laua	0,5	0,975138	2.042	2.250	53,55	38,14	E
LS	A-8		Buia - Miribilla/Miraflores	934	90.028	6.524	% 7,25	80	4	laua	0,5	0,965034	1.489	2.250	55,00	27,07	D
LS	A-8		Trapagaran L. - Portugalete L.	1.130	95.006	6.713	% 7,07	100	3	laua	0,5	0,965876	2.093	2.350	58,19	35,96	E
LS	A-8		Portugalete L. - Santurtzi L.	1.920	87.747	6.797	% 7,75	100	4	laua	0,5	0,962713	1.454	2.350	64,96	22,39	C
LS	A-8		Santurtzi L. - San Fuentes L.	2.615	68.662	6.191	% 9,02	100	3	gorabeheratsua	1,5	0,880863	1.658	2.350	64,05	25,89	C
LS	A-8		San Fuentes L. - Arena L.	3.960	55.758	4.593	% 8,24	100	2	laua	0,5	0,960442	1.853	2.350	62,09	29,84	D
LS	A-8		Arena L. - El Haya L. (PM)	2.950	49.697	4.178	% 8,41	100	2	laua	0,5	0,959661	1.653	2.350	64,09	25,79	C
LS	AP-8		Gipuzkoako L.H.M. - Ermua L.	685	23.449	3.786	% 16,15	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,805033	930	2.350	65,00	14,30	B
LS	AP-8		Ermua L. - Gerediaga L.	7.025	26.962	3.829	% 14,20	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,824402	1.044	2.350	65,00	16,06	B
LS	AP-8		Gerediaga L. - Durango L.	12.910	34.605	4.091	% 11,82	120	3	gorabeheratsua	1,5	0,84938	867	2.400	75,00	11,56	B
LS	AP-8		Durango L. - Zornotza E. L.	8.610	38.456	3.748	% 9,75	120	3	laua	0,5	0,953533	858	2.400	75,00	11,44	B
LS	AP-8		Zornotza E. L. - Zornotza I. L.	1.830	35.738	3.482	% 9,74	120	2	laua	0,5	0,953547	1.196	2.400	74,57	16,04	B
LS	AP-8		Zornotza I. L. - Boroa L.	1.540	34.610	3.367	% 9,73	120	3	laua	0,5	0,953614	772	2.400	75,00	10,30	A
LS	AP-8		Boroa L. - Erletxe L.	3.360	46.793	4.346	% 9,29	120	3	laua	0,5	0,955622	1.042	2.400	74,98	13,89	B
LS	AP-8		Erletxe L. - El Gallo L.	1.690	35.921	3.394	% 9,45	120	3	laua	0,5	0,954889	800	2.400	75,00	10,67	A
LS	AP-8		El Gallo L. - Galdakao L.	2.070	47.523	4.463	% 9,39	100	3	laua	0,5	0,95515	1.059	2.350	65,00	16,29	B
LS	AP-8		Larraskitu L. - Kadagua L.	4.145	13.546	3.534	% 26,09	100	3	gorabeheratsua	1,5	0,718735	401	2.350	65,00	6,17	A
LS	AP-8		Kadagua L. - Trapagaran L.	9.935	12.853	2.883	% 22,43	100	3	gorabeheratsua	1,5	0,748246	365	2.350	65,00	5,62	A
LS	AP-8		Trapagaran L. - Santurtzi L.	1.760	10.951	2.559	% 23,37	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,740458	472	2.350	65,00	7,26	A
LS	AP-8		Santurtzi L. - Kantabria	1.240	9.708	2.458	% 25,32	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,724748	428	2.350	65,00	6,58	A
LS	AP-68		Buia - Arrigorriaga L.	4.790	27.627	3.342	% 12,10	120	2	gorabeheratsua	1,5	0,846415	1.042	2.400	74,98	13,89	B
LS	AP-68		Arrigorriaga L. - Areta Iparra L.	6.360	32.527	3.871	% 11,90	120	3	laua	0,5	0,943838	733	2.400	75,00	9,78	A
LS	AP-68		Areta Iparra L. - Laudio	2.330	29.334	3.578	% 12,20	120	3	laua	0,5	0,942518	662	2.400	75,00	8,83	A
LS	AP-68		Laudio - Arabako muga	9.000	25.651	3.489	% 13,60	120	3	menditsua	3,5	0,677478	806	2.400	75,00	10,74	A
LS	A-8	BI-10	Miribilla/Miraflores - San Mames L.	2.790	92.788	2.784	% 3,00	80	3	gorabeheratsua	1,5	0,956932	2.063	2.250	53,29	38,71	E
LS	A-8	BI-10	San Mames L. - Kastrexana L.	710	109.958	3.375	% 3,07	80	3	laua	0,5	0,984885	2.375	2.250	46,82	50,73	F
LS	A-8	BI-10	Kastrexana L. - Gurutzeta L.	1.680	113.991	4.135	% 3,63	80	3	gorabeheratsua	1,5	0,948396	2.557	2.250	40,84	62,62	F
LS	A-8	BI-10	Gurutzeta L. - Sestao L.	3.050	129.466	8.644	% 6,68	80	3	laua	0,5	0,967695	2.847	2.250	27,96	101,81	F
LS	A-8	BI-10	Sestao L. - Trapagaran L.	2.260	104.232	6.882	% 6,60	100	3	laua	0,5	0,968042	2.291	2.350	53,75	42,63	E
LS	N-637	BI-30	Gurutzeta L. - Barakaldo L.	1.080	141.110	9.773	% 6,93	80	4	laua	0,5	0,96653	2.330	2.250	48,07	48,46	F
LS	N-637	BI-30	Barakaldo L. - Kukularra L.	1.925	139.989	9.699	% 6,93	80	4	gorabeheratsua	1,5	0,905858	2.466	2.250	44,05	55,99	F
LS	N-637	BI-30	Kukularra L. - Asua L. (BI-604)	1.085	99.908	8.213	% 8,22	80	3	laua	0,5	0,96052	2.213	2.250	50,79	43,58	E
LS	N-637	BI-30	Asua L. (BI-604) - Artxanda T.	2.010	82.974	6.954	% 8,38	100	3	gorabeheratsua	1,5	0,888325	1.987	2.350	60,11	33,06	D
LS	N-637	BI-30	Artxanda tunelak - Larrondo L.	1.700	86.047	7.189	% 8,35	100	3	gorabeheratsua	1,5	0,888635	2.060	2.350	58,82	35,03	E
LS	N-637	BI-30	Larrondo L. - Derio L.	2.390	84.312	6.953	% 8,25	100	3	laua	0,5	0,960399	1.868	2.350	61,90	30,18	D
LS	N-637	BI-30	Derio L. - Zamudio L.	3.030	52.849	6.140	% 11,62	120	3	gorabeheratsua	1,5	0,851594	1.320	2.400	73,86	17,88	B
LS	N-637	BI-30	Zamudio L. - Lezama L.	3.840	47.100	5.739	% 12,18	120	2	gorabeheratsua	1,5	0,845474	1.778	2.400	68,30	26,03	D
LS	N-637	BI-30	Lezama L. - Larrabetzu L.	1.610	48.415	5.920	% 12,23	120	3	gorabeheratsua	1,5	0,845013	1.219	2.400	74,47	16,37	B
LS	N-637	BI-30	Larrabetzu L. - Erletxe L.	1.510	34.612	3.464	% 10,01	120	2	laua	0,5	0,952344	1.160	2.400	74,72	15,52	B
LS	N-633		Derio L. - Ugaldeguren L.	755	50.739	1.998	% 3,94	80	3	laua	0,5	0,980691	1.101	2.250	55,00	20,01	C
LS	N-633		Ugaldeguren L. - Aldekone L. (Aireportua)	1.948	50.739	1.998	% 3,94	100	3	laua	0,5	0,980691	1.101	2.350	65,00	16,94	B
LS	N-633		Aldekone L. (Aireportua) - Aireportua	1.467	15.948	592	% 3,71	100	2	laua	0,5	0,981778	518	2.350	65,00	7,98	A
LS	N-644		A-8 - Santurtziko potua	2.220	18.781	4.662	% 24,82	80	2	menditsua	3,5	0,535107	1.120	2.250	55,00	20,37	C
LS	N-636		Elorrio M. L. - Elorrio E. L.	2.092	7.057	1.182	% 16,75	80	2	laua	0,5	0,922729	244	2.250	55,00	4,44	A
LS	N-636		Muntzaratz - Elorrio M. L.	2.120	10.884	1.393	% 12,80	100	2	laua	0,5	0,939856	370	2.350	65,00	5,69	A
LS	N-636		Gerediaga L. - Muntzaratz	3.130	10.994	1.392	% 12,66	80	2	laua	0,5	0,940462	373	2.250	55,00	6,78	A

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	FFS (km/h)	Err. kop.	Lurra	Evp	fvp	vol (vl/h)	cap	S (mi/h)	D	ZM
OS	BI-604	BI-11	Deusto - Enekuri	1.870	55.371	1.606	% 2,90	80	2	gorabeheratsua	1,5	0,95830737	1.844	2.250	54,95	33,56	D
OS	BI-604	BI-11	Enekuri - Kukularra/Txorierri	1.064	54.546	1.706	% 3,13	80	2	gorabeheratsua	1,5	0,95518781	1.823	2.250	54,99	33,14	D
OS	BI-631	BI-20	Miribilla - Miraflores	1.400	41.327	1.112	% 2,69	80	2	laua	0,5	0,98672492	1.337	2.250	55,00	24,30	C
OS	BI-631	BI-20	Ibarsusi - Orueta	2.355	21.428	698	% 3,26	80	2	menditsua	3,5	0,89765825	762	2.250	55,00	13,85	B
OS	BI-631	BI-20	Orueta - Santo Domingo	960	35.407	1.045	% 2,95	80	2	menditsua	3,5	0,90636494	1.247	2.250	55,00	22,67	C
OS	BI-623		Iurreta - Arriluzea kalea	2.954	12.414	681	% 5,49	80	2	laua	0,5	0,97330354	407	2.250	55,00	7,40	A
OS	BI-625		Arrigorriaga I. L. - Basauri L.	2.105	32.763	3.029	% 9,25	80	2	laua	0,5	0,9558165	1.094	2.250	55,00	19,89	C
OS	BI-625		Basauri Lotunea - Irubide	810	15.835	1.010	% 6,38	80	2	gorabeheratsua	1,5	0,91268213	554	2.250	55,00	10,07	A
OS	BI-631		N-633 (Aldekone) - Zabalondo	3.110	38.153	1.495	% 3,92	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,94448639	1.289	2.350	65,00	19,83	C
OS	BI-631		Zabalondo - BI-634 L.	3.060	32.630	1.298	% 3,98	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,94369089	1.104	2.350	65,00	16,98	B
OS	BI-631		BI-634 L. - BI-2120 L.	1.200	30.679	1.241	% 4,05	100	2	laua	0,5	0,9801754	999	2.350	65,00	15,37	B
OS	BI-631		BI-2120 - BI-2121 elk.	641	24.527	904	% 3,69	100	2	laua	0,5	0,9819048	797	2.350	65,00	12,26	B
OS	BI-633		Matiena - Gerediaga	550	16.620	1.294	% 7,79	80	2	laua	0,5	0,96252968	551	2.250	55,00	10,02	A
OS	BI-635		Zornotza - Autzagane tunelaren hasiera	1340	16.376	1.146	% 7,00	80	2	menditsua	3,5	0,80325698	651	2.250	55,00	11,83	B
OS	BI-635		Tunelaren hasiera - Bilbo Metropolia	1200	16.376	1.146	% 7,00	80	2	menditsua	3,5	0,80325698	651	2.250	55,00	11,83	B
OS	BI-635		Bilbo Metropolia - Autzagane tunelaren amaiera	720	16.376	1.146	% 7,00	80	2	menditsua	3,5	0,80325698	651	2.250	55,00	11,83	B
OS	BI-636		A-8 L.- Kastrexana	777	34.673	1.826	% 5,27	80	2	gorabeheratsua	1,5	0,9267882	1.194	2.250	55,00	21,71	C
OS	BI-636		Kastrexana --MHS lotunea	1.063	28.926	1.724	% 5,96	80	2	gorabeheratsua	1,5	0,91793602	1.006	2.250	55,00	18,29	C
OS	BI-636		Kastrexana - Alonsotegi	1.830	22.807	1.127	% 4,94	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,93099296	782	2.350	65,00	12,03	B
OS	BI-636		Alonsotegi - Arbuio	2.520	25.045	1.195	% 4,77	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,93320913	857	2.350	65,00	13,18	B
OS	BI-636		Arbuio - Sodupe	4.150	24.427	1.036	% 4,24	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,94018706	829	2.350	65,00	12,76	B
OS	BI-636		Sodupe - BI3641	2.020	17.214	685	% 3,98	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,9436724	582	2.350	65,00	8,96	A
OS	BI-636		BI3641 - Artxube	2.540	17.214	685	% 3,98	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,9436724	582	2.350	65,00	8,96	A
OS	BI-636		Artxube - Aranguren	3.040	17.844	715	% 4,01	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,94330347	604	2.350	65,00	9,29	A
OS	BI-637		Kukularra L. - La Campa	930	113.057	3.928	% 3,47	80	2	laua	0,5	0,98292486	3.671	2.250	-31,42	-116,83	F
OS	BI-637		La Campa - Unibertsitate L.	900	121.644	4.228	% 3,48	80	2	laua	0,5	0,98291841	3.950	2.250	-59,10	-66,83	F
OS	BI-637		Unibertsitate L. - Leioa	2.170	115.523	3.928	% 3,40	80	2	laua	0,5	0,98328326	3.750	2.250	-38,84	-96,53	F
OS	BI-637		Leioa - Artatza	1.490	94.650	2.868	% 3,03	80	2	laua	0,5	0,98507556	3.067	2.250	15,40	199,18	F
OS	BI-637		Artatza - Bolue	1.120	72.718	2.182	% 3,00	80	3	laua	0,5	0,9852186	1.570	2.250	55,00	28,55	D
OS	BI-637		Bolue - Berango	2.415	47.377	1.184	% 2,50	100	2	laua	0,5	0,9876587	1.531	2.350	64,76	23,64	C
OS	BI-637		Berango - Larrabasterra	1.375	35.126	815	% 2,32	100	2	gorabeheratsua	1,5	0,96636725	1.160	2.350	65,00	17,85	B

2.3.1.2 Errei anitzeko errepideak

Kategoria honen barruan sartzen dira noranzko bakoitzeko bi errei dituzten baina autobide edo autobien berezko ezaugarriak betetzen ez dituzten errepideak. Planaren Xede Sarearen kasuan, sare osagarriko honako errei anitzeko errepide hauek kategoria honetan sartzen direla jo da:

- BI-707 (Unibertsitatea - Arostegi tartea)
- BI-728 (Carmen - Kaiku biribilgunea, Kueto - Portugalete eta Nocedal - A8 tarteak)
- BI-732 (N-634 eta BI-3333 arteko tartea)
- BI-744

Autobideen eta autobien kasuan bezala, zerbitzu-maila ibilgailuen dentsitatearen arabera neurtzen da, honako mailaketa hau kontuan hartuz:

ZERBITZU-MAILA	DENTSITATEA (ia/mi/errei)
A	<11
B	11-18
C	18-26
D	26-35
E	35-45
F	>45

Tarte bakoitzaren dentsitatea lortzeko, honako hipotesi hauek hartu dira kontuan aztergai diren tarte guztietarako:

- Erreien zabalera: 3,5 metro
- Oztopoekiko alboko distantzia: 1,5 metro
- Banaketa fisikoa zirkulazioko noranzkoen artean: bai
- Konexio- edo sarbide-puntuen dentsitatea:2 km bakoitzeko
- Noranzkoen araberako banaketa: 60/40
- Proiektu-orduaren bolumena: EBBIren % 10
- Puntako orduaren faktorea: 0,94
- Ohiko gidarien faktorea: 1

Bestalde, kalkuluak egiteko erabili diren errepide bakoitzaren datu espezifikoak honako hauek izan dira:

- Abiadura fluxu librean
- Errei kopurua
- Lur mota (laua, gorabeheratsua edo menditsua)
- EBBI
- Ibilgailu astunen ehunekoa

Horrekin guztiarekin jarraian jasotzen diren emaitzak lortu dira.

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	FFS (km/h)	Err. kop.	Lurra	Evp	fvp	vol (vl/h)	cap	S (mi/h)	D	ZM
SO	BI-2731	BI-707	Unibertsitatea - Arostegi	950	4.880	244	% 5,00	80	2	laua	0,5	0,97560976	160	2.000	50,00	3,19	A
SO	BI-628	BI-728	Kaiku biribilgunea - El Carmen	840	7.951	752	% 9,46	80	2	laua	0,5	0,95484568	266	2.000	50,00	5,32	A
SO	BI-628	BI-728	Kueto - Markonzaga	650	19.786	660	% 3,34	100	2	laua	0,5	0,98359515	642	2.200	60,00	10,70	A
SO	BI-628	BI-728	Markonzaga - Galindo biribilgunea	2.110	18.668	653	% 3,50	100	2	laua	0,5	0,98281081	606	2.200	60,00	10,10	A
SO	BI-628	BI-728	Galindo biribilgunea - Portugalete L.	630	10.404	489	% 4,70	100	2	laua	0,5	0,97703794	340	2.200	60,00	5,66	A
SO	BI-628	BI-728	Portua (A-8) L. - N-634 L.	560	10.409	704	% 6,76	100	2	laua	0,5	0,96728929	343	2.200	60,00	5,72	A
SO	BI-732		N-634 - BI-3333	450	16.118	918	% 5,70	80	2	laua	0,5	0,97231103	529	2.000	50,00	10,58	A
SO	BI-738		N-637 L. zerbitzu-bideak - Unibertsitate L. (Getxorako noranzkoa)	1.120	20.481	1.295	% 6,32	80	2	laua	0,5	0,96935419	1.124	2.000	50,00	22,48	C
SO	BI-738		Unibertsitate L. zerbitzu-bideak - Udondo L. (Gelxorako noranzkoa)	1.288	10.804	526	% 4,87	70	2	laua	0,5	0,97623566	589	1.900	45,00	13,08	B
SO	BI-738		Udondo L. zerbitzu-bideak - Unibertsitate L. (Bilboko noranz.)	1.620	9.850	378	% 3,84	70	2	laua	0,5	0,98117342	534	1.900	45,00	11,87	B
SO	BI-744		Sestao L. - Ugarte	190	30.740	1.844	% 6,00	70	3	laua	0,5	0,97088029	674	1.900	45,00	14,97	B
SO	BI-744		Ugarte - Aparcabisa bir.	370	52.819	3.433	% 6,50	80	3	laua	0,5	0,96852509	1.160	2.000	50,00	23,21	C
SO	BI-744		Aparcabisa bir. - Carrefour bir.	680	19.097	845	% 4,42	100	2	laua	0,5	0,97835498	623	2.200	60,00	10,38	A
SO	BI-744		Carrefour bir. - Kueto	830	19.097	845	% 4,42	100	2	laua	0,5	0,97835498	623	2.200	60,00	10,38	A
LS	N-634		Ermua saih. - BI-3344	740	4.822	603	% 12,50	100	2	laua	0,5	0,94117647	164	2.200	60,00	2,73	A
LS	N-634		Erletxe - El Gallo	1.610	18.775	1.634	% 8,70	100	2	laua	0,5	0,95829931	625	2.200	60,00	10,42	A
LS	N-634		El Gallo - Galdakao	2.805	17.871	1.282	% 7,17	100	2	laua	0,5	0,96537381	591	2.200	60,00	9,85	A
LS	N-634		Galdakao - Galdakao zeharbidea	179	10.916	935	% 8,57	100	2	laua	0,5	0,95893179	363	2.200	60,00	6,06	A
LS	N-634		Galdakao zeharbidea	112	10.916	935	% 8,57	100	2	laua	0,5	0,95893179	363	2.200	60,00	6,06	A
LS	N-634		Galdakao zeharbidea - Irubide	1.376	10.916	935	% 8,57	100	2	laua	0,5	0,95893179	363	2.200	60,00	6,06	A
LS	N-634		Irubide - Etxebarri	2.020	29.431	1.866	% 6,34	100	2	laua	0,5	0,96927282	969	2.200	60,00	16,15	B
LS	N-634		Etxebarri - Ibarsusi	2.030	33.784	1.917	% 5,67	100	2	laua	0,5	0,97241131	1.109	2.200	60,00	18,48	C

2.3.1.3 Noranzko biko errepideak

Noranzko biko errepide-tarte bakoitzaren zerbitzu-maila lortzeko, honako hipotesi hauek hartu dira kontuan aztergai diren tarte guztietarako:

- Sarbideen dentsitatea: zirkulazioaren noranzko bakoitzean kilometroko 5 sarbideko batez besteko balioa hartu da kontuan.
- Aurreratzeko debekua duen luzeraren ehunekoa: % 60
- Noranzkoen araberako banaketa: 60/40
- Proiektu-orduaren bolumena: EBBIren % 10
- Puntako orduaren faktorea: 0,88

Bestalde, kalkuluak egiteko erabili diren errepide bakoitzaren datuak honako hauek izan dira:

- Oinarrizko abiadura fluxu librean
- Plataforma-zabalera
- Lur mota (laua, gorabeheratsua edo menditsua). Ibilgailu astunentzako errei gehigarria duten errepide-tarteetan, lurraren karakterizazioa "laua" izango da, kasu horietan noranzko murriztaileena jaitsierakoa izango baita.
- EBBI
- Ibilgailu astunen ehunekoa

Ahalmen Eskuliburuaren arabera, zerbitzu-maila ezartzeko irizpideak errepide motaren arabera aldatzen dira, errepideak I., II. edo III. motakoak diren kontuan hartuta. Eskuliburu horretan jasotako definizioaren arabera, sailkapen hau ezarri da:

I. motako errepideak:

Errepide horietan gidariek abiadura altu samarretan bidaiatzea espero dute, eta batez ere ibilbide luzeko trafikoari laguntzen diote oinarrizko sarean zehar.

Multzo horren barruan sartzen dira lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareetako bi noranzkoko errepide-tarteak:

- N-240
- N-629
- N-639
- N-636 (Elorrio - Gipuzkoa tartea)
- BI-11 (Kukularra - Asua tartea)
- BI-20 (Bolueta - Miraflores eta Santo Domingo - Galbarriatu tarteak)
- BI-623 (Durango - Araba tartea)
- BI-624
- BI-629
- BI-626
- BI-627
- BI-630
- BI-631 (Mungia - Bermeo tartea)
- BI-633 (Gerediaga - Ondarroa tartea)
- BI-635 (Autzagane - Barrutia tartea)
- BI-636 (Aranguren - Burgos tartea)
- BI-638
- N-634 Muskiz eta El Bao arteko tartean, eta BI-2701 errepidea Muskiztik Sopuertaraino
- BI-625 Basauri eta Ugao artean
- BI-2522 Laudioko lotunearen eta Orozkoren artean
- BI-2120
- BI-2124
- BI-2704
- BI-2101

II. motako errepideak:

Errepide horiek I. motako errepideetarako sarbide gisa balio dute; halaber, olgetarako edo ikuskizunerako bide gisa ere balio dute, edo erliebe gorabeheratsuko lurralde bat zeharkatzeko.

Multzo horren barruan daude Eskualde Sareko errepide hauek:

- BI-2121
- BI-2153
- BI-2224
- BI-2235
- BI-2238
- BI-2239
- BI-2301
- BI-2405
- BI-2521
- BI-2522 Orozkoren eta Arabako Lurralde Historikoaren mugaren artean.
- BI-2524
- BI-2617
- BI-2625
- BI-2632
- BI-2636
- BI-2701 Sopuerta eta Malabrigo artean
- BI-2713

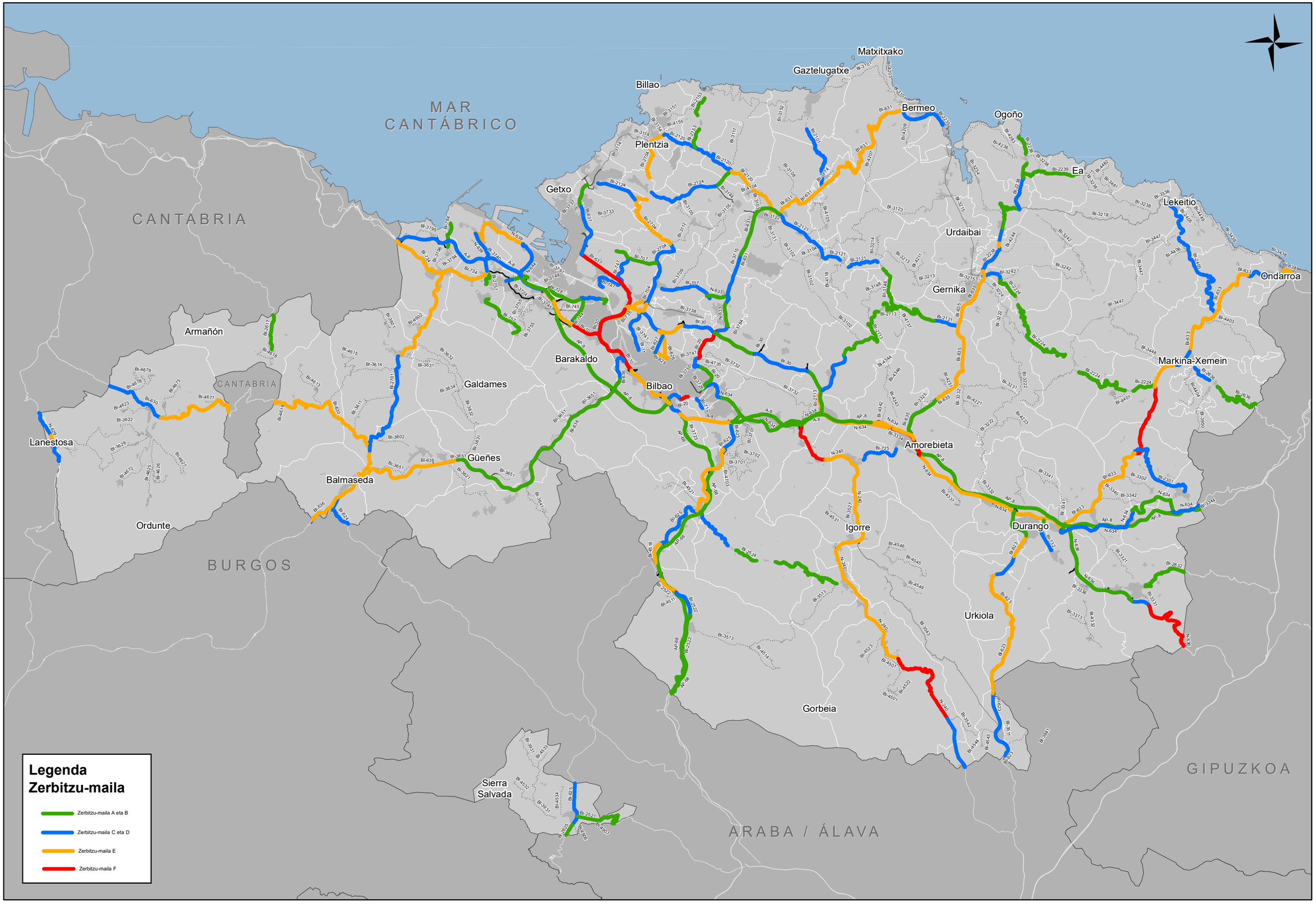
III. motako errepideak:

Errepide horiek hiri-inguruko guneak zeharkatzen dituzte, sarbide zuzen askorekin eta zeharkatutako ingurunearen ondoriozko abiadura-mugekin.

Talde horren barruan daude Sare Osagarriaren bi noranzkoko errepide hauek:

- BI-704
- BI-707
- BI-712
- BI-728
- BI-732 (Durango eta Abadiño arteko tartea)
- BI-734 El Baoren eta Kantabriako probintzia-mugaren arteko tartean
- BI-725
- BI-737
- BI-747
- BI-757
- BI-794
- N-634 Ibarsusi eta Gipuzkoako Lurralde Historikoaren mugaren artean
- BI-625 Ugao eta Laudio artean.

Jarraian, tipologia bakoitzari dagozkion errepideak bereizten dituen mapa bat aurkituko dugu:



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa / clave data / fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Eskari-eskaintza. Zerbitzu-maila gaur egungo egoeran	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km zbk / nº: 2.3.1

I. motako errepideak

Zerbitzu-maila definitzeko aldagaiak bi dira: ibilbidearen batez besteko abiadura eta aurreko autoari jarraitutako denboraren ehunekoa, aurreratzeko ezintasunaren ondorioz, honako mailaketaren arabera:

ZERBITZU-MAILA	BATEZ BESTEKO ABIADURA (km/h)	DENBORA-EHUNEKOA
A	>88	<35
B	80-88	35-50
C	72-80	50-65
D	64-72	65-80
E	<64	>80

Aurreko guztia kontuan hartuta, jarraian jasotzen diren emaitzak lortu dira.

Emaitza horiek aztertzeko, kontuan hartu behar da zeharbideei dagozkien tarteak ez direla kontuan hartu behar zerbitzu-mailaren ondorioetarako; izan ere, tarte horietan, beren idiosinkrasia dela eta, ezin da ibilbide-abiadura handirik lortu, eta, beraz, zerbitzu-mailaren kalkuluek E zerbitzu-maila emango dute tarte horietan.

Gainera, kontuan hartu behar da, halaber, horrelako errepideetarako, Ahalmen Eskuliburuaren metodologiak nabarmen zigortzen dituela errepidearen geometriak abiadura-murrizketak ezartzen dituen tarteak (mendateetan, adibidez), eta, beraz, trafiko neurritsua izanda ere, E zerbitzu-mailak lortzen dira tarte horietan.

Gauza horiek kontuan hartu beharko dira E zerbitzu-maila batez ere zirkulazio-intentsitate handiaren ondorio den tarteak identifikatzerakoan; izan ere, gutxi gorabehera, 10.000tik gorako EBBI dutenak dira.

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luzera	EBBI	EBBIA	astunak %	MOTA	BFFS (mi/h)	PLAT ZAB.	Lurra	fLS	FFS	FgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	FgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	FnpPTSF	PTSFd	PFFS	ATS	PTSF.	Comp. cap	ATS ZM	PTSF ZM	ZM (1. Mota)
LS	N-240		Zubizabal - PM (Ubidea)	3.640	4.520	1.487	% 32,90	1	60	11	laua	0	56	1	0,4	349	232	50,49	1	0,1	318	212	41,53	50	71,53	% 90,16	1.700	1.700	<ahal	B	D	D
LS	N-240		Barazar - Zubizabal	7.695	4.910	1.621	% 33,01	1	45	11	menditsua	0	41	0,8	10	1.800	1.200	16,72	1	1,5	501	334	55,36	40	79,36	% 40,78	428	1.278	>ahal	F	F	F
LS	N-240		Zeanuri - Barazar	2.175	5.363	1.722	% 32,11	1	55	7	gorabeheratsua	5	46	0,9	1,1	550	367	37,89	0,85	0,7	527	351	57,03	40	81,03	% 82,37	1.551	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		Areatza - Zeanuri	4.880	6.066	1.792	% 29,54	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	609	406	40,63	0,85	0,7	587	391	60,59	33	80,39	% 82,07	1.562	1.700	<ahal	D	E	E
LS	N-240		Artea - Areatza	1.542	7.141	1.910	% 26,75	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	700	467	39,44	0,85	0,7	680	453	65,45	33	85,25	% 79,69	1.574	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		Arantzazu L. - Artea	398	10.498	1.890	% 18,00	1	55	12	laua	0	51	1	0,4	767	512	40,08	1	0,1	729	486	67,72	25	82,72	% 78,58	1.700	1.700	<ahal	D	E	E
LS	N-240		Bilbo Metropolia - Arantzazu L.	1.635	7.906	1.725	% 21,82	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	743	495	38,89	0,85	0,7	731	487	67,83	25	82,83	% 78,57	1.596	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		Solaguren L. - Bilbo Metropolia	965	7.906	1.725	% 21,82	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	743	495	38,89	0,85	0,7	731	487	67,83	25	82,83	% 78,57	1.596	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		Igorre I. L. - Solaguren L.	1.055	11.516	1.869	% 16,23	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	1.028	685	35,20	0,85	0,7	1.029	686	78,61	19	90,01	% 71,12	1.621	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		Lemoa - Igorre	4.340	15.371	1.932	% 12,57	1	55	12	laua	0	51	1	0,4	1.101	734	35,76	1	0,1	1.061	707	79,53	19	90,93	% 70,13	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		Bedia - Lemoa	1.985	15.613	2.115	% 13,55	1	45	7	laua	5	36	1	0,4	1.122	748	20,49	1	0,1	1.079	719	80,01	19	91,41	% 56,91	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-240		El Gallo - Bedia	3.360	29.533	2.675	% 9,06	1	45	9	laua	3	38	1	0,4	2.087	1.391	10,01	1	0,1	2.032	1.355	94,19	14	102,59	% 26,35	1.700	1.700	>ahal	F	F	F
LS	N-629		Lanestosa - Burgos P.M.	1.249	1.128	175	% 15,51	1	55	7	laua	5	46	1	0,4	82	54	43,94	1	0,1	78	52	14,06	50	44,06	% 95,53	1.700	1.700	<ahal	D	B	D
LS	N-629		Lanestosa zeharbidea	364	1.128	175	% 15,51	1	45	5	laua	5	36	1	0,4	82	54	33,94	1	0,1	78	52	14,06	50	44,06	% 94,29	1.700	1.700	<ahal	E	B	E
LS	N-629		Lanestosa - Kantabria PM	2.252	1.207	156	% 12,92	1	55	7	laua	5	46	1	0,4	87	58	43,88	1	0,1	83	56	14,84	50	44,84	% 95,39	1.700	1.700	<ahal	D	B	D
LS	N-639		Santurtzi -Santurtziko portua L.	2.740	10.726	290	% 2,70	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	739	493	38,94	1	0,1	733	489	67,93	25	82,93	% 78,67	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
LS	N-639		Santurtziko portua L. - Zierbena (La Cuesta)	2.580	2.442	348	% 14,25	1	50	7,5	gorabeheratsua	4,5	41,5	0,9	1,1	214	143	37,73	0,85	0,7	215	144	31,45	50	61,45	% 90,92	1.630	1.700	<ahal	E	C	E
LS	N-639		Zierbena(La Cuesta) - A8	1.786	4.535	318	% 7,01	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	318	212	44,39	1	0,1	311	208	40,91	50	70,91	% 89,67	1.700	1.700	<ahal	D	D	D
LS	N-639		A8 - El Casal	929	4.535	318	% 7,01	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	318	212	44,39	1	0,1	311	208	40,91	50	70,91	% 89,67	1.700	1.700	<ahal	D	D	D
LS	N-636		Elorrio E. L. - Gipuzkoa P.M	5.574	6.242	1.062	% 17,01	1	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	1.437	958	16,41	1	1,5	534	356	57,48	40	81,48	% 45,59	672	1.453	>ahal	F	F	F
LS	N-636		Elorrio L. - Elorrio E. L.	1.454	5.611	1.056	% 18,82	1	60	13	gorabeheratsua	0	56	0,9	1,1	513	342	48,36	0,85	0,7	509	340	55,93	40	79,93	% 86,36	1.609	1.700	<ahal	C	D	D
SO	N-634	BI-734	El Casal - Las Carreras zeharbidea	1.110	14.209	880	% 6,19	1	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	1.150	767	25,13	0,85	0,7	1.189	793	82,75	19	94,15	% 61,29	1.669	1.700	<ahal	E	E	E
SO	N-634	BI-734	Las Carreras zeharbidea	423	11.519	795	% 6,90	1	45	7	laua	5	36	1	0,4	807	538	24,56	1	0,1	791	527	70,40	25	85,40	% 68,23	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
SO	N-634	BI-734	Las Carreras zeharbidea - Muskiz zeharbidea	1.217	11.519	795	% 6,90	1	50	8	gorabeheratsua	4,5	41,5	0,9	1,1	939	626	28,36	0,85	0,7	969	646	76,80	19	88,20	% 68,33	1.666	1.700	<ahal	E	E	E
OS	BI-625		Ugao - Bentakoerreka	1.280	17.655	1.201	% 6,80	1	55	8	laua	4,5	46,5	1	0,4	1.237	824	29,51	1	0,1	1.212	808	83,26	14	91,66	% 63,46	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
OS	BI-625		Bentakoerreka - Arrigorriaga L. (AP-68)	1.360	19.712	1.555	% 7,89	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	1.386	924	30,57	1	0,1	1.355	903	86,13	14	94,53	% 61,76	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
OS	BI-625		Arrigorriaga L. (AP-68) - Moiordin	720	21.849	2.626	% 12,02	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	1.561	1.041	26,81	1	0,1	1.508	1.005	88,65	14	97,05	% 55,85	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
OS	BI-625		Moiordin -.Arrigorriaga I. L.	1.385	21.849	3.029	% 13,86	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	1.572	1.048	28,16	1	0,1	1.510	1.007	88,69	14	97,09	% 56,90	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
OS	BI-625		BI-3524 - Ugao	160	12.793	983	% 7,68	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	899	599	35,37	1	0,1	879	586	73,78	25	88,78	% 73,69	1.700	1.700	<ahal	E	E	E
OS	BI-625		Ugao - Ugao zeharbidea	318	12.793	983	% 7,68	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	899	599	35,37	1	0,1	879	586	73,78	25	88,78	% 73,69	1.700	1.700	<ahal	E	E	E

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luzera	EBBI	EBBIA	astunak %	MOTA	BFFS (mi/h)	PLAT ZAB.	Lurra	fLS	FFS	FgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	FgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	FnpPTSF	PTSFd	PFFS	ATS	PTSF.	Comp. cap	ATS ZM	PTSF ZM	ZM (1. Mota)
OS	BI-625		Ugao zeharbidea	732	17.655	1.201		1	45	8	laua	4,5	36,5	1	0,4	1.204	803	19,93	1	0,1	1.204	803	83,08	14	91,48	% 54,61	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-2120		Mungia - BI3103	1.610	7.831	507	% 6,47	1	50	7	laua	5	41	1	0,4	548	365	32,92	1	0,1	537	358	57,67	40	81,67	% 80,28	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-2120		BI3103 - BI4104	260	7.831	507	% 6,47	1	50	7	laua	5	41	1	0,4	548	365	32,92	1	0,1	537	358	57,67	40	81,67	% 80,28	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-2120		BI4104 - Maruri	1.060	7.831	507	% 6,47	1	50	7	laua	5	41	1	0,4	548	365	32,92	1	0,1	537	358	57,67	40	81,67	% 80,28	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-2120		Maruri - BI3111	1.240	7.831	507	% 6,47	1	45	10	laua	1,5	39,5	1	0,4	548	365	31,42	1	0,1	537	358	57,67	40	81,67	% 79,53	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-2120		BI-3111 - Andraka	3.350	5.574	320	% 5,74	1	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	748	499	25,33	1	1,5	413	275	49,24	50	79,24	% 70,36	1.121	1.608	<ahal	E	D	**D**
ES	BI-2120		Andraka - Bilbo Metropolia	2.540	4.844	261	% 5,39	1	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	635	424	26,78	1	1,5	357	238	44,84	50	74,84	% 74,40	1.145	1.613	<ahal	E	D	**D**
ES	BI-2120		Bilbo Metropolia - Krutzeta	1.560	4.844	261	% 5,39	1	45	7	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	389	259	29,97	0,85	0,7	403	269	48,52	50	78,52	% 83,26	1.673	1.700	<ahal	E	D	**D**
ES	BI-2120		Krutzeta - Gandia	900	12.112	402	% 3,32	1	45	9	gorabeheratsua	3	38	0,9	1,1	951	634	24,70	0,85	0,7	994	663	77,59	19	88,99	% 65,00	1.683	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-2101		Larrauri - BI3174	190	4.727	277	% 5,86	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	381	254	37,07	0,85	0,7	395	263	47,86	50	77,86	% 86,21	1.671	1.700	<ahal	E	D	**D**
ES	BI-2101		BI3174 - Bilbo Metropolia	4.590	4.727	277	% 5,86	1	50	9	menditsua	3	43	0,8	10	639	426	33,74	1	1,5	351	234	44,31	50	74,31	% 78,46	1.113	1.606	<ahal	E	D	**D**
ES	BI-2101		Bilbo Metropolia - Bakio	885	4.727	277	% 5,86	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	381	254	37,07	0,85	0,7	395	263	47,86	50	77,86	% 86,21	1.671	1.700	<ahal	E	D	**D**
ES	BI-2704		Loiu - Unbe	1.980	6.887	208	% 3,02	1	55	14	gorabeheratsua	0	51	0,9	1,1	539	359	43,03	0,85	0,7	564	376	59,27	33	79,07	% 84,37	1.685	1.700	<ahal	D	D	**D**
ES	BI-2704		Unbe - Unbe gaina	2.710	5.133	128	% 2,49	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	400	266	43,33	0,85	0,7	419	279	49,70	50	79,70	% 87,54	1.687	1.700	<ahal	D	D	**D**
ES	BI-2704		Unbe gaina - BI-3124 (Casareina)	4.900	3.275	112	% 3,42	1	50	6,5	menditsua	5	41	0,8	10	375	250	35,16	1	1,5	235	157	33,50	50	63,50	% 85,75	1.300	1.644	<ahal	E	C	**E**
ES	BI-2704		BI-3124 - Elortza(Urduliz)	900	5.959	201	% 3,37	1	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	468	312	33,94	0,85	0,7	489	326	54,62	40	78,62	% 82,79	1.683	1.700	<ahal	E	D	**E**
ES	BI-2704		Elortza - Plentzia	2.160	5.321	269	% 5,06	1	50	6,5	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	426	284	34,50	0,85	0,7	442	295	51,37	40	75,37	% 84,14	1.675	1.700	<ahal	E	D	**E**
ES	BI-2704		Plentzia - Gandia	600	12.112	402	% 3,32	1	50	7,5	laua	4,5	41,5	1	0,4	837	558	29,68	1	0,1	829	552	71,90	25	86,90	% 71,51	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
ES	BI-3111	BI-2124	Asteinza - Igartua	1.500	1.435	126	% 8,78	1	50	9	laua	3	43	1	0,4	101	68	40,69	1	0,1	99	66	17,06	50	47,06	% 94,63	1.700	1.700	<ahal	D	B	**D**
ES	BI-634	BI-2124	BI-3105 - BI-3134	2.820	5.337	346	% 6,48	1	55	8	laua	4,5	46,5	1	0,4	373	249	40,67	1	0,1	366	244	45,60	50	75,60	% 87,47	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
ES	BI-634	BI-2124	Elortza - BI-3105	2.200	5.814	362	% 6,23	1	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	471	314	40,91	0,85	0,7	487	324	54,45	40	78,45	% 85,24	1.669	1.700	<ahal	D	D	**D**
ES	BI-3124	BI-2124	Larrabasterra - BI-2704 (Casarreina)	2.860	5.364	253	% 4,72	1	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	427	285	41,47	0,85	0,7	444	296	51,55	40	75,55	% 86,40	1.676	1.700	<ahal	D	D	**D**
ES	BI-2522		Laudio L. - Bi-4511 elk.	1.380	5.930	666	% 11,23	1	50	9	laua	3	43	1	0,4	422	282	36,54	1	0,1	409	273	48,94	50	78,94	% 84,97	1.700	1.700	<ahal	E	D	**E**
ES	BI-2522		BI-4511 elk. - Orozko	2.140	5.373	516	% 9,60	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	380	254	42,08	1	0,1	370	247	45,90	50	75,90	% 87,67	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
ES	BI-2701		Muskiz zeharbidea	433	5.428	440	% 8,10	1	45	7	laua	5	36	1	0,4	382	255	30,06	1	0,1	373	249	46,16	50	76,16	% 83,50	1.700	1.700	<ahal	E	D	**E**
ES	BI-2701		Muskiz - Bilbo Metropolia	3.672	5.428	440	% 8,10	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	448	299	36,21	0,85	0,7	460	307	52,65	40	76,65	% 84,20	1.660	1.700	<ahal	E	D	**E**
ES	BI-2701		Bilbo Metropolia - Arenao	1.610	4.765	487	% 10,22	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	402	268	36,81	0,85	0,7	410	273	49,00	50	79,00	% 85,60	1.649	1.700	<ahal	E	D	**E**
ES	BI-2701		Arenao - BI-3631	1.755	4.261	450	% 10,56	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	360	240	37,34	0,85	0,7	367	245	45,67	50	75,67	% 86,84	1.648	1.700	<ahal	E	D	**E**

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartean luzera	EBBI	EBBIA	astunak %	MOTA	BFFS (mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	Fg ATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	Fg PTSF	Evp PTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPT Fd	Fnp PTSF	PTS Fd	PFFS	Cap ATS	Cap PTSF	Comp cap	ATS ZM	PTSF ZM	ZM (1. mota)
OS	BI-604	BI-11	Kukularra/Txorierri - Asua	992	14.841	1.097	% 7,39	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	1.216	810	26,28	0,85	0,7	1.252	835	84,13	14	92,53	% 61,11	1.663	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	N-634	BI-20	Miraflores - Bolueta	770	29.712	1.359	% 4,57	1	55	10,5	laua	0	51	1	0,4	2.063	1.375	23,32	1	0,1	2.035	1.357	94,22	14	102,62	% 45,73	1.700	1.700	>ahal	F	F	**F**
OS	BI-631	BI-20	Santo Domingo - Galbarriatu	2.780	30.768	893	% 2,90	1	55	12	laua	0	51	1	0,4	2.122	1.415	22,55	1	0,1	2.104	1.403	94,70	14	103,10	% 44,22	1.700	1.700	>ahal	F	F	**F**
OS	BI-623		Arriluzea kalea - Izurtza	798	12.414	681	% 5,49	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	865	577	35,81	1	0,1	851	567	72,76	25	87,76	% 74,61	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-623		Izurtza zeharbidea	836	6.540	433	% 6,62	1	45	7	laua	5	36	1	0,4	458	305	29,08	1	0,1	449	299	51,87	40	75,87	% 80,78	1.700	1.700	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-623		Izurtza zeharbidea - Bilbo Metropolia	961	6.540	433	% 6,62	1	55	8,5	laua	3	48	1	0,4	458	305	41,08	1	0,1	449	299	51,87	40	75,87	% 85,58	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-623		Bilbo Metropolia - Mañaria	1.753	6.540	433	% 6,62	1	55	8,5	laua	3	48	1	0,4	458	305	41,08	1	0,1	449	299	51,87	40	75,87	% 85,58	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-623		Mañaria zerharbidea	523	4.016	412	% 10,26	1	45	7	laua	5	36	1	0,4	285	190	31,31	1	0,1	277	184	37,68	50	67,68	% 86,98	1.700	1.700	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-623		Mañaria - Urkiola	11.980	3.895	375	% 9,63	1	55	7	menditsua	5	46	0,8	10	652	434	36,57	1	1,5	304	203	40,24	50	70,24	% 79,51	911	1.551	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-623		Urkiola - Andaparaluzeta	11.980	3.895	375	% 9,63	1	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	652	434	26,57	1	1,5	304	203	40,24	50	70,24	% 73,81	911	1.551	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-623		Andaparaluzeta - BI-3542 elk.	11.980	3.895	375	% 9,63	1	55	7	laua	5	46	1	0,4	276	184	41,43	1	0,1	268	179	36,86	50	66,86	% 90,07	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-623		Bi-3542 elk. - Otxandio H. saih.	2.120	3.752	335	% 8,93	1	60	12	laua	0	56	1	0,4	265	177	51,57	1	0,1	258	172	35,88	50	65,88	% 92,09	1.700	1.700	<ahal	B	D	**D**
OS	BI-623		Otxandio H. saih. - PM (Araba)	780	4.173	365	% 8,75	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	294	196	44,69	1	0,1	287	191	38,67	50	68,67	% 90,29	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-624		La Pinilla - Artziniega	2.460	749	59	% 7,88	1	55	7	gorabeheratsua	5	46	0,9	1,1	62	41	44,20	0,85	0,7	63	42	11,80	50	41,80	% 96,09	1.661	1.700	<ahal	D	B	**D**
OS	BI-625		BI-2625 - BI-2521	605	4.632	328	% 7,08	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	325	217	44,30	1	0,1	318	212	41,51	50	71,51	% 89,49	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-625		BI-2521 - Arabako L. H. M.	2.155	4.632	328	% 7,08	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	325	217	42,80	1	0,1	318	212	41,51	50	71,51	% 89,17	1.700	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-625		Arabako L. H. M. - Areta I. L.	1.600	13.965	1.333	% 9,55	1	60	9,5	gorabeheratsua	1,5	54,5	0,9	1,1	1.169	779	38,38	0,85	0,7	1.195	797	82,88	19	94,28	% 70,42	1.653	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Areta Iparraldea L. - Arrankudiaga	2.278	11.586	845	% 7,29	1	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	948	632	34,74	0,85	0,7	977	651	77,06	19	88,46	% 72,37	1.664	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Arrankudiaga zeharbidea	529	12.793	983		1	45	7	laua	5	36	1	0,4	872	582	23,72	1	0,1	872	582	73,54	25	88,54	% 65,89	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Arrankudiaga - BI-3524	1.473	12.793	983	% 7,68	1	55	8	gorabeheratsua	4,5	46,5	0,9	1,1	1.051	701	31,91	0,85	0,7	1.081	721	80,08	19	91,48	% 68,62	1.662	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		BI-3524 - Ugao	160	12.793	983	% 7,68	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	899	599	35,37	1	0,1	879	586	73,78	25	88,78	% 73,69	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Ugao - Ugao zeharbidea	318	12.793	983	% 7,68	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	899	599	35,37	1	0,1	879	586	73,78	25	88,78	% 73,69	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Ugao zeharbidea	732	17.655	1.201		1	45	8	laua	4,5	36,5	1	0,4	1.204	803	19,93	1	0,1	1.204	803	83,08	14	91,48	% 54,61	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Ugao - Bentakoerreka	1.280	17.655	1.201	% 6,80	1	55	8	laua	4,5	46,5	1	0,4	1.237	824	29,51	1	0,1	1.212	808	83,26	14	91,66	% 63,46	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Bentakoerreka - Arrigorriaga L. (AP-68)	1.360	19.712	1.555	% 7,89	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	1.386	924	30,57	1	0,1	1.355	903	86,13	14	94,53	% 61,76	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Arrigorriaga L. (AP-68) - Moiordin	720	21.849	2.626	% 12,02	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	1.561	1.041	26,81	1	0,1	1.508	1.005	88,65	14	97,05	% 55,85	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625		Moiordin -.Arrigorriaga I. L.	1.385	21.849	3.029	% 13,86	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	1.572	1.048	28,16	1	0,1	1.510	1.007	88,69	14	97,09	% 56,90	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-625	BI-629	Salbe tunela - Ugasko	1.110	11.394	353	% 3,10	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	786	524	38,33	1	0,1	779	520	69,92	25	84,92	% 77,43	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-626		Salbe tunela - Txorierri	1.465	13.619	436	% 3,20	1	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	940	627	36,34	1	0,1	932	621	75,60	25	90,60	% 73,41	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-627		Ugasko tunela - Txorierri	1.472	4.970	159	% 3,20	1	55	10	gorabeheratsua	1,5	49,5	0,9	1,1	390	260	43,46	0,85	0,7	408	272	48,85	50	78,85	% 87,80	1.684	1.700	<ahal	D	D	**D**
OS	BI-630		Balmaseda - Malabrigo	2.120	1.666	194	% 11,64	1	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	142	95	38,16	0,85	0,7	145	96	23,18	50	53,18	% 93,07	1.643	1.700	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		Malabrigo - HeOSosa	2.070	2.476	196	% 7,92	1	50	6,5	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	204	136	37,36	0,85	0,7	210	140	30,82	50	60,82	% 91,13	1.661	1.700	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		HeOSosa - Traslaviña	3.035	2.337	122	% 5,22	1	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	187	125	37,58	0,85	0,7	194	130	29,12	50	59,12	% 91,66	1.674	1.700	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		Traslaviña zeharbidea	416	2.142	223	% 10,41	1	45	7	laua	5	36	1	0,4	152	101	33,03	1	0,1	148	98	23,56	50	53,56	% 91,76	1.700	1.700	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		Traslaviña - Villaverde Turtzioz	4.509	2.142	223	% 10,41%	1	50	6,5	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	181	121	37,66	0,85	0,7	184	123	27,98	50	57,98	% 91,86	1.649	1.700	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		Villaverde Turtzioz - BI4671	1.610	1.980	201	% 10,15	1	45	8	menditsua	4,5	36,5	0,8	10	340	227	31,10	1	1,5	156	104	24,55	50	54,55	% 85,21	888	1.543	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		BI4671 - BI4675	5.160	1.980	201	% 10,15	1	50	7	menditsua	5	41	0,8	10	340	227	35,60	1	1,5	156	104	24,55	50	54,55	% 86,83	888	1.543	<ahal	E	C	**E**
OS	BI-630		BI4675 - Ambasaguas	780	1.980	201	% 10,15	1	55	7	gorabeheratsua	5	46	0,9	1,1	167	111	42,84	0,85	0,7	170	113	26,31	50	56,31	% 93,14	1.650	1.700	<ahal	D	C	**D**
OS	BI-630		Ambasaguas - BI4678	2.080	1.607	194	% 12,07	1	55	7	laua	5	46	1	0,4	115	77	43,51	1	0,1	111	74	18,76	50	48,76	% 94,60	1.700	1.700	<ahal	D	B	**D**
OS	BI-630		BI4678 - Kantabria PM	1.590	1.607	194	% 12,07	1	55	7	laua	5	46	1	0,4	115	77	43,51	1	0,1	111	74	18,76	50	48,76	% 94,60	1.700	1.700	<ahal	D	B	**D**
OS	BI-631		BI-2121 elk. - BI-3108	1.220	13.006	428	% 3,29	1	55	8	gorabeheratsua	4,5	46,5	0,9	1,1	1.021	681	32,30	0,85	0,7	1.067	712	79,70	19	91,10	% 69,45	1.683	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-631		BI-3108 - BI-4105	1.519	13.006	428	% 3,29	1	55	8	gorabeheratsua	4,5	46,5	0,9	1,1	1.021	681	32,30	0,85	0,7	1.067	712	79,70	19	91,10	% 69,45	1.683	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-631		BI-4105 - BI-2101	920	10.799	330	% 3,06	1	55	8	laua	4,5	46,5	1	0,4	745	497	35,86	1	0,1	739	492	68,17	25	83,17	% 77,12	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-631		BI-2101 - BI-3174	1.280	5.514	319	% 5,79	1	55	8	gorabeheratsua	4,5	46,5	0,9	1,1	444	296	39,75	0,85	0,7	460	307	52,66	40	76,66	% 85,49	1.671	1.700	<ahal	E	D	**E**

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartean luzera	EBBI	EBBIA	astunak %	MOTA	BFFS (mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	Fg ATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	Fg PTSF	Evp PTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPT Fd	Fnp PTSF	PTS Fd	PFFS	Cap ATS	Cap PTSF	Comp cap	ATS ZM	PTSF ZM	ZM (1. mota)
OS	BI-631		BI-3174 - Sollube	6.260	5.514	319	% 5,79	1	45	8	menditsua	4,5	36,5	0,8	10	742	495	25,91	1	1,5	409	272	48,92	50	78,92	% 70,97	1.118	1.607	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-631		Sollube - Bermeo	4.280	5.633	312	% 5,54	1	45	7,5	menditsua	4,5	36,5	0,8	10	746	497	25,85	1	1,5	416	277	49,48	50	79,48	% 70,83	1.134	1.611	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-631		Bermeo saihesbidea	2.000	3.537	216	% 6,11	1	55	14	laua	0	51	1	0,4	247	165	46,80	1	0,1	243	162	34,32	50	64,32	% 91,77	1.700	1.700	<ahal	C	C	**C**
OS	BI-633		Gerediaga - Ormaiztegi	1.800	11.618	732	% 6,30	1	60	12	laua	0	56	1	0,4	812	541	44,50	1	0,1	797	531	70,65	25	85,65	% 79,46	1.700	1.700	<ahal	D	E	**E**
OS	BI-633		Ormaiztegi - Bilbo Metropolia	3.710	9.122	746	% 8,18	1	60	12	laua	0	56	1	0,4	642	428	46,69	1	0,1	627	418	62,76	33	82,56	% 83,38	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-633		Bilbo Metropolia - Gomezeaga	1.210	9.122	746	% 8,18	1	60	12	laua	0	56	1	0,4	642	428	46,69	1	0,1	627	418	62,76	33	82,56	% 83,38	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-633		Gomezeaga - Trabakua	2.410	7.725	1.114	% 14,42	1	60	10,5	laua	0	56	1	0,4	557	371	47,79	1	0,1	534	356	57,49	40	81,49	% 85,35	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-633		Trabakua - Iruzubieta	5.154	7.770	973	% 12,52	1	60	10,5	menditsua	0	56	0,8	10	1.491	994	35,71	1	1,5	629	420	62,88	33	82,68	% 63,77	799	1.511	>ahal	F	F	**F**
OS	BI-633		Iruzubieta - Erdotza	1.196	9.124	1.041	% 11,41	1	60	11	laua	0	56	1	0,4	650	434	46,59	1	0,1	629	419	62,88	33	82,68	% 83,19	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-633		Erdotza - Markina saih.	1.075	10.612	727	% 6,85	1	60	11	laua	0	56	1	0,4	743	496	45,39	1	0,1	729	486	67,72	25	82,72	% 81,05	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-633		Markina saihesbidea	1.610	7.191	882	% 12,26	1	60	9	laua	3	53	1	0,4	514	343	45,35	1	0,1	496	331	55,09	40	79,09	% 85,56	1.700	1.700	<ahal	C	D	**D**
OS	BI-633		Markina saih. - UOSeruaga	1.985	8.565	550	% 6,42	1	60	10	laua	1,5	54,5	1	0,4	599	399	45,75	1	0,1	588	392	60,62	33	80,42	% 83,95	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-633		UOSeruaga - BI4403	620	7.667	825	% 10,76	1	55	8	laua	4,5	46,5	1	0,4	545	364	38,45	1	0,1	528	352	57,12	40	81,12	% 82,68	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-633		BI4403 - Plazakola	1.380	7.667	825	% 10,76	1	50	6,5	laua	5	41	1	0,4	545	364	32,95	1	0,1	528	352	57,12	40	81,12	% 80,36	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-633		Plazakola - Berriatuako zeh..	1.321	6.431	586	% 9,11	1	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	536	357	33,07	0,85	0,7	549	366	58,36	33	78,16	% 80,65	1.655	1.700	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-633		Berriatua zeharbidea	305	6.431	586	% 9,11	1	45	6	laua	5	36	1	0,4	454	303	29,12	1	0,1	442	295	51,41	40	75,41	% 80,90	1.700	1.700	<ahal	E	D	**E**
OS	BI-633		Berriatua zeharbidea - Ondarroa saih.	2.549	6.959	622	% 8,94	1	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	579	386	32,51	0,85	0,7	593	395	60,92	33	80,72	% 79,30	1.656	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-633		Ondarroa saih.	2.430	5.943	474	% 7,98	1	60	10	laua	1,5	54,5	1	0,4	418	279	48,09	1	0,1	408	272	48,91	50	78,91	% 88,24	1.700	1.700	<ahal	C	D	**D**
OS	BI-635		Autzgane tunelaren ama. - Gorozika	780	16.134	1.044	% 6,47	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	1.309	873	25,07	0,85	0,7	1.353	902	86,10	14	94,50	% 58,29	1.668	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-635		Gorozika - Zugastieta	1.801	16.134	1.044	% 6,47	1	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	1.309	873	25,07	0,85	0,7	1.353	902	86,10	14	94,50	% 58,29	1.668	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-635		Zugaztieta - Vista Alegre	4.040	15.137	931	% 6,15	1	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	1.224	816	31,17	0,85	0,7	1.266	844	84,43	14	92,83	% 64,93	1.669	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-635		Vista Alegre - Gernika H. L.	1.150	18.797	946	% 5,03	1	55	9	laua	3	48	1	0,4	1.307	872	30,09	1	0,1	1.288	859	84,87	14	93,27	% 62,69	1.700	1.700	<ahal	E	E	**E**
OS	BI-635		Gernika H. L. -- Barrutia L.	3.160	12.009	504	% 4,20	1	60	10,5	laua	0	56	1	0,4	833	555	44,23	1	0,1	822	548	71,65	25	86,65	% 78,99	1.700	1.700	<ahal	D	E	**E**
OS	BI-636		Aranguren - Llantada	1.340	17.844	715	% 4,01	1	60	12	laua	0	60	1	0,4	1.236	824	43,01	1	0,1	1.222	814	83,47	14	91,87	% 71,69	1.700	1.700	<ahal	D	E	**E**
OS	BI-636		Llantada - La Herrera	5.534	12.628	590	% 4,67	1	60	12	laua	0	60	1	0,4	877	585	47,66	1	0,1	865	577	73,28	25	88,28	% 79,43	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-636		La Herrera - Balmaseda I. L.	852	10.134	500	% 4,93	1	60	12	laua	0	60	1	0,4	705	470	49,89	1	0,1	694	463	66,14	33	85,94	% 83,15	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-636		Balmaseda I. L. - Balmaseda E. L.	944	10.134	500	% 4,93	1	60	14	gorabeheratsua	0	60	0,9	1,1	809	540	48,53	0,85	0,7	841	561	72,38	25	87,38	% 80,89	1.675	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-636		Balmaseda E. L. - La Pinilla	1.280	10.134	500	% 4,93	1	60	12	gorabeheratsua	0	60	0,9	1,1	809	540	48,53	0,85	0,7	841	561	72,38	25	87,38	% 80,89	1.675	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-636		La Pinilla - Burgos PM	2.380	8.961	467	% 5,21	1	60	11,5	laua	0	56	1	0,4	624	416	46,93	1	0,1	614	409	62,08	33	81,88	% 83,81	1.700	1.700	<ahal	C	E	**E**
OS	BI-638		Ondarroa - Gipuzkoa PM	900	6.775	508	% 7,50	1	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	556	370	32,81	0,85	0,7	572	381	59,72	33	79,52	% 80,04	1.663	1.700	<ahal	E	D	**E**

II. motako errepideak

Errepide horietan, Zerbitzu Maila zehazteko aldagaia aurreko autoari jarraitutako denboraren ehunekoa baino ez da, ibilbide-abiadurak garrantzia galtzen baitu errepide horietan, honako mailaketa honen arabera:

ZERBITZU-MAILA	DENBORA-EHUNEKOA
A	<40
B	40-55
C	55-70
D	70-85
E	>85

Aurreko guztia kontuan hartuta, jarraian jasotzen diren emaitzak lortu dira.

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	MOTA	BFFS(mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	fgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	fgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	fnpPTSF	PTSFd	PFFS	capATS	capPTSF	comp. cap	ZM (2. mota)
ES	BI-2121		Mungia - BI3122	720	7.954	639	% 8,03	2	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	560	373	41,26	1	0,1	547	364	58,24	34	78,64	% 83,35	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2121		BI3122 - Llona	1.650	7.954	639	% 8,03	2	55	8	laua	4,5	46,5	1	0,4	560	373	38,26	1	0,1	547	364	58,24	34	78,64	% 82,28	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2121		Llona - Bilbo Metropolia	1.570	5.389	469	% 8,70	2	55	7	laua	5	46	1	0,4	380	253	40,08	1	0,1	371	247	45,96	50	75,96	% 87,14	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2121		Bilbo Metropolia - Soietxe	800	5.389	469	% 8,70	2	50	9	laua	3	43	1	0,4	380	253	37,08	1	0,1	371	247	45,96	50	75,96	% 86,24	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2121		Soietxe - Fruiz	1.910	3.125	249	% 7,97	2	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	257	172	36,67	0,85	0,7	265	176	36,52	50	66,52	% 89,44	1.660	1.700	<ahal	C
ES	BI-2121		Fruiz- Errigoitiolea	2.180	1.914	172	% 8,99	2	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	159	106	37,94	0,85	0,7	163	109	25,48	50	55,48	% 92,53	1.655	1.700	<ahal	C
ES	BI-2121		Errigoitiolea - Morga	1.750	1.595	126	% 7,90	2	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	243	162	31,85	1	1,5	122	81	20,21	50	50,21	% 88,48	993	1.576	<ahal	B
ES	BI-2121		Morga - Morgako gaina	1.380	1.434	104	% 7,25	2	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	211	141	32,27	1	1,5	108	72	18,42	50	48,42	% 89,65	1.029	1.585	<ahal	B
ES	BI-2121		Morgako gaina - Muxika	3.850	1.931	169	% 8,75	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	309	206	31,01	1	1,5	149	99	23,73	50	53,73	% 86,14	951	1.563	<ahal	B
ES	BI-2121		Muxika - Vista Alegre	1.720	2.970	329	% 11,08	2	50	9	laua	3	43	1	0,4	211	141	39,26	1	0,1	205	136	30,28	50	60,28	% 91,31	1.700	1.700	<ahal	C
ES	BI-2153		Andraka - Lemoiz	1.390	1.783	124	% 6,95	2	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	145	97	40,12	0,85	0,7	150	100	23,86	50	53,86	% 93,30	1.665	1.700	<ahal	B
ES	BI-2153		Lemoiz - Goikoerrota	420	1.238	122	% 9,85	2	50	9	gorabeheratsua	3	43	0,9	1,1	104	69	40,66	0,85	0,7	106	71	18,11	50	48,11	% 94,55	1.651	1.700	<ahal	B
ES	BI-2153		Goikoerrota - Armintza	860	1.944	138	% 7,10	2	50	7	menditsua	5	41	0,8	10	283	189	36,34	1	1,5	147	98	23,45	50	53,45	% 88,62	1.037	1.587	<ahal	B
ES	BI-2224		Gernika - Uharka	1.350	2.462	173	% 7,03	2	50	7	laua	5	41	1	0,4	173	115	37,77	1	0,1	169	113	26,18	50	56,18	% 92,12	1.700	1.700	<ahal	C
ES	BI-2224		Uharka - Loiola	2.020	829	73	% 8,81	2	50	6	laua	5	41	1	0,4	58	39	39,24	1	0,1	57	38	10,78	50	40,78	% 95,72	1.700	1.700	<ahal	B
ES	BI-2224		Loiola - BI3224	3.670	829	73	% 8,81	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	133	89	33,28	1	1,5	64	43	11,89	50	41,89	% 92,45	948	1.562	<ahal	B
ES	BI-2224		BI3224 - Munitibar	3.630	829	73	% 8,81	2	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	133	89	33,28	1	1,5	64	43	11,89	50	41,89	% 92,45	948	1.562	<ahal	B
ES	BI-2224		Munitibar - Bolibar	5.290	698	61	% 8,73	2	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	112	74	33,56	1	1,5	54	36	10,28	50	40,28	% 93,22	952	1.563	<ahal	B
ES	BI-2224		Bolibar - Iruzubieta	1.590	1.541	102	% 6,62	2	50	8	gorabeheratsua	4,5	41,5	0,9	1,1	125	84	38,88	0,85	0,7	129	86	21,23	50	51,23	% 93,69	1.667	1.700	<ahal	B
ES	BI-2235		Mundaka - Bermeo	1.000	8.066	606	% 7,51	2	55	9	laua	3	48	1	0,4	566	378	39,67	1	0,1	554	369	58,68	34	79,08	% 82,65	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2237		Muruetagana - Basetxeta	2.440	2.557	134	% 5,24	2	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	205	137	44,35	0,85	0,7	213	142	31,15	50	61,15	% 92,40	1.674	1.700	<ahal	C
ES	BI-2237		Basetxeta - Ibarrangelu	1.080	1.476	107	% 7,25	2	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	121	80	45,44	0,85	0,7	124	83	20,58	50	50,58	% 94,66	1.664	1.700	<ahal	B
ES	BI-2237		Ibarrangelu - Elantxobe	2.080	752	24	% 3,19	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	85	56	33,91	1	1,5	54	36	10,26	50	40,26	% 94,18	1.321	1.647	<ahal	B
ES	BI-2238	BI-2237	Gernika - BI-4244	1.991	8.672	261	% 3,01	2	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	679	452	38,22	0,85	0,7	710	474	66,88	29	84,28	% 79,63	1.685	1.700	<ahal	D
ES	BI-2238	BI-2237	BI-4244 - Kortezubi	291	9.280	252	% 2,72	2	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	724	483	37,64	0,85	0,7	759	506	69,04	29	86,44	% 78,41	1.686	1.700	<ahal	E
ES	BI-2238	BI-2237	Kortezubi zeharbidea	173	9.280	252	% 2,72	2	45	7	laua	5	36	1	0,4	640	426	26,73	1	0,1	634	423	63,15	34	83,55	% 74,24	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2238	BI-2237	Kortezubi - Zelaieta	615	9.280	252	% 2,72	2	55	9	laua	3	48	1	0,4	640	426	38,73	1	0,1	634	423	63,15	34	83,55	% 80,68	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2238	BI-2237	Zelaieta zeharbidea	860	9.280	60	% 0,65	2	45	7	laua	5	36	1	0,4	634	423	26,80	1	0,1	633	422	63,08	34	83,48	% 74,43	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2238	BI-2237	Zelaieta - Muruetagana	2.982	603	60	% 9,95	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	103	68	33,67	1	1,5	47	32	9,19	50	39,19	% 93,54	897	1.546	<ahal	A
ES	BI-2301		Ermua zeharbidea	450	4.507	652	% 14,47	2	45	7	laua	5	36	1	0,4	325	217	30,80	1	0,1	312	208	40,94	50	70,94	% 85,54	1.700	1.700	<ahal	D
ES	BI-2301		Ermua - Bilbo Metropolia	3.060	4.507	652	% 14,47	2	50	7	laua	5	41	1	0,4	325	217	35,80	1	0,1	312	208	40,94	50	70,94	% 87,31	1.700	1.700	<ahal	D

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	MOTA	BFFS(mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	fgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	fgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	fnpPTSF	PTSFd	PFFS	capATS	capPTSF	comp. cap	ZM (2. mota)
ES	BI-2301		Bilbo Metropolia - Gomezeaga	3.060	4.507	652	% 14,47	2	50	8	gorabeheratsua	4,5	41,5	0,9	1,1	396	264	35,38	0,85	0,7	398	265	48,13	50	78,13	% 85,26	1.629	1.700	<ahal	**D**
ES	BI-2301		Gomezeaga - Trabakua	2.860	2.052	362	% 17,64	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	483	322	28,75	1	1,5	177	118	27,12	50	57,12	% 79,86	657	1.445	<ahal	**C**
ES	BI-2405		Plazakola - BI-4406 elk.	7.880	4.078	395	% 9,69	2	50	9	menditsua	3	43	0,8	10	684	456	33,15	1	1,5	318	212	41,54	50	71,54	% 77,10	908	1.550	<ahal	**D**
ES	BI-2405		BI-4406 elk. - Oleta	350	4.461	474	% 10,63	2	50	9	laua	3	43	1	0,4	317	211	37,90	1	0,1	307	205	40,55	50	70,55	% 88,14	1.700	1.700	<ahal	**D**
ES	BI-2405		Oleta - Ugaran	560	5.029	410	% 8,15	2	50	7	laua	5	41	1	0,4	354	236	35,42	1	0,1	346	230	43,90	50	73,90	% 86,39	1.700	1.700	<ahal	**D**
ES	BI-2405		Ugaran - Lekeitio	980	5.042	424	% 8,41	2	50	7	laua	5	41	1	0,4	355	237	35,40	1	0,1	347	231	43,98	50	73,98	% 86,35	1.700	1.700	<ahal	**D**
ES	BI-2405		Lekeitioko saihesbidea	1.540	3.500	287	% 8,20	2	55	9	gorabeheratsua	3	48	0,9	1,1	289	193	43,26	0,85	0,7	297	198	39,59	50	69,59	% 90,13	1.659	1.700	<ahal	**C**
SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	MOTA	BFFS(mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	fgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	fgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	fnpPTSF	PTSFd	PFFS	capATS	capPTSF	comp. cap	ZM (2. mota)
ES	BI-2521		Urduña (BI-625) - BI-4907	1.500	1.181	85	% 7,20	2	50	5,5	laua	5	41	1	0,4	83	55	38,93	1	0,1	81	54	14,51	50	44,51	% 94,95	1.700	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-2521		BI-4907 - Araba L. H. M.	2.950	1.181	85	% 7,20	2	45	5,5	menditsua	5	36	0,8	10	173	115	32,76	1	1,5	89	59	15,70	50	45,70	% 91,00	1.032	1.586	<ahal	**B**
ES	BI-2522		Orozko - PM. (Ziorroga)	6.190	1.692	198	% 11,70	2	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	145	96	38,13	0,85	0,7	147	98	23,47	50	53,47	% 93,00	1.642	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-2617		Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	2.530	1.174	79	% 6,75	2	50	6	laua	5	41	1	0,4	82	55	38,94	1	0,1	81	54	14,43	50	44,43	% 94,97	1.700	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-2625		Urduña - P. M (Burgos)	650	1.479	123	% 8,32	2	55	9	laua	3	48	1	0,4	104	69	45,65	1	0,1	102	68	17,48	50	47,48	% 95,11	1.700	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-2632		Elorrio -.PM (Elgeta gaina)	3.780	1.859	143	% 7,69	2	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	280	187	31,38	1	1,5	141	94	22,77	50	52,77	% 87,15	1.004	1.579	<ahal	**B**
ES	BI-2636		Markina - Etxebarria	1.440	3.830	277	% 7,23	2	50	8	gorabeheratsua	4,5	41,5	0,9	1,1	313	209	36,45	0,85	0,7	323	215	41,93	50	71,93	% 87,83	1.664	1.700	<ahal	**D**
ES	BI-2636		Etxebarria - Gipuzkoa PM	5.070	713	55	% 7,71	2	45	7	menditsua	5	36	0,8	10	108	72	33,61	1	1,5	54	36	10,34	50	40,34	% 93,36	1.003	1.578	<ahal	**B**
ES	BI-2701		BI-3631 - Mercadillo	635	2.573	259	% 10,07	2	50	7	laua	5	41	1	0,4	182	122	37,64	1	0,1	177	118	27,15	50	57,15	% 91,80	1.700	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2701		Mercadillo zeharbidea	1.227	2.573	259	% 10,07	2	45	7	laua	5	36	1	0,4	182	122	32,64	1	0,1	177	118	27,15	50	57,15	% 90,67	1.700	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2701		Mercadillo Z. - S. Martín de Carral Z.	916	2.573	259	% 10,07	2	50	7	laua	5	41	1	0,4	182	122	37,64	1	0,1	177	118	27,15	50	57,15	% 91,80	1.700	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2701		S. Martín de Carral zeharbidea	211	2.573	259	% 10,07	2	45	7	laua	5	36	1	0,4	182	122	32,64	1	0,1	177	118	27,15	50	57,15	% 90,67	1.700	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2701		S. Martín de Carral - Bilbo Metropolia	1.516	2.108	177	% 8,40	2	50	6,5	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	174	116	37,74	0,85	0,7	179	119	27,36	50	57,36	% 92,06	1.658	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2701		Bilbo Metropolia - Retola	2.630	2.215	154	% 6,95	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	320	213	30,86	1	1,5	167	111	25,91	50	55,91	% 85,72	1.046	1.589	<ahal	**C**
ES	BI-2701		Retola - Malabrigo	980	3.293	273	% 8,29	2	45	6	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	272	181	31,48	0,85	0,7	279	186	37,96	50	67,96	% 87,44	1.659	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2701		Malabrigo - Basoaga	350	3.293	273	% 8,29	2	45	6	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	272	181	31,48	0,85	0,7	279	186	37,96	50	67,96	% 87,44	1.659	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-737	BI-2713	Erletxe - Larrabetzu	1.020	15.787	2.321	% 14,70	2	55	11	laua	0	51	1	0,4	1.140	760	35,26	1	0,1	1.092	728	80,36	18	91,16	% 69,14	1.700	1.700	<ahal	**E**
ES	BI-2713		Larrabetzu saih.	3.260	2.562	252	% 9,84	2	55	10	laua	1,5	49,5	1	0,4	182	121	46,15	1	0,1	176	118	27,06	50	57,06	% 93,24	1.700	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-2713		Larrabetzu - Astoreka	1.380	1.942	153	% 7,88	2	45	9	menditsua	3	38	0,8	10	296	197	33,17	1	1,5	148	99	23,62	50	53,62	% 87,30	995	1.576	<ahal	**B**
ES	BI-2713		Astoreka - Bilbo Metropolia	4.140	1.054	77	% 7,31	2	45	9,5	menditsua	1,5	39,5	0,8	10	155	104	36,49	1	1,5	80	53	14,31	50	44,31	% 92,38	1.026	1.584	<ahal	**B**
ES	BI-2713		Bilbo Metropolia - BI-3148	1.925	1.054	77	% 7,31	2	45	9,5	menditsua	1,5	39,5	0,8	10	155	104	36,49	1	1,5	80	53	14,31	50	44,31	% 92,38	1.026	1.584	<ahal	**B**
ES	BI-2713		BI-3148 - Morgako gaina	520	1.054	77	% 7,31	2	50	10	gorabeheratsua	1,5	44,5	0,9	1,1	86	58	42,38	0,85	0,7	89	59	15,65	50	45,65	% 95,25	1.664	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-2713		Morgako gaina - BI-2121	1.960	1.054	77	% 7,31	2	45	9,5	menditsua	1,5	39,5	0,8	10	155	104	36,49	1	1,5	80	53	14,31	50	44,31	% 92,38	1.026	1.584	<ahal	**B**
ES	BI-3238	BI-2238	Natxitua - Ea	2.570	638	47	% 7,37	2	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	52	35	39,32	0,85	0,7	54	36	10,27	50	40,27	% 95,91	1.663	1.700	<ahal	**B**

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	MOTA	BFFS(mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	fgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	fgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	fnpPTSF	PTSFd	PFFS	capATS	capPTSF	comp. cap	**ZM (2. mota)**
ES	BI-3239	BI-2238	BI-2237 - Natxitua(BI-3238)	1.930	1.167	51	% 4,37	2	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	93	62	38,80	0,85	0,7	96	64	16,74	50	46,74	% 94,64	1.678	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-3524	BI-2524	Ugao zeharbidea	417	2.099	199	% 9,48	2	45	7	laua	5	36	1	0,4	149	99	33,08	1	0,1	144	96	23,17	50	53,17	% 91,89	1.700	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-3524	BI-2524	Ugao - Arkulanda	3.253	2.099	199	% 9,48	2	50	6	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	176	117	37,73	0,85	0,7	180	120	27,42	50	57,42	% 92,02	1.653	1.700	<ahal	**C**
ES	BI-3524	BI-2524	Arkulanda - Zeberio	1.690	2.099	199	% 9,48	2	40	6	laua	5	31	1	0,4	149	99	28,08	1	0,1	144	96	23,17	50	53,17	% 90,58	1.700	1.700	<ahal	**B**
ES	BI-3524	BI-2524	Zeberio - Artea	6.120	684	61	% 8,92	2	45	6	menditsua	5	36	0,8	10	110	74	33,57	1	1,5	53	35	10,12	50	40,12	% 93,26	943	1.561	<ahal	**B**

III. motako errepideak

Errepide horietan, Zerbitzu Mailaren aldagai definitzailea seinaleztatutako gehieneko abiaduran zirkulatzen emandako denboraren ehunekoa baino ez da, honako mailaketa honen arabera:

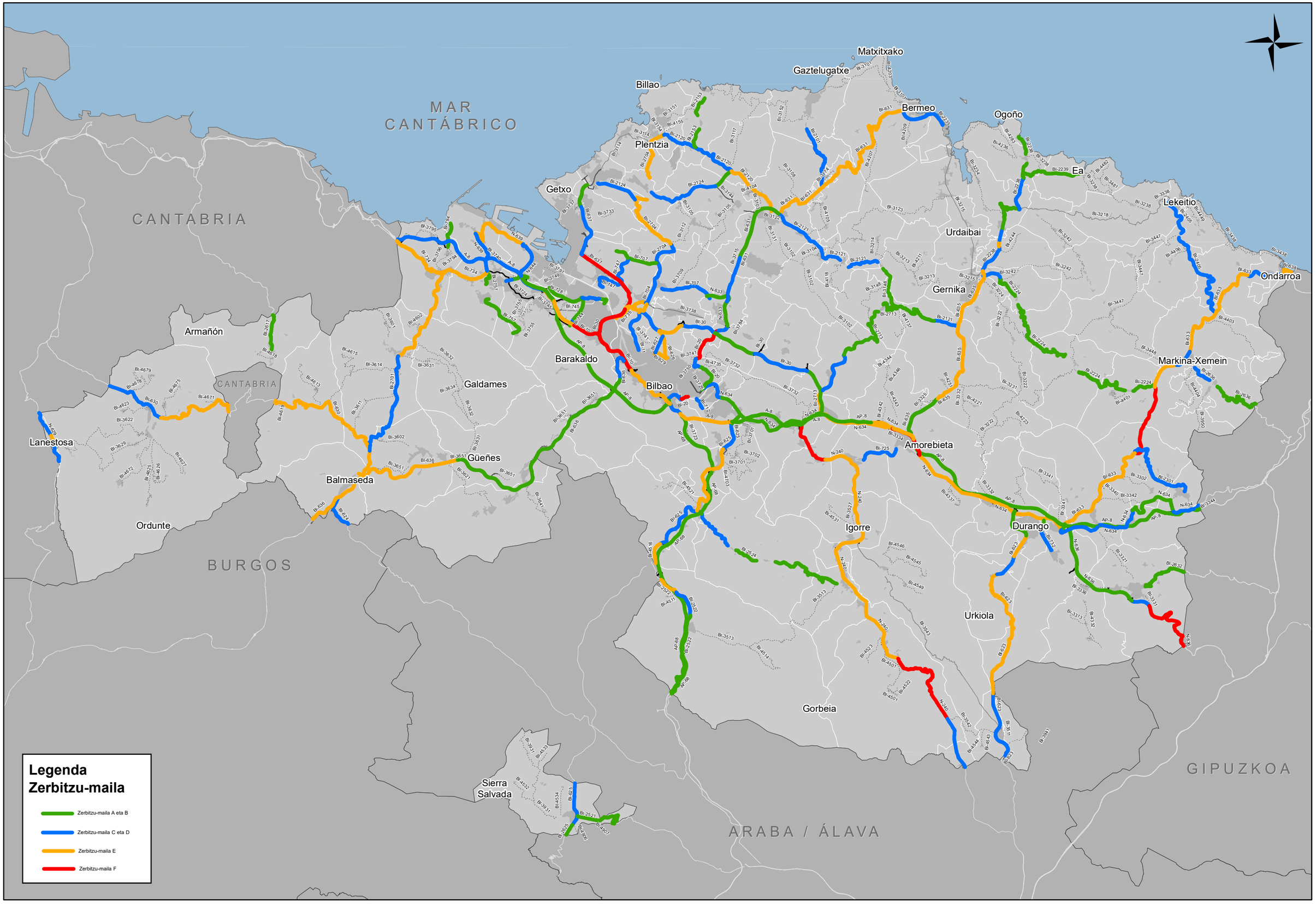
ZERBITZU-MAILA	DENBORA-EHUNEKOA
A	>91,7
B	83,3-91,7
C	75,0-83,3
D	66,7-75,0
E	<66,7

Aurreko guztia kontuan hartuta, jarraian jasotzen diren emaitzak lortu dira.

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	MOTA	BFFS(mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	fgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	fgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	fnpPTSF	PTSFd	PFFS	capATS	capPTSF	comp. cap	ZM (3. mota)
SO	BI-2704	BI-704	Asua - Loiu	1.276	12.010	489	% 4,07	3	45	10	laua	1,5	39,5	1	0,4	832	555	27,74	1	0,1	822	548	71,65	25	86,65	% 70,22	1.700	1.700	<ahal	D
SO	BI-2731	BI-707	Arostegi - Unbe	2.170	4.880	244	% 5,00	3	50	11	gorabeheratsua	0	46	0,9	1,1	390	260	39,96	0,85	0,7	405	270	48,66	50	78,66	% 86,86	1.675	1.700	<ahal	B
SO	BI-2757	BI-757	Sta Juliana - Gallarta	1.120	3.600	570	% 15,83	3	50	11	gorabeheratsua	0	46	0,9	1,1	320	213	40,86	0,85	0,7	321	214	41,75	50	71,75	% 88,82	1.623	1.700	<ahal	B
SO	BI-2757	BI-757	Gallarta - BI-3755	3.545	2.411	128	% 5,31	3	50	11	menditsua	0	46	0,8	10	315	210	40,93	1	1,5	177	118	27,18	50	57,18	% 88,98	1.150	1.614	<ahal	B
SO	BI-2757	BI-757	BI3755 - Triano	470	2.411	128	% 5,31	3	45	8	laua	4,5	36,5	1	0,4	168	112	33,33	1	0,1	165	110	25,73	50	55,73	% 91,31	1.700	1.700	<ahal	B
SO	BI-2794	BI-794	A-8 lotunea - BI3794	21.490	3.959	758	% 19,15	3	50	10	laua	1,5	44,5	1	0,4	291	194	39,74	1	0,1	275	183	37,54	50	67,54	% 89,31	1.700	1.700	<ahal	B
SO	BI-2794	BI-794	BI3794 - Arena	900	3.959	758	% 19,15	3	50	10,5	gorabeheratsua	0	46	0,9	1,1	363	242	40,30	0,85	0,7	360	240	45,10	50	75,10	% 87,62	1.608	1.700	<ahal	B
SO	BI-3707	BI-707	Loiu - Larrakoetxe	1.000	7.268	378	% 5,20	3	45	7	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	582	388	27,47	0,85	0,7	604	403	61,54	34	81,94	% 76,31	1.674	1.700	<ahal	C
SO	BI-3707	BI-707	Larrakoetxe - Derio	2.620	5.659	320	% 5,65	3	45	7	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	455	304	29,11	0,85	0,7	472	315	53,46	40	77,46	% 80,86	1.672	1.700	<ahal	C
SO	BI-628	BI-728	El Carmen - Kueto	840	7.951	752	% 9,46	3	45	8	laua	4,5	36,5	1	0,4	563	375	28,22	1	0,1	547	365	58,27	34	78,67	% 77,32	1.700	1.700	<ahal	C
SO	BI-628	BI-728	Balparda - Portua L. (A-8)	630	10.404	489	% 4,70	3	50	10	laua	1,5	44,5	1	0,4	723	482	34,15	1	0,1	713	475	66,99	29	84,39	% 76,75	1.700	1.700	<ahal	C
SO	BI-628	BI-728	N-634 L - Nocedal	410	10.409	704	% 6,76	3	50	10	laua	1,5	44,5	1	0,4	729	486	34,07	1	0,1	715	476	67,08	29	84,48	% 76,57	1.700	1.700	<ahal	C
SO	BI-635	BI-735	Lemoa - Zornotza	3.000	7.479	831	% 11,11	3	50	10	laua	1,5	44,5	1	0,4	533	355	36,61	1	0,1	516	344	56,32	40	80,32	% 82,27	1.700	1.700	<ahal	C
SO	BI-712		El Bokete - Basauri	575	7.787	330	% 4,24	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	540	360	33,02	1	0,1	533	355	57,42	40	81,42	% 80,53	1.700	1.700	<ahal	C
SO	BI-712		Bolueta - El Bokete	300	10.184	336	% 3,30	3	45	7	laua	5	36	1	0,4	704	469	25,90	1	0,1	697	464	66,24	29	83,64	% 71,95	1.700	1.700	<ahal	D
SO	BI-735	BI-737	Lutxana(Erandio) - BI4736	340	14.793	945	% 6,39	3	50	7	gorabeheratsua	5	41	0,9	1,1	1.199	800	24,49	0,85	0,7	1.240	826	83,87	14	92,27	% 59,73	1.668	1.700	<ahal	E
SO	BI-735	BI-737	BI4736 - Plaiabarri biribilgunea	1.030	14.793	945	% 6,39	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.034	690	26,62	1	0,1	1.015	677	78,21	22	91,41	% 64,93	1.700	1.700	<ahal	E
SO	BI-735	BI-737	Plaiabarri biribilgunea - Asua	1.620	14.793	945	% 6,39	3	45	7	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	1.199	800	19,49	0,85	0,7	1.240	826	83,87	14	92,27	% 54,13	1.668	1.700	<ahal	E
SO	BI-737		Asua - Sangroniz	440	9.794	735	% 7,50	3	45	10	laua	1,5	39,5	1	0,4	688	459	29,60	1	0,1	673	449	65,09	29	82,49	% 74,95	1.700	1.700	<ahal	D
SO	BI-747		Axpe - Unibertsitate L.	2.250	14.486	565	% 3,90	3	50	10	laua	1,5	44,5	1	0,4	1.003	669	30,53	1	0,1	992	661	77,51	22	90,71	% 68,60	1.700	1.700	<ahal	D
SO	BI-747		Unibertsitatea L. - Unibertsitatea	1.945	10.476	855	% 8,16	3	50	11	gorabeheratsua	0	46	0,9	1,1	865	577	33,81	0,85	0,7	888	592	74,12	25	89,12	% 73,51	1.659	1.700	<ahal	D
SO	N-634	BI-734	Muskiz zeharbidea	830	11.519	795	% 6,90	3	45	7	laua	5	36	1	0,4	807	538	24,56	1	0,1	791	527	70,40	25	85,40	% 68,23	1.700	1.700	<ahal	D
SO	N-634	BI-734	Muskiz zeharbidea - Kantrabria PM	6.480	4.333	211	% 4,87	3	45	7	gorabeheratsua	5	36	0,9	1,1	346	231	30,53	0,85	0,7	359	240	45,04	50	75,04	% 84,80	1.676	1.700	<ahal	B
SO	BI-732		Durango - Abadiño	2.260	9.325	617	% 6,62	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	653	435	31,56	1	0,1	640	427	63,44	34	83,84	% 76,97	1.700	1.700	<ahal	C
LS	N-634		Gipuzkoa PM - Ermua saih.	410	13.322	1.113	% 8,35	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	939	626	27,86	1	0,1	916	611	75,07	22	88,27	% 67,95	1.700	1.700	<ahal	D
LS	N-634		Ermua saih.	1.490	7.282	493	% 6,77	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	510	340	33,40	1	0,1	500	333	55,32	40	79,32	% 81,47	1.700	1.700	<ahal	C

SAREA	ERR	KODE BERRIA	Tartea	Tartearen luz.	EBBI	EBBIA	Astunak %	MOTA	BFFS(mi/h)	PLAT. ZABAL.	Lurra	fLS	FFS	fgATS	EvpATS	vATSd	vATSo	ATS	fgPTSF	EvpPTSF	vPTSFd	vPTSFo	BPTSFd	fnpPTSF	PTSFd	PFFS	capATS	capPTSF	comp. cap	**ZM (3. mota)**
LS	N-634		BI-3344 - BI-3342	4.845	4.822	603	% 12,50	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	345	230	35,54	1	0,1	333	222	42,81	50	72,81	% 86,67	1.700	1.700	<ahal	**B**
LS	N-634		BI3342 - Bilbo Metropolia	450	4.607	441	% 9,57	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	326	217	35,78	1	0,1	317	211	41,42	50	71,42	% 87,27	1.700	1.700	<ahal	**B**
LS	N-634		Bilbo Metropolia - Zaldibar	1.640	4.607	441	% 9,57	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	326	217	35,78	1	0,1	317	211	41,42	50	71,42	% 87,27	1.700	1.700	<ahal	**B**
LS	N-634		Zaldibar - Zaldibar zeharbidea	604	7.027	527	% 7,50	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	494	329	33,62	1	0,1	483	322	54,19	40	78,19	% 81,99	1.700	1.700	<ahal	**C**
LS	N-634		Zaldibar zeharbidea	424	7.027	527	% 7,50	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	494	329	33,62	1	0,1	483	322	54,19	40	78,19	% 81,99	1.700	1.700	<ahal	**C**
LS	N-634		Zaldibar zeharbidea - Olakueta zeharbidea	2.117	7.027	527	% 7,50	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	494	329	33,62	1	0,1	483	322	54,19	40	78,19	% 81,99	1.700	1.700	<ahal	**C**
LS	N-634		Olakueta zeharbidea	274	9.215	635	% 6,89	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	646	430	31,65	1	0,1	633	422	63,06	34	83,46	% 77,20	1.700	1.700	<ahal	**C**
LS	N-634		Olakueta - Matiena	2.731	9.215	635	% 6,89	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	646	430	31,65	1	0,1	633	422	63,06	34	83,46	% 77,20	1.700	1.700	<ahal	**C**
LS	N-634		Matiena - Durango	1.370	16.832	1.396	% 8,29	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.186	790	24,66	1	0,1	1.157	771	82,00	18	92,80	% 60,16	1.700	1.700	<ahal	**E**
LS	N-634		Durango - Iurreta L.	2.125	22.955	1.783	% 7,77	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.614	1.076	19,13	1	0,1	1.577	1.052	89,63	14	98,03	% 46,66	1.700	1.700	<ahal	**E**
LS	N-634		Iurreta L. - La Pilastra	1.435	22.343	2.675	% 11,97	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.596	1.064	19,35	1	0,1	1.542	1.028	89,14	14	97,54	% 47,20	1.700	1.700	<ahal	**E**
LS	N-634		La Pilastra - BI-4337	4.080	20.633	2.768	% 13,42	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.482	988	20,83	1	0,1	1.426	950	87,37	14	95,77	% 50,80	1.700	1.700	<ahal	**E**
LS	N-634		BI-4337 - Zornotza E. L.	2.825	20.633	2.768	% 13,42	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.482	988	20,83	1	0,1	1.426	950	87,37	14	95,77	% 50,80	1.700	1.700	<ahal	**E**
LS	N-634		Zornotza E L - Zornotza I L	1.215	17.657	3.108	% 17,60	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.289	859	23,33	1	0,1	1.225	817	83,55	14	91,95	% 56,91	1.700	1.700	<ahal	**E**
LS	N-634		Zornotza I L - Boroa L	1.575	26.077	3.339	% 12,80	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.869	1.246	15,83	1	0,1	1.801	1.200	92,21	14	100,61	% 38,60	1.700	1.700	>ahal	**F**
LS	N-634		Boroa L. - Erletxe	4.695	22.473	2.749	1% 2,23	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	1.607	1.071	19,21	1	0,1	1.551	1.034	89,27	14	97,67	% 46,86	1.700	1.700	<ahal	**E**
OS	BI-625		Arabako L. H. M. - Areta I. L.	1.600	13.965	1.333	% 9,55	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	989	659	27,22	1	0,1	961	641	76,57	22	89,77	% 66,38	1.700	1.700	<ahal	**E**
OS	BI-625		Areta Iparraldea L. - Arrankudiaga	2.278	11.586	845	% 7,29	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	813	542	29,49	1	0,1	796	530	70,60	25	85,60	% 71,92	1.700	1.700	<ahal	**D**
OS	BI-625		Arrankudiaga zeharbidea	529	12.793	983		3	50	7	laua	5	41	1	0,4	872	582	28,72	1	0,1	872	582	73,54	25	88,54	% 70,05	1.700	1.700	<ahal	**D**
OS	BI-625		Arrankudiaga - BI-3524	1.473	12.793	983	% 7,68	3	50	7	laua	5	41	1	0,4	899	599	28,37	1	0,1	879	586	73,78	25	88,78	% 69,20	1.700	1.700	<ahal	**D**

Jarraian, Planaren Xede Sarean dauden zerbitzu-mailak adierazten dituen mapa bat erantsi da.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa / clave data / fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Eskari-eskaintza. Zerbitzu-maila gaur egungo egoeran	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km zbk / nº: 2.3.1

2.3.1.4 Lortutako zerbitzu-mailaren emaitzak

Lehen azterketa honetan lortutako emaitzak ikusita, honako ohar hauek egin behar dira Planaren Xede Sareak gaur egun duen zerbitzu-mailari buruz:

- Ahalmen teorikoa baino trafiko-intentsitate handiagoak jasaten dituztelako pilaketa-arazoak dituzten tarte hauek identifikatu dira:
  - Lehentasunezko Sarearen barruan:
    - BI-10 errepidearen Sestaoko lotunearen eta San Mameseko lotunearen arteko tarteak
    - BI-30 errepideak Gurutzetako aldagunearen eta Kukularrako aldagunearen (Arrontegiko zubia) artean duen tartea.
    - N-240 errepideko tarteak, El Gallo eta Bedia artean eta Zeanuri eta Barazar artean. Azken kasu horretan, arazoa honako hau da: mendi-tarte bat da (Barazar mendatea), ibilgailu astunen trafiko handia duena, errei moteleko tarte bat falta zaio, eta errepidearen ahalmenari dagokionez inbutu lana egiten du.
    - N-634 errepidearen tartea, Zornotza Iparraldearen eta Boroaren artean.
    - N-636 errepidearen Kanpazar mendatearen igoerari dagokion tartea, ibilgailu astunen kopuru handia duelako eta bide motelik ez duelako.
  - Oinarrizko Sarearen barruan:
    - BI-637 errepidea, Kukularra eta Artaza artean (Avanzadako errepidea)
    - BI-20 errepidearen Bolueta eta Miraflores arteko eta Santo Domingo eta Galbarriatu arteko tarteak
    - BI-633 errepidearen Iruzubieta eta Trabakua arteko tartea. Kasu honetan, arazoa da Trabakua gainera doan 2,7 kilometroko tarte batean ez dagoela bide motelik, Bilborako noranzkoan.
- Bestalde, pilaketatik hurbil dagoen egoera bat hautematen duten tarte hauek identifikatzen dira, erabateko ahalmenetik hurbil dagoelako (E zerbitzu-maila), zirkulazio-intentsitatearen ondorioz galtzada bikoitzeko bideen kasuan, edo aurreratzeko aukerei eta/edo ezaugarri geometrikoei dagokienez mugak dituztelako (zirkulazio-intentsitate handiarekin batera), errepide arrunten kasuan:
  - Lehentasunezko Sarearen barruan:
    - A-8 autobideko tarteak Basauri eta Buia (Malmasingo tunelak) artean eta Trapaga eta Portugalete artean.
    - BI-10 errepideko tarteak Miribilla eta San Mameseko lotunearen artean eta Sestao eta Trapaga artean
    - BI-30 errepideko tarteak, Kukularrako aldagunearen eta Asuaren artean eta Artxandako tunelen eta Larrondoko lotunearen artean.
    - N-240 errepidea, ia osorik
    - N-634 errepidea, osorik
    - N-639 errepidea, Zierbena (La Cuesta) eta Santurtzi artean
  - Oinarrizko Sarearen barruan
    - BI-11 errepidearen Asua eta Kukularra arteko tartea
    - BI-623 errepidearen Durango eta Izurtza arteko tarteak eta Urkiola mendateari dagokiona, kasu honetan bide motelik ez dagoelako eta mendateak ibilbide-murrizketak ezartzen dituelako.
    - BI-625 errepidea Areta eta Arrigorriaga artean eta Salbe - Ugasko tartean.
    - BI-626 (Salbe - Txorierri tunela)
    - BI-630 errepidea Balmaseda eta El Callejo artean
    - BI-631 errepidea Mungia eta Bermeo artean
    - BI-633 errepidea Gerediaga eta Ondarroa artean
    - BI-635 errepidea Autzaganeko tunelaren amaieratik Gernikaraino
    - BI-636 errepidea Aranguren eta Burgosko mugaren artean
    - BI-638 errepidea osorik
  - Sare Osagarriaren barruan
    - BI-737 errepidea Erandio eta Asua artean
    - BI-734 errepidea El Casal eta Las Carreras artean
  - Eskualde-sarearen barruan
    - BI-2120 errepidea Gandia eta Krutzeta artean
    - BI-2237 errepidea Kortezubin
    - BI-2704 errepidea Plentzia eta Gandia artean
    - BI-2713 errepidea Erletxe eta Larrabetzu artean

Beraz, trafiko-**intentsitate handi batetik soilik eratorritako** zerbitzu-mailako arazo handienak dituzten tarteak (EBBI>10. 000 duten bi norabideko errepideak eta E edo F zerbitzu-maila dutenak soilik kontuan hartuta, geometriak edo lur motak ezarritako murrizketak kontuan hartu gabe) honako hauek direla ondoriozta daiteke:

- Bilboko ingurabidea Hegoaldetik, BI-10 eta A-8 errepideez osatutako ibilbidean, Basauriko lotunetik Trapagako lotuneraino.
- Bilbo Iparraldetik ingurabidea, Gurutzetako aldagunearen eta Enekuriko sarbidearen artean, Arrontegiko zubia barne.
- N-240 errepidea El Gallo eta Igorre artean.
- N-634 errepidea Matiena eta Erletxe artean.
- BI-637 autobia Kukularra eta Artaza artean
- BI-11 errepidearen Asua eta Kukularra arteko tartea
- BI-20 errepidearen Bolueta eta Miraflores arteko eta Santo Domingo eta Galbarriatu arteko tarteak
- BI-623 errepidearen Durango eta Izurtza arteko tartea
- BI-625 errepidea Areta eta Arrigorriaga artean eta Salbe - Ugasko tartean.
- BI-626 (Salbe - Txorierri tunela)
- BI-631 errepidea Mungiaren eta BI-2101 errepidearekin lotzeko biribilgunearen artean (Bakiorako sarbidea).
- BI-633 errepidea Gerediaga eta Berriz artean eta Erdotza eta Markina artean
- BI-635 errepidea Autzaganeko tunelaren amaiera eta Gernika artean.
- BI-636 errepidea Aranguren eta Balmaseda artean

- BI-737 errepidea Erandio eta Asua artean
- BI-734 errepidea El Casal eta Las Carreras artean
- BI-2120 errepidea Gandia eta Krutzeta artean
- BI-2704 errepidea Plentzia eta Gandia artean
- BI-2713 errepidea Erletxe eta Larrabetzu artean

Hau da, zirkulazio-intentsitate handiak eragindako zerbitzu-mailako arazoak pilatzen dira metropoli-esparruko ahalmen handiko sareko arku jakin batzuetan (Bilboko ingurabideak eta Avanzadako errepidea), metropoli-esparruko errepide-tarte isolatuetan —baldin eta intentsitate handiei ere eusten badiete, dentsitate handiko eremu urbanizatuei zerbitzu ematen dietelako (N-634, BI-11, BI-20, BI-626, BI-737, BI-734)— eta lehentasunezko eta oinarrizko sareetako errepide erradial batzuetan (N-240, BI-625, BI-631, BI-635, BI-636); normalean, errepide horiek Ekialde-Mendebalde ahalmen handiko ardatzarekin (A-8/AP-8 errepideak osatzen du) lotzen diren puntuetatik hurbilen dauden bikoiztu gabeko tarteetan.

2.3.2 AHSan emandako zerbitzuaren kalitatea aztertzea

Aurreko atalean garatutako Zerbitzu Mailen araberako azterketaren osagarri gisa, azterketa bat egin da Metropoli Esparruko Ahalmen Handiko Sarera mugatuta, sare horren funtzionamendua hainbat parametrotan oinarrituta karakterizatzeko,eta sare horrek ematen duen zerbitzuaren kalitatea zehaztasun handiagoz ezarri ahal izateko. Parametro horiek dira, besteak beste, batez besteko abiadurak, berandutze-denborak eta auto-pilaketan emandako denbora.

Parametro horiek trafikoa mikrosimulatzeko eredu baten bidez atera dira. Eredu hori foru-sareko hainbat puntutan instalatutako Bluetooth baliza-sare baten datuekin doitu da; baliza horiei esker, hainbat balizaren artean ibilgailuen bidaia-denborak ezagutu daitezke. Nabarmentzekoa da eredu hori kalibratu egin zela 2020ko martxoko batez besteko lanegun bat irudikatzeko (2020an COVID-19ak eragindako pandemia-aurreko egoera).

Analisiaren barruan hainbat pilaketa-maila aipatuko dira. Maila horiek ez datoz bat Highway Capacity Manual eskuliburuak definitutakoekin, Bluetooth baliza-saretik ateratako emaitzak azaltzen diren webgunean zehazten diren tarteekin baizik. Hona hemen tarte horiek:

Tartea	Kolorea	Beheko atalasea (FLD = Fluxu Libreko Denborak)	Goiko atalasea
A		FLD	3/2 FLD
B		3/2 FLD	5/2 FLD
C		5/2 FLD	5 FLD
D		5 FLD	>5 FLD

Aurreko taulan, lau tarte ikus daitezke (A, B, C eta D), tarte jakin baten pilaketa-maila adierazten dutenak. B mailatik aurrera pilaketak daudela pentsatzen da. Fluxu libreko denborarekiko zenbat eta luzeagoa izan bidaia-denbora, orduan eta handiagoa da pilaketa-maila.

Azterketa hori bi zatitan banatuko da:

1) Goizeko puntako aldia: 07:00-10:00
2) Arratsaldeko puntako aldia. 18:00-21:00

2.3.2.1 Goizetako puntako aldia (07: 00-10: 00)

2.3.2.1.1 Pilaketa-mailak

Azterketaren lehen zati honetan, 15 minutuko tarteen araberako emaitzak lortu dira, eta tarte bakoitzerako zerbitzu-maila ezarri da, bidaia-denboretan oinarrituta.

A= +0

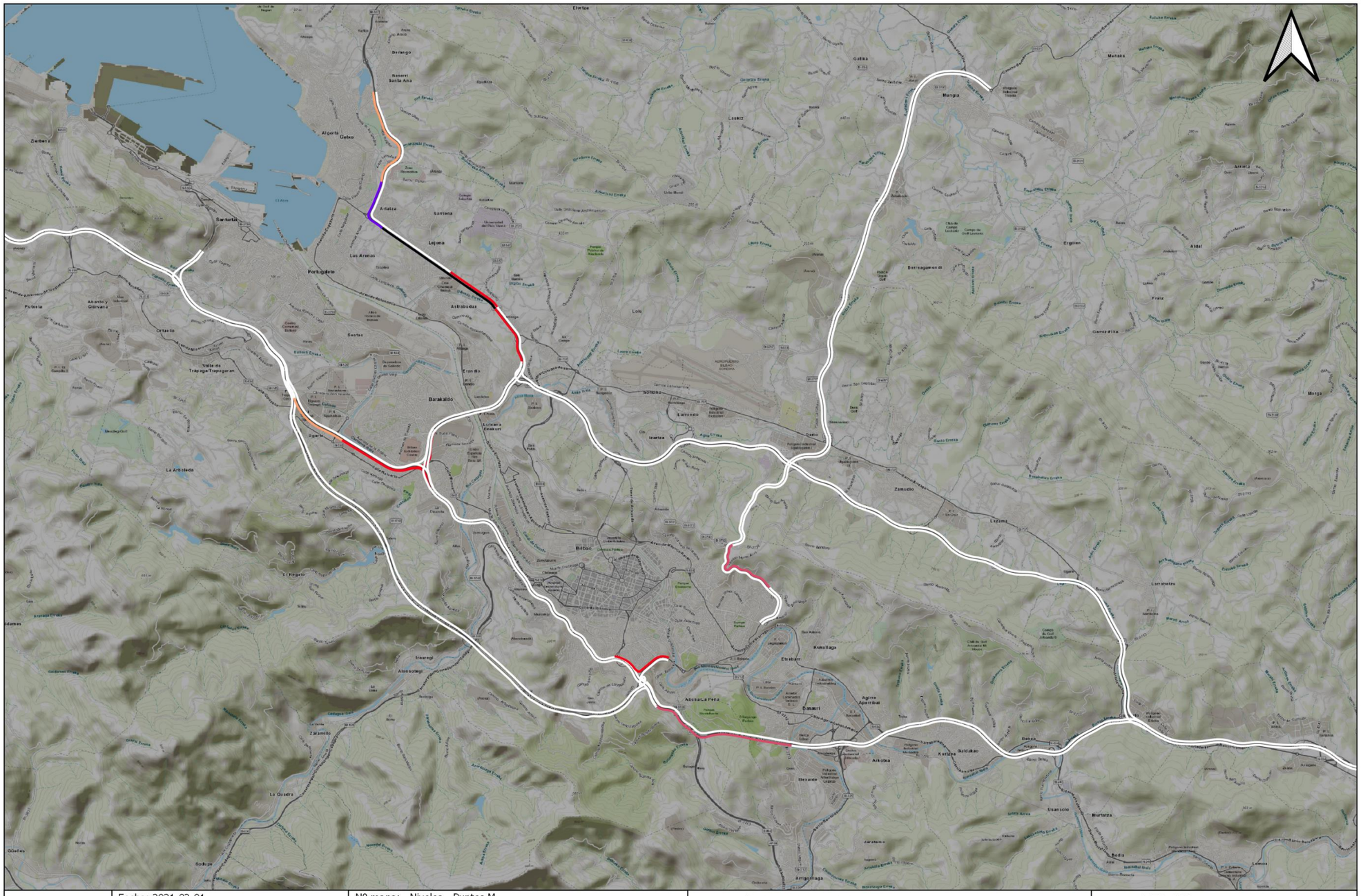
B= +1

C= +2

D=+3

A zerbitzu-maila lortzen den tarte bakoitzeko, ez da puntuazioa handitzen, eta B, C eta D mailek 1,2 eta 3 puntu gehitzen dituzte, hurrenez hurren. Horrela, hurrengo mapan analisiaren 3 orduetan tarte bakoitzean lortutako puntuazioaren batura eskaintzen da (guztira 12 emaitza-tarte). Puntuaziorik altuena duten tarteek trafiko-baldintza kaskarragoak erakutsiko dituzte; puntuaziorik baxuenak dituztenek, berriz, pilaketa-arazo nabarmenik ez egotearekin bat etorriko dira.

Jarraian, hurrengo mapan, ahalmen handiko sareko tarte bakoitzean metatutako puntuazioa eskaintzen da, goizeko puntako aldia hartzen duten 3 orduetan.



INGARTEK FULCRUM	Fecha: 2021-02-01	Nº mapa: Niveles - Puntos M	Puntuación de nivel acumulada
	PTS Carreteras (DFB)	**Análisis de niveles de servicio**	0 / 1 / 2 - 5 / 6 - 10 / 11 - 15 / > 15
		Puntuación de nivel acumulada	Escala: 1:70.000
			0 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Mapan ikus daitekeenez, trafikoaren dinamikak gehien zigortutako zonaldeak beltzak, moreak eta gorriak dira.

Hori esanda, Bolue eta Kukularra arteko tartea izango litzateke sare osoko gunerik kaltetuena, Bilborako noranzkoan (BI-637). Esan liteke tarte hori goizeko puntako aldi ia osoan dagoela (07: 00etatik 10: 00etara) pilaketa-arazoekin, eta horiek 09: 00etan iristen direla unerik kritikoenera, une horretatik aurrera egoera arintzen hasten baita.

Eragin larriko beste tarte bat **Max center**-eko (BI-10) zuzengunea da, Bilborako noranzkoan. Eraginpeko tarteak Gurutzetako korapilotik Metropoli Hegoaldeko Saihesbidearekin (MHS) lotzeko korapiloraino hartzen du, Trapaga parean. Puntu honetako pilaketak 07:00etan hasten dira eta 08:15 - 09:00 arte luza daitezke egunaren arabera, eta 07:30 - 08:00 bitartean izaten dute une kritikoa.

Hirugarren punturik kritikoena **Malmasingo tuneletan** dago (A8/AP-8), Donostiarako noranzkoan, A-8, MSH eta Mirafloreserako sarbidearen arteko lotuneraino hartzen duen luzapen batekin. Pilaketa horiek 07: 00etan hasten dira, eta ordu eta erdi igaro ondoren, berriz ere ohiko batez besteko abiadura-mailak berreskuratzen dira.

Era berean, pilaketa nabaria dago **Santo Domingo** gainaren (BI-20) aurreko tartetik, Deriorako noranzkoan. Auto-ilara horiek 07:00etan hasi eta 09:00etan desagertzen dira.

Bestalde, nahiz eta une oro A zerbitzu-mailari eutsi, **Txorierrin** (N-637), goizeko puntako aldian, pilaketa arin batzuk daude Artxandako tunelen eta Derioko korapiloaren artean.

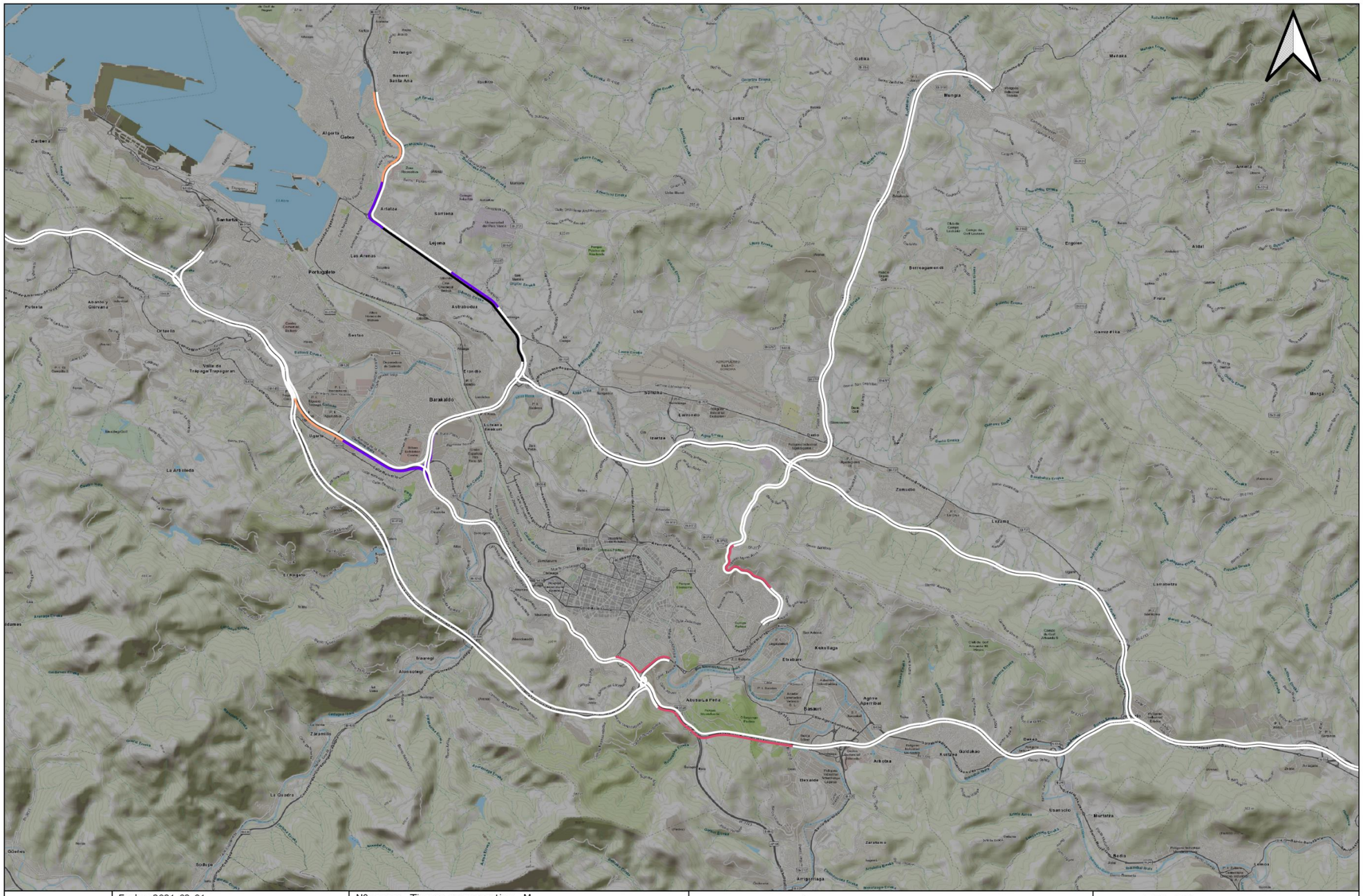
Azkenik, nabarmentzekoa da trafiko-pilaketa dagoela Miraflores (BI-20) eta Miribilla artean, BI-10 errepidearekiko paraleloan dagoen zerbitzu-bidean. Pilaketa hori A-8tik datozen eta Zabalbururantz irten nahi duten ibilgailuek eragindako errei-aldaketen ondorioz sortzen da; izan ere, autobian Mirafloresetik sartu nahi dutenak baino gehiago dira, eta, ondorioz, auto-ilarak sortzen dira jatorri horretarantz.

Beraz, goizeko puntako aldian (07:00 - 10:00) sarea pilatzeko puntuak honako hauek dira:

1. Avanzada (Bilborako noranzkoan) = BI-637
2. Max Center zuzengunea (Bilborako noranzkoan) = BI-10
3. Malmasingo tunelak (Donostiarako noranzkoan) = A8
4. Santo Domingo gaina (Deriorako noranzkoan) = BI-20
5. Txorierri (Artxandako tunelak - Derio) = BI-30

2.3.2.1.2 Pilaketa-denborak

Jarraian, tarte bakoitzaren pilaketa-aldia erakusten da, minututan, hau da, A zerbitzu-maila eskaintzen ari ez den denbora metatua; 15 minutuko zikloetan metatutako denbora da, non erregistratutako batez besteko abiadura fluxu librearen abiaduraren 2/3 baino txikiagoa den (edo fluxu librean erregistratutako denboraren 3/2 baino handiagoa).


Etxebarri
Basauri
Abusu-La Peña
Aiboda
Kukizaga
Guridakoa
Usansolo
Murtatza
Badia
Lemoa
Arrigorriaga
Zaramillo
Zaratamo
Olabeaga
Ibarbengoa
Ollavarria
Sodupe
Alonsotegi
Irauregi
Kastrexana
Zamudio
Larrondo
Sondika
Lezama
Larrabetzu
Ibarsusi
Ibarrangelua
Ereño
Gizaburuaga
Mungia
Gatika
Lauaxeta
Ibarrondo
Ibarruri
Arteaga
Ereño
Bermeo
Mendata
Ajangiz
Aldai
Ereaga
Gamiz-Fika
Maruri-Jatabe
Kortezubi
Kanpezu-Kanpezu
Forua
Gizaburuaga
Gerrikaitz
Errigoiti
Garnika
Munitibar-Arbatzegi Gerrika
Otxandio
Berriatua
Ondarroa
Lekeitio
Amoroto
Gizaburuaga
Ibarrangelua
Ibarruri
Ibarrondo
Arteaga
Ereño
Gizaburuaga

Adierazle horrekin, aurreko atalean aipatutako pilaketa-puntu berberak hauteman dira berriro ere.

Avanzadan (BI-637), punturik kritikoenak bi ordu eta erdi egon daitezke fluxu libreko abiaduraren 2/3 baino gutxiagoko batez besteko abiadurarekin, eta horrek Bizkaiko AHS osoko punturik kritikoena bihurtzen du, pilaketei dagokienez.

Bigarrenik, **Max Centerreko** zuzengunean **(BI-10),** Bilborako noranzkoan, pilaketak 1h45'– 2 ordu irauten du azken tartean eta BECera sartzeko korapiloraino.

Malmasinen (A-8), Donostiarako noranzkoan, pilaketak 1h15 '-1h30' ingurukoak dira; denbora horretan tarte osoan ez da maila egokirik eskaintzen (tunelaren ekialdeko irteeratik A-8ko korapiloraino ia, MHSrekin eta Mirafloreserako sarbidearekin).

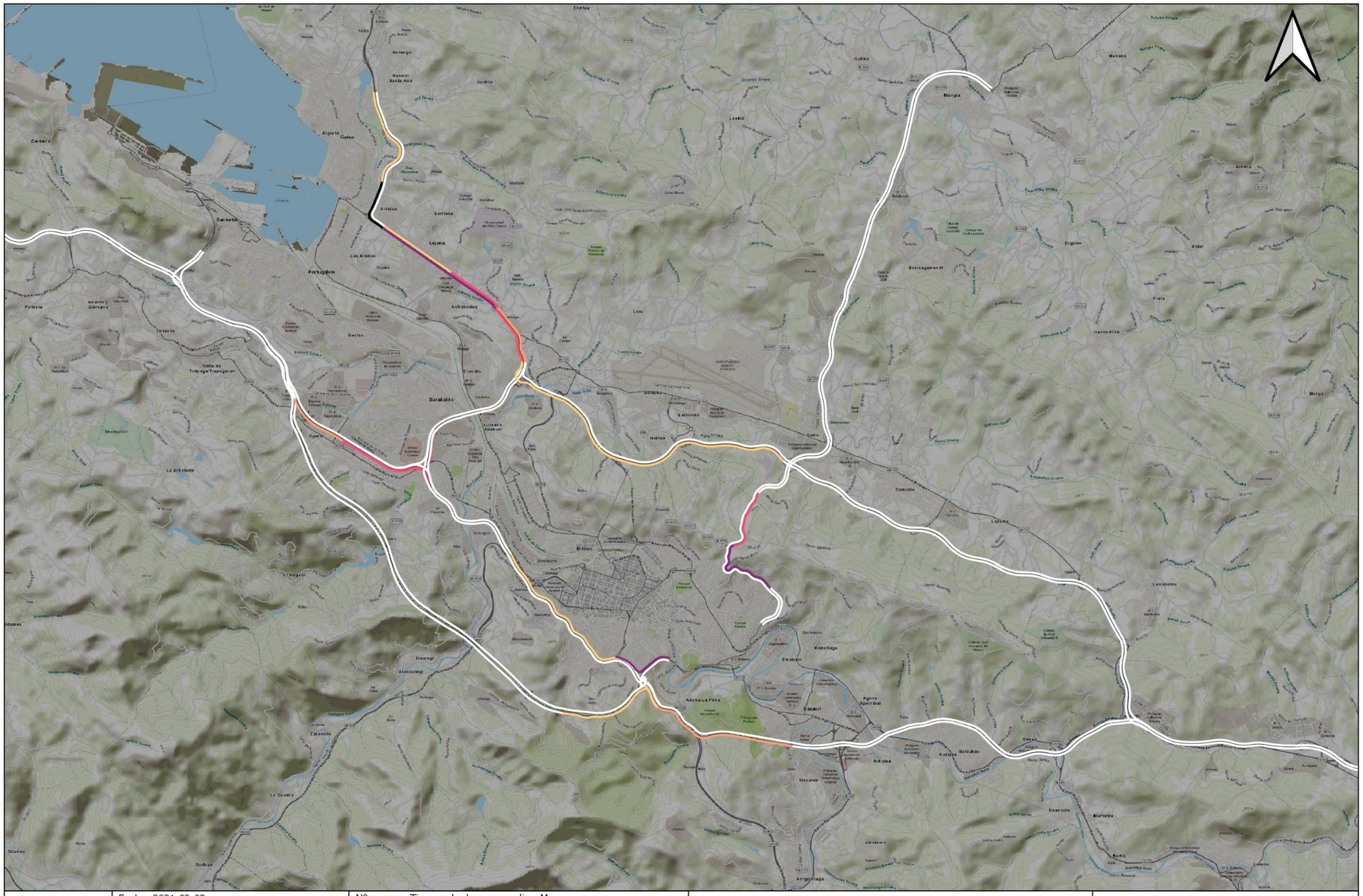
Era berean, **Santo Domingo** gainean (BI-20) ere auto-pilaketak 1h15 '-1h30' irauten du, nahiz eta batzuetan pixka bat gehiago luza daitekeen.

Azkenik, berriro ere nabarmentzekoa da trafiko-pilaketa dagoela Miraflores (BI-20) eta Miribilla artean, BI-10 errepidearekiko paraleloan dagoen zerbitzu-bidean.

2.3.2.1.3 Berandutze-denborak

Jarraian, segundotan, tarte bakoitzean erregistratutako batez besteko berandutze-denbora agertzen da; berandutze-denboratzat hartzen da ibilbidea egiteko behar den gehiegizko denbora, fluxu libreko denborarekin alderatuta. Estatistiko honek kilometroko eta ibilgailuko denboran eskaintzen du.

Zuriz dauden tarteak hondarreko berandutze-denborako tarteei dagozkie, non trafiko-baldintzek ez duten ia atzerapenik sortzen baldintza egokietan behar den denborarekin alderatuta. Horian, oraindik oso berandutze-denbora txikiak (5-15 segundo) dituzten tarteak adierazten dira; tarte gorriek, berriz, berandutze-denbora handiak dituzte (30 segundo eta minutu 1 artean), pilaketa nabarmenen ondorioz; moreei dagokienez, atzerapenak handiagoak dira (1-2 minutu) eta beltzek berandutze-denbora handiak adierazten dituzte, iraupen luzeko pilaketen ondorioz.


Etxeza
Berango
Baserri Santa Ana
Algorta
Getxo
Zierbena
Santurtzi
Aritatza
Sarriena
Leioa
Las Arenas
Portugalete
Putxela
Abanto y Ciérvana
Ortuella
Sestao
Valle de Trápaga-Trapagaran
Erandio
Barakaldo
Sondika
Larrondo
Loiu
Lasarte
Gatika
Mungia
Lezika
Ergoien
Berreaga-ereda
Zamudio
Lezama
Larrabetzu
Bilbao
Etxebarri
Kukullaga
Abusalia Perea
Basauri
Agirre Aperribai
Aiboda
Kurtzea
Guridakoa
Usansolo
Burtaza
Badia
Zaramillo
La Gasela
Olabeaga
Sodupe
Arrigorriaga
Alonsotegi
Irauregi
El Regato
Zubiarte
Mercado
Ibarrekolanda
Ibarra
Lutxana Erkuri
Ibarbengoa
Ibarsusi
Ibarra
Ibarra Erreka
Ibarra Erreka
Ibarra Erreka

Adierazle horrekin, berriz ere agertzen dira aurretik azaldutako tarte problematiko berberak.

Aurreko puntuetan aipatutakoaz gain, ikus daiteke MHSren Hegoaldeko irteeran berandutze-denborak ez direla handiak, Malmasingo tunelen pilaketen ondorioz, baina ez dira nahikoa batez besteko abiadura 2/3 FLAtik behera murrizteko, aurreko adierazleetan ikusi ahal izan den bezala. Gauza bera aplika dakioke Txorierriko tarteari , Artxandako tunelen eta Larrondoren artean.

2.3.2.2 Arratsaldeetako puntako aldia (18:00 - 21:00)

2.3.2.2.1 Pilaketa-mailak

Analisiaren bigarren zati honetan, goizetako puntako aldian bezala, 15 minutuko tarteen araberako emaitzak lortu dira, eta tarte bakoitzerako zerbitzu-maila bidaia-denboretan oinarrituta ezarri da.

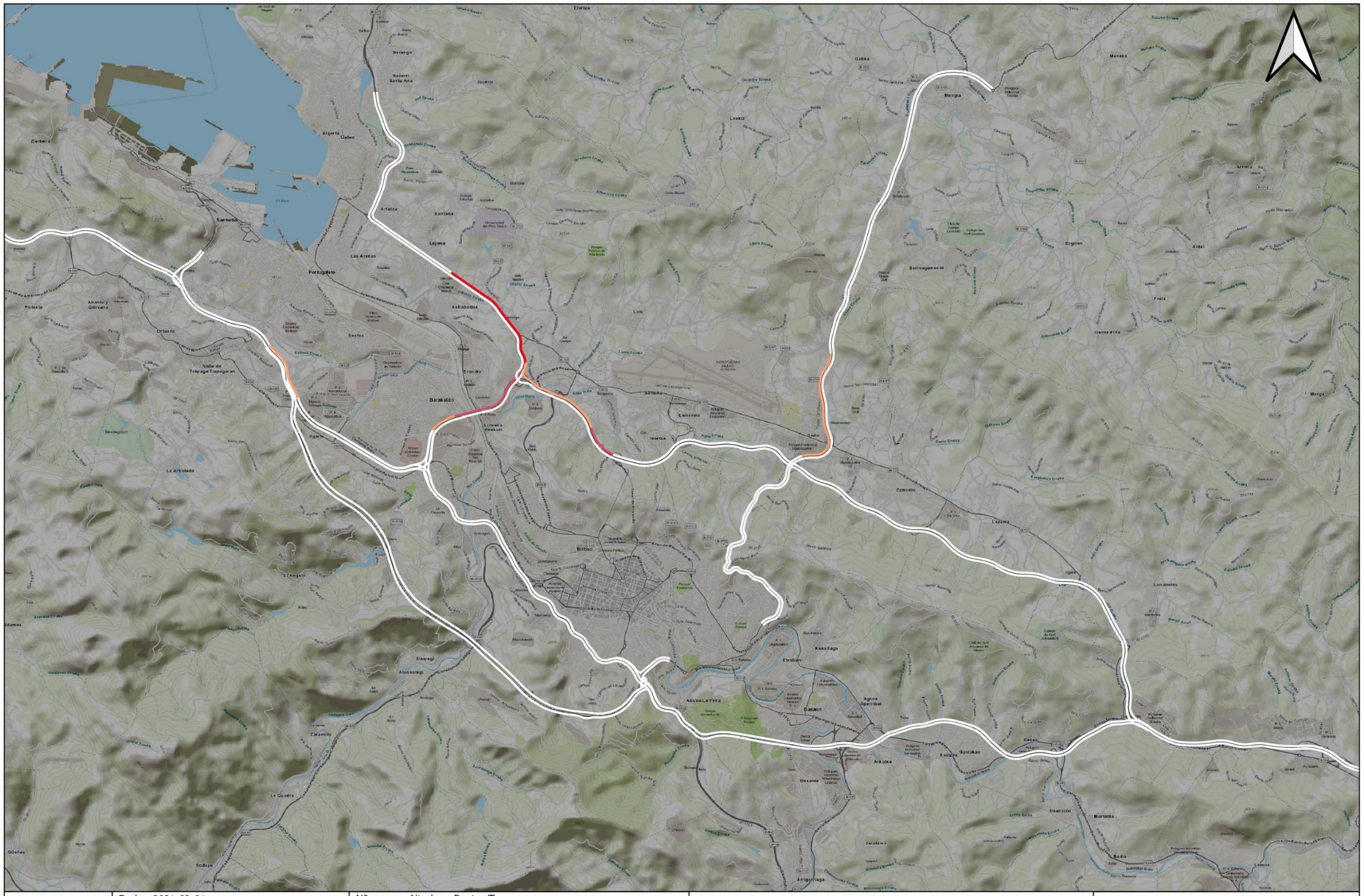
A= +0

B= +1

C= +2

D=+3

A zerbitzu-maila lortzen den tarte bakoitzeko, ez da puntuazioa handitzen, eta B, C eta D mailek 1,2 eta 3 puntu gehitzen dituzte, hurrenez hurren. Horrela, hurrengo mapan analisiaren 3 orduetan tarte bakoitzean lortutako puntuazioaren batura eskaintzen da (guztira 12 emaitza-tarte). Puntuaziorik altuena duten tarteek trafiko-baldintza kaskarragoak erakutsiko dituzte; puntuaziorik baxuenak dituztenek, berriz, pilaketa-arazo nabarmenik ez egotearekin bat etorriko dira.



INGARTEK FULCRUM	Fecha: 2021-02-01	Nº mapa: Niveles - Puntos T	Puntuación de nivel acumulada
	PTS Carreteras (DFB)	**Análisis de niveles de servicio**	0 / 1 / 2 - 5 / 6 - 10 / 11 - 15 / > 15
		Puntuación de nivel acumulada	Escala: 1:70.000
			0 1.000 2.000 3.000 4.000 m

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

FULCRUM

Mapan ikus daitekeenez, trafikoaren dinamikak gehien zigortutako zonaldeak beltzak, moreak eta gorriak dira.

Hori esanda, Bolue eta Kukularra arteko tartea izango litzateke sare osoko gunerik kaltetuena, Artazarako noranzkoan **(BI-637).** Egoerak ez dirudi goizetakoa bezain larria, nahiz eta Enekurin (N-637) Txorierriri eragiten dion hedadura hartzen duen. Trafiko-baldintzen narriadura horrek 18:00etatik 19:30era iraun dezake, normalean.

Gehien nabarmentzen den hurrengo tartea **Txorierri (BI-30)** da, Kukularratik gertuen dagoen zatian, hau da, Enekurin Zatirik kaltetuena Kukularratik Artxandako tuneletara sartzeko korapiloraino luzatzen da. Auto-ilara horiek ez dira egunero gertatzen, baina ohikoena 18:00etatik 19:00etara gertatzea da.

Arrontegiko zubiaren (BI-30) tartean, Gurutzetako noranzkoan, zirkulazio-arazo handiak daude. Auto-pilaketa horiek 18:00ak baino lehen hasi eta 19:00etan amaitzen dira.

Era berean, emaitzek erakusten dute **Derion, N-633** errepideko 10. irteeratik aurrera, zenbait auto-ilara sor daitezkeela, langileak bertako industrialdeetatik irtetearen ondorioz. Aurretik esan bezala, kaltetutako tartea N-633 errepideko 10. irteeratik Derioko korapiloraino doa, nahiz eta, horren ondorioz, mapan tarte osoa irudikatu behar den, aireportuko sarbidetik hasita.

Horrez gain, aipatu behar da zenbait tartetan auto-ilara puntualak sor daitezkeela, esate baterako, A-8 autobidean, Kantabriarako noranzkoan, Portugalete - Sestaoko sarbidearen parean. Horiek eguneroko trafikoaren berezitasunen ondorio dira, eta ez dute aztertzerik merezi, ez baitago jasota maiz gertatzen direnik.

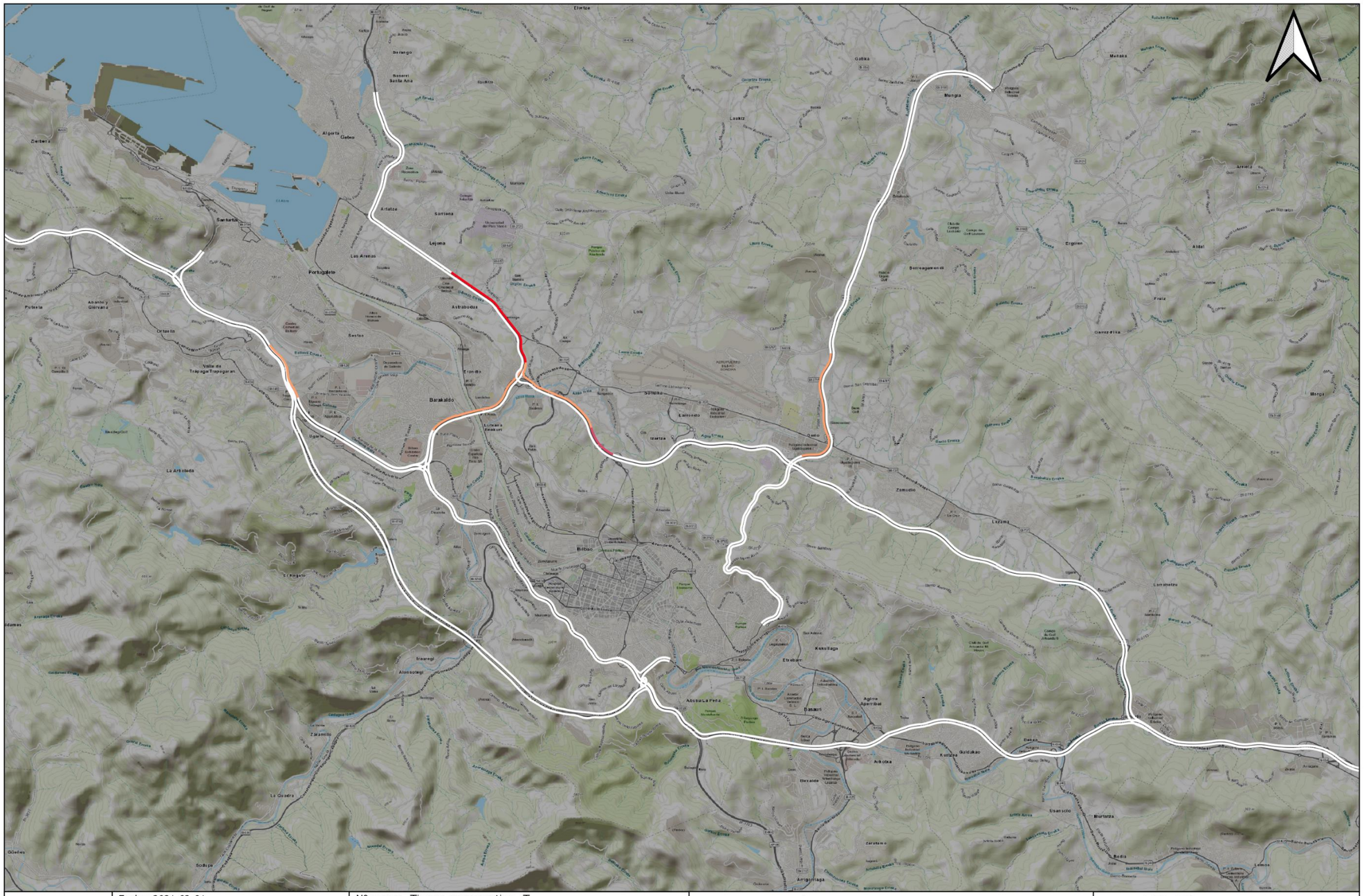
Azkenik, azpimarratu behar da une oro A zerbitzuari eutsi arren, Malmasingo tunelaren ekialdeko sarreran (AP-8) unean-unean auto-ilara txikiak egon daitezkeela, nahiz eta ez diren askotan errepikatzen.

Hori esanda, arratsaldeko puntako aldian (18: 00-21: 00) sarean ematen diren auto-pilaketa puntuak honako hauek izango lirateke:

6. Avanzada (Artaza noranzkoa) = BI-637
7. Txorierri (Kukularra - Derio) = BI-30
8. Arrontegiko zubia (ezkerraldea noranzkoa) = N-637
9. Derio = N-633

2.3.2.2.2 Auto-pilaketen iraupenak

Jarraian, tarte bakoitzean pilaketek irauten duten aldia erakusten da, minututan; aldi hori A zerbitzu-maila eskaintzen ez den denbora metatutzat hartzen da; 15 minutuko zikloetan metatutako denbora da, non erregistratutako batez besteko abiadura FLAren 2/3 baino txikiagoa den (edo erregistratutako denbora fluxu librean ematen den denboraren 3/2 baino handiagoa).


Etxebarri
Basauri
Aiboda
Kukullaga
Zamudio
Lezama
Larrondo
Sondika
Loiu
Astrabudua
Leioa
Sarriena
Aretxabaleta
Gatika
Mungia
Ergoien
Gizaburuaga
Fruiz
Bermeo
Ibarrangelua
Gernika-Lumo
Murueta
Muxika
Busturia
Kortezubi
Ajangiz
Arratzu
Nabarniz
Sukarrieta
Bermeo
Ea
Elantxobe
Mendexa
Garakano
Gizaburuaga
Ibarrangelua
Gernika-Lumo
Muxika
Busturia
Murueta

Adierazle horrekin, aurreko atalean aipatutako pilaketa-puntu berberak hauteman dira berriz ere.

Pilaketa-aldirik luzeena **Avanzadan (BI-637)** gertatzen da, tunelaren sarreratik Kukularraraino. Bertan, batez besteko abiadura fluxu libreko abiaduraren 2/3 azpitik geratzen da 1h15 '-1h 30' artean, eta horrek Bizkaiko AHS osoko punturik kritikoena bihurtzen du arratsaldetan.

Arrontegiko zubitik (BI-30) eta **Txorierritik** Kukularrara **(BI-30)** hurbilen dagoen tarteari dagokienez, bi kasuetan ezkerraldeko noranzkoan, auto-pilaketak 30 minutu inguru irauten du, nahiz eta Txorierrin tarte txiki bat dagoen, Artxandako tuneletatik gertu, non denbora hori pixka bat luza daitekeen.

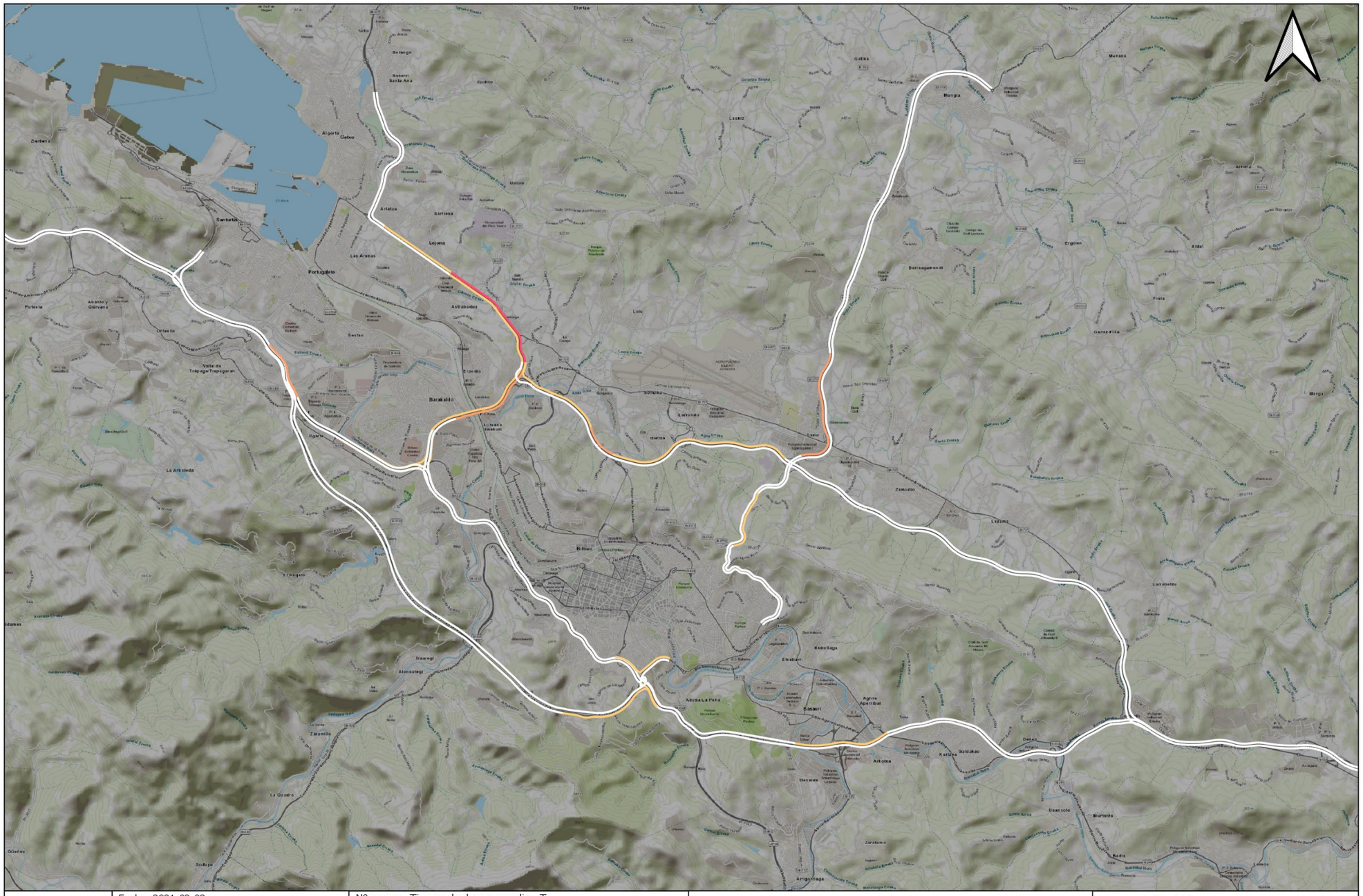
Gainera, **N-633** errepidean, **Derioko** korapiloaren noranzkoan, izen bera duen herriaren parean, 15-30 minutuko pilaketak gertatzen dira, N-633 errepideko 10. irteeratik ibilgailuak bidera sartzearen ondorioz. Azpimarratu behar da pilaketa irteera horren eta Derioko korapiloaren artean gertatzen dela, nahiz eta, hori dela eta, mapan aireporturako sarbidetik tarte osoa irudikatu behar den (Bluetooth balizen kokapena dela eta).

Amaitzeko, aipatu behar da zenbait tartetan auto-ilara puntualak sor daitezkeela, esate baterako, A-8 autobidean, Kantabriarako noranzkoan, Portugalete - Sestaoko sarbidearen parean. Horiek eguneroko trafikoaren berezitasunen ondorio dira, eta ez dute aztertzerik merezi, ez baitago jasota maiz gertatzen direnik.

2.3.2.2.3 Berandutze-denborak

Jarraian, segundotan, tarte bakoitzean erregistratutako batez besteko berandutze-denbora agertzen da; berandutze-denboratzat hartzen da ibilbidea egiteko behar den gehiegizko denbora, fluxu libreko denboraren gainetik. Estatistiko hori kilometroko eta ibilgailuko denboran eskaintzen da.

Zuriz dauden tarteak hondarreko berandutze-denborako tarteei dagozkie, non trafiko-baldintzek ez duten ia atzerapenik sortzen baldintza egokietan behar den denborarekin alderatuta. Horian, oraindik oso berandutze-denbora txikiak (5-15 segundo) dituzten tarte batzuk adierazten dira; tarte gorriek, berriz, berandutze-denbora handiak dituzte (30 segundo eta minutu 1 artean), pilaketa nabarmenen ondorioz; moreei dagokienez, atzerapenak handiagoak dira (1-2 minutu) eta beltzek berandutze-denbora handiak adierazten dituzte, iraupen luzeko pilaketen ondorioz.


Etxeiza
Berango
Basseri Santa Ana
Algorta
Getxo
Zierbena
Santurtzi
Aiatza
Sarriena
Leioa
Las Arenas
Portugalete
Putxela
Abanto y Ciérvana
Ortuella
Sestao
Valle de Trápaga-Trapagaran
Erandio
Barakaldo
Sondika
Larrondo
Loiu
Lasiz
Gatika
Mungia
Mesaia
Arrieta
Ergoien
Berreaga-ereda
Aldai
Fruiz
Gizaburuaga
Morga
Zamudio
Lezama
Larrabetzu
Bilbao
Kukullaga
Etxebarri
Abusalia Pereda
Basauri
Agirre Aperribai
Arbolda
Kurtzea
Guriaiko
Dakio
Usansolo
Burtaza
Badia
Lemoa
Zaramillo
La Gasela
Olavarrieta
Sodupe
Arrigorriaga
Zaratamo
Ibarrangelua
Alonsotegi
Irauregi
Ugarte
La Arboleda
Cruce de Gelabert
Cruce de Ibarbia
Cruce de Lezama
Cruce de Larrondo
Cruce de Sondika
Cruce de Zaramillo
Cruce de Ibarrangelua
Cruce de Mungia
Cruce de Gatika
Cruce de Etxeiza
Cruce de Aiatza
Cruce de Sestao
Cruce de Portugalete
Cruce de Zierbena
Cruce de Santurtzi
Cruce de Bilbao
Cruce de Basauri
Cruce de Arrigorriaga
Cruce de Lemoa
Cruce de Morga
Cruce de Gizaburuaga
Cruce de Fruiz
Cruce de Aldai
Cruce de Ergoien
Cruce de Mesaia
Cruce de Arrieta
Cruce de Larrabetzu
Cruce de Usansolo
Cruce de Burtaza
Cruce de Badia
Cruce de Kurtzea
Cruce de Guriaiko
Cruce de Dakio
Cruce de Arbolda
Cruce de Kukullaga
Cruce de Etxebarri
Cruce de Abusalia Pereda
Cruce de Agirre Aperribai
Cruce de Olavarrieta
Cruce de Sodupe
Cruce de La Gasela
Cruce de Zaratamo
Cruce de Alonsotegi
Cruce de Irauregi
Cruce de Ugarte
Cruce de La Arboleda
Cruce de Putxela
Cruce de Abanto y Ciérvana
Cruce de Ortuella
Cruce de Valle de Trápaga-Trapagaran
Cruce de Erandio
Cruce de Berango
Cruce de Basseri Santa Ana
Cruce de Algorta
Cruce de Getxo
Cruce de Leioa
Cruce de Sarriena
Cruce de Aiatza
Cruce de Etxeiza
Cruce de Gatika
Cruce de Lasiz
Cruce de Loiu
Cruce de Larrondo
Cruce de Sondika
Cruce de Zamudio
Cruce de Lezama
Cruce de Berreaga-ereda
Cruce de Fruiz
Cruce de Gizaburuaga
Cruce de Morga
Cruce de Mesaia
Cruce de Arrieta
Cruce de Ergoien
Cruce de Aldai
Cruce de Usansolo
Cruce de Burtaza
Cruce de Badia
Cruce de Lemoa
Cruce de Larrabetzu
Cruce de Kurtzea
Cruce de Guriaiko
Cruce de Dakio
Cruce de Arbolda
Cruce de Kukullaga
Cruce de Etxebarri
Cruce de Abusalia Pereda
Cruce de Basauri
Cruce de Agirre Aperribai
Cruce de Olavarrieta
Cruce de Sodupe
Cruce de La Gasela
Cruce de Zaratamo
Cruce de Arrigorriaga
Cruce de Alonsotegi
Cruce de Irauregi
Cruce de Ugarte
Cruce de La Arboleda
Cruce de Putxela
Cruce de Abanto y Ciérvana
Cruce de Ortuella
Cruce de Valle de Trápaga-Trapagaran
Cruce de Erandio
Cruce de Berango
Cruce de Basseri Santa Ana
Cruce de Algorta
Cruce de Getxo
Cruce de Leioa
Cruce de Sarriena
Cruce de Aiatza
Cruce de Etxeiza
Cruce de Gatika
Cruce de Lasiz
Cruce de Loiu
Cruce de Larrondo
Cruce de Sondika
Cruce de Zamudio
Cruce de Lezama
Cruce de Berreaga-ereda
Cruce de Fruiz
Cruce de Gizaburuaga
Cruce de Morga
Cruce de Mesaia
Cruce de Arrieta
Cruce de Ergoien
Cruce de Aldai
Cruce de Usansolo
Cruce de Burtaza
Cruce de Badia
Cruce de Lemoa
Cruce de Larrabetzu
Cruce de Kurtzea
Cruce de Guriaiko
Cruce de Dakio
Cruce de Arbolda
Cruce de Kukullaga
Cruce de Etxebarri
Cruce de Abusalia Pereda

Adierazle horrekin, berriz ere adierazten dira aurrez adierazitako tarte berak arazo gehien sortzen dituzten tartetzat.

Aurreko puntuetan aipatutakoaz gain, Max Centerreko zuzengunean trafikoak Kantabriarako noranzkoan berandutze-denboretan gora egin duela ikus daiteke.

Adierazle horrekin, Malmasingo tuneleko auto-pilaketak, Bilborako noranzkoan, nabarmenagoak dira

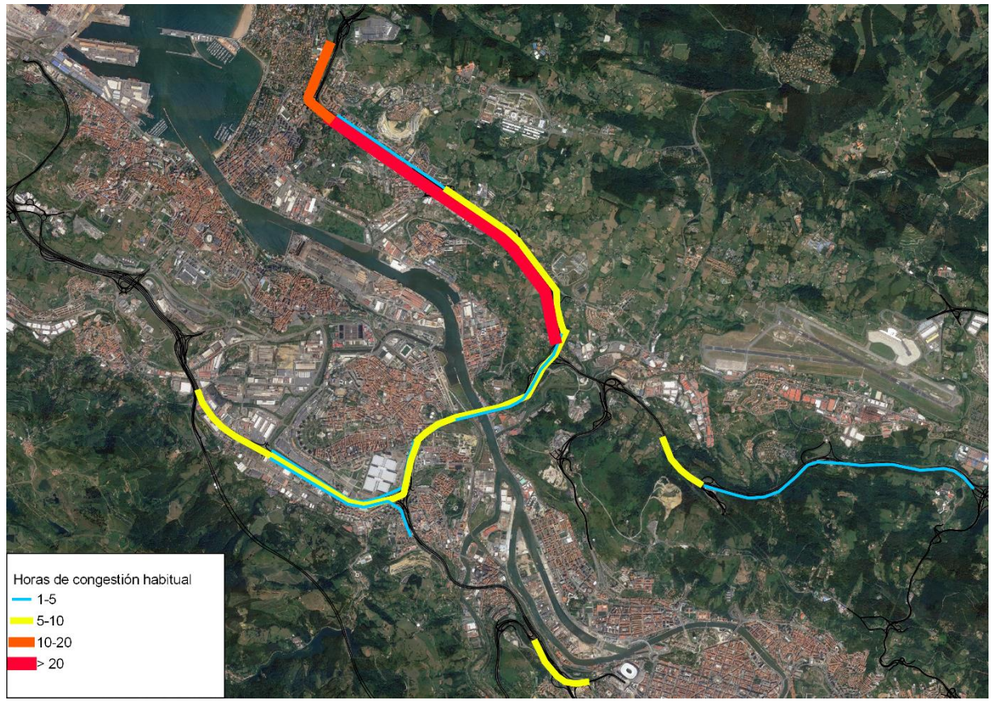
Era berean, emaitzek erakusten dute Derion, N-633 errepideko 10. irteeratik aurrera, zenbait auto-ilara sor daitezkeela, langileak bertako industrialdeetatik irtetearen ondorioz. Aurretik esan bezala, kaltetutako tartea N-633 errepideko 10. irteeratik Derioko korapiloraino doa, nahiz eta, horren ondorioz, mapan tarte osoa irudikatu behar den, aireportuko sarbidetik hasita.

2.3.3 Errepikatzen diren auto-pilaketak

Bizkaiko errepide-sarean eta, zehazkiago, Bilboko Metropolialdeko sarean gaur egun auto-pilaketak errepikatzen dira, hau da, tarte batzuetan, eguneko zenbait ordutan, hileko egun gehienetan, auto-ilarak errepikatzen dira. Auto-ilara horien ezaugarri nagusia neguko lan-jarduera da. Epigrafe honetan, pilaketa errepikariak gehien eragiten dien bideen ordu-tarteen araberako pilaketa aztertzen da, AHSn jarritako detektagailuetan eta sentsoreetan jasotako datuen ikuspegi historikotik. Sarearen problematiketara gehiago bideratutako azterketa da, baina aurreko ataletan aipatutako puntuak nabarmendu beharko dira. Ondorengo mapan, hilabete batean pilaketa-ordu gehien izan dituzten tarteak erakusten dira.

Pilaketa errepikakorrak dituzten bideak Bilbo Metropoliaren inguruan daude, eta, zehazkiago, Avanzada - Kukularra - Arrontegi ardatzetan. Lau magnitude-ordena nagusi bereizten dira:

- Hilean 20 ordu baino gehiagoko ohiko auto-pilaketa: Artatza - Kukularra tartea da, alde handiz, foru sareko kaltetuena. Segmentu hori bi eremutan bana daiteke: (1) Artaza - Udondo, hilean 36 ordu baino gehiagoko auto-pilaketa errepikariarekin, eta (2) Udondo -Kukularra, hilean 28 ordu baino gehiagoko auto-pilaketarekin.
- Hilean 10 eta 20 ordu arteko ohiko auto-pilaketa: Artea merkataritza-gunea Artatzako biribilgunearekin lotzen duen tarteari 10,3 orduko ohiko auto-pilaketak eragiten dio hilean.
- Hilean 5 eta 10 ordu arteko ohiko auto-pilaketa: Hileko pilaketa-ordu kopuru hori duten tarteak askotarikoagoak dira. Zerrenda horretan, adibidez, Max Center eta Arrontegi – Kukularra - Avanzada tarteak daude; horiek gune jarraitua osatzen dute. Bestalde, Kadaguako korridoretik Bilborako sarrera eta Txorierriko zati bat ere eragin-zerrenda horren barruan daude.
- Hilean 1 eta 5 ordu arteko ohiko auto-pilaketa: Max Center – Arrontegi - Avanzada korridorearen segmentuez gain, Txorierriko zati handi batean auto-pilaketak errepikatzen dira, hilean 1 eta 5 ordu bitarteko iraupenarekin.



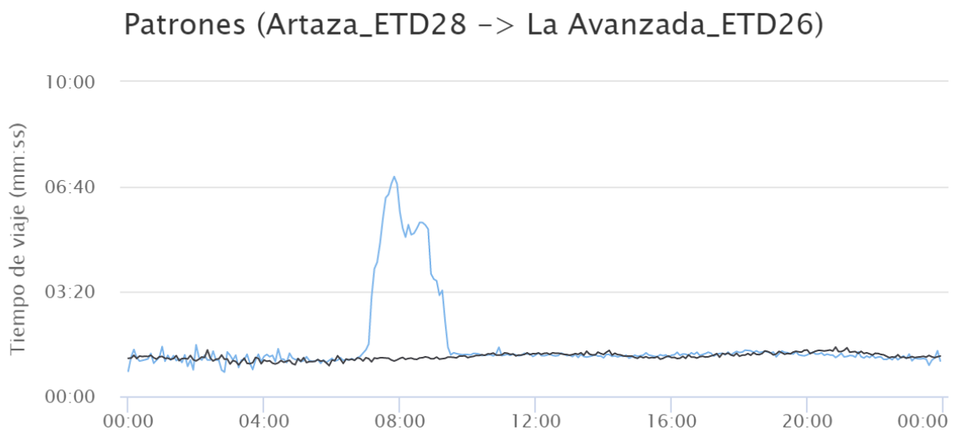
2.3.3.1 Ordu-tarteen araberako pilaketa-patroiak

Atal honetan xehetasun handiagoz aztertuko dira pilaketa errepikatuek gehien eragiten dieten bideak. Hurrengo grafikoek Bluetooth balizek erregistratutako bidaia-denboren aldaketak erakusten dituzte. Emaitzak denboraldien (uda/negua) eta egun motaren (laneguna, ostirala edo larunbata, jaieguna) arabera multzokatzen dira.

Artaza → Udondo

Artatzako biribilgunetik Udondorainoko tartea da sare osoko kaltetuena. Hurrengo grafikoan ikus daitekeenez, goizeko puntako orduan, bidaia-denbora nabarmen handitzen da, eta fluxu libreko bidaia-denbora hirukoiztu egiten da. Pilaketa horiek goizeko 7etatik 9ak arte izaten dira, gutxi gorabehera

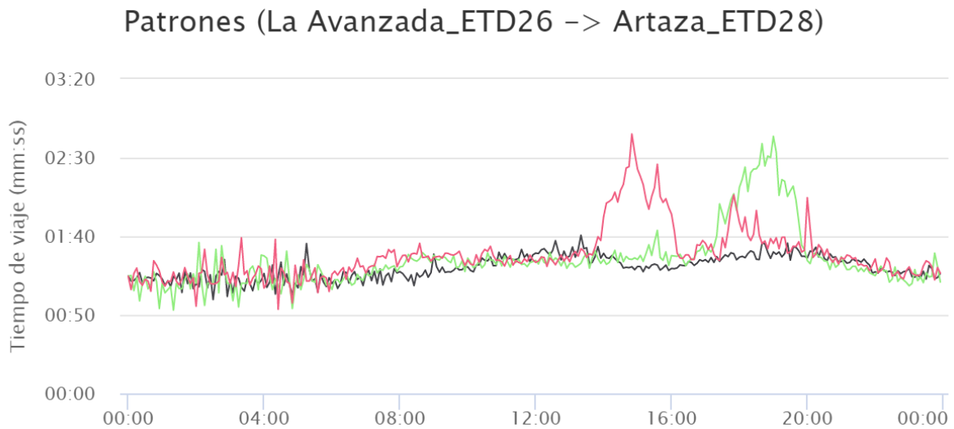
Pilaketa hori oso lotuta dago lan-jarduerarekin, neguan eta lanegunetan bakarrik gertatzen baita (grafikoan, urdinez). Beltzez jaiegunetako jokabide ia etengabea ikus daiteke.



Udondo → Artaza

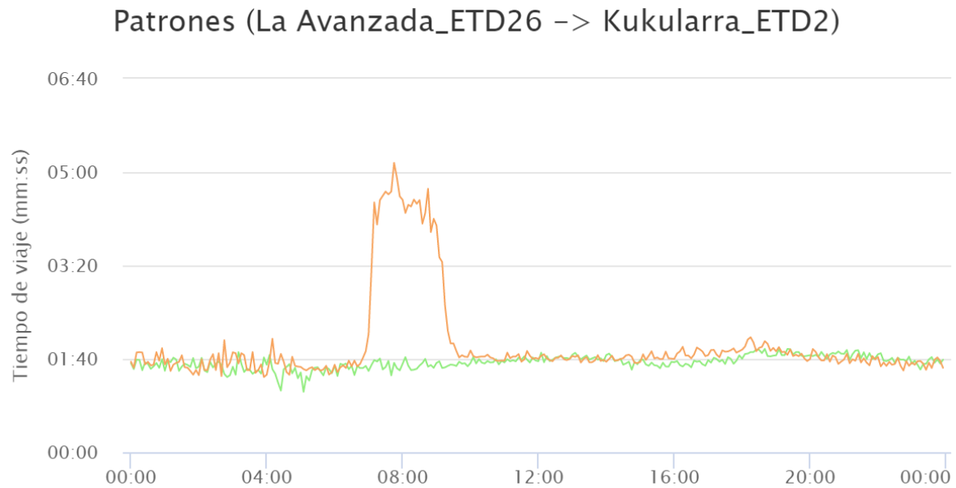
Zirkulazioaren kontrako noranzkoan derrigorrezko joan-etorrien eragin pendularra ikus daiteke, baita arratsaldean bi gailur ere.

Lehenengoa (gorriz), 14:00etatik 16:00etara ostiraletan, eta bigarrena (berdez), 17:00etatik 19:00etara, gainerako lanegunetan. Azkenik, beltzez jaiegunetako patroia erakusten da.



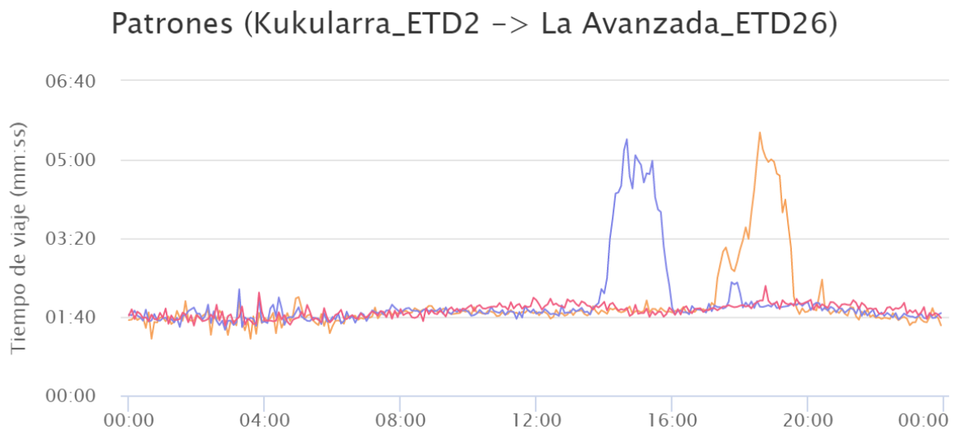
Udondo → Kukularra

Udondotik Kukularrarako tarteak, Artatzatik datorrenaren jarraipena denez, bidaia-denboren patroi bera mantentzen du, asko luzatzen den goizeko puntako ordu batekin —7:00etatik 9:00etara—.



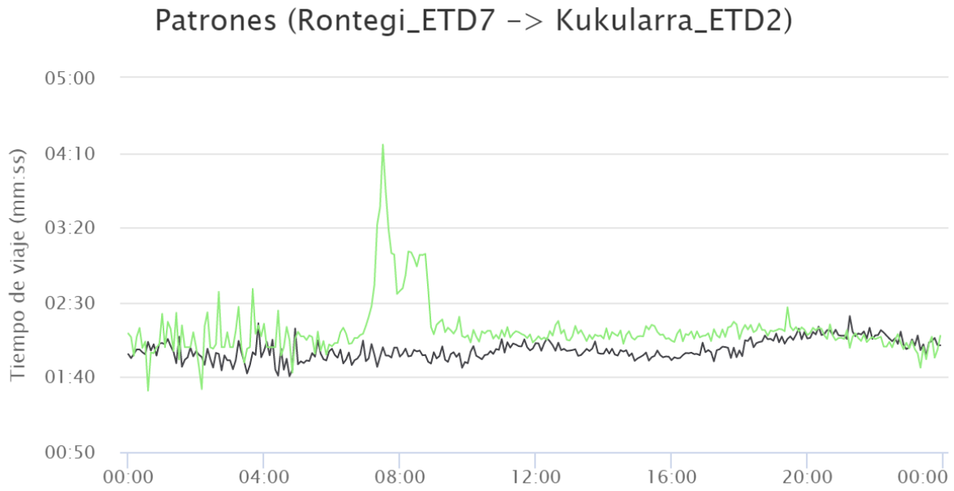
Kukularra → Udondo

Kukularratik Avanzadarako tartearen ezaugarri nagusia da bidaia-denbora luzatu egiten dela arratsaldeko puntako orduetan. Ostiraletan, 14:00etatik 16:00etara izaten da (urdinez), eta gainerako lanegunetan, berriz, puntako beste aldi bat izaten da, 17:00etatik 19:00etara.



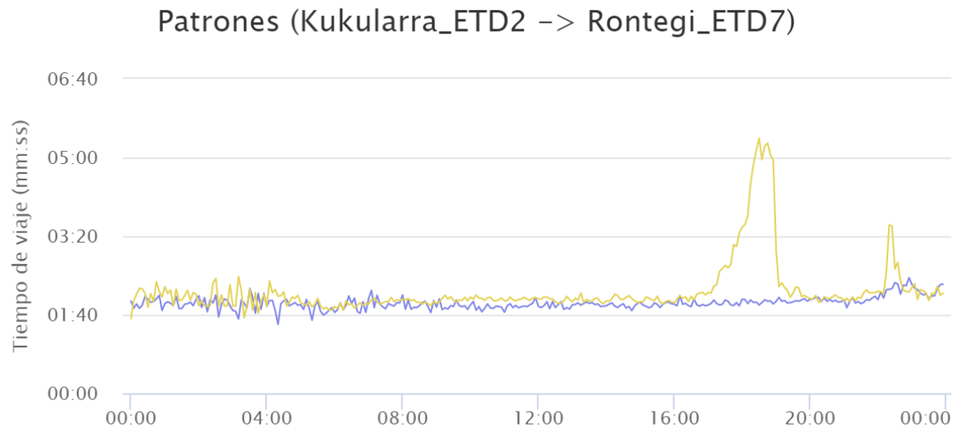
Arrontegi → Kukularra

Arrontegi- Kukularra tartearen ezaugarria da goizeko lehen orduan (7:00ak aldera) oso gailur-puntu nabarmena duela. Hurrengo bi orduetan, bidaia-denborak luzatzen jarraitzen du, ondoren murriztu egiten da, eta, azkenik, konstante mantentzen da. Grafikoak berdez neguko lanegunak erakusten ditu, eta beltzez, jaiegunak.



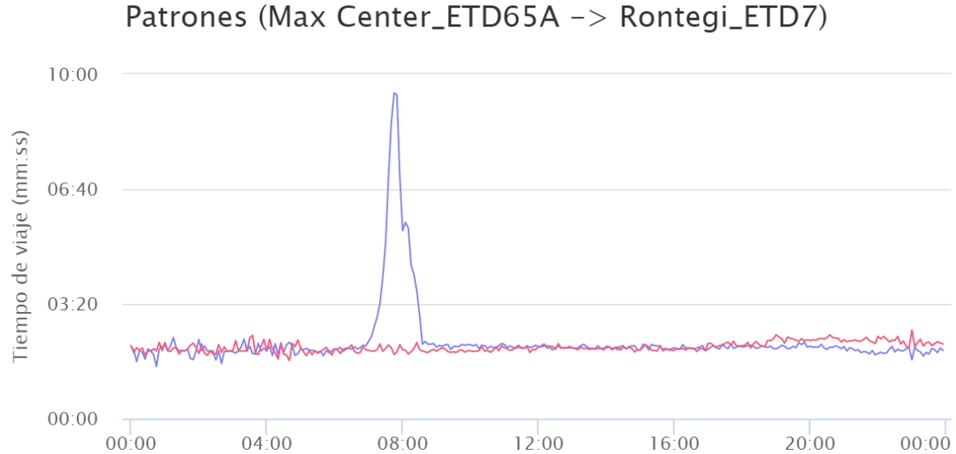
Kukularra → Arrontegi

Kukularratik Arrontegirako bidaia denbora mantendu egiten da arratsaldeko puntako ordua iritsi arte. 17:00etatik aurrera, bidaia-denbora hirukoitza ere izan daiteke haraneko orduetan behar denarekin alderatuta. 19:00ak baino lehentxeago, oso arin berrezartzen da. Era berean, aipatu behar da gailurreko auto-pilaketa une txiki bat ematen dela 22:12tik 22:45era. Ostiralei dagokienez, arratsaldetan gailur-ordurik ez izateagatik eta eguerdian gailur-ordurik ez eragiteagatik nabarmentzen dira; aztertutako beste tarte batzuetan, ordea, halakorik gertatzen da. Urdinez jaiegunetan bidaiatzeko behar den denbora ikus daiteke.



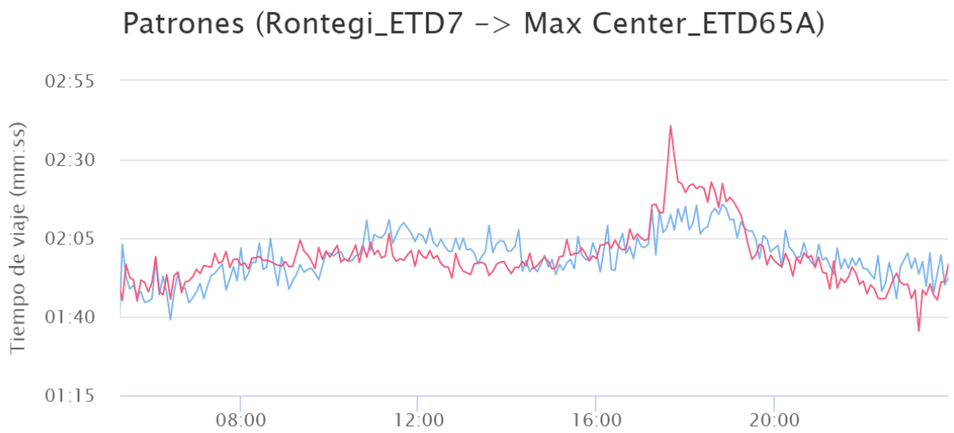
Max Center → Arrontegi

Max Centerretik Arrontegiko zubira (BI-30) BI-10 errepidea lotzen duen tarteak goizetan puntako orduko aldi nabarmena du, baina aldi hori denboran gutxi luzatzen da. Bidaia-denboraren gorakadaren ezaugarria da goizeko 7ak aldera hasten dela, eta ordubete inguru irauten duela (grafikoan, urdinez).



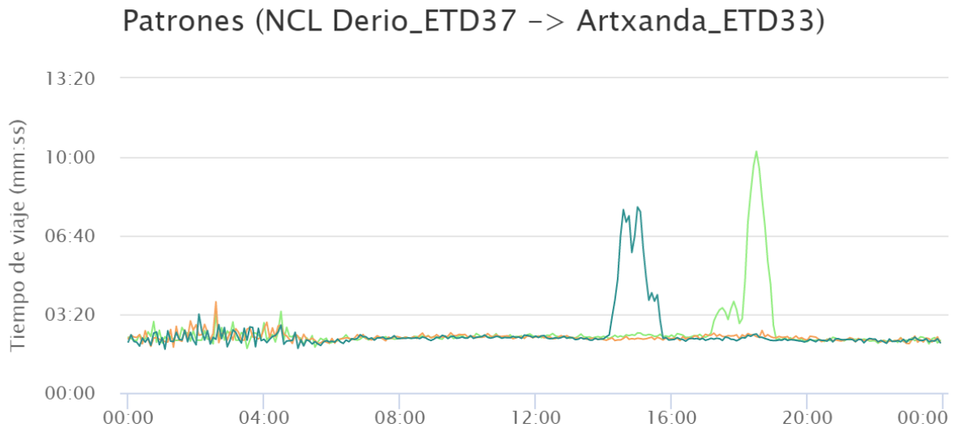
Arrontegi → Max Center

Gainerako bideek ez bezala, Arrontegiko zubiaren (BI-30) eta Max Centerreko zuzengunearen (BI-10) arteko tarteak oso antzeko jokabidea du lanegunetan (gorria) eta jaiegunetan (urdina). Pilaketaren gailurra ez da oso nabarmena beste tarte batzuetan ikusitakoarekin alderatuta. Bidaia-denbora handitu egiten da arratsaldeko puntako orduan, 17:00etatik 20:00etara. .



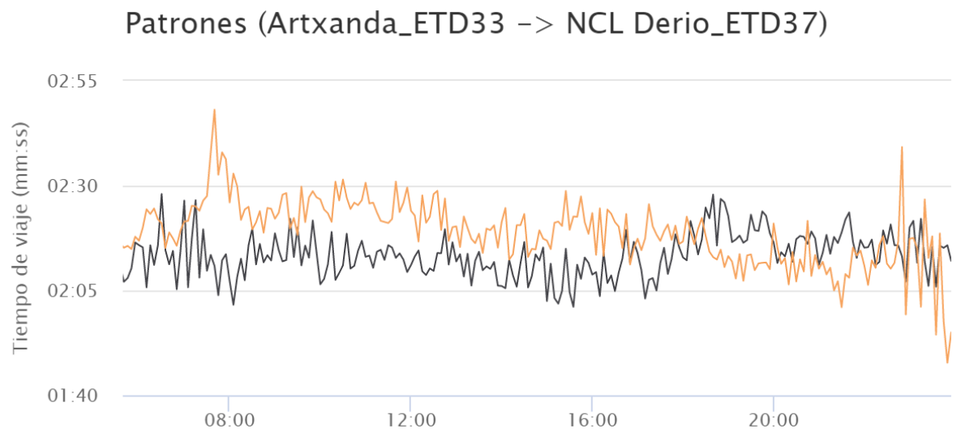
Derio → Artxandako tunelak

N-637 errepideak, Deriotik Artxandako tuneletara, arratsaldetan du trafiko-eragina. Beste tarte batzuetan bezala, arratsaldeko egoera diferentea da ostirala gainerako lanegunekin alderatuta. Irudian, berde ilunez, lanaldiaren amaieraren eragina ikus daiteke 14:00etatik 16:00etara. Aldiz, gainerako lanegunetan puntako ordu horiek 18:00etatik 19:00etara izaten dira nagusiki (grafikoan, berdez). Jaiegunetan ez dago errepikatzen den intzidentziarik (grafikoan, laranjaz).



Artxandako tunelak → Derio

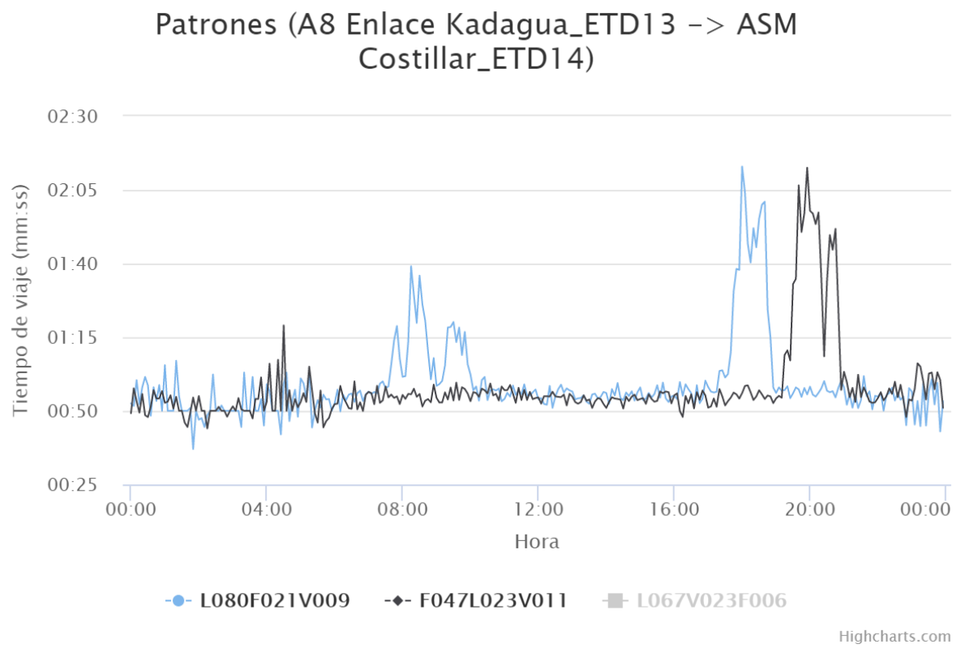
Artxandako tuneletatik Deriora doan BI-30 errepidearen tarteak bidaia-denboran gailur-puntu labur bat izaten du goizeko puntako orduan, 7:00etatik 8:00etara lanegunetan (laranjaz). Jaiegunetan (beltzez), bidaia-denbora nahiko egonkor mantentzen da egun osoan.



A8 Kadagua → Bilboko sarbideak San Mamesetik

A-8 autobidean barrena Kadaguako korridoretik Bilbora sartzeko, bidaia-denbora luzatu egiten da goizetan eta arratsaldeetan lanegunetan (grafikoan, urdinez) eta jaiegunetako azken orduetan (beltzez). Bidaia-denbora bikoiztu egiten da puntako orduetan.

Lanegunetan, eraginak 07:00etatik 10:00etara izaten dira goizean, eta 18:00etatik 19:00etara arratsaldean. Jaiegunetan, auto-ilarak 19:00etatik 21:00etara izaten dira. Azken horrek agerian uzten du bide horrek asteburuetan aisia-eskaera bati zerbitzua ematen diola, zehazki, Burgosko iparraldetik egiten diren itzulerako bidaiei, Enkarterriekin mugakide baitira.



2.3.4 Eskaintza – Eskaria ondorioak

Aurreko epigrafeetan azaldu den bezala, egungo sareko eskariaren eta eskaintzaren ezaugarriak zehazteko, bide-sareak egungo gizartearen mugikortasun-premiei ematen dien zerbitzuaren kalitatea aztertzen da. Karakterizazio hori argi eta garbi bereizitako bi metodologiaren bidez egiten da, azterketa-esparruaren arabera.

Lehenik eta behin, **zerbitzuaren kalitatea** aztertzen da **Planaren Xede Sare osoan**, Highway Capacity Manual eskuliburuan jasotako metodologia aplikatuz, eta sarea azpibanatzen den tarteetako trafiko osoaren intentsitateari eta ibilgailu astunen trafikoari buruzko datuetan oinarrituta.

Lehen azterketa horretatik honako ondorio hauek atera daitezke:

- Lehenik eta behin, lehentasunezko sarean eta oinarrizko sarean zenbait tarte daude gaur egun errepidearen ahalmen teorikoa baino zirkulazio-intentsitate handiagoa dutenak.
- Gainera, Planaren Xede Sare osoan zenbait tarte daude auto-pilaketak sortzeko aukera handiarekin.

Beraz, egindako azterketarekin ondoriozta daiteke trafiko-intentsitate handiak soilik eragindako zerbitzu-mailako arazo handienak dituzten tarteak leku hauetan pilatzen direla: metropoli-esparruko ahalmen handiko sareko arku jakin batzuetan (Bilboko ingurabideak eta Avanzadako errepidea), metropoli-esparruko errepide-tarte isolatuetan —baldin eta intentsitate handiei ere eusten badiete, dentsitate handiko eremu urbanizatuei zerbitzu ematen dietelako (N-634, BI-11, BI-20, BI-626, BI-737, BI-734)— eta lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareetako errepide erradial batzuetan (N-240, BI-625, BI-631, BI-635, BI-636); oro har, errepide horiek Ekialde-Mendebalde ahalmen handiko ardatzarekin (A-8/AP-8 errepideak osatzen du) lotzen diren puntuetatik hurbilen dauden bikoiztu gabeko tarteetan.

Ondoren, **Metropoli-esparruko Ahalmen Handiko Sarean ardaztutako** bigarren azterketa egin da. Haren ezaugarriak direla eta, sarearen zati hori trafikoa mikrosimulatzeko eredu baten bidez aztertzea erabaki da. Eredu horrek, adierazle jakin batzuetan oinarrituta, sarean gaur egun trafiko-arazoak dauden sareko tarteak xehetasun handiagoz identifikatzeko aukera ematen du. Arazo horien ondorioz, estuguneak edo botila-lepoak sortzen dira, autobideen eta autobien enborretan ez ezik, aldaguneetan eta lotuneetan ere.

Azterketa hori egiteko, hainbat parametro aztertzen dira, hala nola ibilbide-denbora, pilaketa-denbora eta pilaketen errepikapena, goizeko (7:00 – 10:00) eta arratsaldeko (18:00 – 21:00) puntako aldietan.

Goizeko puntako aldian arazoak antzeman dira puntu hauetan:

1. Avanzada (Bilborako noranzkoan) BI-637
2. Max Center zuzengunea (Bilborako noranzkoan) BI-10
3. Malmasingo tunelak (Donostiarako noranzkoan) A-8
4. Santo Domingo gaina (Deriorako noranzkoan) BI-20
5. Txorierri (Artxandako tunelak - Derio) BI-30

Arratsaldeko puntako aldian, berriz, arazoak daude BI-637 Avanzadan eta BI-30 Txorierrin, eta pilaketa-arazo berriak agertu dira Arrontegiko Zubian (ezkerraldeko noranzkoan), N-633ko 10. irteeraren eta Derioko korapiloaren artean.

Oro har, pilaketa horiek lan-arrazoiengatik egiten diren bidaiekin lotuta daude, eta industrialdeetara sartzeko tarteetan gertatzen dira, Derio aldean, adibidez.

Bi azterketa horiek —planaren xede-sarearen guztizkoa eta AHSaren azterketa xehea— oro har aztertuta, ikus daiteke zerbitzu-maila okerrenak dituzten eta, beraz, erabiltzaileei kalitate txarragoko zerbitzua eskaintzen dieten tarteak BI-637 errepidean – Avanzada –, Arrontegin, BI-10ean —batez ere Gurutzetatik igarotzean—, BI-20 errepidean eta BI-30 - Txorierri errepidearen zenbait tartetan biltzen direla; eta, horiez gain, N-240, N-636 eta BI-633 errepideetan kokatutako Bilbotik urrunago dauden beste tarte batzuk.

Emaitza hori AHSn egindako analisi xehatuarekin berresten da, non pilaketa garrantzitsuak hautematen baitira tarte berberetan.

Gainera, sareko zenbait tarte nabarmendu behar dira, gaur egun zirkulatzeko bide alternatibo bat ez dutenak, eta, beraz, horietan gorabehera puntual bat gertatuz gero, arazo handiak sortuko lirateke, AHSn eskaintzaren kalitateari eraginez; hau da, kalteberatasun handiko tarteak dira. Oso puntu kritikoak dira, besteak beste, ahalmen handiko sarean dauden Arrontegiko zubia BI-30 errepidean —ertzak lotzen dituen elementu bakarra denez oso tarte kaltebera—, eta BI-637 errepidearen Leioa - Kukularra tartea —eskuinaldetik Txorierrirako eta Lurraldearen gainerako lekuetarako komunikazio-bide nagusia baita—.

2.4 Eskaintza-Eskaria erlazioa. Bide-segurtasuna

2.4.1 Sarrera

Segurtasuna hobetzea da Bizkaiko Foru Aldundiak garatzen duen Bizkaiko Lurralde Historikoko errepide-sareko bide-azpiegituren kudeaketaren helburu nagusietako bat, eta bere azken helburua zirkulazio-istripuak eta horien ondorioak ahalik eta gehien murriztea da.

Atal honetan, aztergai dugun esparruko errepide-sareko bide-segurtasunaren egungo egoeraren azterketa orokorra egiten da, Bizkaiko istripu-tasaren fenomenoaren ideia orokorra izateko.

Azterketa horren bidez, errepide-sarearen istripu-tasaren bilakaera ezaugarritzeaz gain, ondorengo diagnostikorako garrantzitsuak diren beste alderdi batzuk aztertu nahi dira, hala nola istripuen biktimen larritasuna, istripu mota, kausak edo tartean dauden faktoreak,...

Hori guztia *Bizkaiko Foru Aldundiaren ekainaren 24ko 80/2014 Foru Dekretuan, Bizkaiko Lurralde Historikoko errepide-sareko bide-azpiegituren segurtasuna kudeatzeari buruzkoan*, ezarritako irizpideei jarraituz egiten da. Dekretu horren helburua 2008/96/EE Europako Zuzentarauaren helburua lortzea da, hau da, bide-azpiegituren bide-segurtasunaren kudeaketa orokorra eta bateratua. Foru Dekretu horretan ezartzen da beharrezkoa dela plangintza-azterketetan, honako hau bezalakoetan, euren hasierako fasean bide-segurtasunean izango duen inpaktuaren ebaluazioa sartzea.

Kontuan hartu da, halaber, Europako 2019/1936 Zuzentarau berria, 2008/96/EE Zuzentaraua aldatzen duena, eta oraindik foru-ordenamendura eraman ez dena.

Atal honetan, Foru Dekretuak bide-segurtasunaren gaineko inpaktuaren ebaluazio horretarako eskatzen dituen alderdietako batzuk sartzen dira, hala nola aztertutako esparruan bide-segurtasunaren gaur egungo egoeraren analisia, edo urtarokotasunak eta baldintza meteorologikoek zirkulazioaren segurtasunean dituzten ondorioen analisia.

2.4.2 Istripu-tasaren bilakaeraren azterketa orokorra

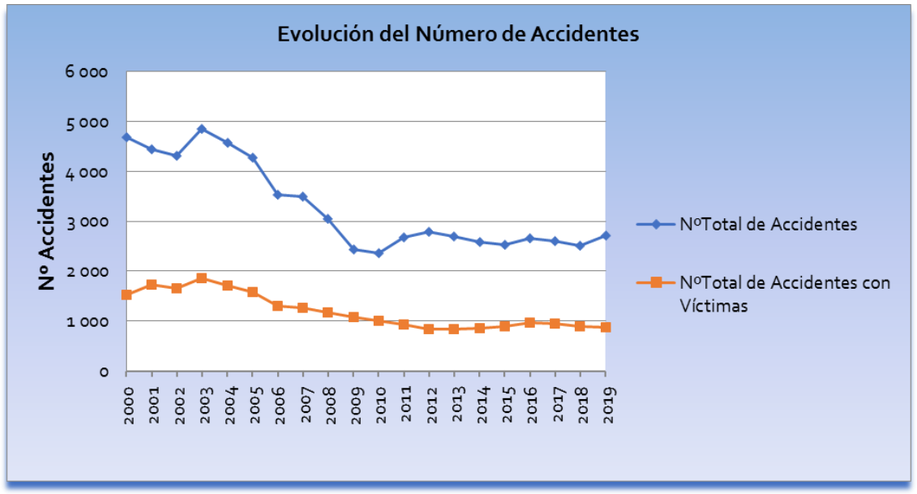
2000. urtea hartu da erreferentzia-urtetzat istripuen bilakaera aztertzeko; izan ere, urte hori Bizkaiko Errepideen Lurralde Plan Sektoriala onartu ondorengo urtea da, Plan honen berehalako aurrekaria.

2.4.2.1 Biktimak dituzten istripuak guztira

Jarraian, 2000-2019 aldirako laburpen-taula bat dago, Eusko Jaurlaritzak urtero erregistratzen dituen istripu guztien datuak barne, baita biktimekin gertatu zirenak ere, horiek baitira errepide-sareko istripu-tasaren diagnostikorako oinarri izango direnak. Taulan, halaber, urtebeteko hazkunde-tasak sartzen dira, aurreko urtearekin alderatuta, bi parametroek izan duten bilakaera jasota uzteko.

Urtea	Istripuak guztira		Biktimak eragin dituzten istripuak	
	Istripu Kopurua guztira	Istripuen guztizkoen urteko hazkunde-tasa (%)	Biktimak eragin dituzten istripuen kopurua, guztira	Biktimak eragin dituzten istripuen guztizkoen urteko hazkunde-tasa (%)
2000	4 677	-	1 533	-
2001	4 442	-% 5.02	1 727	% 12.65
2002	4 311	-% 2.95	1 665	-% 3.59
2003	4 840	12.27	1 863	% 11.89
2004	4 561	-% 5.76	1 715	-% 7.94
2005	4 274	-% 6.29	1 587	-% 7.46
2006	3 535	-% 17.29	1 305	-% 17.77
2007	3 494	-% 1.16	1 266	-% 2.99
2008	3 053	-% 12.62	1 179	-% 6.87
2009	2 438	-% 20.14	1 073	-% 8.99
2010	2 355	-% 3.40	1 003	-% 6.52
2011	2 680	% 13.80	939	-% 6.38
2012	2 789	% 4.07	837	-% 10.86
2013	2 697	-% 3.30	844	% 0.84
2014	2 575	-% 4.52	864	% 2.37
2015	2 520	-% 2.14	887	% 2.66
2016	2 651	% 5.20	964	% 8.68
2017	2 609	-% 1.58	947	-% 1.76
2018	2 517	-% 3.53	896	-% 5.39
2019	2 716	% 7.91	868	-% 3.13

Jarraian, bilakaera hori jasotzen duen grafiko bat ikus daiteke:



Azaldutako taularen eta grafikoaren arabera, Bizkaian erregistratutako istripu guztien kopuruak behera egin zuen 2000-2019 aldian, baina egia da 2011n gora egin zuela pixka bat istripuen guztizko kopuruak, eta, hortik aurrera, istripuen guztizko kopurua egonkortu egin zela 2019ra arte, 2.600-2.700 istripu/urte inguruan.

Biktimak eragin zituzten istripuei dagokienez, hasierako hazkunde-aldia hauteman zen lehen lau urteetan, 2003ra arte, non gehieneko kopurura iritsi zen. Hortik aurrera, biktimak eragin zituzten istripuen kopuruak behera egin zuen 2012. urtera arte. Nabarmentzekoa da istripuen kopuruaren beherakada hori, 2003. urtetik aurrera, mugikortasunaren etengabeko hazkunde-egoeran gertatu zela, eta hazkunde hori 2007. urtera arte mantendu zela. 2008. urtean izandako krisiaren ondorioz, joan-etorrien kopuruak behera egin zuen, eta aldi horretan mantendu egin zen biktimak eragin zituzten istripuen kopuruaren jaitsiera.

2012tik 2016ra gorakada txiki bat gertatu zen, mugikortasunaren hazkunde-aldi batekin batera.

Azken hiru urteetan, 2016tik 2019ra, berriz ere behera egin zuen biktimak eragin zituzten istripuen kopuruak.

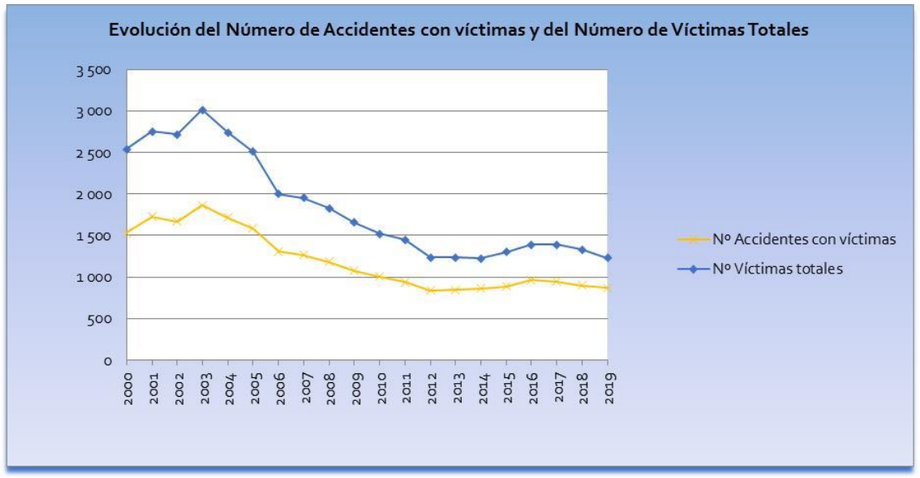
2019an guztira izandako eta biktimak eragin zituzten istripuen kopuruak 2000. urtean erregistratutakoen % 55-60 izan ziren.

Era berean, nabarmentzekoa da 2006. urtean puntukako gidabaimena martxan jartzearekin batera gertatutako istripuen murrizketa handia, istripu guztien urteko beherapen-tasa altua eragin zuena (% 17,29), biktimak eragin zituzten istripuen kopurua murrizteko gehieneko tasarekin bat zetorrena (% 17,77).

2.4.2.2 Istripu kopurua biktimekin

Taula eta grafiko honetan, urtean biktimak eragin zituzten istripuen kopuruaren eta urteko biktima guztien kopuruaren bilakaera adierazten da, baita bakoitzarentzat lortutako urteko hazkunde-tasak eta urte bakoitzean istripuek eragindako biktimen kopurua ere.

Urtea	Istripuak biktimekin		Biktimak guztira		Istripuagatiko biktimen urteko batez besteko kopurua
	Istripu kop. biktimekin	Biktimak eragin dituzten istripuen urteko hazkunde-tasa (%)	Biktimen kop. guztira	Biktima guztien urteko hazkunde-tasa (%)	
2000	1 533	-	2 539	-	1.7
2001	1 727	% 12.65	2 752	% 8.39	1.6
2002	1 665	-% 3.59	2 718	-% 1.24	1.6
2003	1 863	% 11.89	3 012	% 10.82	1.6
2004	1 715	-% 7.94	2 740	-% 9.03	1.6
2005	1 587	-% 7.46	2 509	-% 8.43	1.6
2006	1 305	-% 17.77	2 001	-% 20.25	1.5
2007	1 266	-% 2.99	1 955	-% 2.30	1.5
2008	1 179	-% 6.87	1 825	-% 6.65	1.5
2009	1 073	-% 8.99	1 656	-% 9.26	1.5
2010	1 003	-% 6.52	1 521	-% 8.15	1.5
2011	939	-% 6.38	1 446	-% 4.93	1.5
2012	837	-% 10.86	1 233	-% 14.73	1.5
2013	844	% 0.84	1 236	% 0.24	1.5
2014	864	% 2.37	1 226	-% 0.81	1.4
2015	887	% 2.66	1 299	% 5.95	1.5
2016	964	% 8.68	1 392	% 7.16	1.4
2017	947	-% 1.76	1 390	-% 0.14	1.5
2018	896	-% 5.39	1 328	-% 4.46	1.5
2019	868	-% 3.13	1 227	-% 7.61	1.4



Horrela, Bizkaiko errepide-sareko istripuen biktimen guztizko kopuruari dagokionez, arestian adierazitako hazkunde-/beherapen-aldi berberak eta batez besteko antzeko tasak ikusten dira, eta horien artean nabarmentzen da guztizko biktimak eta biktimak eragiten dituzten istripuen murrizketa maximoa, 2006 urteari dagokiona (-% 17,77ko urteko murrizketa-tasa), baita 2012. urteari dagokiona (-% 10,86ko urteko murrizketa-tasa) ere.

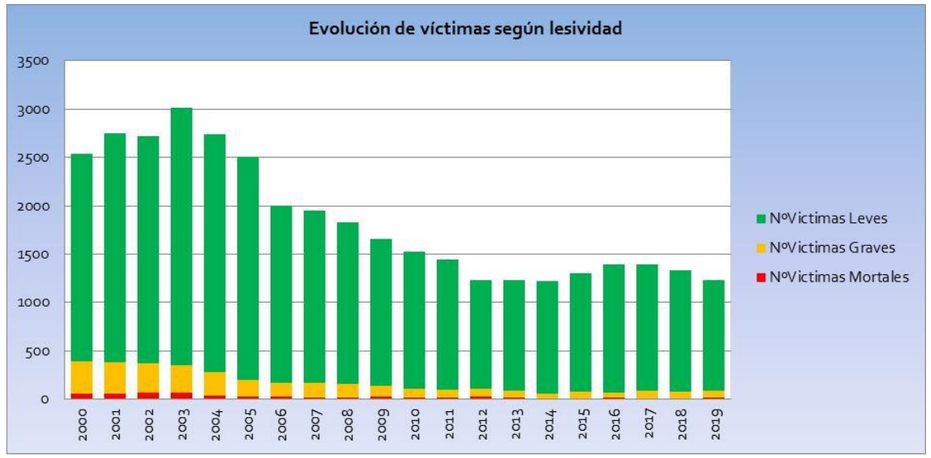
Era berean, adierazi behar da aurreko zerrendatik ateratzen den zirkulazio-istripu bakoitzeko biktima kopuruaren urteko batez bestekoa; hau da, istripu bakoitzeko biktimak guztira 1,5 inguru dira, eta bilakaera nahiko jarraitua eta pixka bat beheranzkoa da.

Istripuen biktimen osaerari dagokionez (jasandako lesioen larritasunaren edo, hala badagokio, hilkortasunaren arabera bereizita), baita biktima-talde bakoitzak trafiko-istripuetako biktima guztiekiko dituen ehunekoei dagokienez ere, jarraian laburpen-taula bat jaso da, azterketa-aldian izan duten bilakaera islatzen duena:

Urtea	Hildako biktimak		Biktima larriak		Biktima arinak	
	Hildako biktimen kop.	%	Biktima larrien kop.	%	Biktima arinen kop.	%
2000	55	% 2.2	334	% 13.2	2150	% 84.7
2001	57	% 2.1	323	% 11.7	2372	% 86.2
2002	64	% 2.4	306	% 11.3	2348	% 86.4
2003	65	% 2.2	290	% 9.6	2657	% 88.2
2004	37	% 1.4	245	% 8.9	2458	% 89.7
2005	24	% 1.0	172	% 6.9	2313	% 92.2
2006	25	% 1.2	143	% 7.1	1833	% 91.6
2007	20	% 1.0	153	% 7.8	1782	% 91.2
2008	18	% 1.0	138	% 7.6	1669	% 91.5
2009	23	% 1.4	115	% 6.9	1518	% 91.7
2010	22	% 1.4	87	% 5.7	1412	% 92.8
2011	17	% 1.2	81	% 5.6	1348	% 93.2
2012	25	% 2.0	86	% 7.0	1122	% 91.0
2013	14	% 1.1	76	% 6.1	1146	% 92.7
2014	8	% 0.7	53	% 4.3	1165	% 95.0
2015	11	% 0.8	62	% 4.8	1226	% 94.4
2016	13	% 0.9	59	% 4.2	1320	% 94.8
2017	5	% 0.4	87	% 6.3	1298	% 93.4
2018	12	% 0.9	64	% 4.8	1252	% 94.3
2019	16	% 1.3	68	% 5.5	1143	% 93.2

Azaldutako taulan ikus daitekeenez, biktimen larritasunaren araberako osaeran, biktima guztiekiko, hildakoen eta larrien taldeen ehunekoa murrizten joan da, biktima arinen kopuruak gora egin duen bitartean. Horrela, hildakoen eta larrien ehunekoa erdira baino gutxiagora jaitsi zen 2000 eta 2019 urteen artean, eta horrek esan nahi du, biktimak eragin zituzten istripuen kopurua murrizteaz gain, istripu horien larritasuna ere murriztu egin zela, edo ibilgailuan zihoazenen segurtasuna hobetu zela.

Jarraian, talde berberetako biktimen urteko osaera adierazten duen barra-grafikoa erakusten da:

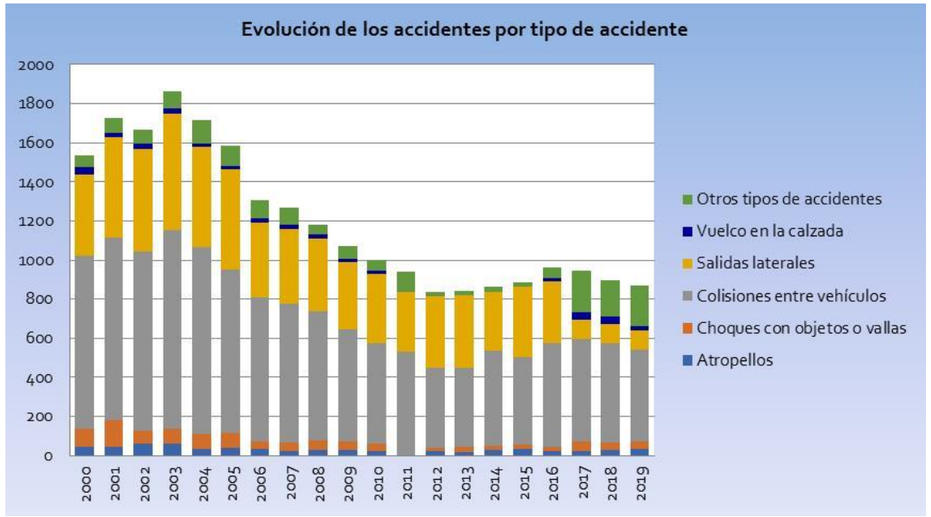


2.4.2.3 Istripuen tipologiak

Bestalde, Bizkaiko errepideetan gertatu diren istripuen tipologia ere aztertu behar da.

Biktimak eragin dituzten istripuen osaera eta bilakaera tipologiaren arabera aztertzeko, identifikatutako tipologia askotarikoak kontuan hartuta, haiek mota nagusietan multzokatzen dira: harrapatzeak, objektuekin eta hesiekin talka egitea, ibilgailuen arteko talkak, alboko irteerak, galtzadan iraultzea eta beste istripu mota batzuk (besteak beste, halakotzat identifikatutakoak eta hain adierazgarriak ez direnak).

Jarraian, aztertzen ari garen urteetako istripuen bilakaera eta horien osaera urteko motaren arabera erakusten duen barra-grafikoa ageri da:



Azaldutako grafikoaren eta ondorengo taularen arabera, istripuen urteko portzentajezko osaerarekin, honako hau ikus daiteke:

- Duten garrantziagatik nabarmentzen dira ibilgailuen arteko talkei dagozkienak (biktimak izan dituzten istripu guztien % 54 inguru) eta alboko irteerei dagozkienak (aztertutako aldian, batez beste, % 30). Azken ehuneko hori, alboko irteerengatiko istripuei buruzkoa, bat-batean jaitsi da 2017tik aurrera, eta % 11 inguruan kokatu da azken hiru urteetan. Horrekin batera, proportzio berean igo da "beste istripu mota batzuei" dagozkien atala. Horrek esan nahi du irizpideak aldatu egin direla istripuen erregistroan.
- Taldekatutako gainerako tipologiak % 8,8tik beherako ehunekoak dira, eta galtzadako iraulketei dagozkienak gutxien agertzen direnak dira (ehunekoa % 2tik behera).
- Jada aipatu dugun azken hiru ekitaldietan "alboko irteeren" eta "beste istripu mota batzuen" artean izandako aldaketa izan ezik, gainerako motek banaketa erlatiboa izan dute azterketa-aldian zehar, aldaketa gutxirekin.

BIKTIMAK ERAGIN DITUZTEN ISTRIPUEN TIPOLOGIA %	HARRAPATZEAK	OBJEKTUEKIN EDO HESIEKIN TALKAK	IBILGAILUEN ARTEKO TALKAK	ALBOKO IRTEERAK	GALTZADAN IRAULTZEA	BESTE ISTRIPU MOTA BATZUK
2000	% 2.87	% 6.00	% 57.99	% 26.94	% 2.35	% 3.85
2001	% 2.72	% 7.76	% 54.08	% 29.59	% 1.45	% 4.40
2002	% 3.66	% 4.02	% 55.02	% 31.65	% 1.44	% 4.20
2003	% 3.38	% 3.92	% 54.75	% 31.72	% 1.45	% 4.78
2004	% 1.98	% 4.31	% 55.86	% 29.91	% 1.11	% 6.82
2005	% 2.52	% 4.73	% 52.87	% 32.33	% 0.88	% 6.68
2006	% 2.45	% 3.07	% 56.63	% 29.04	% 1.99	% 6.82
2007	% 1.97	% 3.32	% 56.24	% 29.94	% 1.58	% 6.95
2008	% 2.37	% 4.24	% 56.06	% 31.47	% 2.04	% 3.82
2009	% 2.70	% 4.01	% 53.49	% 32.15	% 1.49	% 6.15
2010	% 2.39	% 3.79	% 51.15	% 35.29	% 1.79	% 5.58
2011	% 0.11	% 0.00	% 56.44	% 32.48	% 0.32	% 10.65
2012	% 2.63	% 2.03	% 48.86	% 43.73	% 0.00	% 2.75
2013	% 2.37	% 2.73	% 48.22	% 43.84	% 0.00	% 2.84
2014	% 3.47	% 2.08	% 56.37	% 34.72	% 0.00	% 3.36
2015	% 3.95	% 2.59	% 50.28	% 40.70	% 0.00	% 2.48
2016	% 2.70	% 1.97	% 54.88	% 32.99	% 1.35	% 6.12
2017	% 2.22	% 5.28	% 55.33	% 10.45	% 3.91	% 22.81
2018	% 3.24	% 4.02	% 56.70	% 11.27	% 4.13	% 20.65
2019	% 3.92	% 4.61	% 53.92	% 11.18	% 2.88	% 23.50

2.4.2.4 Istripuak, sare motaren arabera

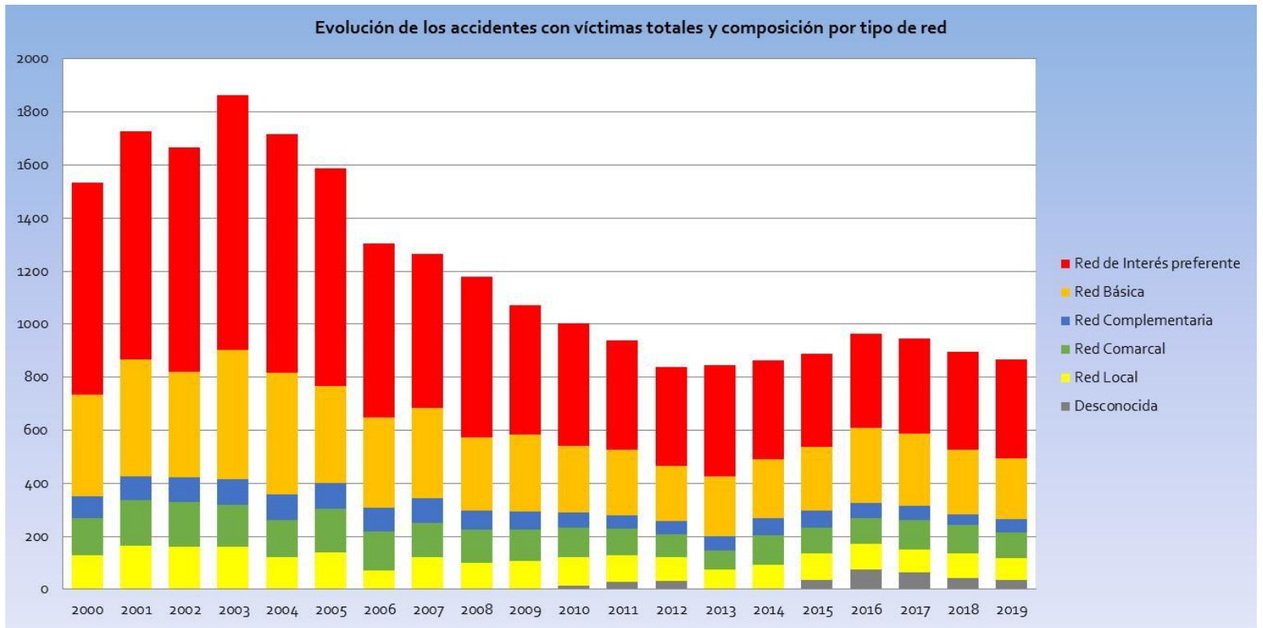
Biktimak eragiten dituzten istripuak gertatzen diren sare-kategoriari dagokionez, istripu-ehuneko hauek nabarmentzen dira, sare motaren arabera, eta istripu horietako bakoitzean aztertutako aldian izandako bilakaera:

- Lehentasunezko sarea (228 km): sare horretan biktimak eragiten dituzten istripuak dira Bizkaiko errepide-kategorien artean ehunekorik handiena dutenak, baina nabarmentzekoa da aztertutako denbora-tartean istripu horiek behera egin dutela. Horrela, sare horretan 2003-2004 urteetan biktimekin gertatutako istripu guztien % 52ren aldean, ehuneko hori murrizten joan zen ondorengo urteetan, biktimak eragin zituzten istripu guztien % 43ko gutxienekora iritsi arte2019an.
- Oinarrizko sarea (189 km): oinarrizko sarean biktimak eragin dituzten istripuen ehunekoa bigarren garrantzizkoena da lehentasunezko sarearen atzetik, eta aztertutako aldian mantendu egiten da, biktimak guztira izan dituzten istripuen % 23-29 artean.
- Sare osagarria (47 km): sare osagarrian, biktimak dituzten istripuen % 5-7,5 inguru gertatzen da, bilakaera nabarmenik izan gabe.
- Eskualde-sarea (180 km): Eskualde-sarean biktimak izan dituzten istripuen % 9-11 inguru gertatzen da, bilakaera nabarmenik izan gabe.
- Tokiko sarea (615 km): biktimak eragin dituzten istripuen % 7-11 inguru gertatzen da tokiko sarean, aztertutako aldian bilakaera nabarmenik izan gabe
- Sare ezezaguna: talde honetan jasotzen dira biktimak izan dituzten baina zein errepidetan gertatu diren erregistratu ez diren istripuak. Urte batzuetan ez dago erregistratutako istripurik errepide-esleipenik gabe; azken urteetan metatu dira istripua zein lekutan erregistratu den jaso gabe utzitako kasu gehienak.

Beraz, ondoriozta daiteke azken urteetan biktimak eragin dituzten istripuen murrizketa orokorrak intzidentzia berezia izan duela Lehentasunezko Sarean, non murrizketa hori % 50etik gorakoa izan den, oro har eman den % 40 inguruko murrizketaren aurrean.

Hurrengo orrialdean, biktimak eragiten dituzten istripu guztien osaera erakusten duten taula eta grafikoa sartu dira, istripu horiek gertatzen diren sareen arabera.

Urtea	Biktimak eragin dituzten istripuak, guztira	Lehentasunezko Sarea		Oinarrizko Sarea		Sare osagarria		Eskualde Sarea		Tokiko sarea		Ezezaguna	
2000	1533	798	% 52.05	386	% 25.18	81	% 5.28	138	% 9.00	130	% 8.48	0	% 0.00
2001	1727	861	% 49.86	441	% 25.54	88	% 5.10	173	% 10.02	164	% 9.50	0	% 0.00
2002	1665	843	% 50.63	400	% 24.02	93	% 5.59	168	% 10.09	161	% 9.67	0	% 0.00
2003	1863	959	% 51.48	488	% 26.19	98	% 5.26	159	% 8.53	159	% 8.53	0	% 0.00
2004	1715	898	% 52.36	458	% 26.71	99	% 5.77	139	% 8.10	121	% 7.06	0	% 0.00
2005	1587	820	% 51.67	366	% 23.06	97	% 6.11	166	% 10.46	138	% 8.70	0	% 0.00
2006	1305	657	% 50.34	341	% 26.13	88	% 6.74	149	% 11.42	70	% 5.36	0	% 0.00
2007	1266	583	% 46.05	340	% 26.86	94	% 7.42	129	% 10.19	120	% 9.48	0	% 0.00
2008	1179	605	% 51.31	277	% 23.49	71	% 6.02	127	% 10.77	99	% 8.40	0	% 0.00
2009	1073	489	% 45.57	291	% 27.12	69	% 6.43	116	% 10.81	108	% 10.07	0	% 0.00
2010	1003	462	% 46.06	253	% 25.22	55	% 5.48	113	% 11.27	108	% 10.77	12	% 1.20
2011	939	413	% 43.98	246	% 26.20	50	% 5.32	103	% 10.97	100	% 10.65	27	% 2.88
2012	837	372	% 44.44	207	% 24.73	52	% 6.21	84	% 10.04	89	% 10.63	33	% 3.94
2013	844	418	% 49.53	227	% 26.90	52	% 6.16	74	% 8.77	73	% 8.65	0	% 0.00
2014	864	372	% 43.06	222	% 25.69	65	% 7.52	112	% 12.96	93	% 10.76	0	% 0.00
2015	887	349	% 39.35	242	% 27.28	63	% 7.10	98	% 11.05	101	% 11.39	34	% 3.83
2016	964	354	% 36.72	283	% 29.36	58	% 6.02	96	% 9.96	98	% 10.17	75	% 7.78
2017	947	359	% 37.91	273	% 28.83	55	% 5.81	111	% 11.72	86	% 9.08	63	% 6.65
2018	896	369	% 41.18	243	% 27.12	42	% 4.69	108	% 12.05	92	% 10.27	42	% 4.69
2019	868	374	% 43.09	231	% 26.61	49	% 5.65	98	% 11.29	81	% 9.33	35	% 4.03



Jarraian, aztertzen ari garen urteetako bilakaera erakusten duen taula bat erakusten da, sare mota bakoitzean biktimak eragin dituzten istripu guztien kopurua km bakoitzeko adieraziz:

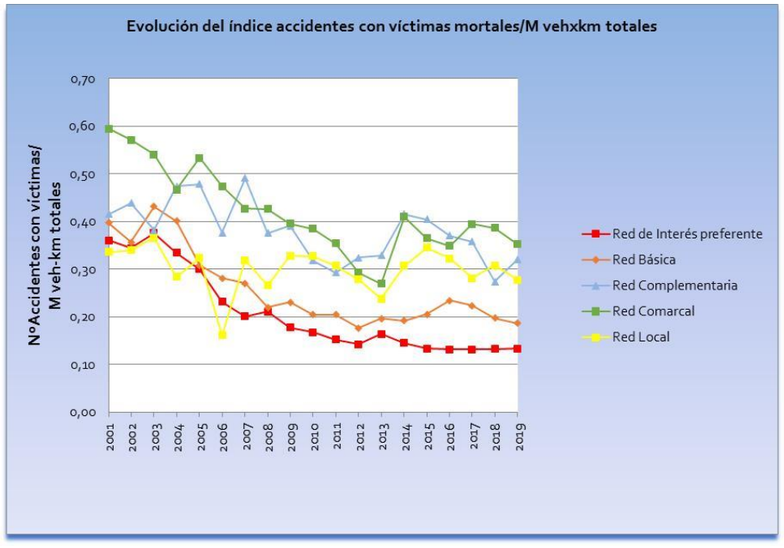
Biktimak eragin dituzten istripuen indizea, sare motaren km bakoitzeko					
Urtea	Lehentasunezko Sarea	Oinarrizko Sarea	Sare Osagarria	Eskualde Sarea	Tokiko sarea
2000	3.50	2.04	1.72	0.77	0.21
2001	3.78	2.33	1.87	0.96	0.27
2002	3.70	2.12	1.98	0.93	0.26
2003	4.21	2.58	2.09	0.88	0.26
2004	3.94	2.42	2.11	0.77	0.20
2005	3.60	1.94	2.06	0.92	0.22
2006	2.88	1.80	1.87	0.83	0.11
2007	2.56	1.80	2.00	0.72	0.20
2008	2.65	1.47	1.51	0.71	0.16
2009	2.14	1.54	1.47	0.64	0.18
2010	2.03	1.34	1.17	0.63	0.18
2011	1.81	1.30	1.06	0.57	0.16
2012	1.63	1.10	1.11	0.47	0.14
2013	1.83	1.20	1.11	0.41	0.12
2014	1.63	1.17	1.38	0.62	0.15
2015	1.53	1.28	1.34	0.54	0.16
2016	1.55	1.50	1.23	0.53	0.16
2017	1.57	1.44	1.17	0.62	0.14
2018	1.62	1.29	0.89	0.60	0.15
2019	1.64	1.22	1.04	0.54	0.13

Taula horren arabera, ikus daiteke km bakoitzeko istripuen indizerik handiena lehentasunezko sarean ematen dela, eta, ondoren, oinarrizko sarean, sare osagarrian, eskualdekoan eta tokikoan.

Halaber, kasu guztietan joera beheranzkoa da aztertzen ari garen aldian, eta nabarmenago murrizten da kategoria handieneko sareetan (lehentasunezkoa, oinarrizkoa eta osagarria).

Sareen araberako trafiko-eskaria analisian txertatuta, eta ibilgailu bakoitzean biktimak eragin dituen istripu kopuruaren indizea kalkulatuta, sare motaren araberako bilakaera hau izan da:

Hildakoak eragin dituzten istripuen indizea ibilgailu bakoitzeko, km guztira					
Urtea	Lehentasunezko Sarea	Oinarrizko Sarea	Sare Osagarria	Eskualde Sarea	Tokiko sarea
2001	0.36	0.40	0.42	0.59	0.34
2002	0.34	0.36	0.44	0.57	0.34
2003	0.38	0.43	0.38	0.54	0.37
2004	0.33	0.40	0.47	0.47	0.28
2005	0.30	0.31	0.48	0.53	0.32
2006	0.23	0.28	0.38	0.47	0.16
2007	0.20	0.27	0.49	0.43	0.32
2008	0.21	0.22	0.38	0.43	0.27
2009	0.18	0.23	0.39	0.40	0.33
2010	0.17	0.21	0.32	0.38	0.33
2011	0.15	0.20	0.29	0.35	0.31
2012	0.14	0.18	0.32	0.29	0.28
2013	0.16	0.20	0.33	0.27	0.24
2014	0.14	0.19	0.42	0.41	0.31
2015	0.13	0.21	0.40	0.37	0.35
2016	0.13	0.23	0.37	0.35	0.32
2017	0.13	0.22	0.36	0.39	0.28
2018	0.13	0.20	0.27	0.39	0.31
2019	0.13	0.19	0.32	0.35	0.28



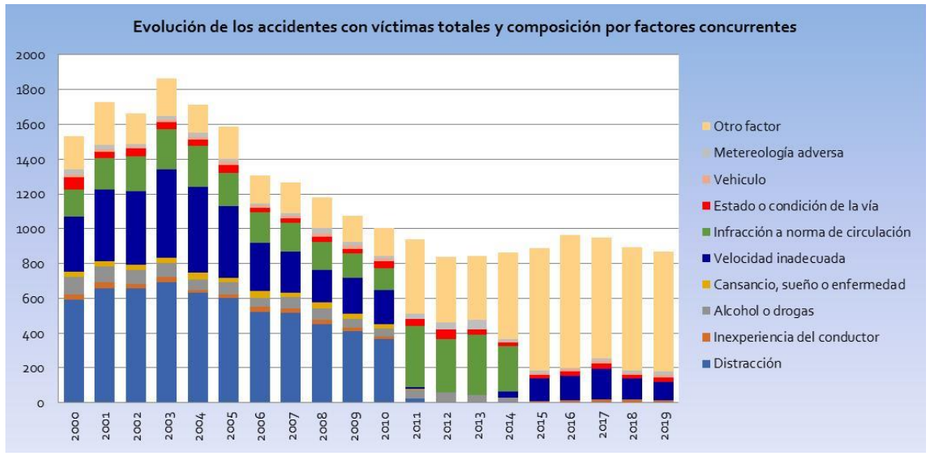
Aurreko taulan eta grafikoan ikus daitekeenez, ibilgailu bakoitzeko biktimak eragin dituzten kilometro bakoitzeko istripuen indize handiena eskualde-sarean aurkitzen da, eta gainerako sareek ordena honetan jarraitzen diote: sare osagarria, tokiko sarea, oinarrizko sarea, eta lehentasunezko sarea.

Indize horren bilakaerari dagokionez, beheranzko joera ikus daiteke sare guztietan (tokiko sarean izan ezik, hori aldatuz baitoa beheranzko bilakaera nabarmenik gabe).

2.4.2.5 Istripuen arrazoiak Bizkaian

Bizkaiko errepideetan gertatu diren istripuak eragin dituzten faktoreak ere aztertzen dira:

Biktimak eragin dituzten istripuen bilakaera —faktore horien osaerak eraginda— eta emandako faktoreak errazago aztertzeko, identifikatutako tipologia askotarikoak direla kontuan hartuta, faktore nagusienetan multzokatu ditugu: arreta galtzea, gidariaren esperientziarik eza, alkohola edo drogak, nekea, abiadura desegokia, zirkulazio-araua haustea, eguraldi txarra, bidearen egoera (obretako tartea, seinaleztapenaren egoera eta bidearen egoera barne), ibilgailua (ibilgailuaren egoera txarra eta matxura mekanikoa barne hartzen dituena), eta, azkenik, beste faktore bat.



Jarraian, biktimak eragin dituzten istripu guztien urteko portzentajezko osaerari buruzko taula ere sartu da, emandako faktoreen arabera:

Istripueta n ematen diren faktoreen %a	Arreta galtzea	Gidariaren esperientziar ik eza	Alkohol a edo drogak	Nekea, logura edo gaixotasun a	Abiadura desegoki a	Zirkulazi o-araua haustea	Bideare n egoera	Ibilgailu a	Eguraldi txarra	Beste faktore bat
2000	% 38.7	% 1.7	% 6.6	% 2.0	% 20.7	% 10.3	% 4.4	% 1.0	% 1.8	% 12.7
2001	% 38.0	2.1	% 5.2	% 1.8	% 23.9	% 10.3	% 2.1	% 0.8	% 1.7	% 14.1
2002	% 39.4	% 1.5	% 4.9	% 2.0	% 25.2	% 12.2	% 2.7	% 0.6	% 0.9	% 10.6
2003	% 37.3	% 1.5	% 4.3	% 1.7	% 27.3	% 12.2	2.3	% 0.8	% 1.1	% 11.6
2004	% 36.7	% 1.1	% 3.6	% 2.1	% 28.8	% 13.8	% 2.0	% 1.0	% 1.4	% 9.4

Istripueta n ematen diren faktoreen %a	Arreta galtzea	Gidariaren esperientziar ik eza	Alkohol a edo drogak	Nekea, logura edo gaixotasun a	Abiadura desegoki a	Zirkulazi o-araua haustea	Bideare n egoera	Ibilgailu a	Eguraldi txarra	Beste faktore bat
2005	% 37.8	% 1.3	% 4.4	% 1.8	% 25.8	% 12.2	% 2.9	% 1.2	% 1.0	% 11.6
2006	% 40.2	% 2.3	% 3.8	% 3.0	% 21.1	% 13.6	% 1.8	% 1.1	% 1.1	% 12.1
2007	% 40.8%	% 1.8	% 5.3	% 2.1	% 18.8	% 12.8	% 2.1	% 1.2	% 1.1	% 14.0
2008	% 38.2	% 2.1	% 5.5	% 3.1	% 15.9	% 13.6	% 2.6	% 1.5	% 2.7	% 14.8
2009	% 38.4	% 1.7	% 4.7	% 2.9	% 19.5	% 12.7	% 2.8	% 1.5	% 2.1	% 13.8
2010	% 36.7	% 1.4	% 4.6	% 2.1	% 19.5	% 13.0	% 3.8	1.4	% 1.6	% 16.0
2011	% 2.3	% 0.3	% 5.4	% 0.4	% 1.2	% 37.1	% 4.4	% 0.1	% 3.3	% 45.5
2012	% 0.0	% 0.0	% 7.3	% 0.0	% 0.0	% 36.4	% 6.7	% 0.0	% 4.9	% 44.7
2013	% 0.0	% 0.0	% 5.2	% 0.0	% 0.0	% 40.9	% 3.7	% 0.0	% 6.9	% 43.4
2014	% 0.0	% 0.1	% 3.0	% 0.0	% 4.2	% 30.3	% 2.4	% 0.5	% 1.9	% 57.6
2015	% 0.0	% 0.9	% 0.0	% 0.0	% 15.1	% 0.0	% 1.9	% 1.2	% 1.6	% 79.3
2016	% 0.0	% 1.3	% 0.0	% 0.0	% 14.8	% 0.0	% 2.5	% 1.6	% 0.5	% 79.3
2017	% 0.0	% 1.9	% 0.0	% 0.0	% 18.8	% 0.0	% 3.1	% 1.6	% 1.7	% 73.0
2018	% 0.0	% 2.0	% 0.0	% 0.0	% 13.4	% 0.0	% 2.3	% 1.2	% 1.5	% 79.6
2019	% 0.0	% 1.7	% 0.0	% 0.0	% 12.0	% 0.0	% 2.9	% 2.0	% 2.0	% 79.5

Aurreko grafikoaren eta taularen azterketatik honako ondorio hauek ateratzen dira:

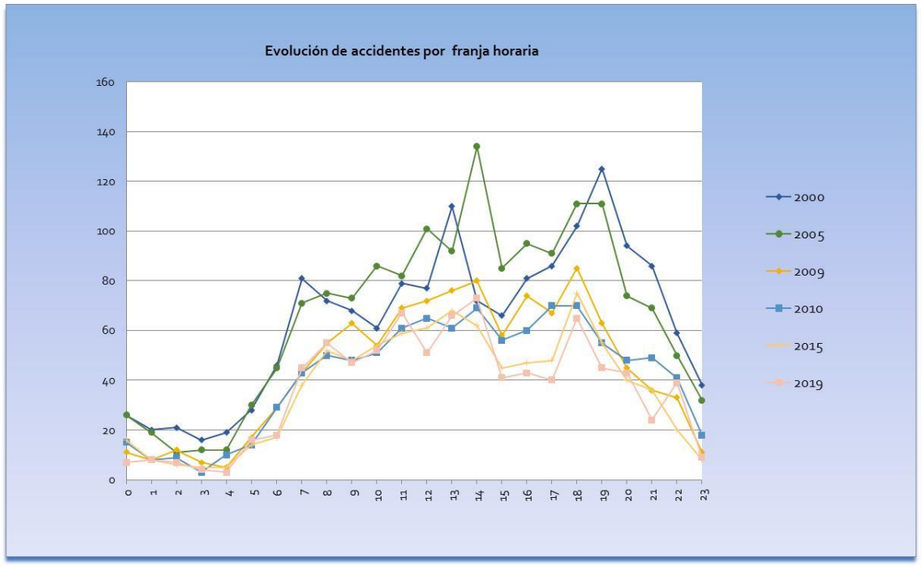
- Faktore nagusia, batez beste % 34rekin, distrakzioak dira, eta, ondoren, abiadura desegokia (% 21) eta zirkulazio-araua haustea (% 14).
- Deigarria da, halaber, 2011. urtetik aurrera gertatu diren faktoreen aldaketa; izan ere, arreta galtzearen eta abiadura desegokiaren faktoreek nabarmen egin dute behera; aitzitik, arauak hausteak eta bestelako arrazoiek gora egin dute. Bistakoa dirudi hori gertatu diren istripuen datuak hartzean eta erregistratzean irizpidea aldatu delako izan dela.

2.4.2.6 Istripuen denboraren araberako aldakuntza

Atal honetan, biktimak eragiten dituzten istripuen intzidentzia aztertzen da, ordutegi-tarteen, asteko egunen edo urteko hilabeteen arabera, aztertzen ari garen aldian gertatutako istripuen ereduak edo bilakaeran markatutako joerak lortzeko, halakorik badago.

Ordu-tartearen arabera

Jarraian, biktimak eragin dituzten urte bakoitzeko guztizko istripuen bilakaera irudikatzen duen grafiko lineala aurkezten da, eguneko ordu bakoitzean (erregistratutakoen urte batzuk baino ez dira adierazten, ulertzen laguntzeko):



Erantsitako grafikoa aztertuta, ikus daiteke istripuek maximoak dituztela bi ordu-tartetan, eguerdian (11:00 - 14:00) eta arratsaldean (17:00 - 19:00). Agerian geratzen da, halaber, azken urteotan istripuen puntako ordu horiek laminatuz joan direla.

Grafiko hau ikusita eta analisia errazteko asmoz, datu-serieak bost ordu-tartetan taldekatzea erabaki da. Ondorengo taulak istripuen guztizkoaren ordu-tartearen araberako portzentajezko banaketa jasotzen du:

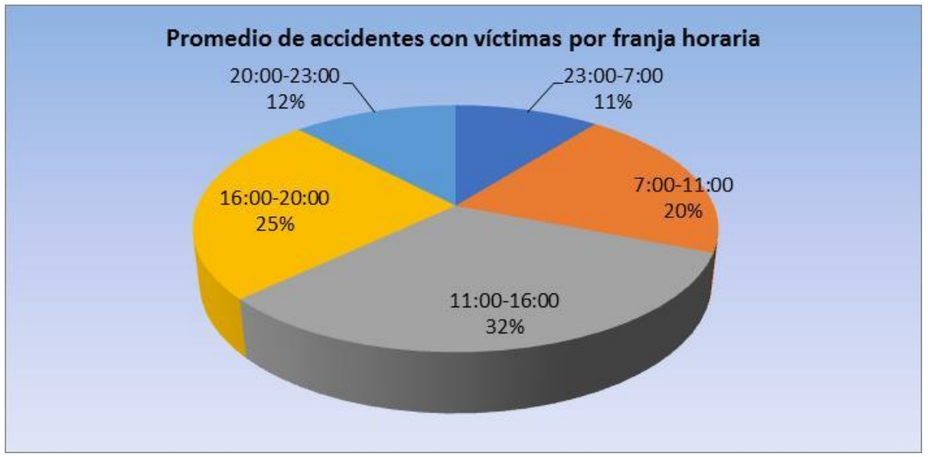
% Istripuak ordu-tartearen arabera	23:00-7:00	7:00-11:00	11:00-16:00	16:00-20:00	20:00-23:00
2000	% 13.96	% 18.40	% 26.35	% 25.70	% 15.59
2001	% 16.04	% 17.14	% 27.97	% 26.46	% 12.39
2002	% 15.02	% 19.40	% 26.73	% 24.98	% 13.87
2003	% 13.15	% 17.07	% 28.99	% 26.57	% 14.22
2004	% 11.14	% 18.66	% 31.08	% 26.65	% 12.48
2005	% 11.78	% 19.22	% 31.13	% 25.71	% 12.16
2006	% 10.50	% 21.46	% 29.27	% 26.59	% 12.18
2007	% 10.43	% 19.12	% 32.31	% 26.94	% 11.22
2008	% 10.69	% 19.85	% 31.81	% 26.21	% 11.45
2009	% 9.32	% 20.04	% 33.08	% 26.93	% 10.62
2010	% 10.57	% 19.14	% 31.11	% 25.42	% 13.76

% Istripuak ordu-tartearen arabera	23:00-7:00	7:00-11:00	11:00-16:00	16:00-20:00	20:00-23:00
2011	% 9.80	% 20.87	% 34.72	% 22.36	% 12.25
2012	% 9.92	% 22.70	% 32.26	% 24.61	% 10.51
2013	% 9.24	% 20.02	% 34.24	% 23.10	% 13.39
2014	% 7.52	% 24.31	% 34.72	% 22.92	% 10.53
2015	% 8.91	% 21.65	% 33.26	% 25.37	% 10.82
2016	% 9.02	% 20.64	% 36.31	% 23.96	% 10.06
2017	% 9.08	% 23.76	% 34.21	% 21.12	% 11.83
2018	% 8.37	% 20.98	% 35.83	% 24.11	% 10.71
2019	% 8.29	% 22.93	% 34.33	% 22.24	% 12.21

Azaldutako taula ikusita, ondorio hauek atera dira:

- 23:00etatik goizeko 07:00ak arte, istripuen % 8,90 gertatzen dira batez beste, eta ordu-tarte horretan istripuen kopuruaren garrantzia pixkanaka murriztu egin da.
- Lanera sartzeko bidaiekin bat etorriz, goizeko 7:00 - 11:00 bitartean, biktimak eragin dituzten istripuen % 21,98 gertatzen dira guztira batez beste, eta tarte horren garrantzi erlatiboak gora egin du pixkanaka azken urteetan.
- 11:00etatik 16:00ak arte, istripuen % 34,43 gertatzen dira; tarte horren garrantzia pixkanaka handitu egin da azken urteetan.
- 16:00etatik 20:00etara gertatzen dira istripuen % 23,31. Ordu-tarte horrek garrantzi erlatiboari eutsi dio aztertutako aldian zehar.
- Azkenik, 20:00etatik 23:00ak arte gertatzen dira biktimak eragin dituzten istripu guztien % 11,36. Ordu-tarte horren garrantzi erlatiboa pixkanaka gutxituz joan da azterketa-aldian zehar.

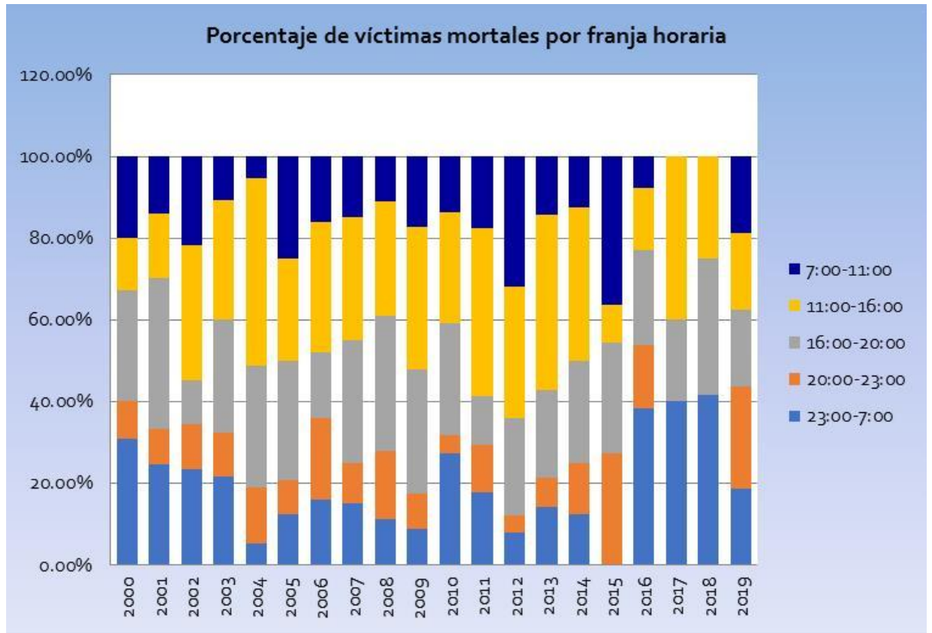
Ondorio gisa nabarmendu behar da aztertutako aldi osoan biktimak eragin dituzten istripu gehien izan dituen ordutegia 11:00-16:00 izan dela, eta, ondoren, eguneko beste bi tarteak, ia garrantzi erlatibo berarekin. Azkenik, gaueko tarteek garrantzi erlatibo txikiena dute, eta garrantzi hori urtetik urtera murriztuz joan da.



Bereiz aztertu dira hildakoak, zauritu larriak eta arinak eragin dituzten istripuak, ordu-tarte bakoitzerako. Hildakoen kasuan, istripu gutxien gertatzen diren ordu-tarteetako batean (23: 00etatik 07: 00etara) gertatzen diren mota horretako istripuen kopuru handia nabarmentzen da, urte gehienetan, erantsitako taulan eta grafikoan ikus daitekeen bezala, non hildako biktima guztien ehunekoa adierazten den.

% Hildako biktimak ordu-tartearen arabera	23:00-7:00	7:00-11:00	11:00-16:00	16:00-20:00	20:00-23:00
2000	% 30.91	% 20.00	% 12.73	% 27.27	% 9.09
2001	% 24.56	% 14.04	% 15.79	% 36.84	% 8.77
2002	% 23.44	% 21.88	% 32.81	% 10.94	% 10.94
2003	% 21.54	% 10.77	% 29.23	% 27.69	% 10.77
2004	% 5.41	% 5.41	% 45.95	% 29.73	% 13.51
2005	% 12.50	% 25.00	% 25.00	% 29.17	% 8.33
2006	% 16.00	% 16.00	% 32.00	% 16.00	% 20.00
2007	% 15.00	% 15.00	% 30.00	% 30.00	% 10.00
2008	% 11.11	% 11.11	% 27.78	% 33.33	% 16.67
2009	% 8.70	% 17.39	% 34.78	% 30.43	% 8.70
2010	% 27.27	% 13.64	% 27.27	% 27.27	% 4.55
2011	% 17.65	% 17.65	% 41.18	% 11.76	% 11.76
2012	% 8.00	% 32.00	% 32.00	% 24.00	% 4.00
2013	% 14.29	% 14.29	% 42.86	% 21.43	% 7.14
2014	% 12.50	% 12.50	% 37.50	% 25.00	% 12.50
2015	% 0.00	% 36.36	% 9.09	% 27.27	% 27.27
2016	% 38.46	% 7.69	% 15.38	% 23.08	% 15.38
2017	% 40.00	% 0.00	% 40.00	% 20.00	% 0.00
2018	% 41.67	% 0.00	% 25.00	% 33.33	% 0.00
2019	% 18.75	% 18.75	% 18.75	% 18.75	% 25.00

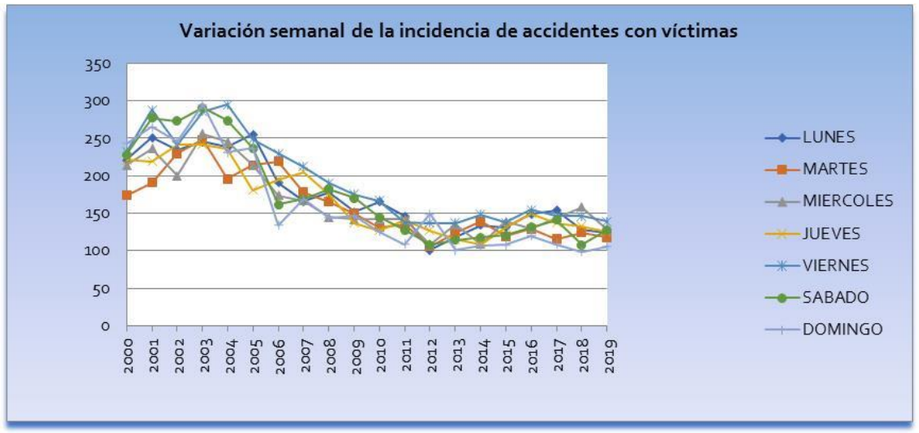
Beraz, nabarmendu behar da ordu-tarte horretan istripu gutxiago gertatzen diren arren, istripu horiek larriagoak direla, ziurrenik trafikoa txikiagoa denez, abiadura handitu egiten delako, eta horrekin batera istripuen ondorioak ere bai. Fenomeno horretarako beste azalpen bat alkoholaren edo substantzia estupefazienteen eraginpean dauden gidarien proportzio handiagoa izan liteke.



Aste barruko aldaketagatik

Biktimak eragin dituzten istripuen azterketa ere egiten da, astean zehar izan duten intzidentziaren aldaketagatik.

Jarraian, asteko egun bakoitzean eta aztertzen ari garen aldiko urteetarako biktimak guztira izan dituzten urteko istripuen datuak erakusten dira.



Jarraian, aztertzen ari garen aldiko urte bakoitzean asteko egun bakoitzean biktimak eragin dituzten istripuen kopurua jasotzen duen taula bat ikus daiteke:

Biktimak eragin dituzten istripuak, asteko egunaren arabera	ASTELEHENA	ASTEARTEA	ASTEAZKENA	OSTEGUNA	OSTIRALA	LARUNBATA	IGANDEA
2000	221	174	214	221	232	228	243
2001	251	191	236	219	288	277	265
2002	235	230	200	241	241	273	245
2003	245	248	256	242	286	291	295
2004	238	196	245	236	295	274	231
2005	255	214	214	181	249	237	237
2006	191	219	174	195	230	162	134
2007	166	178	167	205	212	169	169
2008	178	165	145	175	190	182	144
2009	152	150	142	137	175	170	147
2010	165	131	142	127	167	145	126
2011	146	135	142	141	138	128	109
2012	101	106	109	127	137	108	149
2013	118	124	135	115	137	114	101
2014	134	139	109	109	148	118	107
2015	131	119	139	131	138	121	108
2016	149	129	130	150	155	131	120
2017	154	116	144	137	146	141	109
2018	128	124	158	133	146	108	99
2019	124	118	128	125	139	128	106

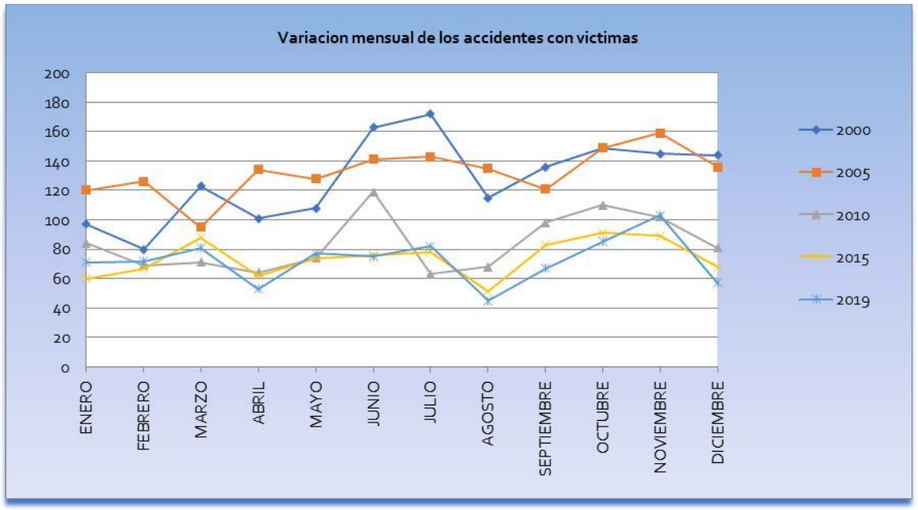
Hurrengo grafikoan, biktimak eragiten dituzten istripuen ehunekoak agertzen dira, asteko egun bakoitzeko:

Aztertzen ari garen aldiko urteetan asteko egun bakoitzeko izandako istripuen batez bestekoaren azterketa globala eginda, ikus daiteke istripu gehienak ostiraletan gertatzen direla, % 16rekin, eta ondoren larunbatetan, % 15ekin. Hala ere, oro har, istripuen banaketa oso homogeneoa da astean zehar.

Hileko/urtaroko aldakuntzagatik

Urtaroaren araberako istripuen azterketarekin jarraituz, horren azterketa egiten da, urteko hilabeteetan izandako intzidentziaren aldaketaren arabera.

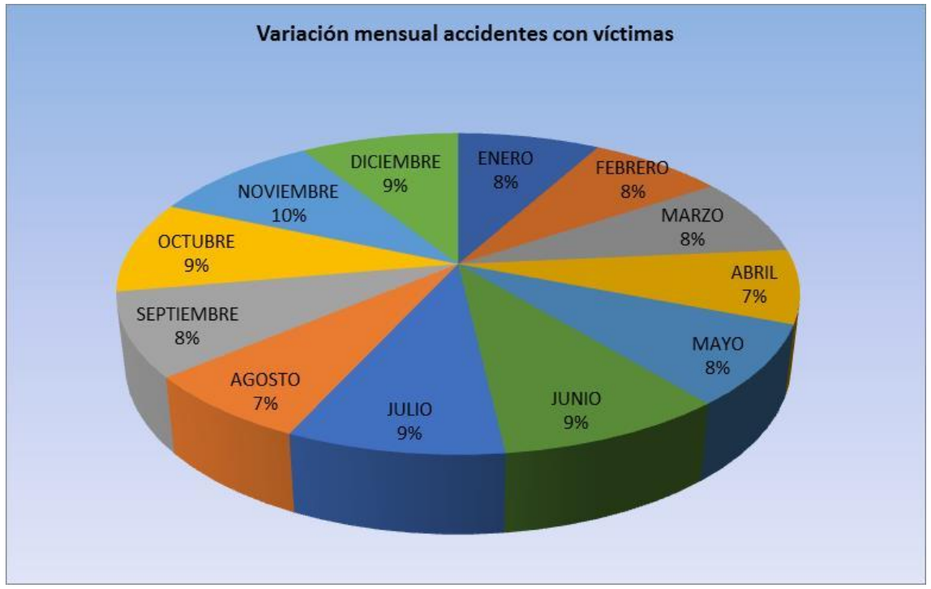
Erantsitako grafikoak biktimak izan dituzten istripuen datuak adierazten ditu, hilabeteka, hainbat urtetarako.



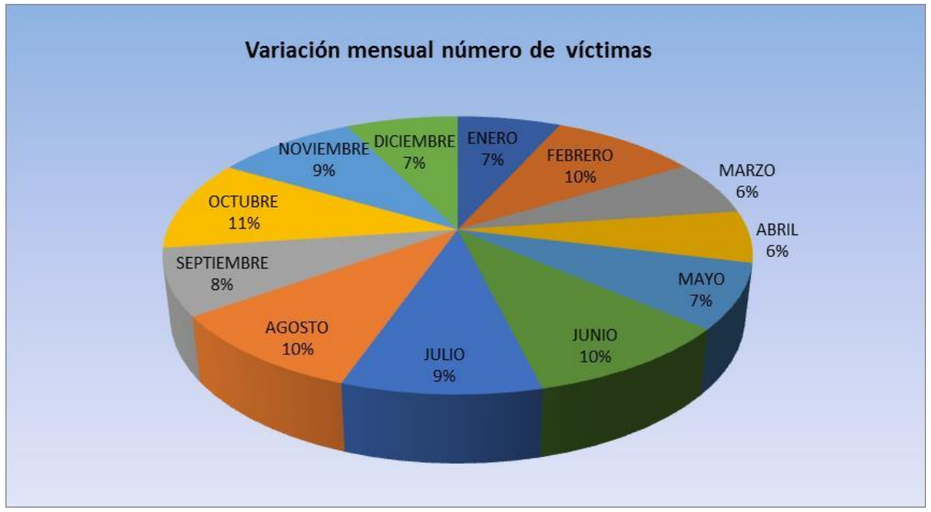
Jarraian erakusten den taulak 2000 eta 2019 urteen artean hilabete bakoitzean biktimak eragin dituzten istripuen kopurua jasotzen du, urtean hildakoak eragin dituzten istripu guztien artean.

Biktimak eragin dituzten istripuak, hilabete bakoitzeko	URTARRILA	OTSAILA	MARTXOA	APIRILA	MAIATZA	EKAINA	UZTAILA	ABUZTUA	IRAILA	URRIA	AZAROA	ABENDUA
2000	97	80	123	101	108	163	172	115	136	149	145	144
2001	144	124	141	137	134	168	177	115	148	138	149	152
2002	123	113	112	116	142	190	167	121	113	149	150	169
2003	155	130	177	127	152	129	161	151	150	179	175	177
2004	130	152	136	148	138	162	152	116	132	142	152	155
2005	120	126	95	134	128	141	143	135	121	149	159	136
2006	138	145	112	93	102	123	75	76	111	96	111	123
2007	90	83	109	78	116	116	104	118	121	113	106	112
2008	93	88	78	85	101	93	97	94	114	120	105	111
2009	72	77	82	83	77	98	89	78	102	102	124	89
2010	84	69	71	64	74	119	63	68	98	110	102	81
2011	60	74	68	77	77	71	85	64	75	90	76	122
2012	78	69	63	66	57	77	70	49	68	101	75	64
2013	82	102	51	65	66	73	72	43	63	66	112	49
2014	75	50	74	59	71	64	68	57	76	90	83	97
2015	60	67	88	62	74	76	78	51	83	91	89	68
2016	97	79	82	89	84	75	73	65	79	73	90	78
2017	72	61	73	60	88	95	87	57	85	82	99	88
2018	87	67	64	79	68	86	70	59	70	88	83	75
2019	71	72	81	53	77	75	82	45	67	85	103	57

Aurreko taula eta hurrengo grafikoa (biktimak eragin dituzten istripuen ehunekoak erakusten ditu, hilabeteka) ikusita, esan daiteke biktimak eragin dituzten istripuen hileroko banaketa nahiko homogeneoa dela urtean zehar, eta azaroan gorakada txiki bat izan duela, ez oso esanguratsua.



Hileko istripuen biktima kopuruari dagokionez, istripuen joerak bere horretan jarraitzen du.



2.4.2.7 Istripuen aldakuntza, argitasunaren eta faktore atmosferikoen arabera

Puntu honetan, biktimak eragin dituzten istripuak aztertzen dira, errepidearen argitasunaren eta Bizkaiko errepideetan gertatu diren istripuak eragin dituzten faktore atmosferikoen arabera.

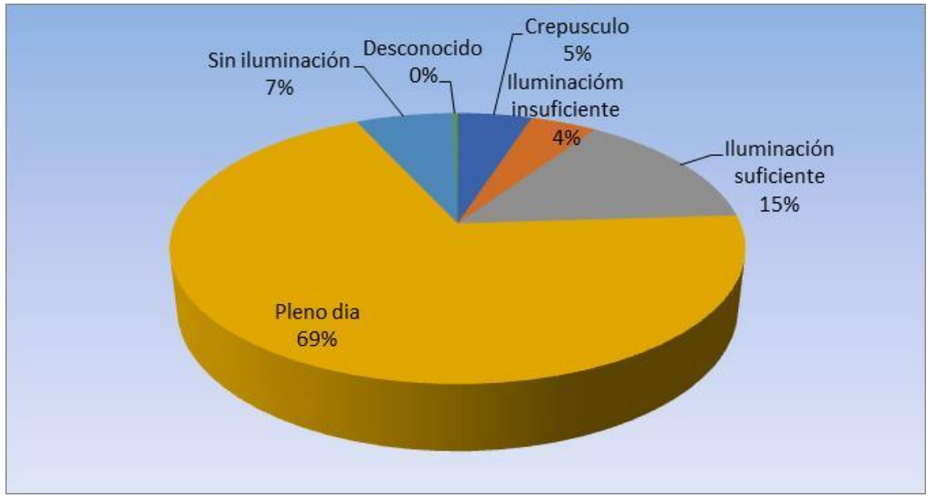
Hurrengo taulan, istripu guztien portzentajezko banaketa jasotzen da, istripua gertatu den argi-baldintzen arabera.

Biktimak eragin dituzten istripuen kopurua, argiztapenaren arabera	Ilunabarra	Argiztapen eskasa	Argiztapen nahikoa	Egun betea	Argiztapenik gabe	Ezezaguna
2000	94	80	254	935	170	0
2001	85	97	285	1116	144	0
2002	84	124	273	1054	130	0
2003	82	111	324	1198	148	0
2004	71	87	266	1185	106	0
2005	84	88	221	1089	105	0
2006	63	65	193	887	97	0
2007	55	75	164	898	74	0
2008	57	64	182	798	78	0
2009	41	46	146	776	64	0
2010	61	47	146	688	61	0
2011	5	28	134	654	48	70
2012	185	0	70	582	0	0
2013	211	0	69	564	0	0
2014	0	41	97	633	37	0
2015	0	48	103	636	42	0
2016	0	29	112	687	64	0
2017	0	9	137	661	64	0
2018	0	6	114	651	56	0
2019	0	15	135	612	58	0

Istripuen ia % 70 egun betean gertatzen dira, eta % 16 argiztapen nahikoarekin; hortaz, argiztapen falta ez da faktore erabakigarria istripuak gehitzeko, baldintza horietan istripuen % 16 bakarrik gertatzen baitira.

Hurrengo grafikoak istripuen argiztapena adierazten du, azterketa-aldiko urteetarako.

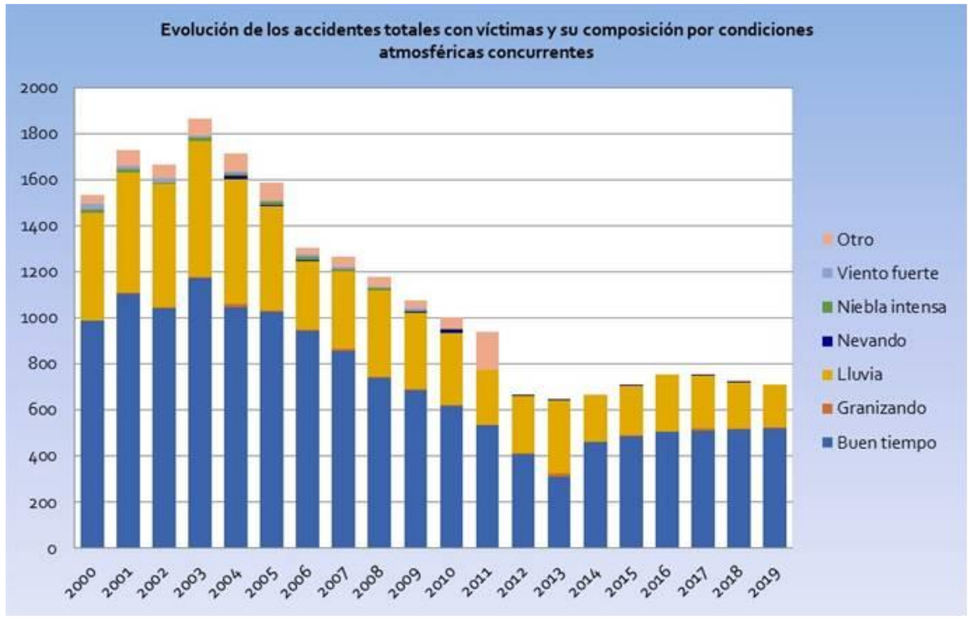
Berriz ere agerian utziz istripu gehienak egun betean gertatzen direla aztertutako urte sortarako.



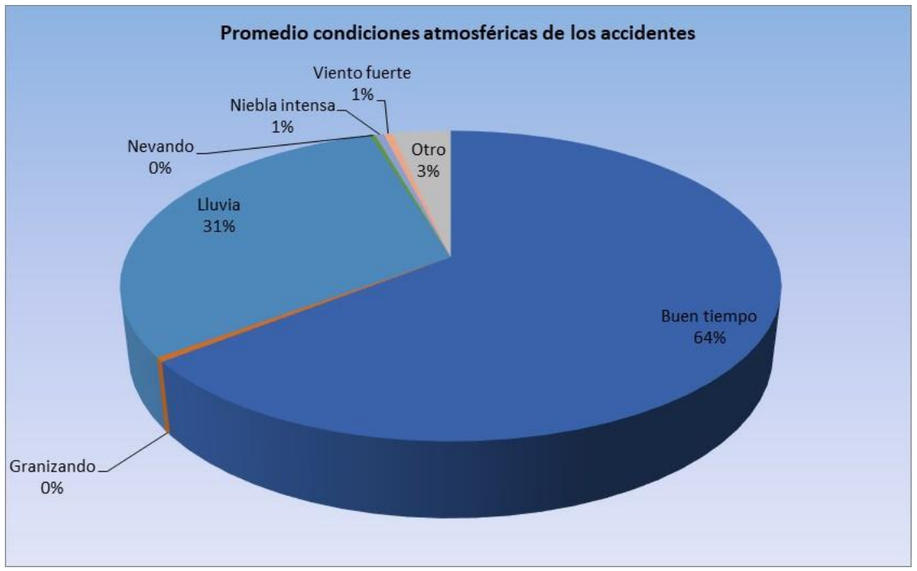
Beste alderdia istripuetan gertatzen diren baldintza atmosferikoena izango litzateke. Taula honetan, biktimak eragin dituzten istripuen kopurua ageri da, istripu guztien baldintza atmosferikoen arabera.

Biktimak eragin dituzten istripuen kopurua, baldintza atmosferikoen arabera	Eguraldi ona	Kazkabarra	Euria	Elurra	Laino itxia	Haize bortitza	Beste bat
2000	986	1	468	1	14	22	41
2001	1103	6	520	3	14	12	69
2002	1042	2	539	0	5	17	60
2003	1173	3	591	2	11	11	72
2004	1045	14	542	15	11	8	80
2005	1025	8	450	7	16	5	76
2006	944	3	300	4	13	9	32
2007	857	7	336	2	10	7	47
2008	739	4	374	1	12	5	44
2009	687	3	329	5	6	9	34
2010	618	4	314	11	5	2	49
2011	535	1	235	0	0	0	168
2012	407	3	251	1	0	0	0
2013	312	11	317	1	0	0	0
2014	460	2	202	0	0	0	0
2015	483	8	213	2	0	0	0
2016	504	2	246	0	0	0	0
2017	511	7	232	1	0	0	0
2018	516	3	198	7	0	0	0
2019	519	6	184	0	0	0	0

Baldintza atmosferikoei dagokienez, ondorengo grafikoak istripuen baldintza atmosferikoei buruzko datuak adierazten ditu:



Istripu gehienen (% 64) baldintza atmosferikoak eguraldi onekoak dira, eta istripuen % 31 euriarekin gertatu dira.



2.4.2.8 Ondorioak

Azterketaren esparruko errepide-sareko bide-segurtasunaren analisiari esker, hainbat ondorio atera daitezke:

Azken hogei urteetako istripu kopuruaren bilakaerari dagokionez, beherakada gertatu da bai istripuen guztizko kopuruan, bai biktimak eragin dituzten istripuen kopuruan; hala ere, azken hamarkadan kopurua egonkortu egin da, igoera eta jaitsiera txikiekin. Aztertutako aldian zehar istripuen ondoriozko biktimen kopurua mantendu bada ere, istripu horien larritasuna murriztu egin dela ikusi da, eta hildakoen eta larrien ehunekoak behera egin du, biktima arinekin alderatuta.

Istripuen tipologiari dagokionez, gehienak ibilgailuen arteko talken eta alboko irteeren ondorioz gertatzen dira.

Sare mota kontuan hartuta egindako analisiaren arabera, istripu/km indize handiena lehentasunezko sarean lortzen da, eta, ondoren, oinarrizko sarean, sare osagarrian, eskualde-sarean eta tokiko sarean. Trafikoaren intentsitatearen aldagaia sartuta (ibilgailu bakoitzeko biktimak eragiten dituzten istripuen indizea x kilometro), balio handienak eskualde-sarean lortzen dira, eta, ondoren, sare osagarrian, tokiko sarean, oinarrizko sarean eta lehentasunezko sarean. Nolanahi ere, sare guztietan, tokikoan izan ezik, beheranzko joera argia gertatu da aztertutako aldian.

Erregistratutako istripuen kausak aztertzean, ikusten da faktore nagusia distrakzioak, abiadura desegokia eta zirkulazio-arauak urratzea direla.

Istripu-tasaren denbora-karakterizazioan, honako hau ondorioztatzen da:

- 11:00etatik 16:00ak arte bitartean dago istripu gehien gertatzen diren ordu-tartea, eta txikiena gauekoa da, 23:00etatik 07:00ak arte.
- Istripuen asteko banaketa nahiko homogeneoa da: ostirala da istripu gehien gertatzen diren eguna, eta, ondoren, larunbata.
- Hilen arabera, biktimak eragin dituzten istripuak apur bat ugaritu dira ekainean eta uztailean. Hala ere, istripuen hileroko banaketa nahiko homogeneoa da urtean zehar.

Baldintza atmosferikoei dagokienez, istripu gehienak egunez edo argiztapen nahikoarekin gertatzen dira, eta gehienak eguraldi onarekin.

2.4.3 Istripuen Kontzentrazio Guneak identifikatzea

Bizkaiko Foru Aldundiko Bide Segurtasuneko, Hobekuntzako eta Modernizazioko Zerbitzuak egindako Bide Segurtasuneko azterketetan oinarrituta egiten da Istripuen Kontzentrazio Guneen egungo egoeraren azterketa.

Zehazki, sei azterketa-aldi hauei dagozkien Bide Segurtasuneko Azterketak eskuratu dira:

- 2009-2013 aldia
- 2010-2014 aldia
- 2011-2015 aldia
- 2012-2016 aldia
- 2013-2017 aldia
- 2015-2019 aldia

Azterketa bakoitzean, Istripuen Kontzentrazio Guneak, sarearen istripu-tasa eta arriskugarritasun handiko tarte kritikoak identifikatzen dira, analisi-aldi horretan.

Txosten bakoitza aztertu da, Istripuen Kontzentrazio Guneak sare motaren, errepidearen eta KParen arabera ordenatuta. Azterketa-aldi batzuetan IKG batzuk daude, baina hasierako eta amaierako KP desberdinak dituzte; beraz, identifikatutako gune bakoitzaren inguratzailea aurkezten da.

Planaren Xede Sarean 71 IKG identifikatzen dira Lehentasunezko Sarean, 56 IKG Oinarrizko Sarean, 28 IKG Sare Osagarrian eta 38 Eskualde Sarean.

Tauletan, aldi horietan identifikatutako tarte guztiak sartzen dira:

LEHENTASUNEZKO SAREAN ISTRIPUEN KONTZENTRAZIO GUNEAK			
IKG ID.	ERREPIDEA	HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP
1	AP-8	77+0800	78+0500
2	AP-8	104+0000	104+0100
3	A-8	106+0100	107+0000
4	A-8	111+0400	112+0100
5	A-8	113+0200	114+0700
6	A-8	114+0870	115+0090
7	BI-10	115+0000	118+0000
8	BI-10	118+0800	119+0700
9	BI-10	120+0000	121+0600
10	BI-10	120+0100	121+0500
11	BI-10	122+0100	125+0000
12	A-8	129+0300	130+0000
13	A-8	131+0700	132+0400
14	A-8	133+0100	134+0100
15	A-8	134+0500	135+0100
16	A-8	135+0300	136+0600
17	A-8	135+0400	137+0300
18	A-8	138+0500	139+0500
19	AP-68	2+0800	3+0900
20	AP-68	4+0600	5+0300
21	AP-68	5+0900	6+0500
22	AP-68	12+0900	14+0000
23	AP-68	me	20+0800
24	AP-68	21+0700	22+0400
25	BI-30	8+0500	10+0200
26	BI-30	11+0100	13+0100
27	BI-30	14+0400	15+0800
28	BI-30	16+0100	16+0700
29	BI-30	16+0800	18+0400
30	N-634	66+0600	67+0200
31	N-634	67+0170	67+0570
32	N-634	69+0740	70+0250
33	N-634	70+0800	71+0700
34	N-634	78+0100	78+0500
35	N-634	81+0700	82+0300
36	N-634	87+0500	88+0000
37	N-634	89+0200	89+0300
38	N-634	93+0800	94+0200
39	N-634	95+0300	95+0600
40	N-634	96+0200	96+0700
41	N-634	96+0700	97+0600
42	N-634	97+0580	98+0010
43	N-634	99+0000	99+0500
44	N-634	100+0200	100+0600
45	N-634	101+0400	102+0260
46	N-634	102+0400	103+0400
47	N-634	103+0600	105+0200
48	N-634	105+0300	105+0700

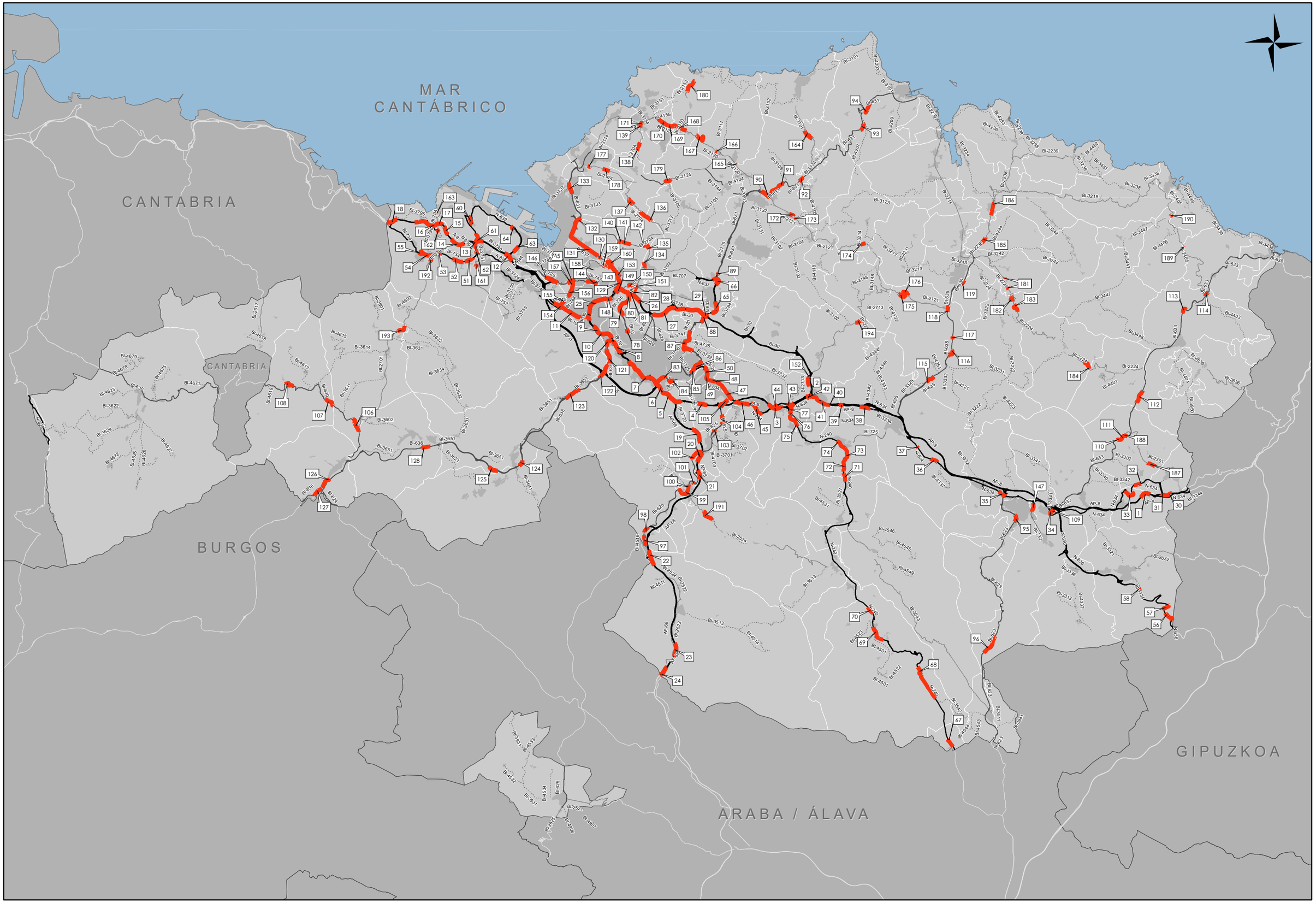
LEHENTASUNEZKO SAREAN ISTRIPUEN KONTZENTRAZIO GUNEAK			
IKG ID.	ERREPIDEA	HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP
49	N-634	105+0740	106+0200
50	N-634	106+0200	106+0800
56	N-636	35+0600	36+0300
57	N-636	36+0600	37+0100
58	N-636	40+0500	40+0800
60	N-639	20+0400	21+0000
61	N-639	22+0650	23+0640
62	N-639	23+0860	24+0260
63	N-644	130+0000	130+0500
64	N-644	132+0000	132+0300
65	N-633	9+0600	10+0600
66	N-633	11+0800	12+0400
67	N-240	23+0300	23+0900
68	N-240	26+0900	29+0700
69	N-240	34+0700	35+0900
70	N-240	36+0800	37+0400
71	N-240	47+0900	48+0400
72	N-240	48+0500	49+0700
73	N-240	49+0660	50+0100
74	N-240	50+0100	50+0870
75	N-240	54+0200	55+0200
76	N-240	55+0300	55+0500
77	N-240	55+0500	56+0000

OINARRIZKO SAREAN ISTRIPUEN KONTZENTRAZIO GUNEAK			
IKG ID.	ERREPIDEA	HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP
78	BI-11	3+0300	3+0700
79	BI-11	4+0700	5+0900
80	BI-11	5+0900	6+0700
81	BI-11	6+0700	7+0100
82	BI-11	6+0900	7+0400
83	BI-20	0+0000	0+0900
84	BI-20	1+0200	1+0600
85	BI-20	3+0100	3+0500
86	BI-20	3+0700	4+0300
87	BI-20	5+0300	7+0500
88	BI-20	8+0600	9+0300
89	BI-631	12+0500	12+0600
90	BI-631	19+0300	20+0400
91	BI-631	20+0400	20+0900
92	BI-631	22+0380	22+0780
93	BI-631	30+0000	30+0500

OINARRIZKO SAREAN ISTRIPUEN KONTZENTRAZIO GUNEAK			
IKG ID.	ERREPIDEA	HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP
94	BI-631	32+0600	33+0500
95	BI-623	29+0870	30+0300
96	BI-623	40+0800	42+0300
97	BI-625	372+0700	373+0300
98	BI-625	373+0500	374+0000
99	BI-625	377+0800	378+0710
100	BI-625	378+0720	379+0120
101	BI-625	379+0600	379+0700
102	BI-625	381+0700	382+0600
103	BI-625	384+0500	384+0600
104	BI-625	385+0200	385+0900
105	BI-625	386+0400	387+0100
106	BI-630	32+0500	33+0400
107	BI-630	35+0300	36+0000
108	BI-630	39+0600	40+0300
109	BI-633	31+0450	31+0650
110	BI-633	39+0300	39+0710
111	BI-633	39+0700	40+0110
112	BI-633	42+0600	43+0500
113	BI-633	50+0400	50+0900
114	BI-633	52+0800	53+0200
115	BI-635	27+0200	27+0800
116	BI-635	29+0600	30+0200
117	BI-635	30+0900	31+0100
118	BI-635	32+0920	33+0320
119	BI-635	35+0100	35+0500
120	BI-636	4+0400	5+0000
121	BI-636	5+0200	6+0400
122	BI-636	6+0400	7+0300
123	BI-636	9+0100	9+0800
124	BI-636	15+0800	16+0400
125	BI-636	17+0800	18+0500
126	BI-636	31+0850	32+0560
127	BI-636	32+0600	33+0400
128	BI-636	23+0300	23+0900
129	BI-637	8+0100	10+0300
130	BI-637	10+0800	11+0000
131	BI-637	11+0100	12+0700
132	BI-637	12+0650	14+0580
133	BI-637	16+0700	17+0500

SARE OSAGARRIAN ISTRIPUEN KONTZENTRAZIO GUNEAK			
IKG ID.	ERREPIDEA	HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP
51	BI-734	128+0600	129+0200
52	BI-734	129+0300	130+0100
53	BI-734	130+0900	131+0300
54	BI-734	131+0620	132+0600
55	BI-734	132+0640	133+0040
140	BI-707 (BI-2731)	16+0000	16+0200
141	BI-707 (BI-2731)	16+0220	16+0850
142	BI-707 (BI-2731)	17+0820	18+0320
143	BI-728(BI-628)	10+0000	10+0100
144	BI-728(BI-628)	10+0200	10+0800
145	BI-728(BI-628)	11+0200	11+0700
146	BI-728(BI-628)	12+0560	13+0520
147	BI-732	50+0800	51+0500
148	BI-737 (BI-735)	8+0300	9+0100
149	BI-737 (BI-735)	9+0460	9+0900
150	BI-737 (BI-735)	10+0700	11+0400
151	BI-737 (BI-735)	13+0300	14+0100
153	BI-738	9+0100	9+0200
154	BI-744	9+0290	9+0800
155	BI-744	9+0800	10+0300
156	BI-744	10+0560	11+0000
157	BI-744	11+0100	11+0720
158	BI-747	0+0010	0+0020
159	BI-747	1+0600	2+0000
160	BI-747	2+0160	2+0910
161	BI-757(BI-2757)	0+0900	1+0500
162	BI-794 (BI-3794)	22+0830	23+0230
163	BI-794 (BI-3794)	24+0100	24+0800

ESKUALDE-SAREAN ISTRIPUEN KONTZENTRAZIO GUNEAK			
IKG ID.	ERREPIDEA	HASIERAKO KP	AMAIERAKO KP
134	BI-2704	9+0290	9+0690
135	BI-2704	11+0100	11+0600
136	BI-2704	14+0800	15+0700
137	BI-2704	16+0600	17+0300
138	BI-2704	22+0200	22+0800
139	BI-2704	23+0900	24+0500
152	BI-2713 (BI-737)	27+0700	28+0600
164	BI-2101	23+0000	23+0800
165	BI-2120	18+0300	18+0400
166	BI-2120	20+0000	20+0100
167	BI-2120	21+0200	22+0200
168	BI-2120	23+0000	23+0700
169	BI-2120	23+0600	24+0400
170	BI-2120	24+0400	25+0300
171	BI-2120	26+0500	26+0600
172	BI-2121	18+0020	18+0320
173	BI-2121	18+0500	18+0600
174	BI-2121	24+0400	24+0900
175	BI-2121	29+0700	30+0400
176	BI-2121	30+0400	31+0400
177	BI-2124(BI-3124)	20+0100	20+0600
178	BI-2124(BI-3124)	21+0500	22+0000
179	BI-634	26+0810	27+0370
180	BI-2153	26+0300	27+0100
181	BI-2224	37+0100	38+0000
182	BI-2224	39+0000	39+0500
183	BI-2224	39+0900	40+0600
184	BI-2224	48+0600	49+0300
185	BI-2237 (BI-2238)	33+0700	34+0200
186	BI-2238	35+0800	36+0600
187	BI-2301	43+0400	44+0000
188	BI-2301	47+0940	48+0030
189	BI-2405	61+0000	61+0100
190	BI-2405	64+0000	64+0100
191	BI-2524 (BI-3524)	14+0600	15+0500
192	BI-2701	20+0340	20+0740
193	BI-2701	26+0000	26+0700
194	BI-2713	17+0600	18+0200



Bizkaia foru aldundia diputación foral	*AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA* *Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzaren Nagusia* *Plangintza Zerbitzua*	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	*aholkularia* consultor FULCRUM	*proiektu izenburua* / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	*gakoa* clave *data* fecha 2022ko Ekaina	*planoaren izenburua* / título del plano Bide-segurtasuna. Istripuak kontzentratzeko eremuak identifikatzea	*eskala (k)* / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	*zbk* / nº: 2.4.3

2.5 Eskaintza-Eskaria erlazioa. Eskualdeko irisgarritasuna

Lurralde Historikoko eskualde periferikoen irisgarritasunaren egungo egoeraren azterketak ikuspegi bikoitza onartzen du.

Alde batetik, eskualde horien erabateko irisgarritasunaren karakterizazioa, hau da, eskualde horien adierazgarritzat jotzen diren zentroideetatik A-8, AP-8 eta BI-10 eta BI-30 autobideek eta autobiek eratzen duten Ekialde-Mendebalde metropoliko bide-ardatzeraino doan ibilbidearen denbora; kontuan izanik ahalmen handiko sarearen ardatz horrek bideratzen dituela mugimendu gehienak metropoli-esparruko mugikortasun-sortzaile handietara, baita lurraldearen kanpoaldearekiko konexioak ere.

Irisgarritasun hori kalifikatzeko konparazio-balio bat izateko, erreferentziatzat hartuko da zentroide horien eta Ekialde-Mendebalde metropoli-ardatzaren artean dagoen distantzia egiteko behar den denbora, mugimendu horiek bideratzeko ardura duen bide-sareak batez beste 60 km/h-ko abiadura onartuko balu. Balio hori adierazgarritzat jotzen da lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareei dagokien errepide arrunt egokitu baterako.

Bigarrenik, zentroide horietako bakoitzaren egoera erlatiboa zehaztuko da Ekialde-Mendebalde metropoli-ardatzeko sarbiderainoko ibilbide-abiadurari dagokionez, aztertutako zentroide guztien batez besteko abiadura-balioari dagokionez, gaur egun alderatuz posizio txarrenean daudenak identifikatzeko.

2.5.1 Zentroideak identifikatzea

Lurraldeko eskualde periferikoen adierazgarritzat hartuko diren zentroideen identifikazioa honako irizpide hauen arabera egin da:

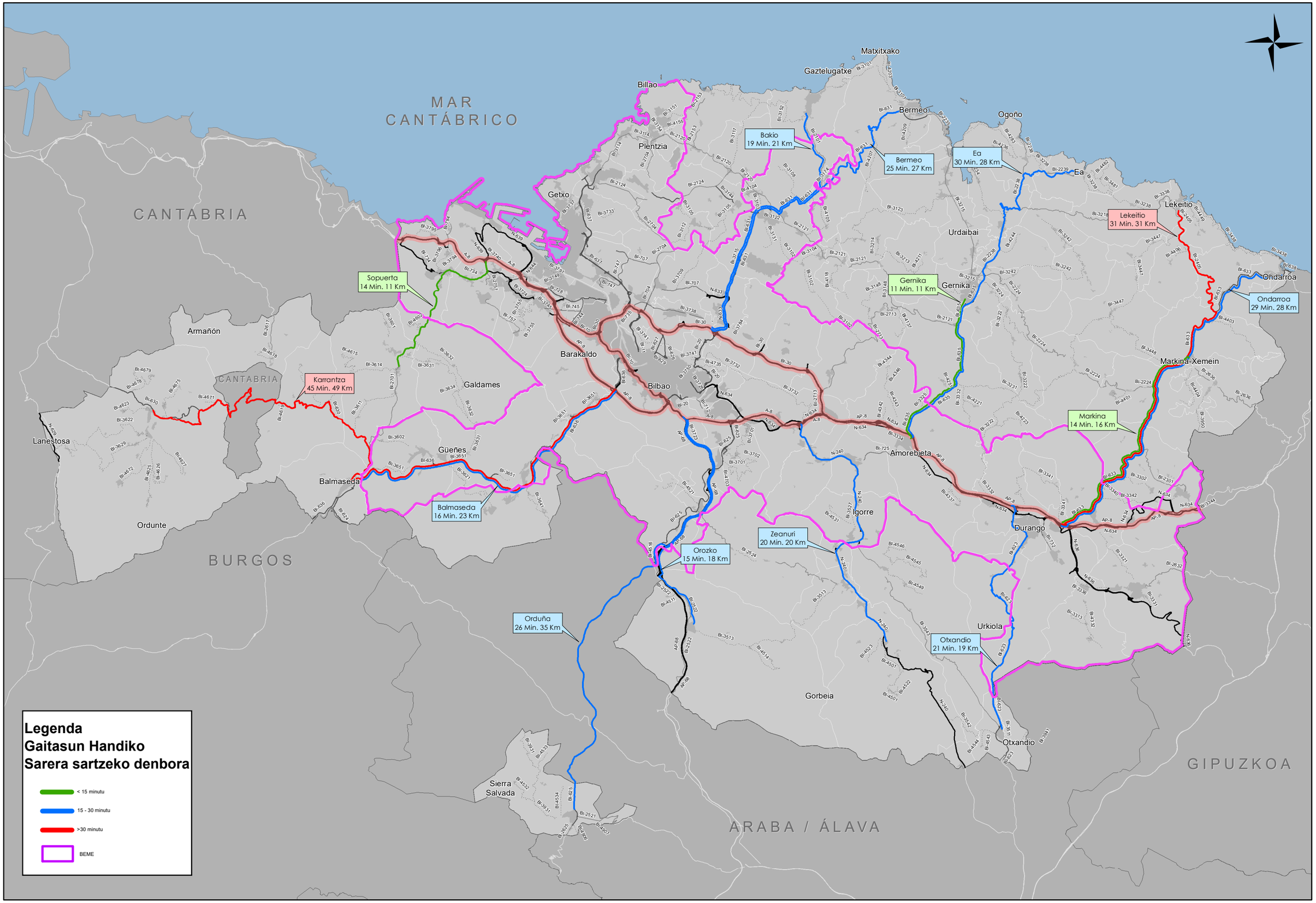
- Lehenik eta behin, eskualde periferikotzat hartzen dira metropoli-esparrutik kanpo dauden guztiak, eta, beraz, zentroide adierazgarriak ere esparru horretatik kanpo kokatu behar dira.
- Bigarrenik, lehentasunez zentroide adierazgarritzat hartuko dira Lurralde Antolamenduko Gidalerroetan eskualde-buru eta -azpiburu gisa karakterizatutako herrigune guztiak, betiere zehaztutako lehen irizpidea betetzen badute.
- Zentroide kopuru nahikoa izateko, Lurraldearen periferia osoa karakterizatuta gera dadin, eskualdeko buru eta azpiburuak beste herrigune batzuekin osatuko dira, baldin eta 2.000 biztanle baino gehiago badituzte.
- Aurreko irizpideak aplikatuta eskualderen bat ordezkatu gabe geratzen bada, salbuespen gisa eskualde horretako zentroide adierazgarritzat hartuko da bertan kokatutakoen artean biztanle gehien dituen gunea, nahiz eta ezarritako 2.000 biztanleko muga baino txikiagoa izan.

Irizpide horiek kontuan hartuta, honako zentroide hauek aukeratu dira:

- Enkarterrietako eskualdean, Sopuertako, Karrantzako eta Balmasedako herriguneak; azken horrek eskualde-buru kategoria du LAGetan.
- Nerbioi bailaran, Urduñako (LAGetako eskualde-azpiburua) eta Orozkoko herriguneak.
- Arratia bailaran, Zeanuriko herrigunea.
- Durangaldean, Otxandioko herrigunea. Durangaldeko eskualde historikoaren zatirik handiena metropoli-esparruan txertatuta dago gaur egun, AP-8ak osatzen duen Ekialde-Mendebalde komunikazio-ardatz handiaren inguruan egituratzearen ondorioz. Atxondo bailaran, gainera, ahalmen handiko beste bide bat (N-636) zabaldu dute orain dela gutxi, aurrekoarekin zuzenean lotuta. Horri esker, bailara hori metropoli-esparruan ere integratu da. Beraz, Urkiola mendatearen inguruko gunea baino ezin da periferiko gisa katalogatu; bertako herrigune nagusia Otxandio da.
- Lea-Artibai eskualdean, Markinako (eskualde-azpiburua LAGetan), Ondarroako eta Lekeitioko herriguneak.
- Busturialdean, Gernikako (eskualde-burua LAGetan), Bermeoko (eskualde-burua LAGetan) eta Eako herriguneak.
- Uribe Kosta eskualdean, Bakioko herrigunea. Uribe Kosta eskualde gehiena metropoli-esparruaren zati da, eta, beraz, irisgarritasunaren azterketatik kanpo geratzen da. Armintza eta Bermeo arteko kostaldea baino ez litzateke egongo "Lurraldearen gainerakoan", eta Bakio izango litzateke gune horretan dagoen herrigune garrantzitsu samar bakarra.

Zentroide horietarako, Ekialde-Mendebalde metropoliko bide-ardatzerainoko distantziak eta ibilbide-denborak zehaztu dira, eta jarraian doan mapan ikusten diren emaitzak lortu dira.

Adierazi behar da ibilbideko denborak eta distantziak lortzeko ez direla kontuan hartu jatorri/helmuga zentroideen hiri-bilbe barruko ibilbideak, eta soilik foru-errepideen sarean zehar egindako ibilbideak aztertu direla.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendariordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Erabateko irisgarritasuna	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 2.5.1

2.5.2 Erabateko irisgarritasunaren emaitzak

Zentroide bakoitzerako lortutako ibilbide-distantziak kontuan hartuta, hurrengo taulan egungo denbora errealen eta 60 km/h-ko abiadurari dagokion erreferentzia-balioari legozkiokeenen arteko alderaketa jasotzen da.

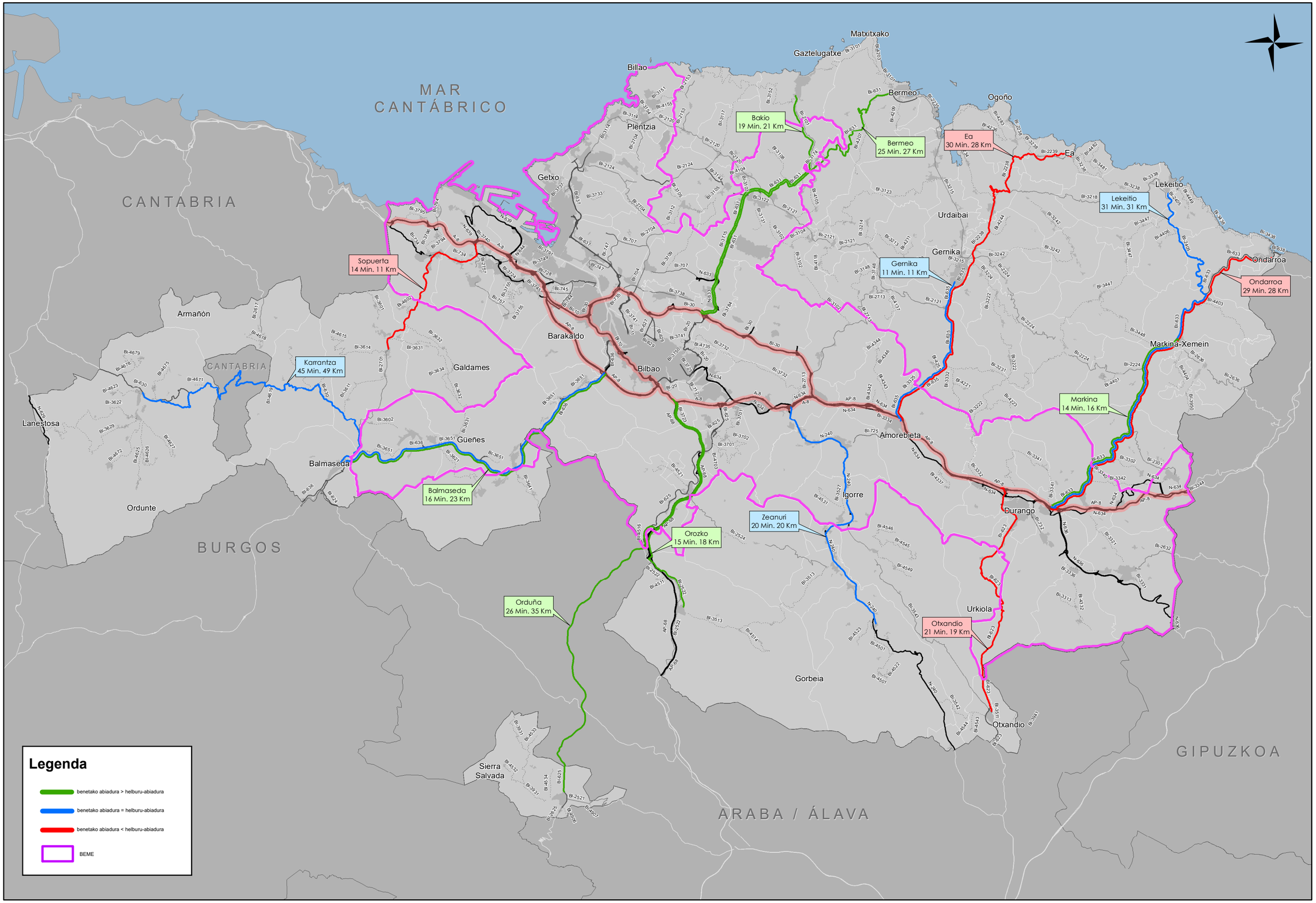
Ibilbide erreala xedea baino laburragoa duten zentroideak berdez ilundu dira, eta kontrako egoera duten zentroideak gorriz.

Zentroide	Distantzia (km)	Denbora erreala (min) (1)	Abiadura erreala (km/h)	Maiztasun denbora (min) (2)	Erlazioa (1)/(2)
Sopuerta	11	14	47	11	127
Karrantza	49	45	65	49	92
Balmaseda	23	16	86	23	70
Urduña	35	26	81	35	74
Orozko	18	15	72	18	83
Zeanuri	20	20	60	20	100
Otxandio	19	21	54	19	111
Markina	16	14	69	16	88
Lekeitio	31	31	60	31	100
Ondarroa	28	29	58	28	104
Gernika	11	11	60	11	100
Bermeo	27	26	62	27	96
Ea	28	30	56	28	107
Bakio	21	19	66	21	90
BATEZ BESTE			63,6		

Otxandioko herrigunera sartzeko bi ibilbide posible daudela adierazi behar da. Motzena BI-623 (Urkiola mendatea) errepidea da, aurreko taulan jaso dena. Beste bidea N-240 errepidetik egin daiteke Igorreraino, eta hortik Otxandiora joan egungo BI-2543 errepidetik. Bigarren ibilbide horretan lortutako abiadura errealaren emaitza (53,5 km/h) lehenengoan —BI-623 errepidea erabiliz— lortutakoaren antzekoa da.

Aztertutako herrigune guztietarako batez besteko ibilbide-abiadura 63,6 km/h-koa da, erreferentzia gisa ezarritako balioaren antzekoa; beraz, lortutako emaitzak ikusita atera daitekeen lehen ondorioa da, oro har, eskualde periferikoen irisgarritasunak egoera onargarria duela gaur egun ezarritako helburuarekiko.

Jarraian erantsitako mapan zentroide bakoitzerako lortutako emaitzak adierazten dira, kontuan hartutako erreferentziako abiadura-balioari dagokionez.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendariordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Erabateko irisgarritasuna. Konparazioa helburu-abiadurarekin (60 km/h)	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km	zbk / nº: 2.5.2

2.5.3 Azterketa eskualdeka

Erabateko irisgarritasunaren emaitzak aztertuta, honako ondorio hauek atera daitezke eskualdeetarako.

2.5.3.1 Enkarterriak

Enkarterrietako eskualdeak alde handia du emaitzetan, diferentzia handia baitago Kadagua bailaratik igarotzen den BI-636 errepidearen —Zallaraino autobiaren ezaugarriak ditu, eta Balmasedaraino prestazio handiko errepidearen ezaugarriak ditu (80 km/h-ko abiadurako tarte bat du)— eta eskualdeko gainerako guneetara heltzea ahalbidetzen duten errepideen artean. Azken horiek ibilbide-ezaugarri askoz mugatuagoak dituzte.

Horren ondorioz, Balmasedaren kasuan, batez besteko ibilbide-abiadura 80 km/h-tik gorakoa da; Karrantzaren kasuan, berriz, ibilbidearen zati bat (Balmasedaraino) BI-636 errepidetik egiten bada ere, batez besteko azken abiadura 60 km/h-ra jaisten da, **Karrantza eta Balmaseda arteko BI-630 errepideak ezaugarri geometriko askoz ere eskasagoak dituelako.**

Sopuertaren kasuan, ahalmen handiko sarerako sarrera eskualde-sareko BI-2701 errepidearen bidez egiten da. Kasu honetan, arazoa, errepide horren ezaugarri geometrikoak baino gehiago, ibilbideak **Muskizko zeharbidea** nahitaez zeharkatu behar duela da. Zeharbideak, duen luzeragatik eta semaforoak daudelako, batez besteko abiadura nabarmen murriztu beharra eragiten du, Sopuertako herrigunea aztertutako zentroide guztietatik batez besteko abiadura okerrena duen gune bihurtzeraino.

2.5.3.2 Nerbioi bailara

Nerbioi bailararen irisgarritasunaren ezaugarria da bertan AP-68 autobidea dagoela, eta, horri esker, ibilbideko batez besteko abiadurak nabarmen igo daitezke bailaran zehar kokatuta dauden herriguneentzat.

Urduñaren kasuan, gainera, autobide horren eta herriguneko sarreraren arteko zatia A-625 errepidetik igarotzen da, gehienbat Araban. Errepide hori prestazio handikoa da Amurrioraino; gainera, saihesbideak erabiltzen dira Laudio, Amurrio eta Luiaondoko hiriguneetatik igarotzea saihesteko. Beraz, lortutako abiadura handia da. Gainera, egoerak hobera egingo du datozen urteetan; izan ere, Arabako Foru Aldundiak Amurrio eta Urduñako mugaren arteko tartea hobetzeko lanak hasi ditu jada, eta datozen urteetan Laudio eta Amurrio arteko tartea bitan banatzeko asmoa du.

2.5.3.3 Arratia bailara

Arratia bailararen irisgarritasuna N-240 errepidearen mende dago batez ere. Azken urteetan korridore horretan hobekuntza handiak (Zeanuriko eta Igorreko saihesbideak) egin diren arren —bailararen erdiko zatian ibilbide-abiadura handitu ahal izan da—, ahalmen handiko sarearekin duen loturatik hurbilen dauden tarteetan abiadura hori moteldu egiten da, **Usansoloko eta Bediako herriguneak zeharkatzen dituelako**; horrela, batez besteko abiadura tarteko maila batean dago, eta zorrotz betetzen du ezarritako 60 km/h-ko helburua.

2.5.3.4 Durangaldea

Urkiola mendatearen ingurunean dagoen Durangaldeko zatirako irisgarritasuna oinarrizko sareko BI-623 errepidean oinarritzen da.

Ezaugarriei dagokienez, argi eta garbi bereizitako hiru tarte ditu errepide honek.

Otxandiora iristeko tarterik lauenak ezaugarri geometriko onak ditu, ibilbide-abiadura handiak lortzeko aukera ematen dutenak. Urkiola mendateari dagokion tarteko zatiak askoz ere ezaugarri geometriko murriztaileagoak ditu, **oso ingurune gorabeheratsua delako eta paisaia- eta natura-balio handia duelako (Urkiolako Parke Naturala)**, eta horrek nabarmen murrizten ditu abiadurak. Azkenik, AP-8arekin lotzeko puntura iristeko azken tartean, bere ezaugarriak hobetzen dira Durangoko saihesbidean, galdutako denboraren zati bat berreskuratzeko aukera emanez. Hala eta guztiz ere, emaitza orokorra ezarritako helburuaren azpitik geratzen da, 54 km/h-ko batez besteko abiadurarekin.

2.5.3.5 Lea-Artibai

Lea Artibai eskualdea hiru herrigunetarainoko ibilbide-denboren analisiaren bidez ezaugarritu da, eta horien irisgarritasuna (Markinaren eta Ondarroaren kasuetan soilik) BI-633 errepidearen mende dago funtsean.

Ezaugarriei dagokienez, argi eta garbi bereizitako bi tarte ditu errepide horrek. AP-8arekin Trañan lotzen denetik Markinako herrigunea igaro arteko hasierako tartea, 80-90 hamarkadetan egokitu zen, eta nahiz eta lur malkartsua zeharkatu (Trabakua mendatea), kalitateko ibilbidea eta ibilgailu geldoentzako erreia ditu ibilbidearen zati handi batean, eta, horri esker, tarte horretan abiadura onargarria baino handiagoa lor daiteke. Bigarren tarteak, Markinatik aurrerakoak, ezaugarri okerragoak ditu, lurra hain malkartsua ez bada ere, eta, gainera, Plazakolako bidegurutzearen ondoren, Lekeitiora sartzeko Bi-2405 errepidea abiatzen den lekutik, zeharbide garrantzitsu samarra du (Berriatua), ibilbide-abiadura nabarmen moteltzen duena.

BI-633 errepidearen bi tarteen arteko alde horien eta kontuan hartutako zentroideen posizio erlatiboaren bidez azaltzen dira lortutako emaitzak. Markinak, BI-633 errepidearen tarte egokituaren mende bakarrik dagoenak, ezarritako helburua baino askoz emaitza hobea lortu du. Lekeitiorako ibilbideak, **egokitu gabeko BI-633** errepidearen zati bat eta Milloi gaina gainditu behar duen BI-2405 errepidearen tartea barne hartzen dituenak, okerrera egin du bere emaitzari dagokionez; hala, bertako batez besteko azken abiadura ozta-ozta iristen da 60 km/h-ko helburura. Azkenik, Ondarroak —egokitu gabeko BI-633 errepidearen tarte handiago bat egin behar du eta **Berriatuko zeharbidea** gurutzatu behar du— lortutako emaitza helburu horren azpitik geratzen da pixka bat.

2.5.3.6 Busturialdea

Busturialdeak berezitasun bat dauka, bertako hiru zentroideetatik bi BI-635 (Gernika eta Ea) errepidearen mende daude, eta hirugarrena (Bermeo) BI-631 errepidearen mende.

BI-635 errepidean obra garrantzitsu batzuk egin dira azken urteotan, eta, horiei esker, ezaugarriak hobetu dira AP-8arekin duen loturatik hurbilen dagoen gunean, zailtasun orografiko handienak dituen zatia (Autzagane mendatea) barne hartuta; izan ere, duela gutxi bertan tunel bat egin zen, ibilbide-denborak nabarmen hobetu dituena. Hala ere, **tunel horren ondoren eta Gernikako errepidearen amaierara arte dagoen tartea ez dago egokituta**, eta horrek Gernikarako lortutako azken emaitza tarteko maila batean egotea eragiten du, ezarritako 60 km/h-ko helburua justu betez. Gernikatik Earako sarbidea BI-2238 eta BI-2237 errepideen bidez egiten da, eta **errepide horien geometria-ezaugarriek ez dute uzten abiadura handiak garatzen**; horrek esan nahi du zentroide horren azken emaitza Gernikarako lortutakoa baino okerragoa dela, ezarritako helburua lortu gabe.

Bermeoren kasuan, bertako irisgarritasuna BI-631 errepidearen araberakoa da, eta errepide horrek oso ezaugarri desberdineko hiru tarte ditu.

Ekialde-Mendebalde ardatz metropolitarrarekin lotzen den lehenengo tartea, Mungiaraino, 100 km/h inguruko abiadurak garatzeko aukera ematen duen autobia da. Mungiatik aurrera eta Bakiora doan BI-2101 errepidearekin lotura ahalbidetzen duen Bidebietako biribilguneraino, lur gorabeheratsua zeharkatzen duen errepidea da, eta tarteko abiadurak hartzea ahalbidetzen du, 60 km/h ingurukoa. Bidebieta eta Bermeo arteko azken tartean oso lur malkartsua dago (Sollube mendatea), eta, horren ondorioz, **bidea oso bihurria da** eta ibilbide-abiadura nabarmen jaisten da. Hiru tarteen baturak azken emaitza erakusten du ezarritako helburuaren inguruan.

2.5.3.7 Uribe Kosta

Bakiora sarrera BI-631 errepidetik egiten da Bidebietako biribilguneraino eta, hortik aurrera, eskualde-sareko BI-2101 errepidetik.

Aurreko epigrafean adierazi den bezala, BI-631 errepideak bi tarte oso desberdin ditu Bidebietaraino. Mungiaraino doan lehena autobia bat da, eta Mungia eta Bidebieta arteko bigarrena errepide arrunta da eta ez oso txarra.

Bestalde, BI-2101 errepidearen ibilbidea bihurgunetsua da, inguru horretako zailtasun orografikoen ondorioz. Hala ere, azken tarte horren luzera (6 km) laburra —metropoli-ardatzerainoko ibilbide osoarekin alderatuta (21 km)— kontuan hartuta, azken batez besteko abiadura ezarritako helburutik gora dago argi eta garbi, 66 km/h-ko abiadurara iritsiz.

2.5.4 Irisgarritasun erlatiboaren emaitzak

Aztertutako puntu guztietarako lortutako batez besteko ibilbide-abiaduraren balioarekiko kontuan hartutako zentroideen egoera erlatiboa aztertuz gero, hurrengo taulan jasotzen diren emaitzak lortzen dira; taula horretan berdez itzaldu dira abiadura batez bestekoaren % 110 baino handiagoa duten herriguneak, eta gorriz abiadura % 90 baino txikiagoa dutenak.

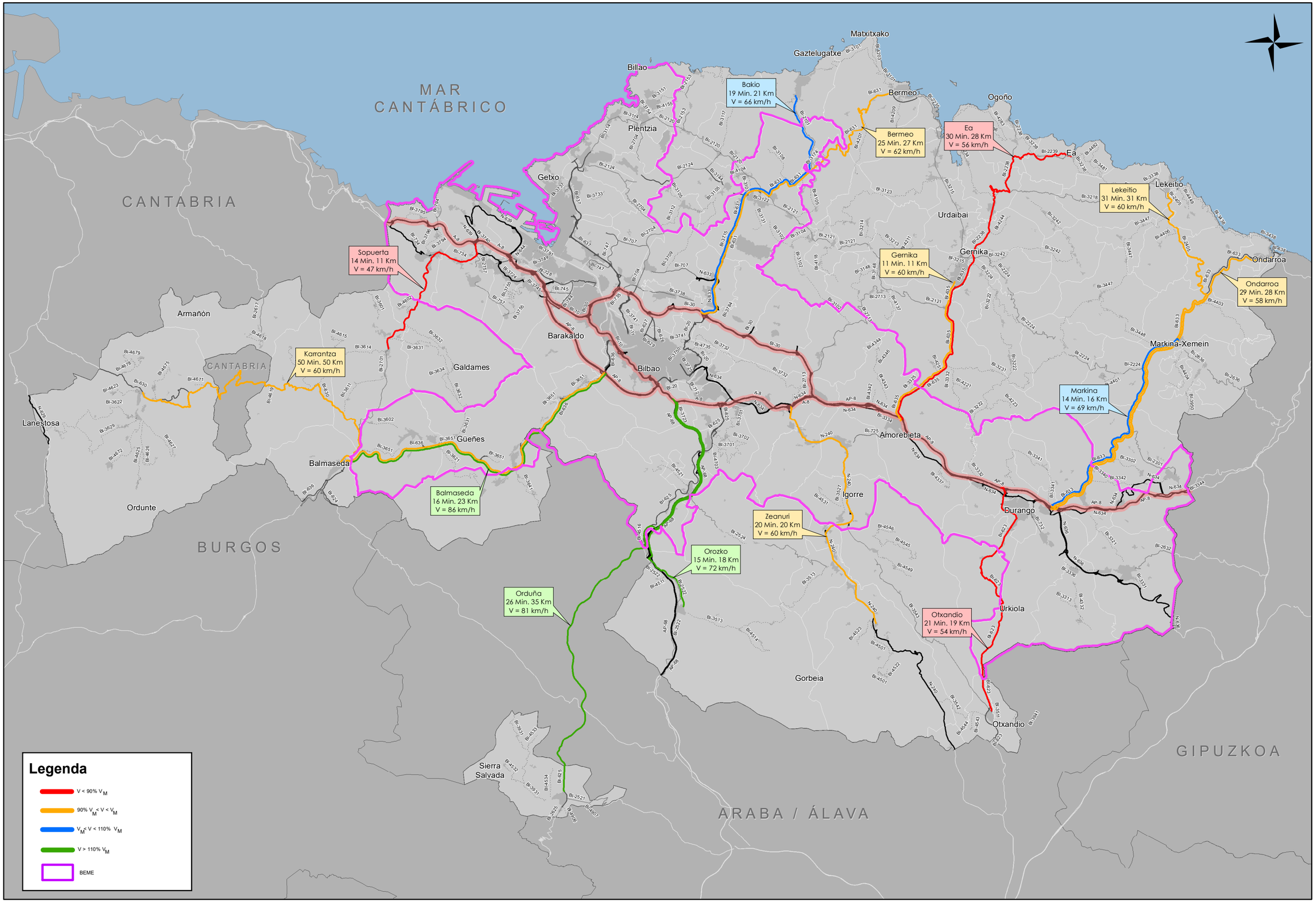
Zentroide	Abiadura erreala (km/h)	batez bestekoarekiko
Sopuerta	47	74
Karrantza	65	94
Balmaseda	86	135
Urduña	81	127
Orozko	72	113
Zeanuri	60	94
Otxandio	54	85
Markina	69	108
Lekeitio	60	94
Ondarroa	58	91
Gernika	60	94
Bermeo	62	97
Ea	56	88
Bakio	66	104

Aurreko taulan ikus daitekeenez, hiru zentroidek batez besteko abiaduraren % 90etik beherako ibilbide-abiaduraren emaitzak ematen dituzte: Sopuerta, Otxandio eta Ea. Izan ere, ibilbidearen zati handi bat (edo osoa Sopuertaren kasuan) ohiko bideak erabiliz egiten da, biztanleria-aldaerarik eta egokitutako tarterik gabe.

Beste aldean, Orozko, Urduña eta Balmasedako zentroideak daude, batez besteko abiaduraren % 110etik gorako ibilbide-abiadurarekin, prestazio handiko bideak igarotzen diren korridoreetan daudelako herrigune horiek edo euren inguruak (AP-68 eta A-625, Orozko eta Urduñaren kasuan, eta BI-636, Balmasedaren kasuan).

Gainerako herriguneak batez besteko abiaduraren % 90etik % 110era bitarteko abiadura-tartean daude, ibilbideen zati handi bat prestazio handiko bideetatik edo gutxienez 80 km/h-ko proiektu-abiadurako errepideetatik (BI-631 errepidearen tarteak Bakioren eta Bermeoren kasuan, BI-633 Markinaren, Lekeitioren eta Ondarroaren kasuan, eta BI-635 Gernikaren kasuan, BI-240 Zeanuriren kasuan, eta BI-636 Karrantzaren kasuan) egiten diren ibilbideen ondorioz.

Jarraian, mapa bat erantsi da, aztertutako herriguneen irisgarritasun erlatiboaren egoera adierazten duena.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzako Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Irisgarritasun erlatiboa	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 2.5.4

2.6 Hiri-garapenen gaineko eragina

Gaur egungo sarearen egoera, hiri-garapenekin duen harremanari dagokionez, bi alderdi bereiziren arabera aztertuko da.

Lehenik eta behin, Planaren Xede Sarean herriguneak zeharkatzen dituzten tarteak ezaugarrituko dira, eta, beraz, bidaiarien eta salgaien zirkulazioak hiri-esparruarekin interferentzia handiagoak izatea espero da. Tarte horiek Bizkaiko Foru Aldundiko Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Sailak egindako eta eguneratutako zeharbideen inbentarioan identifikatuta daude.

Bigarrenik, aurreikusitako hiri-garapenen eta Planaren Xede Sarearen arteko bateragarritasuna aztertuko da, edo, bestela esanda, Tokiko Sareak eta Foru Sareak osatzen duten sistemaren heldutasuna, etorkizuneko hirigintza-garapen hipotetikoei modu eraginkorrean erantzuteko; kontuan hartuta garapen horiek bi sareen arteko integrazio, saretze edo konektibitate faltak baldintzatuta egon daitezkeela gaur egun. Beraz, egoera hori konpontzeak eta, ondorioz, lurzorua garatzeak aukera emango luke lehendik dagoenaz gain beste mugikortasun-eskari bat agertzeko, eta hori kontuan hartu beharko da.

2.6.1 Sarean dauden zeharbideak

Planaren Xede Sareak inbentariatutako 19 zeharbide ditu gaur egun. Lau Lehentasunezko Sarean, sei Oinarrizko Sarean, bi Sare Osagarrian eta zazpi Eskualde Sarean:

RED	CARR.	NOMBRE	LONGITUD	CODIGO DFB	PK_INICIO	PK_FINAL	IMD
Interés preferente	N-629	LANESTOSA	700	TR-001	62+120	62+820	1.128
Interés preferente	N-634	ZALDIBAR	425	TR-003	72+750	73+170	7.027
Interés preferente	N-634	OLAKUETA (BERRIZ)	280	TR-004	75+260	75+540	9.215
Interés preferente	N-634	GALDAKAO	115	TR-005	102+050	102+170	10.916
Básica	BI-623	IZURTZA	850	TR-056	30+820	31+670	6.540
Básica	BI-623	MAÑARIA	431	TR-015	33+430	33+850	4.016
Básica	BI-625	ARRANKUDIAGA	526	TR-016	376+440	376+960	12.793
Básica	BI-625	UGAO-MIRABALLES	720	TR-017	378+920	379+640	17.655
Básica	BI-630	TRASLAVIÑA	418	TR-018	37+490	37+910	2.142
Básica	BI-633	BERRIATUA	314	TR-019	54+256	54+570	6.431
Complementaria	BI-734	LAS CARRERAS	770	TR-012	129+310	130+080	11.519
Complementaria	BI-734	MUSKIZ	786	TR-013	131+290	132+110	11.519
Comarcal	BI-2238	KORTEZUBI	173	TR-024	35+110	35+280	9.280
Comarcal	BI-2238	ZELAIETA	902	TR-025	35+890	36+790	9.280
Comarcal	BI-2301	ERMUA	450	TR-026	41+640	42+090	4.507
Comarcal	BI-2524	UGAO-MIRABALLES	410	TR-038	12+700	13+110	2.099
Comarcal	BI-2701	MUSKIZ	434	TR-028	20+110	20+540	5.428
Comarcal	BI-2701	MERCADILLO	1.210	TR-029	28+230	29+440	2.573
Comarcal	BI-2701	SAN MARTÍN DE CARRAL	190	TR-030	30+380	30+570	2.573

Luzeragatik, Zelaieta eta Mercadillo zeharbideak nabarmentzen dira, kilometro bat inguruko balioa dutenak.

Trafikoei dagokienez, Galdakaoko zeharbideak (eguneko 10.916 ibilgailuko EBBI duena), Arrankudiaga (eguneko 12.793 ibilgailu), Ugao (eguneko 17.665 ibilgailu), eta Las Carreras eta Muskiz (eguneko 11.519 ibilgailu) nabarmentzen dira.

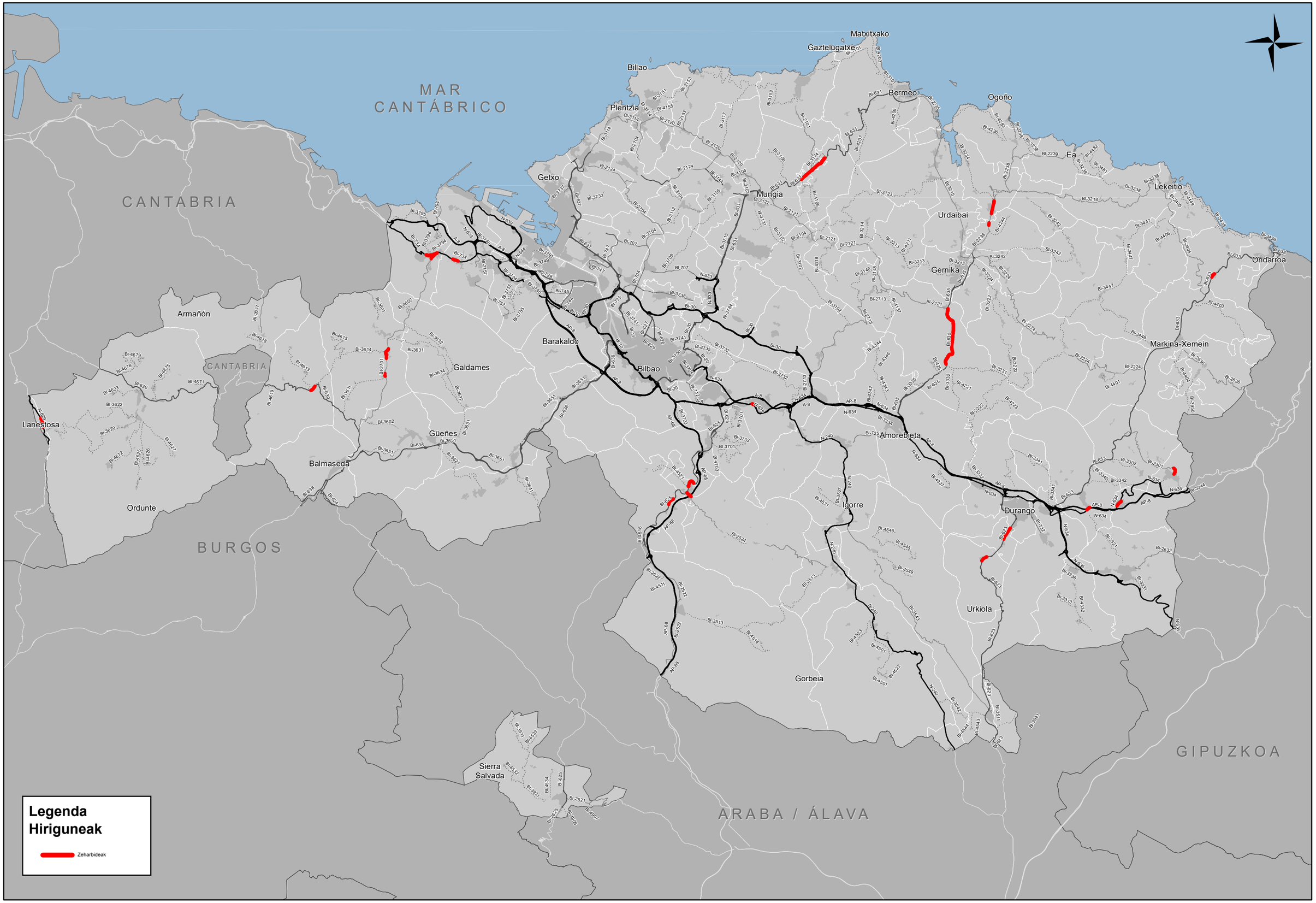
Bizkaiko errepide-sareko zenbait tarte, zeharbide gisa funtzionatzen badute ere, ez daude halakotzat katalogatuta, duela gutxi laga direlako (edo lagatzea aurreikusita dagoelako) edo azken berrikuspenean errepideen katalogoan egindako aldaketak egin direlako. Honako kasu hauek dira:

- BI-2704 errepidea, Urduliz parean
- BI-2124 errepidea, Larrabasterra parean.
- BI-2636 errepidea, Markina parean.
- BI-635 errepidean zehar dauden hiri barruko bideguneak: Ariatza, Astelarra eta Vista Alegre
- BI-631 errepidea, Larrauri parean (Mungia).

Aipatutako zeharbideez gain, sarean ahalmen handiko sareko zenbait tarte nabarmendu behar dira, zeharbide gisa katalogatuta ez daudenak baina dentsitate aldetik urbanizatuta daudenak, eta, beraz, foru-errepideek inpaktu akustiko handia eta kutsadura atmosferiko handia eragiten dutenak zeharkatzen dituzten hiri barruko bidegune horietan.

Zeharbide "birtual" horien adibideak honako hauek izan daitezke: Sestao-Gurutzeta BI-10 errepidean, BECen edo Gurutzetako Ospitalearen parean; Zorrotza ingurua, BI-10 errepidean, Kastrexana eta Gurutzeta artean; gune horretan, gaur egun oinezkoen pasabide bat dago BI-10 errepidearen gainean, foru-errepidearen bi ertzetako hiri-zonak lotzen dituena; edo BI-637 errepidearen zati batzuk Berangon, adibidez, Kutxe aldea, non foru-errepideak dagoen hiri-eremua zatikatzen duen.

Aipamen berezia egin behar zaio BI-637 errepideari, Leioan, EHUko lotunearen eta Artatzako biribilgunearen artean. Dentsitate handiko esparrua da, eta hazkunde-aurreikuspen handiak ditu datozen urteei begira. Beraz, nahiz eta zeharbide gisa inbentariatuta ez egon, hala funtzionatzen du.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzaren Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa / clave data / fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Hiri-zatiak	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 2.6.1

2.6.2 Aurreikusitako hiri-garapenekiko bateragarritasuna

Horri dagokionez, lehenik eta behin, garrantzi handiko hiri-garapenak aurreikusten diren esparruak identifikatu behar dira, gaur egun indarrean dagoen hirigintza-plangintza kontuan hartuta. Horri dagokionez dinamismo handiena duen esparrua Bilbo Metropoliko eremu funtzionala denez, eremu horretako Lurralde Plan Partzialean jasotako informazioa kontsultatu da.

Gaur egun, plan hori berrikusteko prozesuan dago, baina prozesu horren aurrerapen-faseari buruzko informazioak ez duenez proposamen zehatzik jasotzen eremuen arabera, ez du balio arlo sentikorrenak identifikatzeko. Horregatik, indarrean dagoen planean jasotako informazioa kontsultatu da. Bertako proposamenak aztertu egin beharko dira, plana egin zenetik igarotako denbora eta azken urteetan konfiguratutako egoera kontuan hartuta.

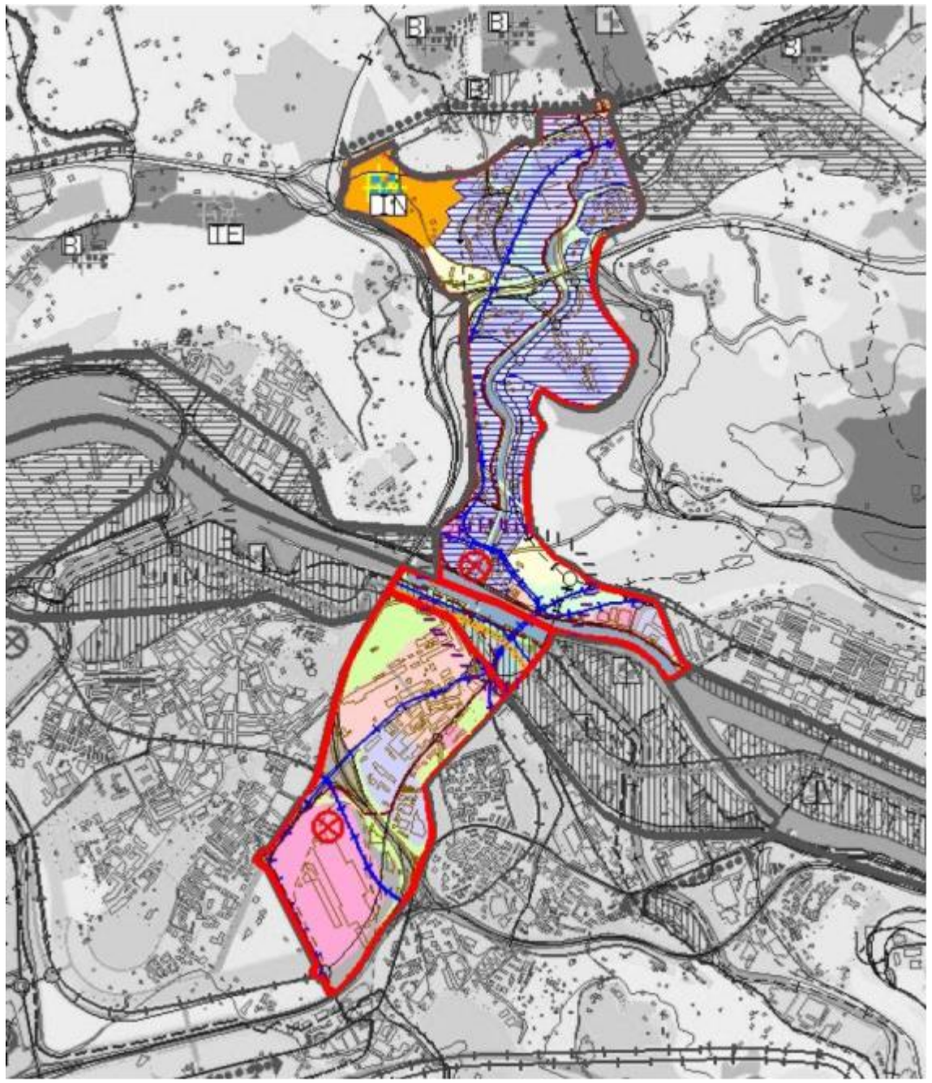
2.6.2.1 Interes-esparruak identifikatzea

Beren hirigintza-garapen potentzialagatik arreta berezia eskaini behar zaien esparruen identifikazioa Planaren bi dokumentutan jasotako informazioan oinarrituta egin da:

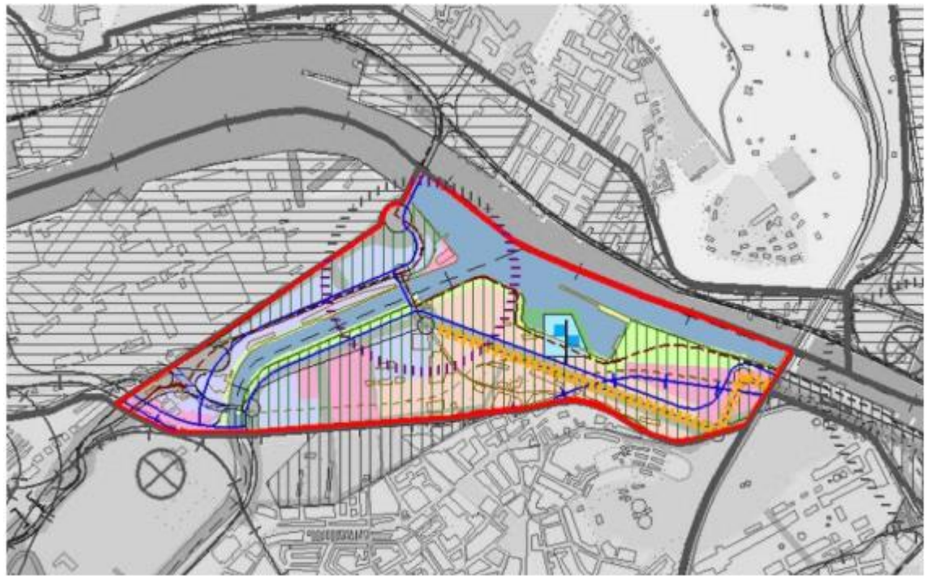
- Lurralde-ereduko mapak, non grafiatuta jasotzen baitira bai egungo egoera hirigintza-antolamenduaren mailan, bai LPPan lurraldea eraldatzeko aurreikusitako esku-hartze moduak. Modu horien barruan, arreta berezia jarri beharko da hauetan:
  - Garapen berriak. LPPren arabera, "*Esku-hartze modu hau lurzoru urbanizaezinean bizitoki edo jarduera ekonomikoko lurzoru berriak sortzeko pentsatuta dago. Hurrengo urteetako hazkundea mugatzen duten azalerak dira. Hala ere, ez nahitaez, ezta oso-osorik ere, okupatu behar ez diren esparru malguak dira. Horretarako, dokumentazio grafikoan jasotako mugaketak aurrez zehaztutakoak dira, gehieneko azalerak baitira.*"
  - Berroneratzea: jarduera ekonomikoetarako esku-hartze modu espezifiko bat da. LPPn ezartzen den bezala, "*Esku-hartze modu hau EAEko industrializazio masiboaren garaian sortu ziren eta, erabileraren arabera, proposatzen den lurralde-ereduarekin integratzeko birgaitzea behar duten hiri-espazioen egungo paisaia industrialaren irudia eta egokitzapena hobetzeko pentsatuta dago.*"
  - Berritzea: LPPren Memorian jasotakoaren arabera, "*Esku hartzeko modu hau hiri-espazioak eraldatzeko pentsatuta dago, batez ere Itsasadarraren inguruko esparru zehatzetan kokatuta daudenak. Bertako hiri-lurzoru industrialak, oro har, okupatu gabe daude, eta instalazioak zaharkituta daudelako edo okupatzen duten zentraltasunerako egokiak ez diren jarduerak edo tipologiak garatzen dituztelako, birgaitu egin behar dira, baita euren kalifikazioa aldatu ere, erabilera mistoak ezarri ahal izateko*".
- II. eranskina. Bertan, berroneratzeko eta berritzeko esku-hartze moduei lotutako jarduketak definitzen dituzten ekintza egituratzaileak eta operazio estrategikoak deskribatzen dira.

Dokumentu horietan jasotako informazioa kontuan hartuta, eta LPSren xede den sarearen inguruan dauden guneak hautatuta, horiek baitira inplikazio handiena izan dezaketenak mugikortasun-eskaera berriei dagokienez sare horretan (urrun dauden kokapenen eragina desagertu egiten baita ezarritako hiri-bilbearen bidez), honako interes-eremu hauek identifikatzen dira:

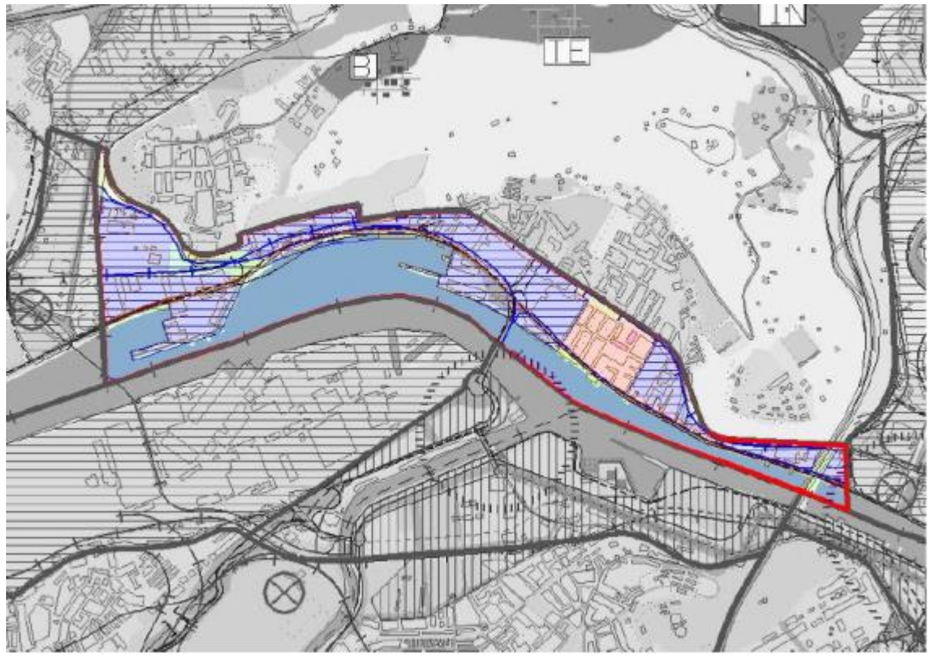
- Ansio-Lutxana-Asua operazio estrategikoa. Jarduketa hau Barakaldon eta Erandion egingo da:



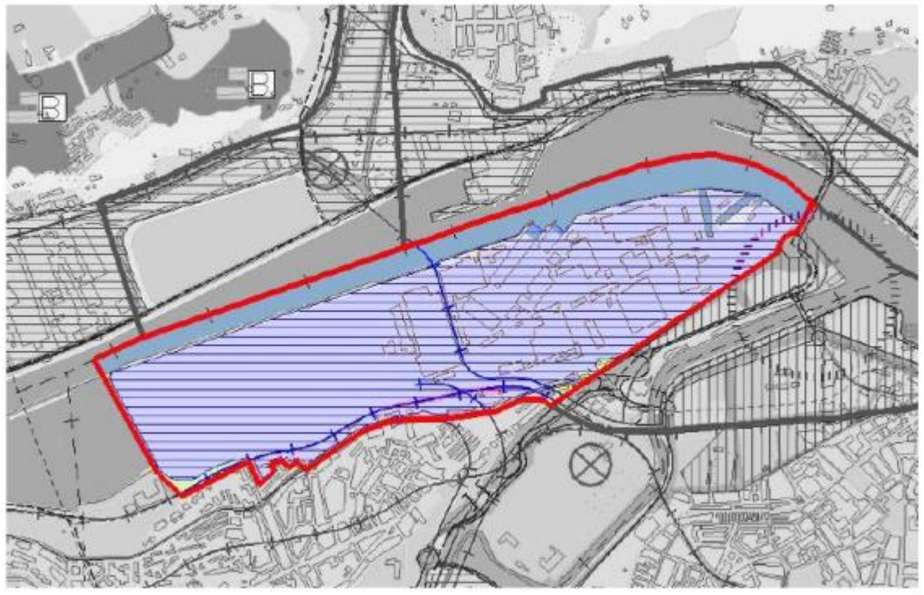
- Galindo operazio estrategikoa. Jarduketa honen barruan sartzen dira Barakaldon eta Sestaon dauden lurrak, Galindo ibaiaren bokalearen, Itsasadarraren eta udal-ingurabideko bide berriaren artean daudenak.



- Erandio operazio estrategikoa. Jarduketa honen esparrua izen bereko udalerrian baino ez da sartzen:



- Labe Garaietako Zabaldegia operazio estrategikoa, Sestaoko udalerrian dago, Ballontiko ardatzaren azken tartearekin mugatuz:

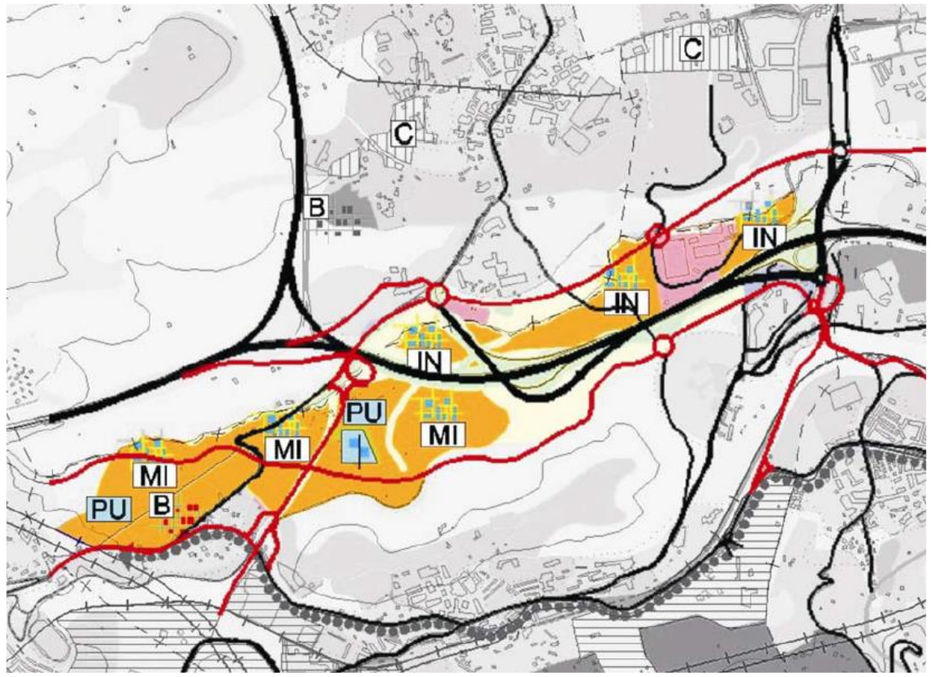


- Lamiakoko ibarra operazio estrategikoa, Leioako udalerrian:

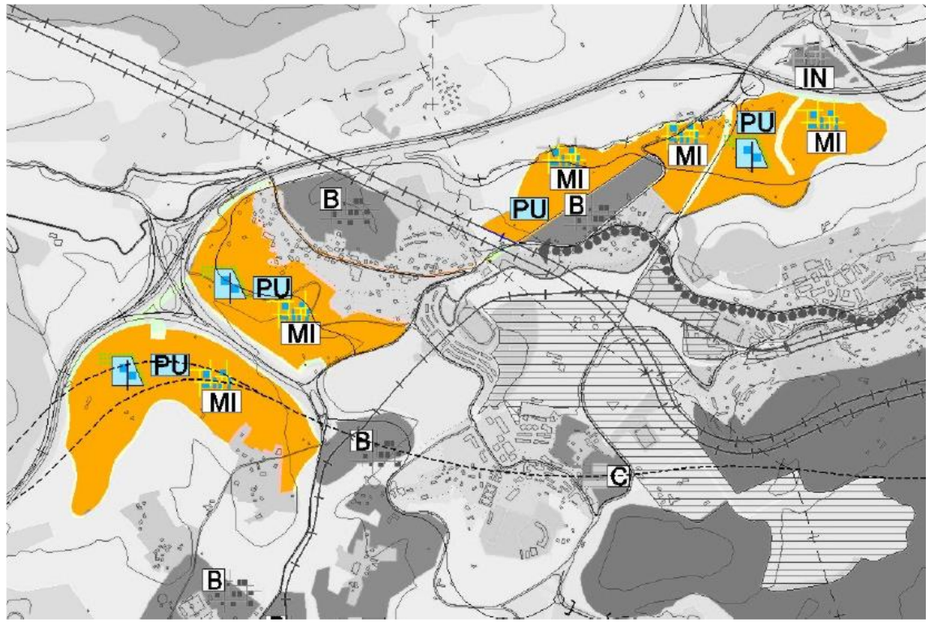
Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

FULCRUM

- Ezkerraldeko Jarduera Ekonomikoen Korridoreen operazio estrategikoa:

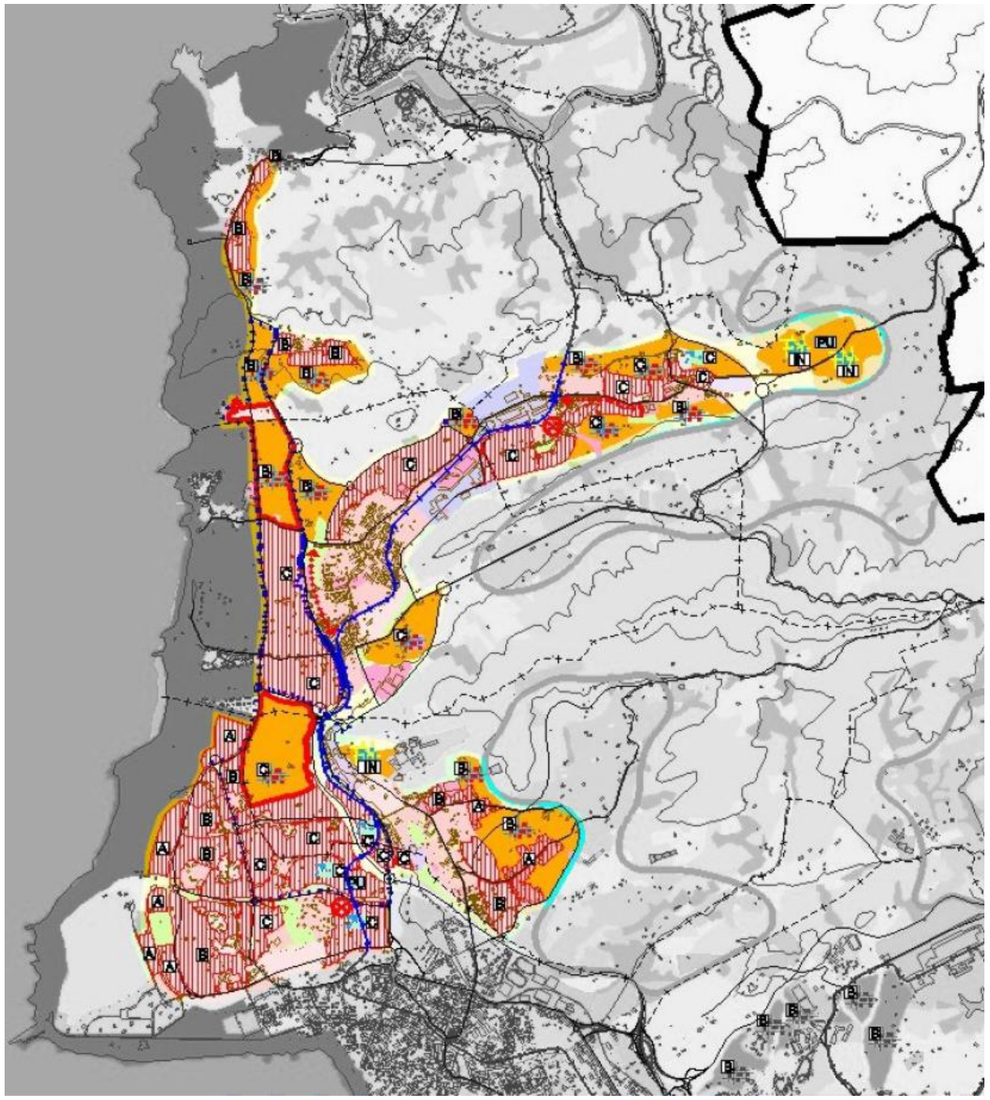


- Jarduera ekonomiko mistoak portuaren inguruan operazio estrategikoa, Nocedal, Abanto-Zierbena eta Gallarta herriguneen inguruan.

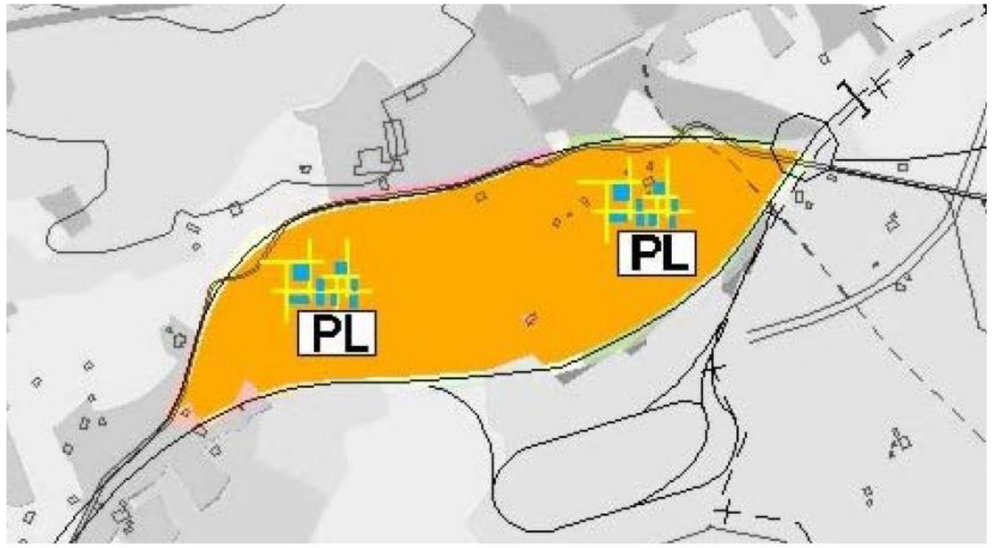


Eremu horretan kokatuko da etorkizunean Ezkerraldea Parke Teknologikoa.

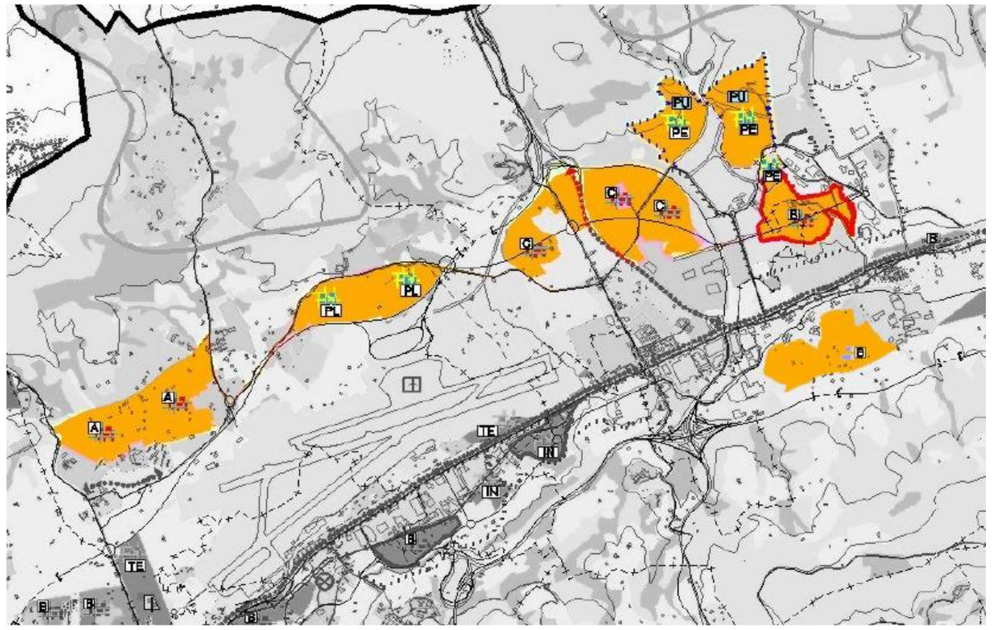
- Garapen berriak operazio estrategikoa Uribe Kostan, "Hiri continuum bat" Getxo, Berango, Sopela, Urduliz eta Barrika udalerrietan:



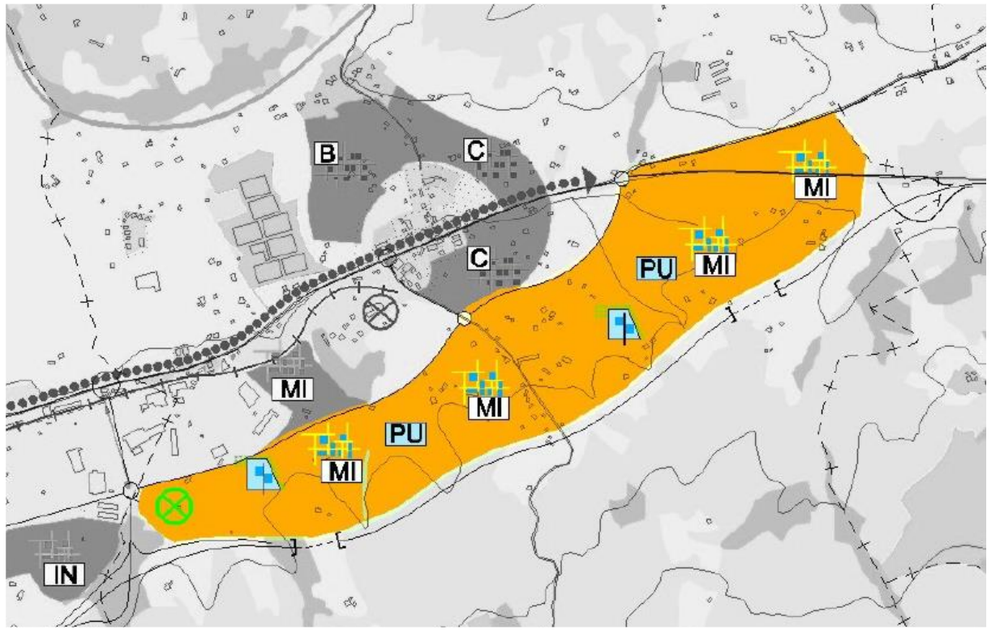
- Aireportutik kanpoko eremu logistikoaren operazio estrategikoa, Loiuko udalerrian:



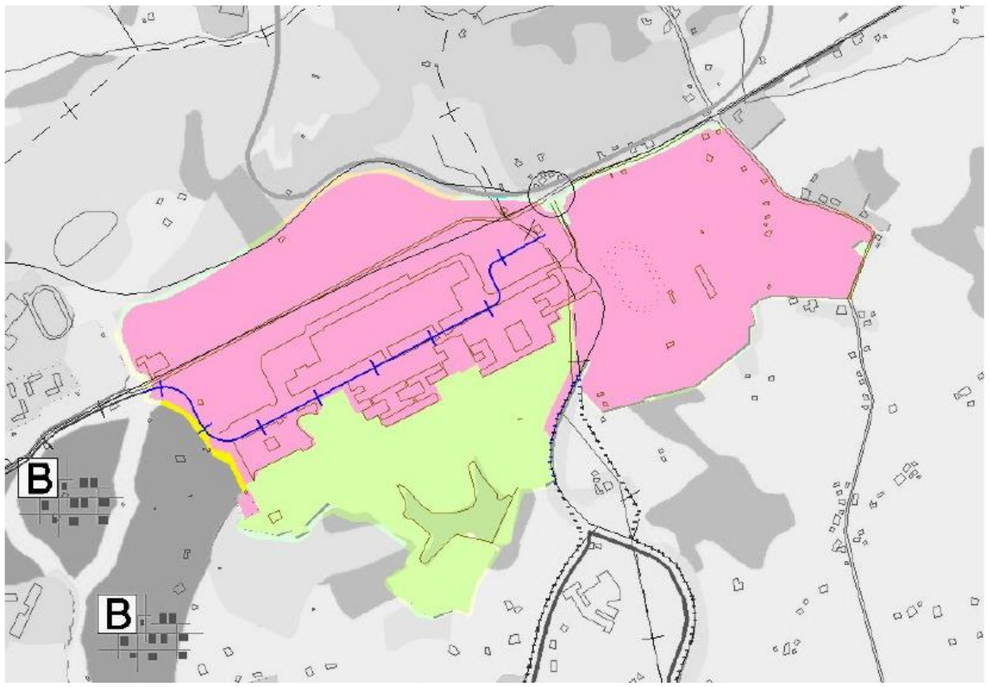
- Garapen berriak operazio estrategikoa Txorierriko iparraldeko ertzean, Loiu, Derio eta Zamudioko udalerrietan:



- Aretxaldeko erreserba estrategikoaren operazio estrategikoa, Lezamako udalerrian



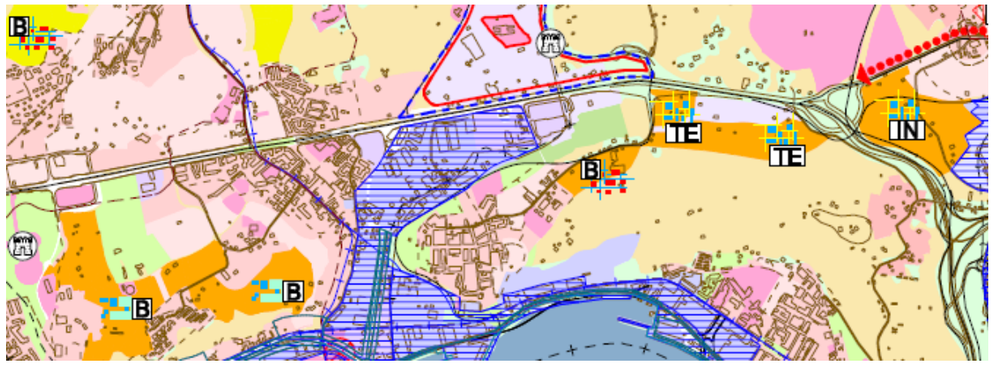
- EHUko Zientzia Parkeko operazio estrategikoa, Leioako udalerrian:



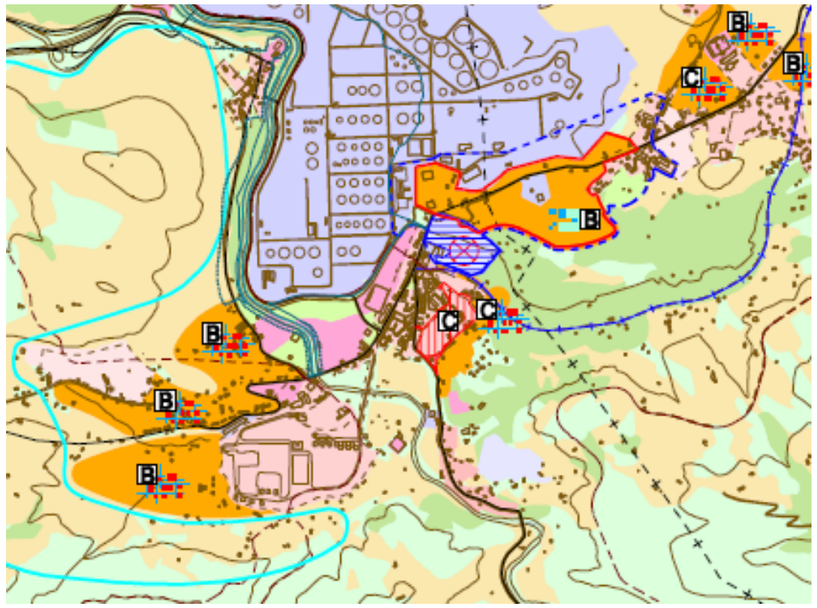
Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

FULCRUM

- Garapen berriak eta leheneratzea Avanzadako errepidearen inguruan:



- Garapen berriak Muskiz inguruan:



- Juncal - Ibarzaharra - Galindoko ibarra eremua leheneratzea

2.6.2.2 Lehendik dagoen bide-sarearen bateragarritasuna

Aurreko atalean, Tokiko Sareak eta Foru Sareak osatzen duten bide-sistemari lotuta, identifikatutako arloak aztertuta, honako gogoeta hauek egin behar dira:

Ezkerraldea

Ezkerraldeko bide-sarea, Ballontiko ardatzaren zati gehienak goeko hamarkadaren amaieratik garatu eta zerbitzuan jarri izanaren ondorioz, nahiko egoera onean dago aurreikusitako garapenei aurre egiteko. Korridorearen zatirik handienean sare heldu, hierarkizatu eta saretu bat dago, eta honako hauek osatzen dute:

- Ahalmen handiko eta prestazio handiko sarea, honela osatua:
  - MHS, ibilbide luzeko igarotze-trafikoari zerbitzua emateko helburuarekin eta ahalmen-erreserba handiarekin.
  - A-8 eta BI-10 errepideak, Bilbora sartzeko eta metropoli-esparruko beste eremu batzuekin lotzeko trafikoetarako; bertako zenbait tartek auto-pilaketa arazoak dituzte Trapagako lotunetik aurrera.
- Ahalmen handiko eta prestazio ertaineko sarea. Ballontiko ardatzak eta BI-644 errepideak osatzen dute. Horiek herriguneak, merkataritza-guneak eta bestelako mugikortasun-sortzaileak artikulatzeaz arduratzen dira. Gainerako bide-sareekin lotzen dituzte, eta zirkulazio-bolumen handia hartzeko gai dira, baina gaur egun ez daude beren ahalmenaren mugan. Aurreikusitako garapen asko (Galindo, Labe Garaiak, Ezkerraldeko eta Portuaren inguruko jarduera ekonomikoak, El Juncal – Ibarzaharra – Galindoko ibarra) errepide horien inguruan egingo lirateke, eta horiek izango lirateke sortutako trafiko berriak bideratzeko arduradun nagusiak.
- Ahalmen txikiko sare bat, gainerako foru-errepideez osatua (BI-745, BI-3746, N-634, BI-3739, BI-3791), sarea osatzeaz eta lurzorura iristeko aukera emateaz arduratzen dena.
- Hiri-bilbeari eta merkataritza-guneei zerbitzua emateko eginkizuna duen udal bide-sarea; kasu batzuetan ahalmen handia du (BECeko ingurabidea).

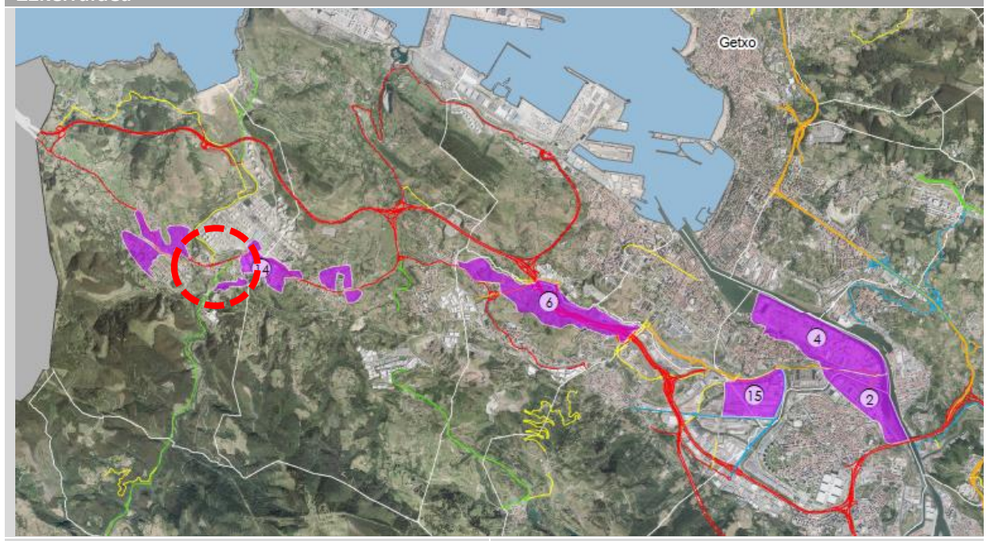
Beraz, oro har esan daiteke esparru honetan ez dirudiela arazo esanguratsurik aurreikus daitekeenik bide-sarea etorkizuneko hiri-garapenekin bateragarria izateari dagokionez, garapen horien lotura-puntuetan arazo puntualak izan ezik. Sortutako arazoak garapen horiek beraiek behar bezala konpondu beharko dituzte.

Hala ere, kontuan hartu beharreko gai hauek nabarmendu behar dira:

- Muskizen inguruko garapen berriak gauzatzeak larriagotu egin dezake N-634 errepideko Las Carreras eta Muskiz zeharbide gatazkatsuen egoera desegokia, zeharbide horiek gaur egun trafiko handia jasaten baitute. Beraz, beharrezkoa dirudi egoera hori konpontzeko jarduketak aurreikustea.
- Beharrezkoa izango da, halaber, beharrezko kudeaketa-neurriak ezartzea trafikoa A-8 autobidetik MHSra eramateko, Bilbotik hurbilen dauden tarteetan bide hori jasaten ari den presioa arintzeko.

Jarraian, laburpen-fitxa bat erantsi da, Ezkerraldeko eremuaren ezaugarri nagusiekin:

Ezkerraldea	
Nahastuta dauden PXSko errepideak	AP-8 (Metropoli Hegoaldeko Saihesbidea): ibilbide luzeko igarotze-trafikoa
	A-8 eta BI-10: Bilbora sartzeko trafikoa
	BI-728 (Ballonti ardatza) eta BI-644: herriguneetarako, merkataritza-guneetarako eta beste mugikortasun-sortzaile batzuetarako sarbidea egituratzeaz arduratzen dira.
	Ahalmen txikiko sarea, gainerako foru-errepideez osatua (BI-745, BI-3746, N-634, BI-3739, BI-3791), sarea osatzeaz eta lurzorura iristeko aukera emateaz arduratzen dena.
	Toki- eta udal-sarea
Esparruan aurreikusitako garapenak	Galindo operazio estrategikoa (2)
	Labe Garaietako Zabaldegia operazio estrategikoa(4)
	Ezkerraldeko Jarduera Ekonomikoen Korridoreen operazio estrategikoa (6)
	Garapen berriak Muskiz inguruan (14)
	Juncal - Ibarzaharra - Galindoko ibarra eremua leheneratzea (15)

Ezkerraldea	
	
Ondorioak / Kontuan hartu beharrekoak	**Ez dirudi arazo esanguratsurik aurreikus daitekeenik bide-sarea etorkizuneko hiri-garapenekin bateragarria izateari dagokionez,** garapen horien lotura-puntuetan arazo puntualak izan ezik. Sortutako arazoak garapen horiek beraiek behar bezala konpondu beharko dituzte.
	N-634 errepideko Las Carreras-eko eta Muskizko zeharbideen inguruan Muskizko garapen berriek eragin ditzaketen kalteak.
	A-8 autobidetik MHSra trafikoa eramateko beharrezkoak diren kudeaketa-neurriak ezartzen saiatzea.

Ezkerraldeko mugikortasun-matrizea (Barakaldo, Sestao, Portugalete, Trapaga, Santurtzi, Ortuella, Muskiz, Abanto Zierbena eta Zierbena) honako hau da egungo egoeran:

ARINAK	E jatorria	E helmuga
ARRATIA - NERBIOI	1.036	1.339
DURANGALDEA	5.299	4.903
ENKARTERRIAK	4.024	3.653
GERNIKA - BERMEO	584	716
BILBO HANDIA	207.819	206.129
MARKINA - ONDARROA	448	448
PLENTZIA - MUNGIA	6.194	6.672
GUZTIRA	**225.404**	**223.860**
ASTUNAK	E jatorria	E helmuga
ARRATIA - NERBIOI	145	144
DURANGALDEA	69	77
ENKARTERRIAK	334	321
GERNIKA - BERMEO	20	24
BILBO HANDIA	20.163	20.307
MARKINA - ONDARROA	2	3
PLENTZIA - MUNGIA	298	288
GUZTIRA	**21.031**	**21.164**

Uribe Kosta

Uribe Kosta esparruan egoera desberdina da. Egungo bide-sareak garapen-maila txikiagoa du hierarkizazioari eta saretzeari dagokienez; horren ondorioz errepide-tarte jakin batzuetan behin eta berriz pilaketak gertatzen dira; bertan garrantzi berezia du Avanzadako errepideak (BI-637), eremu horretan ahalmen handiko bide bakarra baita, eta bertara bideratzen baita biztanle asko dituzten udalerrietatik — Getxotik eta Leioatik, besteak beste— datorren trafiko guztia Bilborantz, Arrontegirantz edo Txorierrirantz joateko. Horrela, benetako inbutu bihurtzen da Kukularrako korapiloraino, non helmuga horietarako banaketa egiten den.

Eremuko gainerako foru-errepideak (BI-647, Avanzadarekin bat egiten duena eta EHUko campusera sartzeko balio duena, BI-2704, BI-2122) ahalmen txikiko errepide arruntak dira, eta, beraz, trafiko-fluxuak bideratzeko orduan oso ekarpen txikia egiten dute.

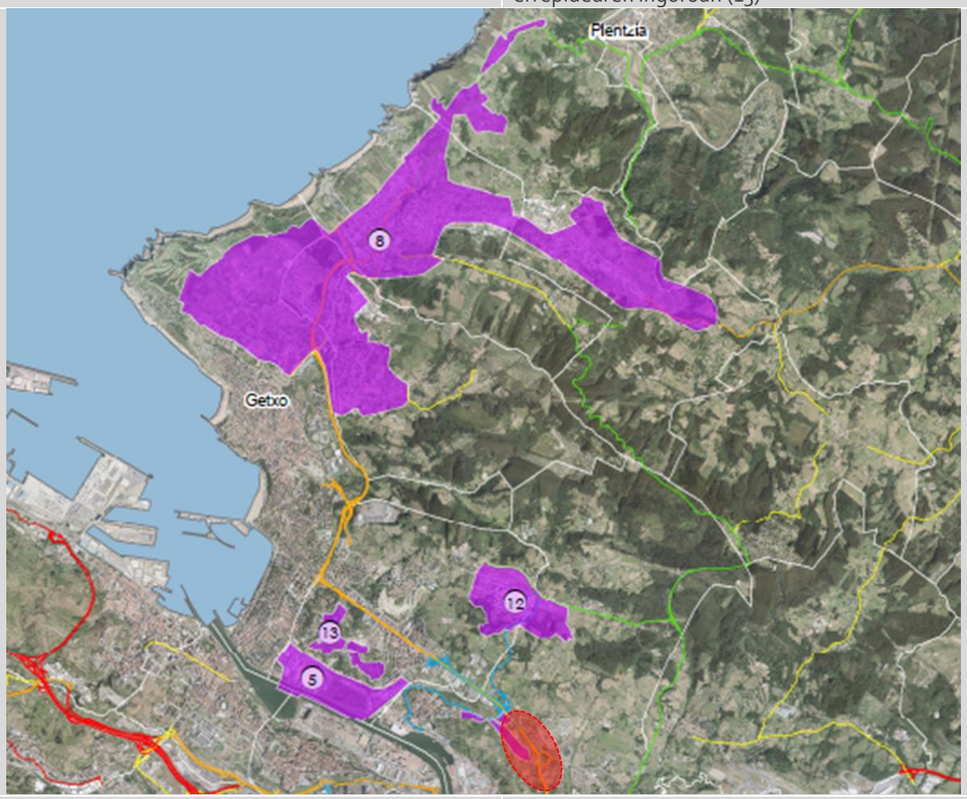
Udalaren bide-sareak ere (salbuespen gutxi batzuk izan ezik) ez du ahalmenik, ezta ezaugarri egokirik ere trafikoa bideratzen laguntzeko.

Beraz, gune horretan aurreikusitako garapen berriak gauzatzeak (Lamiakoko ibarra, Uribe Kostako garapen berriak, EHUko zientzia-parkea eta, bereziki, Avanzada inguruko garapen eta berroneratze operazio berriak), zalantzarik gabe, egoera larriagotzea eragingo du. Hori bereziki nabarmenduko da BI-637 errepidean, EHUko lotunearen eta Kukularrako aldagunearen artean, BI-637 errepidearen tarte horretan bat egiten baitute garapen berriei lotutako esparruko trafiko guztiak, egungoak zein garapen berriei lotuta aurreikus daitezkeenak.

Beraz, beharrezkoa dirudi sarearen erantzun-ahalmena hobetzeko estrategiak diseinatzea, bai BI-637 errepidearen alternatiba eta gainezkabide izango diren azpiegitura berriak proposatuz, bai BI-637 errepidearen beraren ahalmena handituz, posible den lekuetan (izan ere, errepide horrek baditu zenbait zati non ezinezkoa den: Leioako gune estalia) edo eremua osatzen duten beste foru-errepideetakoren bat (BI-647 eta BI-2704) hobetuz/handituz, pilaketa-arazoak arintzen gehiago lagundu ahal izateko.

Jarraian, Uribe Kostako eremuaren ezaugarri nagusiak jasotzen dituen laburpen-fitxa bat erantsi da:

Uribe Kosta	
Nahastuta dauden PXSko errepideak	BI-637, esparruko ahalmen handiko bide bakarra
	Ahalmen txikiko errepide arruntak: BI-647, Avanzadarekin bat egiten duena eta EHUko campusera sartzeko balio duena, BI-2704 eta BI-2122
	Toki- eta udal-sarea
Esparruan aurreikusitako garapenak	Lamiakoko ibarra (5)
	Garapen berriak Uribe Kostan (8)
	EHUren zientzia-parkea (12)
	Garapen berriak eta leheneratzea Avanzadako errepidearen inguruan (13)



Ondorioak / Kontuan hartu beharrekoak	Gaur egun errepikatzen diren pilaketak daude EHUko loturaren eta BI-637 errepideko Kukularrako aldagunearen arteko zatian.

Uribe Kosta	
	Gainerako foru-errepideek eta udaleko bide-sareak, oro har, ez dute ahalmenik eta ezaugarri egokirik trafikoa bideratzen laguntzeko.
	Aurreikusitako garapen berriek egoera larriagotuko dute, eta, beraz, sareak esparru horretan erantzuteko duen ahalmena hobetzera bideratutako estrategiak diseinatzea gomendatzen da.

Uribe Kostarako mugikortasun-matrizea (Berango, Sopela, Barrika, Urduliz, Plentzia, Gorliz, Lemoiz, Getxo eta Leioa) honako hau da egungo egoeran:

ARINAK	UK jatorria	UK helmuga
ARRATIA - NERBIOI	172	203
DURANGALDEA	1.758	1.960
ENKARTERRIAK	997	1.017
GERNIKA - BERMEO	2.023	2.519
BILBO HANDIA	142.926	144.396
MARKINA - ONDARROA	405	405
PLENTZIA - MUNGIA	32.313	33.115
GUZTIRA	**180.594**	**183.615**

ASTUNAK	UK jatorria	UK helmuga
ARRATIA - NERBIOI	57	58
DURANGALDEA	54	50
ENKARTERRIAK	40	40
GERNIKA - BERMEO	49	48
BILBO HANDIA	8.210	8.224
MARKINA - ONDARROA	2	4
PLENTZIA - MUNGIA	2.424	2.441
GUZTIRA	**10.836**	**10.865**

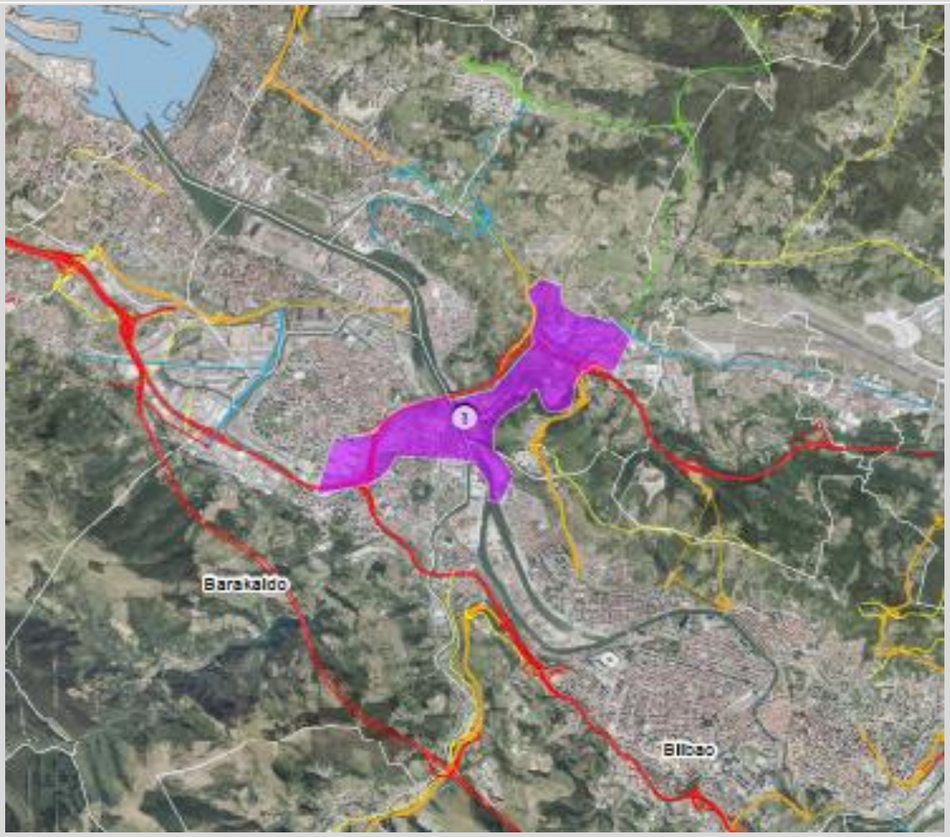
Asua

Asuaren inguruak badu berezitasun bat: garrantzi handiko hiru eremuren artean, Txorierri, Uribe Kosta eta Itsasadarraren eskuinaldeko fatxada (Erandio), bisagra gisa funtzionatzea. Gaur egun, esparru horretan BI-735 errepidea baino ez dago, eta Erandioren parean Itsasadarreko errepidea eta La Cadenako biribilgunea lotzen ditu. Azken horrek, aldi berean, banatzaile-lanak egiten ditu Unbeko korridorera, Txorierriko korridorera, Avanzadako errepidera eta Enekuritik doan Bilborako sarbidera. BI-735 errepide horrek, gaur egun, oso ezaugarri eskasak ditu ibilbideari eta zeharkako sekzioari dagokienez; hala eta guztiz ere, egunean 15.000 ibilgailu inguru ibiltzen dira, ia 1.000 ibilgailu astun barne.

Ansio – Lutxana - Asua eta Erandio operazio estrategikoen barruan esparru hori guztia etorkizunean garatzeko aukerak errepide horren egoera berez zaila larriagotu dezake; horregatik, bide-sareak garapen horiek baldintzatzen ditu. Beraz, beharrezkoa litzateke etorkizuneko eskaerei erantzun egokia emango dieten soluzioak aurreikustea, hirigintza-garapen horiek hipotekatu gabe.

Jarraian, Asuako eremuaren ezaugarri nagusiak jasotzen dituen laburpen-fitxa bat erantsi da:

Asua	
Nahastuta dauden PXSko errepideak	BI-735, Itsasadarreko errepidea, Erandio parean, La Cadenako biribilgunearekin lotzen duena.
	Toki- eta udal-sarea
Esparruan aurreikusitako garapenak	Ansio – Lutxana - Asua eta Erandio operazio estrategikoak (1)



Ondorioak / Kontuan hartu beharrekoak	BI-735ek oso ezaugarri eskasak ditu ibilbideari eta zeharkako sekzioari dagokienez, eguneko 15.000 ibilgailu inguruko trafikoarekin, ia 1.000 ibilgailu astun barne.
	Garapen berriekin larriagotu litekeen egoera oso zaila duen sarea
	Aurreikusitako hazkundeekin etorkizuneko eskaerei erantzun egokia emango dieten soluzioak aurreikustea gomendatzen da.

Egungo egoeran, Asuako (Barakaldo) mugikortasun-matrizea honako hau da:

ARINAK	B jatorria	B helmuga
ARRATIA - NERBIOI	486	486
DURANGALDEA	2.908	2.574
ENKARTERRIAK	2.315	1.977
GERNIKA - BERMEO	0	249
BILBO HANDIA	91.537	89.153
MARKINA - ONDARROA	301	301
PLENTZIA - MUNGIA	2.193	2.531
GUZTIRA	**99.740**	**97.271**

ASTUNAK	B jatorria	B helmuga
ARRATIA - NERBIOI	61	59
DURANGALDEA	31	36
ENKARTERRIAK	141	131
GERNIKA - BERMEO	9	11
BILBO HANDIA	10.828	10.934
MARKINA - ONDARROA	0	2
PLENTZIA - MUNGIA	147	147
GUZTIRA	**11.217**	**11.320**

Egungo egoeran, Asuako (Erandio) mugikortasun-matrizea honako hau da:

ARINAK	E jatorria	E helmuga
ARRATIA - NERBIOI	613	613
DURANGALDEA	0	0
ENKARTERRIAK	1.072	1.072
GERNIKA - BERMEO	258	581
BILBO HANDIA	43.233	43.984
MARKINA - ONDARROA	0	0
PLENTZIA - MUNGIA	1.695	1.695
GUZTIRA	**46.871**	**47.945**

ASTUNAK	E jatorria	E helmuga
ARRATIA - NERBIOI	24	26
DURANGALDEA	21	24
ENKARTERRIAK	28	26
GERNIKA - BERMEO	11	10
BILBO HANDIA	2.334	2.326
MARKINA - ONDARROA	1	2
PLENTZIA - MUNGIA	140	134
GUZTIRA	**2.559**	**2.548**

Txorierri

Azkenik, Txorierriren inguruan, LPPn jasotako aurreikuspen garrantzitsuak nabarmentzen dira; horiek, gainera, zonaldean lehendik dagoen jarduera ekonomikoen garapen garrantzitsuari gehitzen zaizkio.

Aurreikusitako garapen horiek bi azpiesparru diferentetan banatzen dira:

- Alde batetik, bailararen Iparraldean aurreikusitako garapenak daude (aireportuaren logistika-eremua, Iparraldeko garapen berriak Loiu, Derio eta Zamudioko udalerrietan). Garapen horiek, gainera, nolabaiteko lotura ezar lezakete mugikortasunari dagokionez EHUren Leioako campuseko zientzia-parkearen garapenarekin, bi eremuen (Uribe Kosta eta Txorierri) arteko lotura-atalasean baitago.
- Eta bestetik, Aretxaldeko erreserba estrategikoa dago, Lezaman, Txorierriko korridorearen (N-637) eta Lezamako herrigunearen artean, Torrelarragoitiko industrialdeari jarraipena emanez.

Inguruan dagoen bide-sareari dagokionez, bi errepide-mota daude bertan:

Alde batetik, Ahalmen Handiko Sarea, honako hauek osatua:

- Txorierriko korridorea (BI-30), bailararen hegoaldeko hegaletik doana eta Bilboko ingurabidearen zati dena iparraldetik, alde horretatik hiribururako sarbidearen artikulatzaile gisa balio duena, baina, gaur egun, ibilbide luzeko Ekialde-Mendebalde igarotze-trafikoaren kanalizatzaile-funtzioak ere betetzen dituena, MHS amaitu gabe egotearen ondorioz. Bide horrek gaur egun bi tarte bereizi ditu zirkulazio-bolumenari dagokionez. Kukularrako eta Derioko aldaguneen artean dagoen zatiak trafiko-intentsitate handia du, eguneko 80.000 ibilgailutik gorakoa, eta zenbait puntutan bere ahalmen teorikora hurbiltzen da. Derioko eta Erletxeko aldaguneen arteko zatiak egoera lasaiagoa du horri dagokionez, eguneko 45.000 eta 50.000 ibilgailuko intentsitatearekin.
- N-633 errepidea, Derioko aldagunetik aireportura sartzeko aukera ematen duena. Bertan, Txorierriko korridorearekin lotzen da, eta bailara zeharka gurutzatzen du hasiera batean; Aiartzako lotunetik aurrera, bailararen iparraldetik aireporturaino joango da.

Bestalde, sare konbentzionaleko errepideak, lurzorura sarbidea errazteaz arduratzen direnak:

- Gaur egungo BI-737 errepidea, herri barruko kalearen izaera duena, ibilbidearen zati handi batean bailararen hondoko herriguneak zeharkatzen dituena (Sondika, Derio, Zamudio, Lezama, Larrabetzu), eta bere luzeraren zati batean udalei laga zaiena, udal-sarean sartuz.
- BI-707 errepidea, foru-sare osagarriaren barne sartzen dena katalogo berriaren arabera (2019 BI-3707 katalogoaren arabera), Loiuko aireportuarekin lotzen du, inguruko ikastetxe askotarako sarbide gisa erabiliz baita aireporturako bigarren mailako sarbide gisa ere, baina lekukotasun hutsez, ibilbide- eta sekzio-ezaugarri eskasak baititu.

Bide-sare horrek aurreikusitako garapenekin duen bateragarritasuna aztertzeko, aipatutako bi azpiesparruak bereizi behar dira.

Horrela, alde batetik, Aretxaldeko erreserba Txorierriko Korridoreko Zamudioko eta Lezamako lotuneetatik behar bezala erabili ahal izango litzateke, baldin eta korridore hori ibilbide luzeko igarotze-trafikotik bereizten bada (MHSra bideratuz), eta, horrela, Kukularra eta Derio arteko tartean nolabaiteko ahalmen-erreserba gordeko litzateke.

Hala ere, ibarraren iparraldean aurreikusitako garapenak ezin dira egungo BI-707 errepidean oinarritu, errepide horrek ez baititu gutxieneko ezaugarriak garapen horientzako funtzionaltasun- eta segurtasun-

baldintzetan sarbide gisa funtzionatzeko. Beraz, kasu honetan agerikoa da egungo bide-sareak garapen horiek baldintzatzen dituela, eta iparraldeko alde horretan indartu beharko litzatekeela.

Txorierri	
Nahastuta dauden PXSko errepideak	BI-30 (Txorierriko korridorea) Bilboko iparraldetik doan ingurabidearen zati da, eta hiriburura sartzeko artikulatzaile gisa balio du alde horretatik, baita ibilbide luzeko Ekialdetik Mendebalderako igarotze-trafikoa bideratzeko funtzioak betetzeko ere.
	N-633, Derioko aldagunetik aireportura iristeko aukera ematen duena
	BI-737, herri barruko kalearen izaera argiarekin
	BI-707, Loiu eta aireportua lotzen dituen tokiko foru-sarearen barruan dagoena, aireporturako bigarren mailako sarbidea izanik.
	Toki- eta udal-sarea
Esparruan aurreikusitako garapenak	Garapen berriak operazio estrategikoa Txorierriko iparraldeko ertzean, Loiu, Derio eta Zamudioko udalerrietan (10)
	Aretxaldeko erreserba estrategikoaren operazio estrategikoa, Lezamako udalerrian (11)
	Aireportutik kanpoko eremu logistikoaren operazio estrategikoa, Loiuko udalerrian (9)

Txorierri	
Ondorioak / Kontuan hartu beharrekoak	**Esparruaren Iparraldean (BI-3707) sarea indartzea gomendatzen da**
	Txorierriko korridorean trafikoa murriztea gomendatzen da, MHSra bideratuz, Aretxaldeko garapenei erantzun egokia eman ahal izateko Zamudioko eta Lezamako lotuneetatik.

Egungo egoeran Txorierrirako mugikortasun-matrizea (Loiu, Derio, Zamudio, Sondika, Lezama eta Larrabetzu) honako hau da:

ARINAK	TXO jatorria	TXO helmuga
ARRATIA - NERBIOI	282	568
DURANGALDEA	923	803
ENKARTERRIAK	845	1.034
GERNIKA - BERMEO	645	421
BILBO HANDIA	49.685	49.755
MARKINA - ONDARROA	283	283
PLENTZIA - MUNGIA	3.072	3.341
GUZTIRA	**55.735**	**56.205**

ASTUNAK	TXO jatorria	TXO helmuga
ARRATIA - NERBIOI	105	102
DURANGALDEA	193	195
ENKARTERRIAK	53	54
GERNIKA - BERMEO	127	125
BILBO HANDIA	4.944	4.959
MARKINA - ONDARROA	11	11
PLENTZIA - MUNGIA	543	565
GUZTIRA	**5.976**	**6.011**

2.6.3 Hazkunde sozioekonomikoaren eredua

Errepideen LPSrako garatutako hazkunde sozioekonomikoaren eredua eraikitzeko prozesuan, lurralde-antolamenduko tresnetan planteatzen diren proiekzioak berrikusi dira.

Lurralde Antolamenduaren Gidalerroetan (LAG) adierazten da Lurralde Plan Partzialak (LPP) direla honako hauen arduradunak:

- Jarduera ekonomikoetarako lurzoru-pakete handiak dimentsionatzea.
- Eremu Funtzionalaren esparruan sartutako udalerri bakoitzari dagokion bizitegi-lurzoruaren eskaintza, eta, zehazki, lurralde-ereduaren osagaia kuantifikatzea.

Beraz, LPPetan kuantifikatzen dira etorkizunean bertan ezartzeko gordetzen diren bizitegietarako eta jarduera ekonomikoetarako lurzoruak.

Aurreko atalean azaldutako garapenetan oinarrituta, ereduan sartu dira bizitegi-garapeneko eta aurreikusitako jarduera ekonomikoetarako azaleretako aurreikusitako hazkundeak.

LPPn jasotakoa maximoen kalkulu bat denez, LPPetan aurreikusitako bizitegi-zuzkiduraren eta jarduera ekonomikoen garapen-mailaren azterketa egin da, errepideen LPSko hazkunde-ereduetan aldagai sozioekonomikoei buruz egindako proiekzioetatik abiatuta.

Horrela, kalkulatzen da 2036ko denbora-horizontean gutxi gorabehera etxebizitza-parkearen % 75 eta jarduera ekonomikoen azaleren % 70 kontsumituta egongo dela, LPPetan aurreikusitako gehieneko kopuruen arabera.

2.7 Ingurumen-integrazioa

2.7.1 Sarrera

Bizkaiak 2.217,2 km²-ko azalera du; horietatik 1.965ek arro kantauriarrera isurtzen dute eta 252k isurialde mediterraneora. 1.142.000 biztanle inguru ditu, 9 eremu funtzional eta 113 udalerri.

Bizkaiko erliebeari dagokionez, bertako gailurrik garrantzitsuenak hegoaldean daude eta erliebe malkartsuagoa duen paisaia Enkarterrietakoa da. Bailara eta gailur diskordanteen artean daude mendi esanguratsuenak, hala nola Gorbeia (1.482 m), Zalama (1.343 m), Anboto (1.331 m), Udalaitz (1.120 m) eta Oiz (1.026 m).

Bestalde, Planaren Xede Sareak, guztira, 643,76 kilometro osatzen duten galtzadak ditu, eta horietatik % 35 Lehentasuneko Sarea da, ondoren Oinarrizko Sarea (% 29) eta Eskualde Sarea (% 28) daude. Azkenik, sare osagarria sarearen % 7 da.

Lurraldeari dagokionez, Planaren Xede Sareak 388,7 km ditu Bilboko Metropolialdean, eta 255 kilometro, berriz, Lurralde Historikoaren Gainerakoan. Bilboko Metropolialdearen barruan, Lehentasunezko Sarea Planaren Xede Sarearen % 49 da, eta Lurraldearen Gainerakoan, berriz, % 14. Oinarrizko Sarea Planaren Xede Sarearen guztizkoaren % 26 eta % 35 da bi esparruetan, hurrenez hurren.

2.7.2 Airearen kutsadura: emisioak

Garraiobide mekanikoak kutsatzaileen emisio-iturri garrantzitsuenetako bat dira kuantitatiboki, eta etengabe hazten ari dira azken urteotan.

Garraiotik datozen Berotegi Efektuko Gasen (BEG) emisioak karbono dioxidoa (CO_2), metanoa (CH_4), oxido nitrosoa (N_2O), ozono troposferikoa (O_3) eta klorofluorokarbonatuak (CFC) ugaritzearekin lotuta daude; horiek klima-aldaketa bultzatzen dute.

Eusko Jaurlaritzaren "Berotegi-efektuko gasen inbentarioa. 2018" estatistiken arabera, garraioaren sektoreak EAEko berotegi-efektuko gasen emisioen % 34 ordezkatzen zuen, energiaren sektorearenak % 33,7 eta industriarenak % 17,9.

2005etik hona emisioak gehien murriztu dituzten sektoreak industria eta energia izan dira, baita nekazaritzaren eta hondakinen sektoreak ere neurri txikiagoan. 2005. urtearekin alderatuta, garraioen sektorean bakarrik egin dute gora emisioek; hala ere, 2008. eta 2013. urteen artean behera egin zuen, baita azken urtean ere, hurrengo taulan ikus daitekeen bezala.

Sektorea	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energia-sektorea	100,0	102,5	103,8	93,5	82,8	73,7	72,8	75,1	63,4	62,1	66,4	59,8	63,1	60,0
Industria (d)	100,0	99,7	95,6	109,4	96,0	101,0	80,2	73,2	66,1	67,0	66,3	65,3	67,9	62,3
Garraioa (d)	100,0	103,9	111,0	104,3	96,3	92,8	91,4	96,4	97,6	100,9	104,4	109,2	116,2	114,5
Bizitegia (d)	100,0	82,6	83,0	93,5	92,4	94,1	82,1	86,1	83,4	75,7	80,7	73,4	90,9	96,3
Zerbitzuak (d)	100,0	93,5	93,2	109,3	104,5	111,3	107,5	110,6	105,4	101,2	107,5	92,8	97,7	99,7
Nekazaritza (d)	100,0	97,9	74,6	71,9	71,8	68,5	67,4	66,6	64,1	61,6	60,0	57,1	53,4	50,3
Hondakinak (d)	100,0	97,8	91,4	96,5	92,2	83,6	80,3	81,7	77,6	74,3	70,5	67,4	63,7	63,1

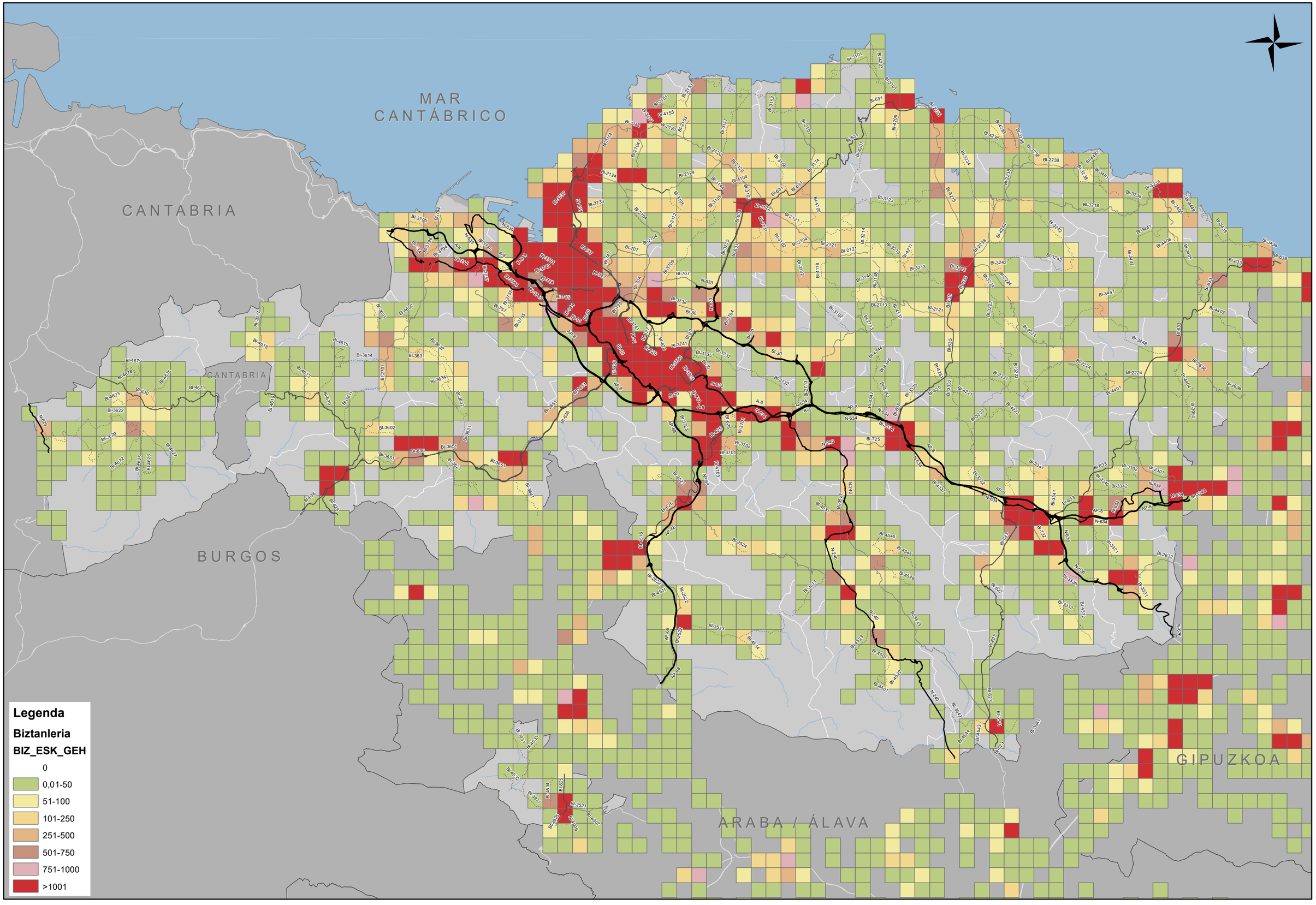
2.7.3 Kutsadura akustikoa

Bizkaiko Lurralde Historikoak zarataren mapa estrategikoak onartuta ditu Foru Agindu honen bidez: **6198/2018 Foru Agindua, irailaren 6koa**, Bizkaiko foru errepideen zarata-mapak jendaurrean erakusteko izapidea ebatzi eta mapa horiek behin betiko onesten dituena.

Zuzentarauak zarata-mapetan oinarritutako ekintza-planak onartzeko beharra ezartzen du. Horrela, Bizkaiko Lurralde Historikoak ingurumen-zarata prebenitzeko eta murrizteko bere ekintza-plana du.

- Bizkaiko Foru Aldundiko errepideen soinu-kalitatea hobetzeko ekintza-plana. 2020-2025 aldia Eurokontrola.

Hala ere, Errepideen LPSak biztanleria-dentsitate handieneko errepide-tarteak bilatzen ditu, tarteari garraioaren garapen jasangarriaren ikuskera globalerantz bidera dezaketen beste neurri batzuk zuzkitzeko helburuarekin.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzaren Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Kutsadura akustikoa: zarata	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 2.7.3

2.7.4 Sare hidrografikoarekiko interakzioa

Bizkaiko Lurralde Historikoko sare hidrografikoa hiru esparru edo demarkazio hidrologikotan banatuta dago. Ibai gehienak Kantauri Ekialdeko Demarkaziokoak dira, mendebaldeko batzuk Kantauri Mendebaldekokoak, eta hegoaldeko beste batzuk Ebroko Demarkaziokoak.

Hiru Demarkazio Hidrografikoen barruan, arro kantauriarrera isurtzen duten 8 unitate hidrologiko esanguratsu definitzen dira: Karrantza, Aguera, Barbadun, Ibaizabal, Butroe, Oka, Lea eta Artibai. Arro horietako ibai nagusi gehienek hegoaldetik iparralderako noranzkoa dute, Ibaizabal ibaiak izan ezik, ekialdetik mendebalderako noranzko nagusia baitu. Bide laburreko eta ibilbide xumeko ibaiak dira, bidean erliebe menditsurik ez dutenak.

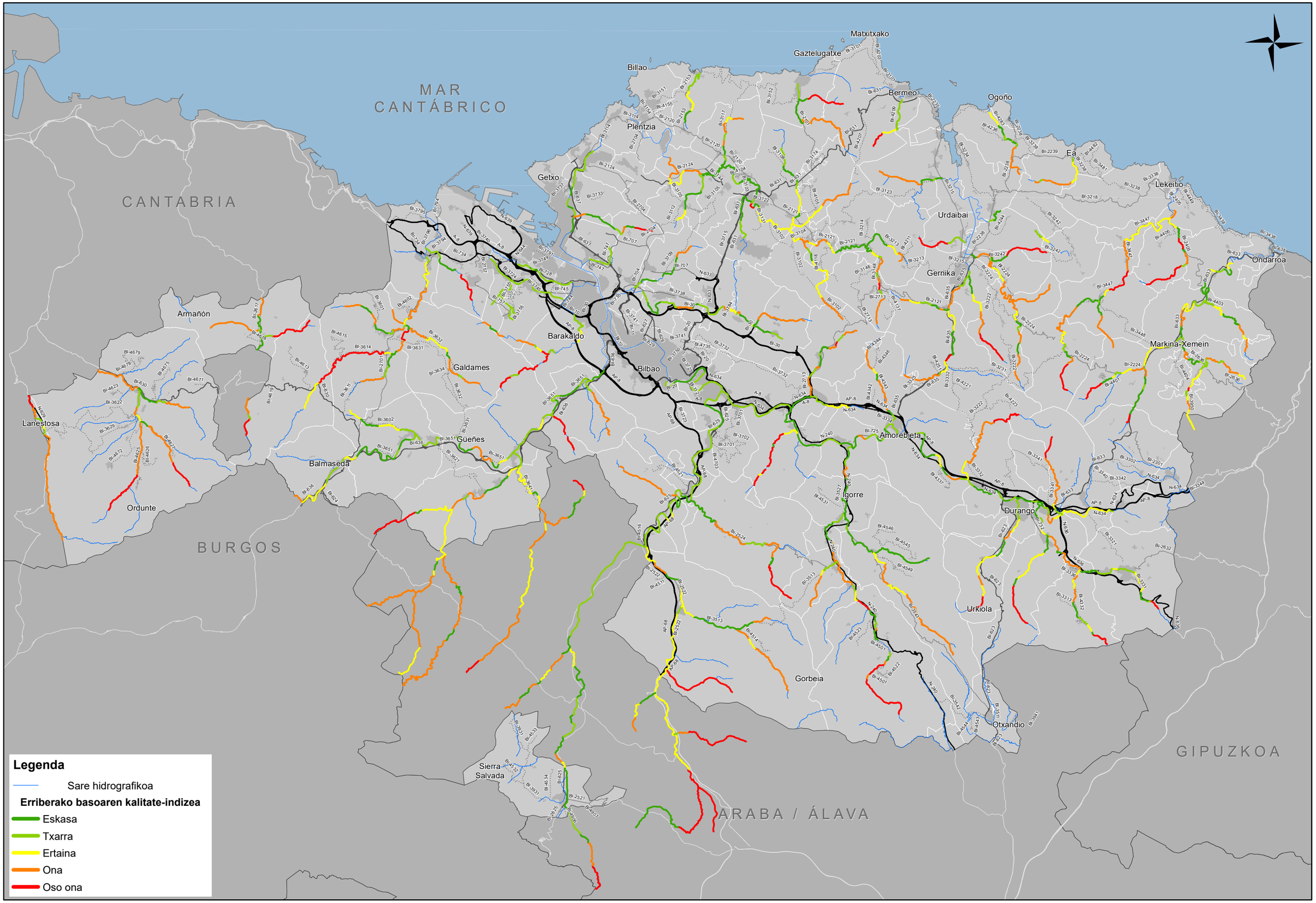
Gainera, Baia, Zadorra eta Debako unitate hidrologikoetako beste hiru eremu txiki daude; beraz, 11 unitate hidrologiko ezarri dira Bizkaian. Baiak eta Zadorrak arro mediterraneora isurtzen dute, eta Deba ibaiak, berriz, kantauriarrera. Hiru unitate horietako gainazaleko arroek ez dute % 10 gainditzen Bizkaian.

Sare hidrografikoak gaur egun errepide-sarearekin dituen arazoak errepide-sareak sare hidrografikoaren gainean dituen gurutzaketetan eta paralelismoetan oinarritzen dira.

Gaur egun, Bizkaiko errepide-sarean guztira 191 gurutzaketa daude sare hidrografikoaren gainetik, 1 eta 2 hierarkiak dituztenak.

ERREPIDEA	GURUTZAKETA KOPURUA
A-8	5
AP-68	16
AP-8	17
BI-10	3
BI-11	1
BI-20	1
BI-2101	1
BI-2120	1
BI-2121	6
BI-2153	1
BI-2224	4
BI-2237	2
BI-2239	1
BI-2301	5
BI-2405	1
BI-2522	1
BI-2636	2
BI-2701	5
BI-2704	1
BI-2713	3
BI-30	3
BI-2524	5
BI-707	1
BI-623	4
BI-625	7
BI-628	4
BI-630	4
BI-631	6
BI-633	16
BI-634	1
BI-635	16
BI-636	5
BI-637	3
BI-712	1
BI-738	2
BI-744	2
BI-747	2
N-240	11
N-629	1
N-633	1
N-634	16
N-636	3

Errepide-sareak sare hidrografikoarekin dituen gurutzaketak eta paralelismoak, ibaiaren alde banatan 50 metroko eragin-eremuaren barruan, 114,24 km dira guztira.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Sare hidrografikoarekiko elkarreragina	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km	zbk / nº: 2.7.4

2.7.5 Habitatak zatikatzea

Bizkaiko Lurralde Historikoa Eurosiberiako eta Mediterraneoko erresumen artean dagoenez, eta migrazio-ibilbideetan ondo kokatuta dagoenez, eremu hori faunaren eta floraren gune onenetako bat da, batez ere lurraldearen hegoaldean.

Bizkaiko Lurralde Historikoko sareta gehienek 140 espezie baino gehiago dituzte. Espezie gutxien dituzten saretak AP-68 eta N-634 errepideen inguruan finkatzen dira, lurraldearen ekialdean...

Bizkaiko Errepideen II. Lurralde Plan Sektorialak, plangintza sektorialerako tresna gisa, Bizkaiko Errepideen Sare Funtzional osoan sartu beharreko irizpideak, helburuak, lehentasunak eta hobekuntzak ezartzen ditu.

Jasangarritasun Irizpidearen barruan, ingurumenari dagokionez, hauek dira Bizkaiko Errepideen II. Lurralde Plan Sektorialaren ingurumen-helburuak:

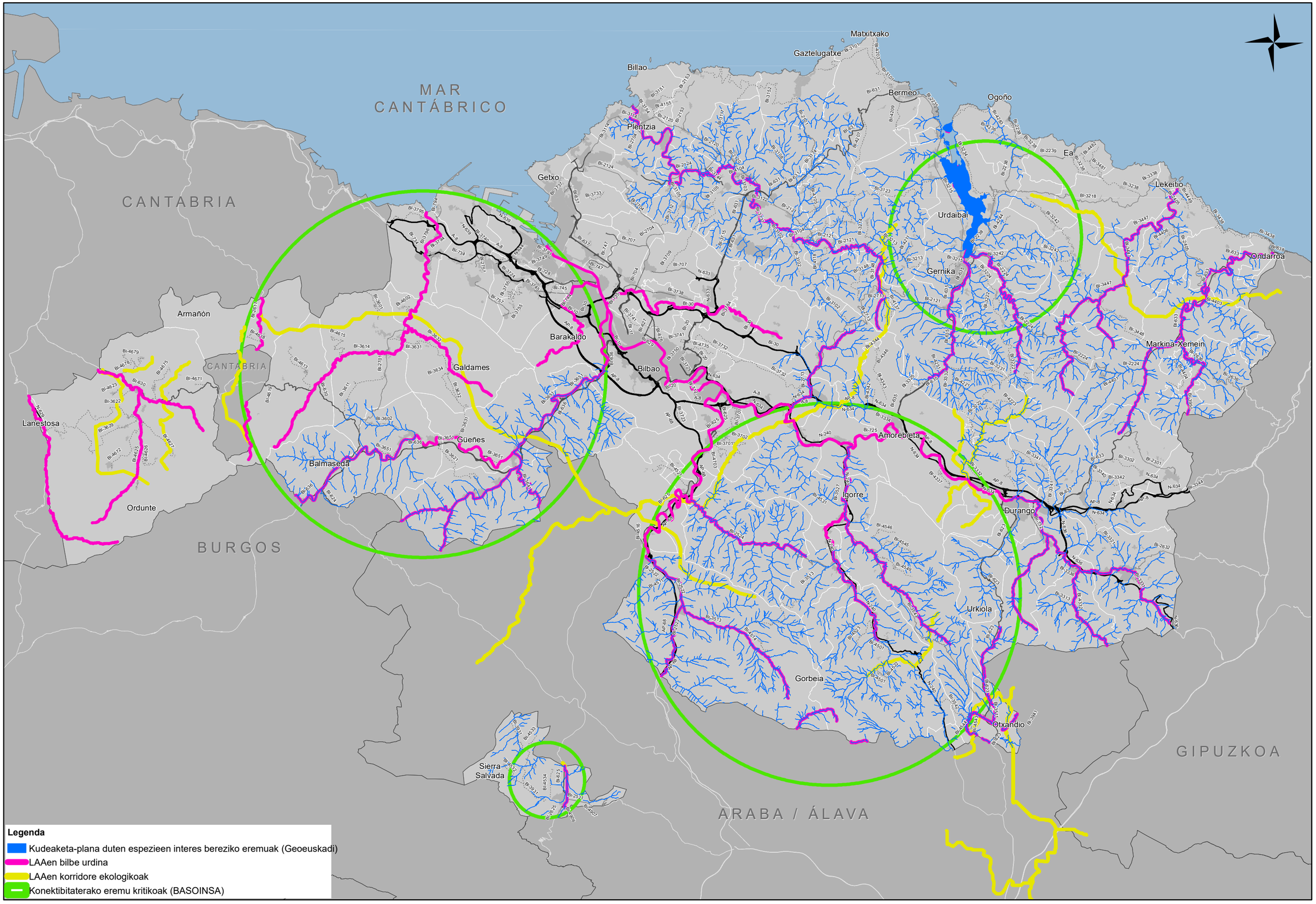
- Hesi-efektua eta lurraldearen zatiketa saihestea, lotura ekologikoa mantentzen dela ziurtatuz eta korridore ekologiko nagusien iragazkortasuna bermatuz.
- Korridore ekologikoak berreskuratzen eta lehengoratzen eta lehendik zeuden oztopoak ezabatzen laguntzea.

Horretarako, irismen-dokumentuak (Planaren ingurumen-azterketa estrategikoak izan behar duen zabaltasuna, xehetasun-maila eta zehaztasun-maila mugatzen dituena) inklusioa (jarduketa-ildo espezifiko gisa) eta lurraldea zatikatzea (faunarentzako pasabideak eraikiz eta egokituz) eskatzen du, errepideen edo errepide-tarteen arabera jarduketa zehatzak identifikatuz. Horretarako, Ingurumen Azterketa Estrategikoak honako hauek jaso beharko ditu:

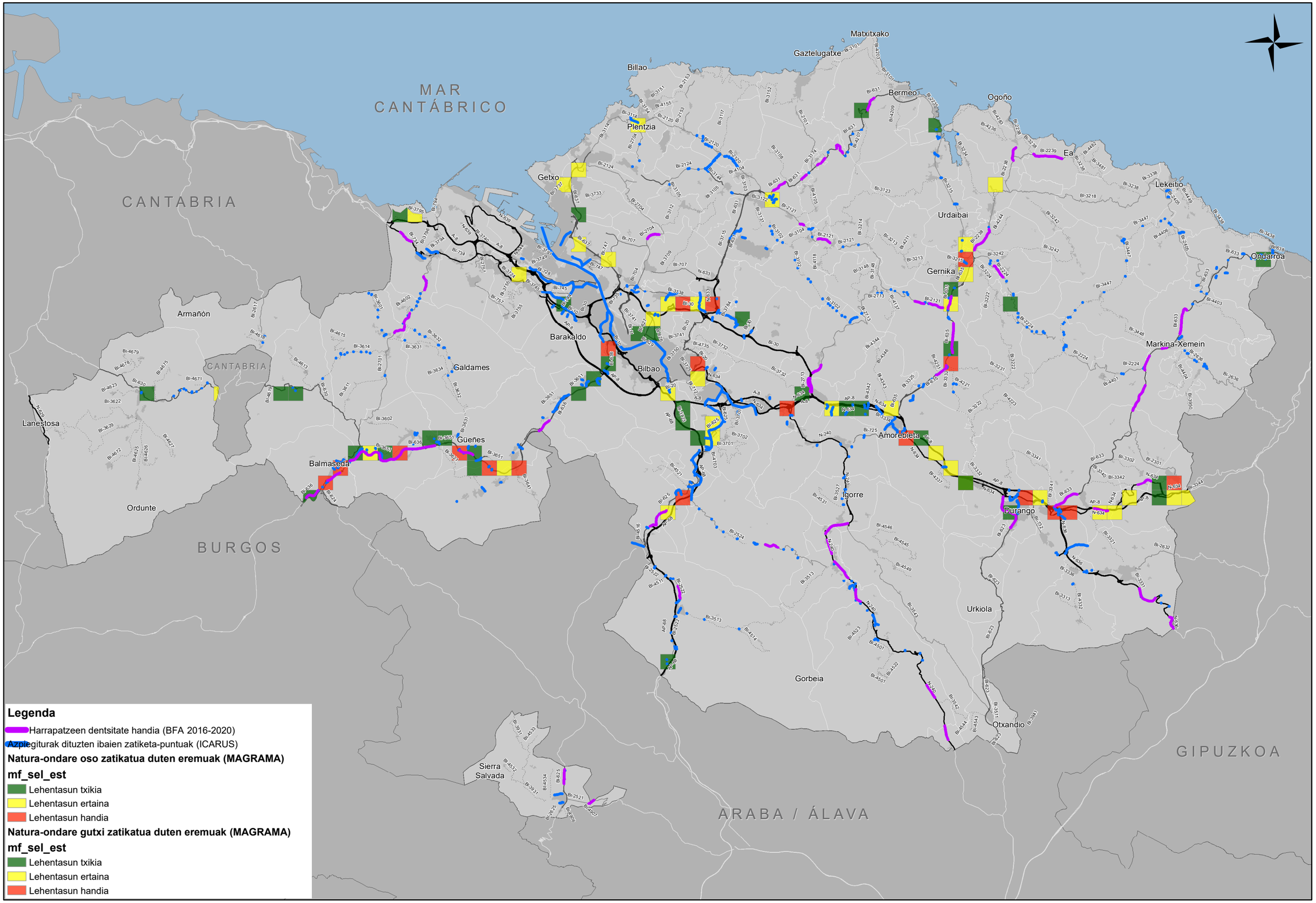
- Planaren xede-sareko fauna-harrapaketen analisia, ahal den neurrian katalogatutako fauna-harrapaketak identifikatuz. Harrapaketen eta eragindako istripu-tasaren ondoriozko puntu beltzen identifikazioa.
- Ingurumeneko Zuzendaritza Nagusi honek egindako "Azpiegiturek ibaiak zatikatzen dituzten puntuen identifikazioa 2014" azterketan jasotako informazioa kontuan hartzea.
- Errepide-sarearen eta bisoi europarraren interes bereziko eremuen arteko elkarrekintzaren analisia.
- Egungo errepide-sarearen eta EAEko eskalako azpiegitura berdearen arteko elkarrekintzaren azterketa.
- Jarduketak identifikatzea, lehentasunak ezarriz.

Horregatik, habitatak zatikatzeko azterketa bat egin da, honako helburu honekin:

- Hesi-efektuan eragin handiena duten sare-azpiegiturak identifikatzea, irismen-dokumentuan zehaztutako eskakizunetan oinarrituta (harrapaketa-azterketa, ibaiak azpiegituren bidez zatikatzeko puntuak kontuan hartzea, bisoi europarraren interes bereziko eremuekiko elkarrekintzaren analisia).
- Jarduketa zehatzak proposatzea errepide-tarte bakoitzeko: alde batetik, existitzen diren zeharkako egituretan aldaketak proposatzea, faunarentzako pasabide gisa egokitzeko, eta, bestetik, faunarentzako pasabide berriak sortzea egokitutako zeharkako egiturak pasabideen gutxieneko dentsitatea betetzeko nahikoak ez diren tarteetan.



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendaritzetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano: Habitatak zatikatzea	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 2.7.5.1



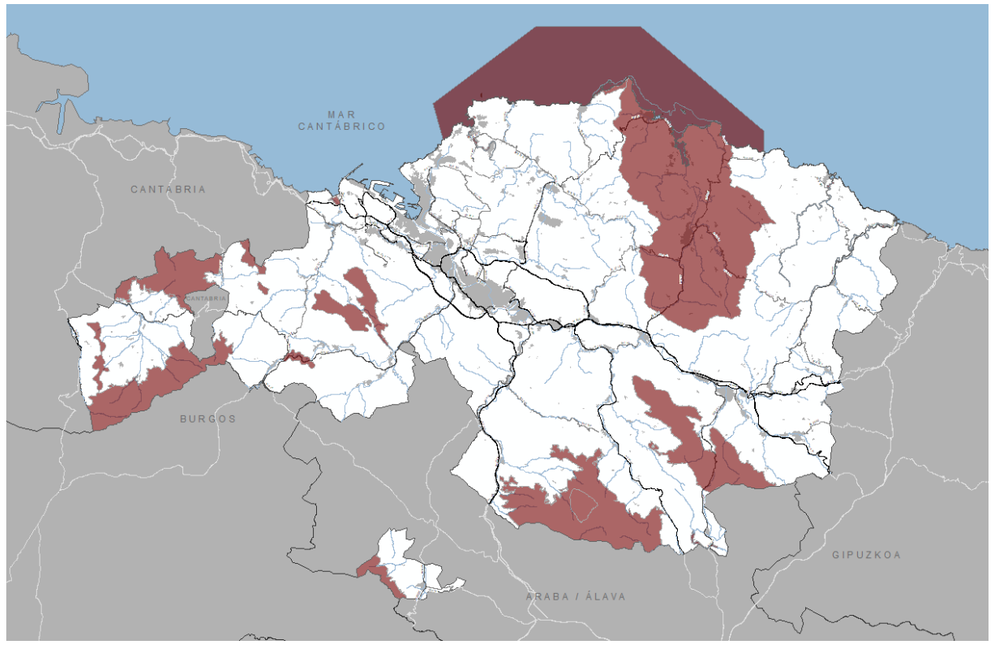
Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendariordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gaikoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Habitatak zatikatzea	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2.5 1.25 0 2.5 Km	zbk / nº: 2.7.5.2

2.7.6 Eremu sentikorretan sartzea (Naturagune Babestuak)

Hemen adierazitako Naturagune Babestuek ingurumena babesteko araubideren bat dute, Natura Ondareari eta Biodibertsitateari buruzko abenduaren 13ko 42/2007 Legea aplikatzearen ondorioz. Lege hori oinarrizko legeria da naturaren kontserbazioari, natura-ondarearen babesari eta biodibertsitateari dagokienez. Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Kontserbatzeko Legearen testu bategina onartzen duen apirilaren 15eko 1/2014 Legegintzako Dekretuak biotopo babestuak eta zuhaitz bereziak gehitzen dizkio oinarrizko legeriak babestutako naturaguneen sareari. Era berean, kategoria horretan kontuan hartu behar dira uztailaren 20ko 1/2001 Legegintzako Errege Dekretuak, Uren Legearen testu bategina onartzen duenak, arututako ibai-erreserba naturalak.

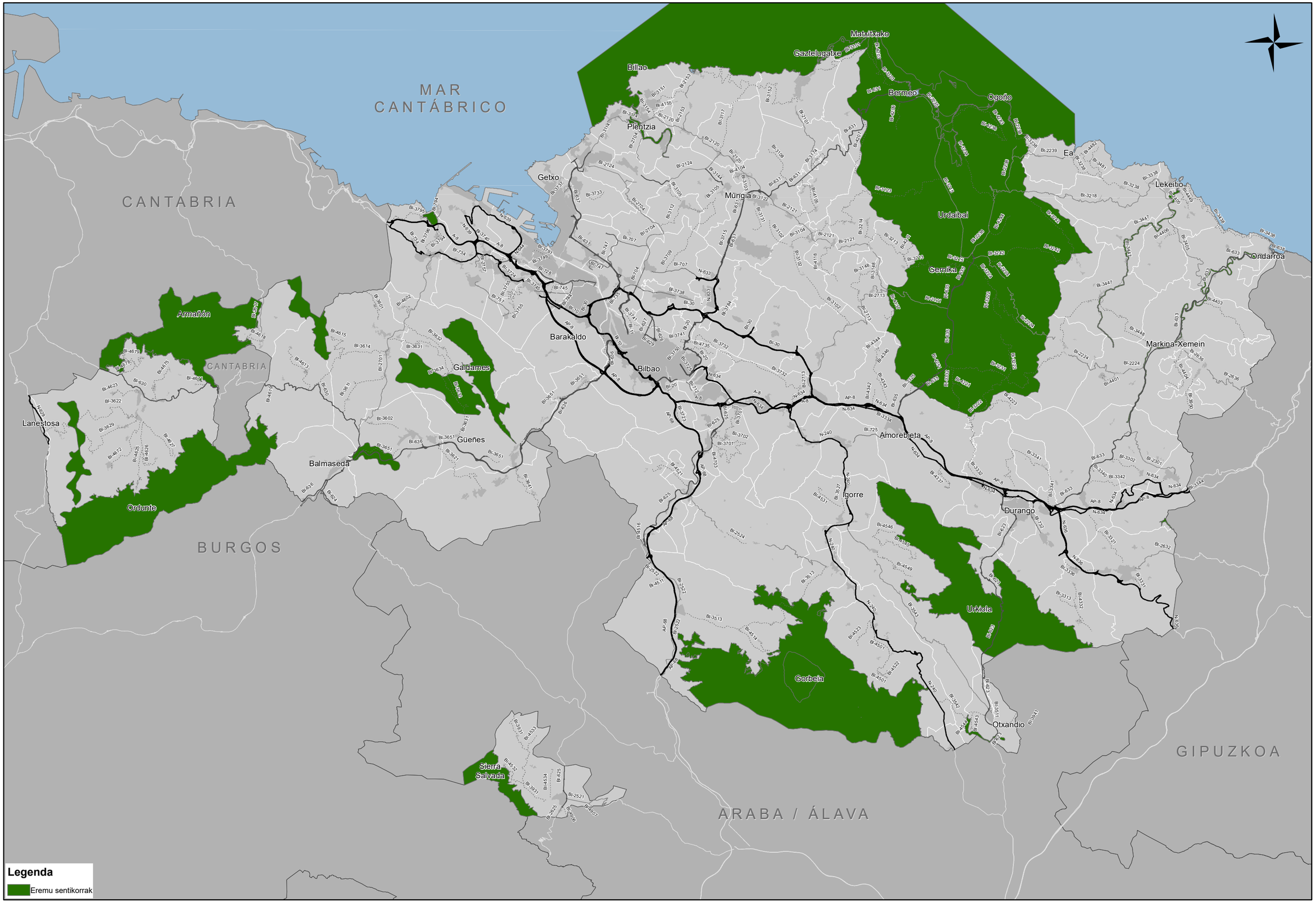
Kategoria horren barruan gune eta elementu hauek daude:

- Parke naturalak.
- Paisaia Babestuak, hau da, administrazio eskudunek — beren balio natural, estetiko eta kulturalengatik aplikagarria den plangintzaren bidez, eta Europako Kontseiluaren paisaiaren Hitzarmenaren arabera— babes berezia merezi dutela uste duten lurraldeko zatiak. Gaur egun, Balmaseda - Zallako paisaiaren zehaztapena Bizkaiko Lurralde Historikoan baino ez dago.
- Biotopo babestuak.
- Zuhaitz bereziak.
- Natura 2000 Sarea (Kontserbazio Bereziko Eremuak eta Hegaztientzako Babes Bereziko Eremuak).
- Nazioarteko hitzarmenetan eta akordioetan xedatutakoaren arabera formalki izendatutako naturaguneak, eta, bereziki, honako hauek:
  - Ramsar hezeguneak.
  - Urdaibaiko Biosfera Erreserba.
  - Euskal kostaldeko geoparkea.
- Ibaietako natura-erreserbak.



Gaur egun, honako errepide hauek eteten dituzte naturagune edo leku babestu horiek:

- BI-2121
- BI-2224
- BI-2235
- BI-2237
- BI-2238
- BI-2239
- BI-2405
- BI-623
- BI-631
- BI-633
- BI-635
- BI-636



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendariordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Eremu sentikorretan sartzea	eskala (k) / escala (s): 1:225.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 2.7.6

2.8 Sarearen egungo egoeraren ondorioak

Aurreko ataletan, dokumentu hau idazteko unean sareak egun duen egoera deskribatu da. Egindako azterketaren ondorioz, sarearen egungo egoeraren eta Lurralde Historikoko mugikortasunaren irudi fidagarria eskuratu da. Irudi hori izango da konparazio-oinarria proposamenek Planaren azterketa-egoeretan izango duten inpaktua ebaluatzeko, 2023an indarrean sartzen denetik 2035ean indarraldia amaitzen den arte.

Aztergai dugun sarearen % 35 lehentasunezko sareko errepideek osatzen dute, eta sarearen % 70 galtzada bikoitzekoa da. Oinarrizko sarea eta eskualdekoa sarearen ia % 60 dira, eta sare osagarriari Planaren Xede Sarearen luzeraren % 7 baino ez dagokio.

Banaketa horrek sareen tipologia bakoitzaren funtzionaltasunari erantzuten dio; izan ere, sare osagarriaren funtzio nagusietako bat Lehentasunezko eta Oinarrizko Sareen eta hiri-arterien arteko konexio gisa balio izatea da, metropoli-esparruko hainbat orbita-eremu lotuz.

Eskaintza/eskaria aztertuta, ondorio hauek atera daitezke:

- Lehentasunezko sarean eta oinarrizko sarean zenbait tarte daude, gaur egun errepidearen ahalmen teorikoa baino zirkulazio-intentsitate handiagoa dutenak.
- Gainera, Planaren Xede Sare osoan zenbait tarte daude auto-pilaketak sortzeko aukera handiarekin.

Trafiko-intentsitate handiak soilik eragindako zerbitzu-mailako arazo handienak dituzten tarteak leku hauetan pilatzen dira: metropoli-esparruko ahalmen handiko sareko arku jakin batzuetan (Bilboko ingurabideak eta Avanzadako errepidea), metropoli-esparruko errepide-tarte isolatuetan —baldin eta intentsitate handiei ere eusten badiete, dentsitate handiko eremu urbanizatuei zerbitzu ematen dietelako (N-634, BI-11, BI-20, BI-626, BI-737, BI-734)— eta lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareetako errepide erradial batzuetan (N-240, BI-625, BI-631, BI-635, BI-636); oro har, errepide horiek Ekialde-Mendebalde ahalmen handiko ardatzarekin (A-8/AP-8 errepideak osatzen du) lotzen diren puntuetatik hurbilen dauden bikoiztu gabeko tarteetan.

Analisiarekin jarraituz, autobideetako eta autobietako enborretan ez ezik, aldaguneetan eta lotuneetan ere hestuguneak edo botila-lepoak gertatzen diren tarteak honako puntu hauetan daude:

1. Avanzada (Bilborako noranzkoan) BI-637
2. Max Center zuzengunea (Bilborako noranzkoan) BI-10
3. Malmasingo tunelak (Donostiarako noranzkoan) A8
4. Santo Domingo gaina (Deriorako noranzkoan) BI-20
5. Txorierri (Artxandako tunelak - Derio) BI-30
6. Arrontegiko zubia

Oro har, pilaketa horiek lan-arrazoiengatik egiten diren bidaiekin lotuta daude, eta industrialdeetara sartzeko tarteetan gertatzen dira, Derio aldean (BI-30/N-633), adibidez.

Tarte horiek bereziki kalteberak dira sarean, eta LPPetan aurreikusitako egiturazko garapen estrategikoak baldintzatzen dituzte.

Gainera, sareko zenbait tarte nabarmendu behar dira, gaur egun zirkulatzeko bide alternatibo bat ez dutenak, eta, beraz, horietan gorabehera puntual bat gertatuz gero, trafiko-arazo handiak sortuko lirateke; hau da, kalteberatasun handiko tarteak dira. Oso puntu kritikoak dira, besteak beste, ahalmen handiko sarean dauden Arrontegiko zubia BI-30 errepidean —ertzak lotzen dituen elementu bakarra denez oso tarte kaltebera—, eta BI-637 errepidearen Leioa - Kukularra tartea —eskuinaldetik Txorierrirako eta Lurraldearen gainerako lekuetarako komunikazio-bide nagusia baita—.

Irisgarritasunaren ikuspegitik, erradial deiturikoek geometria desegokia dute kasu batzuetan, eta horrek zuzenean eragiten dio sarearen eskaintzaren kalitateari, eta, beraz, Lurralde Historikoko eskualde periferikoen irisgarritasunari.

Eskualde bakoitza banan-banan aztertu da, eta kasu bakoitzean dauden hutsuneak agerian utzi dira:

- Enkarterriak: nahiz eta Kadaguako korridoreak (BI-636) Zallaraino autobiaren ezaugarriak izan, Karrantzarako sarbidea BI-630 errepidearen bidez egiten da, ezaugarri geometriko askoz ere eskasagoekin.
- Nerbioi bailara: AP-68 eta A-625 errepideetatik sartzen da. Arabako Foru Aldundiak dagoeneko hasi ditu Amurrio eta Urduñako muga arteko tartea hobetzeko lanak, eta datozen urteetan Laudio eta Amurrio arteko tartea bitan banatzeko asmoa du; beraz, eskualde horretarako irisgarritasunak ez du aparteko arazorik.
- Arratia bailara: sarbide nagusia N-240 errepidea da. Bertan, azken urteetan hobekuntza handiak egin diren arren, ahalmen handiko sarearekin lotzeko arazoak daude oraindik; izan ere, Usansoloko eta Bediako herriguneak zeharkatu behar dira, abiadura motelduz.
- Durangaldea: oinarrizko sareko BI-623 errepidetik sartzen da bertara. Urkiola mendateari dagokion tarteko zatiak askoz ere ezaugarri geometriko murriztaileagoak ditu, oso ingurune gorabeheratsua delako eta paisaia- eta natura-balio handia duelako (Urkiolako Parke Naturala), eta horrek nabarmen murrizten ditu abiadurak.
- Lea-Artibai: irisgarritasuna, funtsean, BI-633 errepidearen mende dago. Errepide horretan egokitu gabeko zenbait zati daude, eta horiei Berriatuko zeharbidea gehitu behar zaie; horrek guztiak nabarmen murrizten ditu zirkulazio-abiadurak.
- Busturialdea: sarrera oinarrizko sareko bi errepidetatik egiten da: BI-635 eta BI-631. Bi errepideek ahalmen handiko sarearekin lotzeko lehen tartea dute, baldintza onetan. BI-631 errepidearen kasuan, autobia bat da, baina metropoli-esparrutik urrundu ahala, haren ezaugarriak gero eta okerragoak dira, eta horrek eskualdeko gune periferikoenetarako irisgarritasuna murrizten du.
- Uribe Kosta: Bakiora sarrera BI-631 errepidetik egiten da Bidebietako biribilguneraino eta, hortik aurrera, eskualde-sareko BI-2101 errepidetik. BI-631 errepidearen Bidebietarainoko zatiak ez ditu oso ezaugarri txarrak; hala ere, BI-2101 errepidearen ibilbidea bihurgunetsua da, inguruko zailtasun orografikoen ondorioz, eta horrek, beste behin ere, Uribe Kostako zonalde periferikoenetara irisgarritasuna murrizten du.

Azkenik, nabarmendu beharreko puntu garrantzitsu gisa, gaur egungo foru-sarea, Lurralde Historikoaren orografia eta eskualde periferikoenetan bizi den biztanleriaren beharrak direla-eta, oztopo garrantzitsua da faunaren iragazkortasunerako, eta "habitaten zatiketa" ezaguna gertatzen da.

Migrazio-bideetan estrategikoki kokatuta dagoen Bizkaiko Lurralde Historikoaren kokapena dela eta, fauna eta florarentzako gune onenetako bat da, batez ere lurraldearen hegoaldea.

Beraz, Bizkaiko Errepideen II. Lurralde Plan Sektorialak, jasangarritasun-irizpidean oinarrituta, sektore-plangintzarako tresna den aldetik, ingurumen-arloan honako alderdi hauek jorratuko ditu:

- Hesi-efektua eta lurraldearen zatiketa saihestea, lotura ekologikoa mantentzen dela ziurtatuz eta korridore ekologiko nagusien iragazkortasuna bermatuz.
- Korridore ekologikoak berreskuratzen eta lehengoratzen eta lehendik zeuden oztopoak ezabatzen laguntzea.

3 Korridore funtzionalak ezartzea

Planaren xede diren errepideen diagnostikoaren alderdi batzuek bestelako azterketa-eskala bat behar dute, hau da, diagnostikatu beharreko alderdiaren ezaugarriak direla eta, ezin da errepide-tarteen bidez aztertu; aitzitik, errepidearen edo errepide hori kokatuta dagoen korridorearen azterketa orokorra egin behar da.

Horretarako, lehenik eta behin, errepideak korridore funtzionalen arabera banatuko dira, foru-errepideen sarean duten helburu nagusia kontuan hartuta. Korridore horiek ezartzeko, bi irizpide edo sailkapen hartzen dira kontuan:

- Lurralde-sailkapena: bertan Metropolialdea eta lurraldearen gainerakoa bereizten dira.
- Sailkapen funtzionala:
  - Ibilbide luzea.
  - Trafiko-sortzaile handiak.
  - Lehentasunezko Sarearen ibilbide ertaina eta euskarria (lurraldearen gainerakoaren kasuan, korridore erradialak esaten zaie).
  - Bilborako sarbidea (Metropolialdean bakarrik).
  - Gutxien urbanizatutako lurraldearen edo zeharkako korridoreen irisgarritasuna eta egituraketa (lurraldearen gainerakoan soilik).

Gainera, korridore bakoitzaren barruan, eta batez ere bertako sare-tipologiaren arabera, bide-ardatz nagusiak eta bigarren mailako ardatzak bereizten dira; azken horiek nagusiak baino garrantzi txikiagoko ardatz alternatiboak direlako edo horien osagarri direlako.

Ondoren, horrela ezarritako korridoreak zehazten dira, baita horiek osatzen dituzten errepideak edo hauen bide-tarteak ere.

3.1 Metropolialdea

3.1.1 Ibilbide luzea

Metropolialdean ibilbide luzeko fluxuak bideratzen dituzten korridoreak dira. Definizio horren barruan, korridore hauek sartzen dira:

- Bilboko ingurabidearen hegoaldeko soluzioa, Gurutzeta eta Erletxe artean.
- Bilbo Metropolia - Kantabria lotura, Gurutzetaren eta Kantabriako probintzia-mugaren artean.
- Bilboko ingurabidearen Iparraldeko soluzioa, Gurutzeta eta Erletxe artean (Txorierriko korridorea)
- Bilbo Metropolia - Gipuzkoako probintzia-muga korridorea.
- Durango – Gipuzkoa erdialdea korridorea.
- Bilbo Metropolia – Burgos korridorea Balmasedan zehar (Kadaguako korridorea).
- Bilbo Metropolia – Meseta / Ebroko bailara korridorea.

Korridore horiek eraztun bat osatzen dute Bilboren inguruan, eta Lurralde Historikoaren Ekialdera, Mendebaldera eta Hegoaldera luzatzen dira, mugakide diren probintziekin lotzeko.

Hegoaldeko Soluzioari dagokion korridorea Planaren Xede Sareko errepide-tarte hauek osatzen dute, guztiak Lehentasunezko Sarekoak:

Bide-ardatz nagusiak

- Kantauriko BI-10 autobia, Gurutzetako lotunearen eta Larraskituko lotunearen artean, eta A-8 autobidea, Larraskituko lotunearen eta Erletxe artean (122,99-103,305 KP).
- AP-8 ordainpeko autobidea, edo Larraskituko lotunearen eta Kadaguako lotunearen arteko Metropoli Hegoaldeko Saihesbidea.

Bigarren mailako bide-ardatza edo alternatiboa

- N-634 errepidea, Ibarsusi (Bilbo) eta Erletxe artean (107,78 - 97,33 KP)

Korridorea osatzen duten hiru errepide-tarteetatik, erabiltzaileek gehien erabiltzen dutena A-8 autobiari dagokiona da, trafiko-intentsitate handiena erregistratzen duena; Metropoli Hegoaldeko Saihesbidearen eta N-634 errepidearen zirkulazio-bolumena, berriz, antzekoa da tarte horretan.

Bilbo Metropolia - Kantabria korridorea Planaren Xede Sareko errepide-tarte hauek osatzen dute, eta Lehentasunezko Sarearen ardatz nagusiak eta Sare Osagarriaren bigarren mailako ardatza dira:

Bide-ardatz nagusiak

- Kantauriko BI-10 autobia, Gurutzetako lotunearen eta Trapagako lotunearen artean, eta A-8, Trapagako lotunearen eta Kantabriako mugaren artean (122,99-139,219 KP)
- AP-8 ordainpeko autobidea, edo Kadaguako lotunearen eta Santurtziko lotunearen arteko Metropoli Hegoaldeko Saihesbidea.

Bigarren mailako bide-ardatzak edo alternatiboak

- BI-734 errepidea El Bao eta Kantabriako probintziaren mugaren artean.

Metropolialdeko iparraldeko soluzioari dagokion korridorea BI-30 autobideak osatzen du, Erletxeko lotunearen eta Gurutzetako lotunearen artean. Kasu honetan, ez du bigarren mailako ardatzik, eta trafiko guztiak BI-30 errepidetik zirkulatzen du.

Bilbo Metropolia - Gipuzkoa korridorea AP-8 eta N-634 errepideei dagozkien bide-ardatzek osatzen dute, Erletxe eta Gipuzkoako probintzia-mugaren artean. Bi errepide horiek lehentasunezko sarekoak dira. AP-8 ardatz nagusia izanik, eta N-634 bigarren mailakoa.

Durango-Gipuzkoa erdialdea korridoreak bide-ardatz nagusi bat eta bigarren mailako bi ardatz ditu:

Bide-ardatz nagusia

- Lehenetasunezko Sareko N-636 errepidea, Gerediagaren eta Gipuzkoako mugaren artean.

Bigarren mailako bide-ardatzak edo alternatiboak

- Durango eta Abadiño arteko sare osagarriko BI-732 errepidea.
- Eskualde-sareko BI-2632 errepidea Elorrio eta Bergara artean.

Bilbo Metropolia – Burgos korridorean Balmasedan zehar ardatz nagusi bakar batez osatua dago: oinarrizko sareko BI-636 errepidea (Bilbo – Balmaseda tartea).

Bilbo Metropolia – Meseta / Ebroko Bailara korridorea Bilbo - Burgos / Gasteiz Altubetik, eta Bilbo - Gasteiz Barazarretik ibilbideei dagokiena da. Korridore hori Planaren Xede Sareko errepide hauek osatzen dute:

Bide-ardatz nagusiak

- AP-68 autobidea (Vasco-Aragonesa), A-8 autobidea eta Arabako Lurralde Historikoko muga lotzen dituena. Metropolialdeko korridorearen barruan sartzen da A-8 eta Areta arteko tartea, lehentasunezko sareko zatia.
- N-240 —El Gallo Arabako probintzia-mugarekin lotzen du—, lehentasunezko sareari dagokiona. Metropoli-esparruan sartzen da El Gallo eta Igorre arteko tartea.

Bigarren mailako bide-ardatzak edo alternatiboak

- BI-625 errepidea, N-634 errepidearen Irubiden eta lurralde historikoak Arabarekin duen mugaren artean. Errepide hau oinarrizko sarekoa da.
- BI-725 errepidea Lemoa eta Zornotza artean, N-240 errepidearen irteera errazten duena, metropoli-esparruaren ekialderantz.

3.1.2 Trafiko-sortzaile handiak

Metropolialdean dauden trafikoa sortzen duten zentro handietara sartzeko funtzionalitate bakarra duten korridoreak dira, Bilboko portua eta Loiuko aireportua dira nagusiak, eta biek dituzte lehentasunezko sarearen barruan sailkatutako sarbideak. Kategoria honetan sartzen da, halaber, unibertsitatera sartzeko balio duen korridorea.

Bilboko Porturako sarbide nagusia N-644 Portuko autobia deitutakoak osatzen du; horrek Santurtzin Kantauriko A-8 autobidearekin (Portuko lotunea) lotzen du. Bilboko Portura sartzeko bigarren mailako bide-ardatz gisa daude Zierbenatik portura doan N-639 errepidea (Mendebaldeko sarbidea), Lehentasunezko Sarearen barruan, eta Lucero Lurmuturrera sartzeko BI-794 errepidea, Sare Osagarriaren barruan.

Bilboko aireporturako sarrera nagusia Ekialdetik egiten da, Lehentasunezko Sarearen N-633 errepidearen bitartez. Derioko eta Txorierriko korridorearen arteko loturaren eta aireportuaren artean dago.

Ibilbide alternatibo gisa identifikatzen da BI-704 eta BI-707 errepideek osatzen dutena (Loiu - Derio tartea). Biak Plan honen sare osagarrian sartuta daude. Ibilbide horrek aukera emango luke Mendebaldetik aireportuarekin lotzeko.

Unibertsitaterako sarbidea Axpe eta Unibertsitateko Campusaren arteko BI-747 errepideak eta BI-707 errepideak (EHU-Akarlanda tartea) osatzen dute. Bi errepideak foru-sare osagarrian sartuta daude.

3.1.3 Ibilbide ertaina eta Lehentasunezko sarearen euskarria

Multzo funtzional horretan sartzen dira Metropolialdeko lurraldearen saretze nagusi gisa balio duten korridoreak, eta, beraz, lehentasunezko sarearen euskarri direnak, sare horren elikatzaile/banatzaile gisa; hala, metropolialdeko gune desberdinetarako sarbide gisa balio dute, eta, kasu batzuetan, tamaina ertaineko trafikoa sortzen duten zentroetan sartzeko zerbitzua ere ematen dute.

Eskuinaldetik lehentasunezko ***sarearen euskarri-korridorea*** ardatz batek eta bigarren mailako hiru bide-ardatzek edo ardatz alternatibok osatzen dute hainbat tartetan:

Bide-ardatz nagusia

Bide-ardatz nagusia Avanzadako edo BI-637 errepideek osatzen du, Kukularrako lotunetik BI-30 errepideraino Sopelan.

Bigarren mailako bide-ardatzak edo alternatiboak

- Ibilbide alternatiboa Plentziaraino, Loiun BI-707 errepidetik abiatuta, eskualde-sareko BI-2704 errepideak (Loiu - Plentzia) osatua.
- BI-637 eta BI-2704 errepideen arteko saretze-ibilbidea, BI-2124 errepidetik barrena (Larrabasterra eta Urduliz arteko tartea).
- Itsasadarreko errepidearen, BI-30 errepidearen eta BI-11 errepidearen arteko saretze-ibilbidea, BI-735 Sare Osagarriaren errepidean barrena.

Bilboren eta Mungiaren arteko lotura BI-631 errepidearen —oinarrizko sarean sartuta dagoena— bidez gauzatzen da, ardatz nagusi gisa. Gainera, korridore horretan bigarren mailako ardatz gisa sartzen da A-8aren eta Morgaren arteko BI-2713 errepidea, eskualde-sarekoa.

Ezkerraldeko ibilbide-erdiko eta banaketako korridorea honako hauek osatzen dute: sare osagarriko Ballontiko ardatz nagusiak (BI-728) eta BI-744 errepideak, Kareaga eta Sestao artean, Ballontiko ardatza BI-10 errepidearekin lotzen duenak; beraz, alde horretan ardatz hori elikatzaile edo banatzaile gisa erabiltzen da.

Gallartatik Zugaztietara doan sarbidea BI-757 errepideak osatzen du, Plan honen esparruan sare osagarrira sustatua, eta jatorriz eskualde-sarekoa (BI-2757), bi zatitan banatzen dena: Gallartako saihesbidea eta El Campillotik Zugaztietaraino.

3.1.4 Bilborako sarbideak

Bi korridore ezarri dira Bilbora sartzeko: Bilborako sarbideak Iparraldetik eta Ekialdetik.

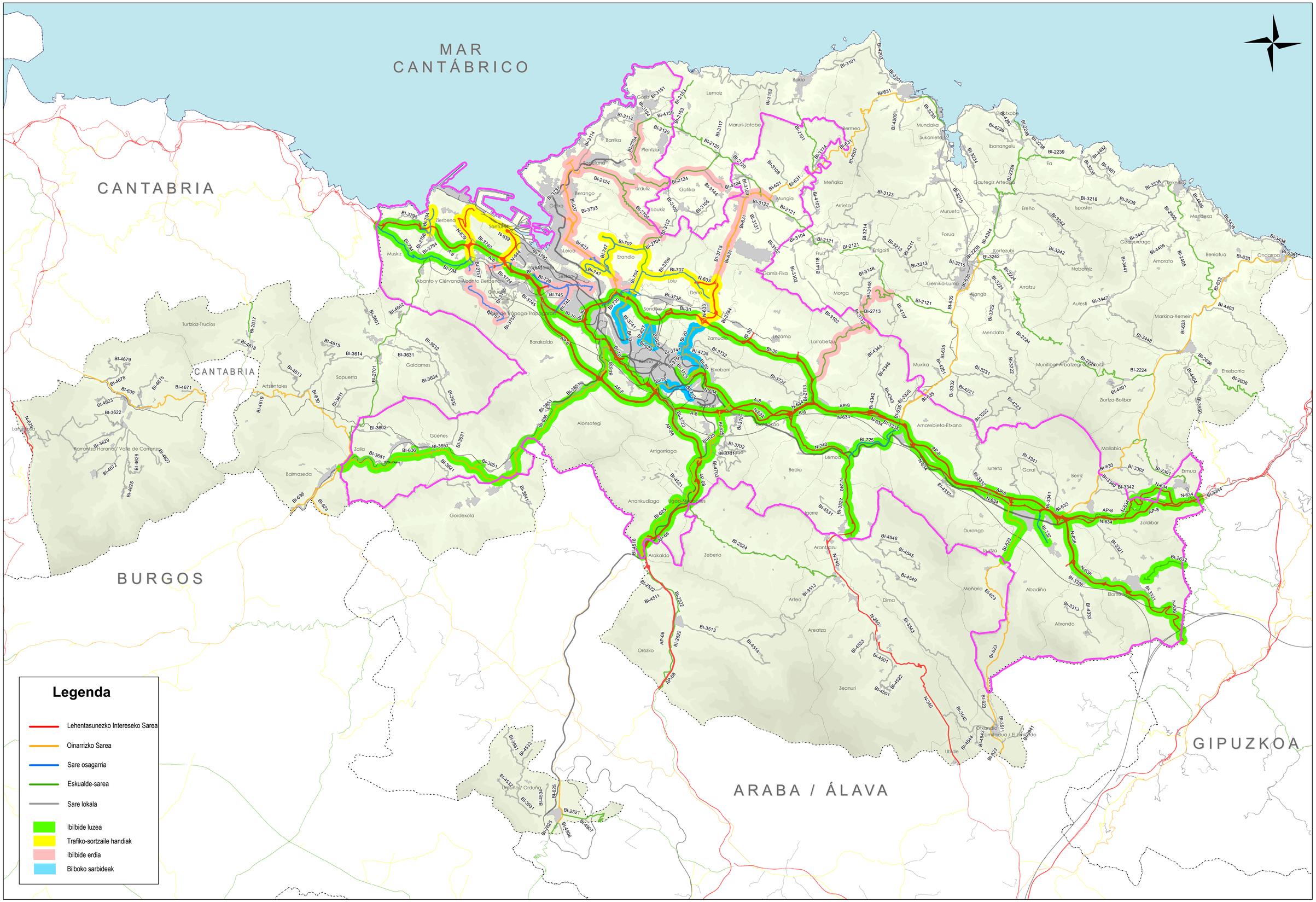
Bilborako sarbideak, Iparraldetik, oinarrizko sareko errepide hauek osatzen dituzte:

- BI-11 (sarbidea Enekuritik), BI-626 (Artxandako tunela Salbeko irteera), BI-627 (Artxandako tunela Ugaskoko irteera) ardatz nagusi gisa.
- BI-629 (Salbe - Ugaskoko tunela) saretzearen bigarren mailako ardatz gisa.

Bilborako Ekialdeko sarbideak bi errepidek osatzen dituzte:

- Bilbora Ekialdetik sartzeko ardatz nagusia BI-20 errepidea da (oinarrizko sarea), Larraskituko lotunearen eta Derioko lotunearen artean.
- Bigarren mailako ardatz gisa, Basauri eta Bolueta arteko BI-712 errepidea sartzen da, sare osagarrian kokatua.

Lurralde-sailkapena	Sailkapen funtzionala	Korridoreak	Bide-ardatz nagusiak			Bigarren mailako bide-ardatzak		
Bilboko Metropolialdea	Ibilbide luzea	HEGOALDEKO SOLUZIOA (GURUTZETA - ERLETXE)	BI-10/A-8 Gurutzeta L – Erletxe L	AP-8 (MHS Larraskitu L – Kadagua L)		N-634 Ibarsusi - Erletxe		
		BILBO METROPOLIA - KANTABRIA (GURUTZETA - KANTABRIAKO PM)	BI-10/A-8 Gurutzeta L – Kantabria P.M.	AP-8 (MHS Kadagua L – Santurtzi L)		BI-734 El Bao - Kantabria		
		IPARRALDEKO SOLUZIOA (TXORIERRIKO KORRIDOREA)	BI-30 Erletxe L - Kukularra					
		BILBO METROPOLIA - GIPUZKOA	AP -8 (Erletxe L – Gipuzkoa P.M.)			N-634 (Erletxe – Gipuzkoa P.M.)		
		DURANGO - GIPUZKOA ERDIALDEA	N-636 (Durango - Gipuzkoa P.M.)			BI-732 (Durango eta Abadiño artean)	BI-2632 (Elorrio – Gipuzkoa P.M.)	
		BILBO METROPOLIA - BURGOS BALMASEDAN ZEHAR	BI-636 (A-8 - Balmaseda)					
		BILBO METROPOLIA - MESETA / EBROKO BAILARA	AP-68 (A-8 - Areta)	N-240 (A-8 - Igorre)		BI-625 (N-634 - Arabako LHM)		BI-725 (Lemoa - .Zornotza)
	Trafiko-sortzaile handiak	PORTUKO SARBIDEA	N-644 (Portuko autobia)			N-639 (Portuko sarbidea Zierbenatik)	BI-794 (A-8 - Arena)	
		LOIUKO AIREPORTUKO SARBIDEA	N-633 (Derio BI-30 L – Aireportua)			BI-707 (Loiu-Derio)	BI-704 (La Cadena-Loiu)	
		UNIBERTSITATEKO SARBIDEA	BI-747 (Axpe – EHUko Campusa)	BI-707 (EHUko Campusa Leioa - Akarlanda)				
	Ibilbide ertaina eta Lehentasunezko Sarearen euskarria	ESKUINALDEKO KORRIDOREA	BI-637 (Kukularra - Sopela)			BI-2704 (Loiu - Plentzia)	BI-2124 (Larrabasterra - Urduliz)	BI-735 (Erandioko erribera - Zangroiz)
		BILBO - MUNGIA	BI-631 (Bilbo - Bidebieta)				BI-2713 (A-8 - Morga)	
		EZKERRALDEKO KORRIDOREA	BI-728 (Ballontiko ardatza)	BI-744 (Kareaga - Sestao)				
		GALLARTA - ZUGAZTIETA	BI-757 (Gallarta - Zugaztieta)					
	Bilboko sarbidea	Bilboko sarbidea Ekialdetik	BI-20 (Larraskitu L. – Derio L)			BI-712 (Basauri - Bolueta)		
		Bilboko sarbidea Iparraldetik	BI-11 (Enekuri - Asua)	BI-627 (Artxandako Tunela H / Ugasko)	BI-626 (Artxandako Tunela H / Salbe)	BI-629 (Salbe Tunela - Ugasko)		



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendariordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	*aholkularia* consultor FULCRUM	*proiektu izenburua* / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	*gakoa* *clave* *data* *fecha* 2022ko Ekaina	*planoaren izenburua* / título del plano Korridore funtzionalak. Metropoli-eremua	*eskala (k)* / escala (s): 1:110.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	*zbk* / nº: 3.1

3.2 Lurraldearen gainerakoa

3.2.1 Ibilbide luzea

Bilbo Metropolia – Burgos korridorea Balmasedan zehar BI-636 errepideak (Balmaseda – Burgoseko probintzia-muga) osatzen du ardatz nagusi eta bakar gisa.

Bilbo Metropolia – Meseta / Ebroko bailara korridorea, Bilbo - Burgos/Gasteiz Altubetik, Bilbo - Gasteiz Barazarretik eta Durango - Gasteiz Urkiolatik ibilbideei dagokie. Korridore hori Planaren Xede Sareko errepide hauek osatzen dute:

- Ardatz nagusi gisa:
  - AP-68 autobidea (Areta - Arabako LHko muga tartea).
  - N-240 Bilbo eta Arabako LHko muga (Igorre – LHM tartea).
- Bigarren mailako ardatz gisa:
  - BI-2522 errepidea, Areta eta Arabako LHM artean, eskualde-sarean
  - BI-623 errepidea, AP-8 (Iurreta) eta Arabako LHM artean, oinarrizko sarean
  - BI-625 errepidea (Urduña) oinarrizko sarean.
  - BI-2625 errepidea, Urduña eta Urduña mendatea lotzen dituen, eskualde-sarean
  - BI-2521 errepidea, Urduña eta Altube lotzen dituena eskualde-sarean.

Burgos -Colindres korridorea lehentasunezko sareko N-629 errepideko bide-ardatz nagusi bakarrak osatzen du, Lanestosatik igarotzean.

3.2.2 Korridore erradialak: Ibilbide ertaina eta Lehentasunezko Sarearen euskarria

Mungia - Bermeo korridore erradiala ardatz nagusi batek osatzen du, BI-631 oinarrizko sareko errepideak, Bidebieta eta Bermeo artean; bigarren mailako ardatz gisa, berriz, BI-2235 errepidea, Bermeo eta Mundaka lotzen dituena, eta BI-2101 errepidea, Bidebieta eta Bakio artean, erabiltzen dira.

Zornotza - Gernika - Kosta korridorea honako bide-ardatz nagusi eta bigarren mailako hauek osatzen dute:

Bi errepide dira bide-ardatz nagusiak:

- Oinarrizko sareko BI-635 errepidea, N-634 errepidearen —Zornotzan— eta Gernikaren artean.
- BI-2238 errepidea, eskualde-sarekoa, Gernikatik Elantxobera.

Korridorearen bigarren mailako ardatz gisa BI-2239 errepidea sartzen da Eako porturako sarbide gisa.

Durango - Markina - Ondarroa korridorea hiru errepidek osatzen dute:

Bide-ardatz nagusiak

- Oinarrizko sareko BI-633 errepidea, Durango - Markina - Ondarroa ibilbide osoari dagokiona.
- Gipuzkoarainoko ibilbidea osatzen duen oinarrizko sareko BI-638 errepidea.

Bigarren mailako bide-ardatzak

- BI-2405 eskualde-sareko errepidea, ardatz nagusia osatzen duena Plazakolan BI-633 errepidetik Lekeitiora doan sarbidearekin.

3.2.3 Zeharkako korridoreak: Gutxien urbanizatutako lurraldearen irisgarritasuna eta antolaketa

Iparraldeko zeharkako korridorea eskualde-sareko errepidez osatuta dago. Honako bide-ardatz hauek sartzen dira:

Bide-ardatz nagusiak

- BI-2120 errepidea, Plentzia - Mungia ibilbideari dagokiona.
- BI-2121 errepidea, Mungia - Gernika ibilbideari dagokiona.
- BI-2224 errepidea, Gernika - Markina ibilbideari dagokiona.
- BI-2636 errepidea, Markina - Elgoibar ibilbideari dagokiona.

Bigarren mailako bide-ardatzak

- BI-2153 errepidea, Armintzako porturako sarbide gisa.
- BI-2301 errepidea, BI-633 eta Ermua artean.
- BI-2124 errepidea, Asteinza eta Urduliz artean.

Hegoaldeko zeharkako korridoreak honako bide-ardatz hauek ditu:

Bide-ardatz nagusiak

- BI-630 errepidea, Balmaseda eta Kantabriako muga artean.
- BI-624 errepidea, Balmaseda eta Burgoseko Probintzia Muga artean.

Bigarren mailako bide-ardatzak

- BI-2524 errepidea, Ugao eta Artea artean.
- BI-2701, Muskiz eta Balmaseda artean.
- BI-2617, Kantabriarekiko beste lotura bat gehitzen duena (Turtzioz - Kantabria).

Lurralde-sailkapena	Sailkapen funtzionala	Korridoreak	Bide-ardatz nagusiak				Bigarren mailako bide-ardatzak				
Bizkaiko Lurralde Historikoaren Gainerakoa	Ibilbide luzea	BILBO METROPOLIA - BURGOS BALMASEDAN ZEHAR	BI-636 (Balmaseda - Burgos P.M.)								
		BILBO METROPOLIA - MESETA / EBROKO BAILARA	AP-68 (Areta – Arabako LHM)	N-240 (Igorre - Arabako LHM)			BI-623 (AP-8 - Arabako LHM)	BI-625 (Urduña)	BI-2521 (Urduña - Altube)	BI-2625 (Urduña – Urduña mendatea)	BI-2522 (Areta – Arabako LHM)
		BURGOS - COLINDRES	N-629 (Lanestosa)								
	Ibilbide ertaina eta Lehentasunezko Sarearen euskarria Korridore Erradialak	MUNGIA - BERMEO	BI-631 (Bidebieta - Bermeo)				BI-2235 (Bermeo - Mundaka)	BI - 2101 (Bidebieta - Bakio)			
		ZORNOTZA - GERNIKA - KOSTA	BI-635 (N-634 - Gernika)	BI-2238 (Gernika - Elantxobe)			BI-2239 (Eako porturako sarbidea)				
		DURANGO - MARKINA - ONDARROA	BI-633 (Durango – Ondarroa)	BI-638 (Ondarroa - Gipuzkoako LHM)			BI-2405 (Plazakola - Lekeitio)				
	Gutxien urbanizatutako lurraldearen edo zeharkako korridoreen irisgarritasuna eta egituraketa	IPARRALDEKO ZEHARKAKO KORRIDOREA	BI-2121 (Mungia - Gernika)	BI-2224 (Gernika - Markina)	BI-2120 (Plentzia - Mungia)	BI-2636 (Markina - Elgoibar)	BI-2124 (Urduliz - Asteinza)	BI-2153 (Armintzako portuko sarbidea)	BI-2301 (BI-633-Ermua)		
		HEGOALDEKO ZEHARKAKO KORRIDOREA	BI-630 (Balmaseda – Kantabria)	BI-624 (Balmaseda - Burgos P.M.)			BI-2617 (Turtzioz - Kantabria)	BI-2701 (Muskiz - Balmaseda)	BI-2524 (Ugao - Artea)		

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURATARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO ZUZENDARITZANAGUSIA Bide-sarea Kudeatzeko Zuzendariordetza Nagusia Plangintza Zerbitzua	DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL Subdirección General de Gestión de la Red Viaria Servicio de Planificación	aholkularia consultor FULCRUM	proiektu izenburua / título del proyecto: BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO ERREPIDEEN II. ARLOKAKO LURRALDE EGITAMUA	gakoa clave data fecha 2022ko Ekaina	planoaren izenburua / título del plano Korridore funtzionalak. Lurraldearen gainerakoa	eskala (k) / escala (s): 1:110.000 2,5 1,25 0 2,5 Km	zbk / nº: 3.2

4 Denbora Esparrua

Errepideen II. Lurralde Plan Sektorialaren arabera, indarrean sartuko den urtea 2023 izango da, plana idazteko, izapidetzeko eta onartzeko behar diren epeak kontuan hartuta. Beraz, Errepideei buruzko Foru Arauan jasotako 12 urteko indarraldia kontuan hartuta, Planaren horizonte-urtea 2035ean ezarri da.

Gainera, Planaren jarduketen programazio egokia egin ahal izateko, eta mugikortasunarekin lotutako parametroen bilakaerari erantzuteko, beharrezkoa da egoera indarraldiaren tarteko puntu batean ebaluatzea, lehen seiurtekoaren amaieran, 2029. urtean.

Azkenik, abian diren joeren eta LPS honen eta Bizikleta Bideen LPSaren zati gisa bultzatutako estrategien epe luzerako ikuspegia izateko, komenigarria dirudi epe luzerako horizonte-urte bati dagokion egoeraren azterketa egitea, 2050 urtean ezartzen dena. Urte hori aukeratzea ez da kasualitatea. Berotegi-efektuko gasen emisioei dagokienez mugikortasunaren eta garraioaren egoera kontrastatzeko beharrari erantzuten dio, kontuan hartuta data hori funtsezko mugarrietako bat dela emisio horiek murrizteko erakundeen konpromisoetan.

5 Plangintzarako alternatiben planteamendua

Bizkaiko Errepideen II. Lurralde Plan Sektorialean sartu beharreko soluzioen proposamena egituratzeko, hiru plangintza-estrategia posible hartuko dira kontuan:

- 0 Alternatiba edo Ez Jardutekoa.
- 1 Alternatiba, Kontinuista.
- 2 Alternatiba, Disruptiboa.

Estrategia horiek elkarren artean funtsezko bi alderditan bereizten dira:

- Lehenik eta behin, kontuan hartutako mugikortasun-egoeran, eskariarekin lotutako xede-sarearen beharrak zehazteko abiapuntu gisa balioko duena. Mugikortasun-egoera hori joerakoa edo disruptiboa deitu dena izan daiteke, 2 Alternatiba, Disruptiboa delakoaren deskribapenean zehatz-mehatz azalduko dena.
- Bigarrenik, alternatibak bereizi egiten dira diagnostiko-prozesuan zehar sarean antzemandako beharrei erantzuteko beharrezko jarduketak ezartzeko jarraitutako estrategian.

Aintzat hartutako estrategia bakoitzari dagozkion jarduketak lortu ondoren, alderatzeko azterketa bat egingo da, eta bertan zehaztuko da estrategia horietako zein egokitzen den hobekien Planerako ezarritako irizpide eta helburuetara, eta, beraz, aukera hori hautatu behar da proposatutako soluzio gisa eta Planaren azken irudi gisa.

5.1 0 Alternatiba: Ez Jardutekoa

5.1.1 Mugikortasuna

Zero alternatibak, Planaren indarraldian zehar, mugikortasunaren bilakaera bat aurreikusten du, gaur egun dauden patroien antzekoa, eta, beraz, mugikortasunaren banaketa modalean ibilgailu pribatuak duen paper nagusia nabarmentzen da, baita oso ibilbide laburreko joan-etorrietan; halaber, mugikortasun ez-motorizatuaren eta garraio publikoaren ekarpena ez da oso esanguratsua.

Beraz, egungo egoerari dagokionez, trafiko motorizatuak gora egingo du horizonte-urtean, mugikortasunaren azalpen-parametro sozioekonomikoen joera-bilakaeraren ondorioz (enplegua, biztanleria, BPGd), eta areagotu egingo dira errepide-sareko arku jakin batzuetan gaur egun zirkulazioan dagoen trafiko handiarekin lotutako arazoak.

Gainera, Planaren indarraldian sortutako eskariaren gorakadaren aurrean bide-eskaintzak izan duen erantzunaren ezaugarri nagusia, lehen alternatiba honetan, egungoek dituzten ezaugarrien oso antzekoa da:

- Bide-kudeaketa zirkulazioaren intentsitateari buruzko datuak jasotzera eta sareko puntu jakin batzuetan kokatutako kameren bidezko zirkulazioa bistaratzera mugatzen da.
- Trafiko-fluxuak bide beretatik bideratzen dira behin eta berriz, ibilgailu gehienek ez baitute beren ibilbidea egokitzen trafikoaren egoeraren arabera denbora errealean.
- Trafikoaren ordutegi-aldaketa oso handia da, eta horrek trafiko-intentsitate oso handia eragiten du lantokien sarrerarekin eta irteerarekin bat datozen orduetan (goizeko lehen orduan, eguerdian eta arratsalde amaieran).
- Bideen ahalmena ibilgailuen arteko distantziek mugatzen dute, ibilgailuen gidarien pertzepzio- eta erreakzio-denborekin lotuta.

Azken batean, lehen alternatiba hori kontinuista da mugikortasunaren bilakaerari eta errepide-sareak bilakaera horren aurrean duen erantzunari dagokienez.

5.1.2 Jarduketen proposamena

Mugikortasun motorizatua areagotzearen ondorioz problematika handituko dela aurreikusten denez, lehen alternatiba horrek ez du inolako jarduketarik proposatzen, eta horrek esan nahi du Planaren horizonte-urtean mugikortasun-eskariarekin lotutako arazoak areagotu egingo direla.

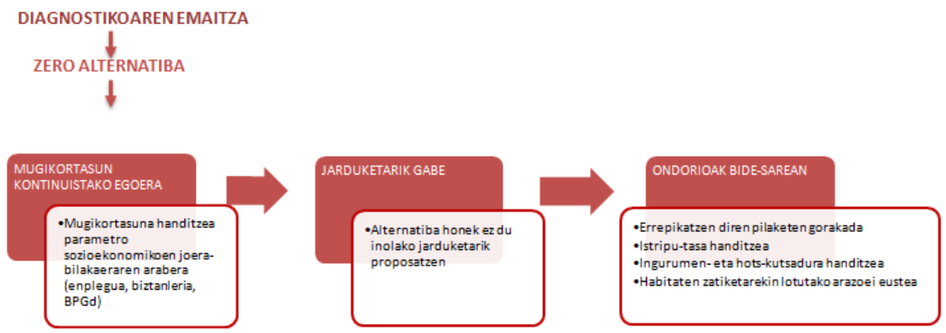
Trafikoaren gorakadak behin eta berriz pilaketak jasaten dituzten bide-tarteen kopurua handitzea ekarriko du, eta horien iraupena areagotuko da gaur egun arazo hori duten tarteetan. Gainera, intzidentzien aurrean sareak duen kalteberatasuna areagotuko da; izan ere, trafikoaren gorakadak eta ibilbide jakin batzuen ordezko ibilbideen faltak erreakzionatzeko ahalmena murriztuko du, eta nabarmen luzatuko du sarea kolapsatzeko denbora, puntu kritiko jakin batzuetan izandako gorabeheren ondorioz.

Bestalde, egungo egoerarekiko auto-pilaketen gorakadak istripu-tasaren igoera orokorra eragingo du, azken urteetan izandako ezbehar-tasaren beheranzko joera aldatuz.

Hiri-inguruneekiko interferentzia-arazoei, trafikoaren eta auto-pilaketen gehikuntzari eta inpaktua minimizatzeko jarduketarik ezari dagokienez —bai errepideak pantailatuz edo lurperatuz, bai trafikoa eremu populatuenetatik urrun bideratzea ahalbidetzen duten azpiegitura berrien bidez —, ingurumen-kutsadura eta kutsadura akustikoa areagotuko dira, eta Xede Saretik hurbilen dauden esparruetako biztanleek kutsadura hori jasan beharko dute.

Bestalde, gaur egun faunarentzako zeharkako iragazkortasun-faltari lotutako arazoak dituzten errepideetan trafikoa handitzearen ondorioz, eta iragazkortasun hori hobetzeko eta korridore ekologikoei jarraipena emateko jarduketarik ez egitearen ondorioz, faunak jasandako harrapatzeak areagotu egingo dira, eta lehendik zeuden habitatak gehiago zatikatuko dira.

Hurrengo grafikoak Zero alternatiba honetarako planteatutako estrategia erakusten du, Planaren Xede Sarean horizonte-urtean lortutako emaitzak azpimarratuz:



5.2 1 Alternatiba: Kontinuista

5.2.1 Mugikortasuna

1 alternatibak, "Kontinuista" izenekoak, Planaren horizonte-urtean aurreko alternatibaren mugikortasun berdina erakusten du; beraz, mugikortasun horren ezaugarria da gaur egun dauden mugikortasun-patroiak mantentzea (ibilgailu pribatua da nagusi banaketa modalean); eta horrek berekin dakar trafikoak gora egiteko joera, horren ondoriozko aldagai sozioekonomikoen (biztanleria, enplegua, BPGd) denbora-bilakaeraren ondorioz, eta gaur egun dagoen trafikoaren intentsitate handia areagotzea.

5.2.2 Jarduketen proposamena

Aurreko alternatiban ez bezala, kasu honetan soluzioak proposatzen dira diagnostikatutako problematikari erantzuteko.

Soluzio horiek azpiegiturakoak baino ez dira izango —1999an onartutako lehen LPSan planteatutako estrategiaren antzera—, diagnostikatutako arazo bakoitzari bide-eskaintza handitzeko jarduketak zuzenean esleituz, eta jarduketen tipifikazioa bide-eskaintza handitzean soilik zentratutako soluzioek ezaugarritzen dutela kontuan hartuta:

a) Egungo ibilbidea hobetzeko eta arintzeko azpiegitura berriak.

b) Ahalmen handiko sareko ahalmena handitzea.

c) Galtzada bikoiztea.

d) Galtzada bitan banatzea.

e) Herri-saihesbidea.

f) Ibilbidea zuzentzea eta zabaltzea.

g) Egokitzea eta zabaltzea.

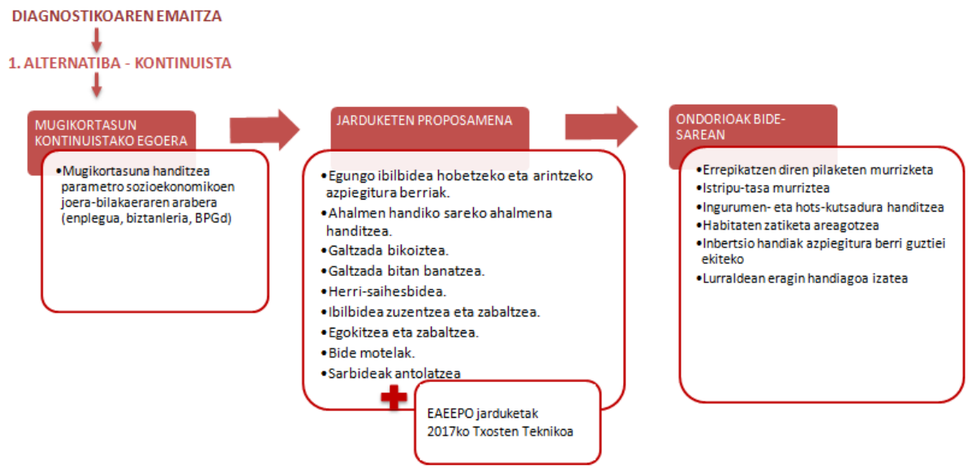
h) Bide motelak.

i) Sarbideak antolatzea.

Beraz, sarearen diagnostikoaren emaitzan oinarrituta, azpiegituren jarduketen zuzeneko esleipena egingo da:

- Eskaintza-premiak dituzten tarteak: Ibilbidea zuzentzeko eta zabaltzeko, egokitzeko eta zabaltzeko edo bide motelak egokitzeko jarduketak.
- Eskaintza-/eskari-premiak dituzten tarteak: Azpiegitura berriak egiteko, galtzada bikoizteko, galtzada bitan banatzeko, bide motelak edo ahalmena handitzeko jarduketak.
- Trafikoaren eta hiri-bilbearen arteko interferentziagatik beharrak dituzten tarteak: Herri-saihesbideko jarduketak.
- Bide-segurtasunagatik beharrak dituzten bide-tarteak: Ibilbidea zuzentzeko eta zabaltzeko, galtzada bikoizteko, ahalmena handitzeko, herri-saihesbidea edo sarbideak antolatzeko jarduketak, dagoen problematika espezifikoaren arabera.
- Irisgarritasunagatik beharrak dituzten tarteak: Azpiegitura berrien jarduketak, ibilbidea zuzentzea eta zabaltzea, herri-saihesbidea edo galtzada bikoiztea.
- Kalteberatasunagatik premiak dituzten tarteak: Azpiegitura berrien jarduketak.

Nolanahi ere, EAEko Errepideen Plan Orokorrean eta 2018ko Txosten Teknikoan jasotako jarduketa guztiak sartuko dira, dokumentu horietan zehaztutako irismenarekin. Jarduketa horiek Sarearen diagnostiko-prozesuak agerian uzten dituen premia gehigarrietatik eratorritako beste batzuekin osatuko dira, bai Lehentasunezko eta Oinarrizko Intereseko Sareetan, bai Eskualde Sarean. Sare hori ez zegoen EAEko Errepideen Plan Orokorraren xede den Sarean.



5.3 2 Alternatiba: Estrategia disruptibo berria

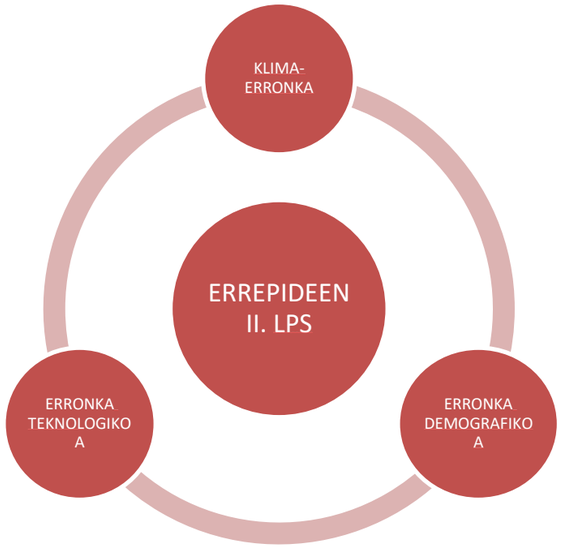
5.3.1 Sarrera

1999an Bizkaiko Errepideen lehen Lurralde Plan Sektoriala onartu zenetik igaro diren urteetan, aldaketa sakonak gertatu dira maila guztietan: maila sozialean, ekonomikoan, legegilean, teknikoan, ingurumenekoan,... Horrenbestez, badirudi gaur egun beharrezkoa dela dokumentu hartan jarraitutako estrategia egokitzea, azken urteetan gertatutako aldaketa horiek guztiak kontuan hartuta eta konfiguratutako egoera berrira egokitutako erantzuna antolatuta.

Egoera berri horrek hainbat erronka planteatzen ditu, eta horien artean azpimarratzekoa da azken urteotan berotegi-efektuko gasen (BEG) emisioaren ondorioz giza jarduerarengatik agerian geratu den **klima-aldaketaren erronka**. Orain arte, hazkunde ekonomikoa mugikortasunaren hazkundearen eskutik joan da, eta, horri lotuta, erregai fosilen kontsumoaren eta berotegi-efektuko gasen emisioen hazkundearen eskutik. Egoera horren aurrean, gizarteak emisioen hazkunde horren ondorio kaltegarriak iraultzeko ekintzak eskatzen ditu, aurrerapen ekonomikoa arriskuan jarri gabe, "hazkunde ekonomikoa eta mugikortasunaren hazkundea" binomioa kenduz. Garraioak Europar Batasunean horrelako emisioak ehuneko 25 baino gehiago eragiten dituela kontuan hartuta (horietatik errepideko garraioa ehuneko 70 baino gehiago da), bistakoa da administrazioek beharrezko neurriak hartu behar dituztela egoera horri aurre egiteko eta karbonoaren neutraltasun-helburua betetzeko, beranduenez 2050ean; hala erabaki zuten Eusko Legebiltzarrak eta Bizkaiko Batzar Nagusiek 2019ko irailean, eta hala jasotzen da azken urteetan garatutako lurralde-antolamenduko eta plangintza estrategikoko tresna guztietan.

Erantzun beharreko beste erronketako bat **erronka demografikoa** da. Bizkaiko gizartea aldatzen ari da, biztanleriaren zahartze progresiboa gertatzen ari da, eta horrek aldaketak eragingo ditu hainbat sektoretan, besteak beste mugikortasunean, eta horrek hainbat aldagai definitzailetan izango du eragina, hala nola motorizazio-indizean edo trafiko-fluxuetan eguneroko muturreko uneek duten garrantzian. Etorkizuneko gizarteak mugikortasun jasangarriagoa lortzeko aukera gisa aurre egin behar dio errealitate horri. Oinez edo bizikletaz egindako joan-etorriak sustatzeak onurak ekarriko dizkio osasunari (garunari, birikei eta bihotzari), zahartzearen ondorioak murriztuz eta biztanleriaren jarduerari eutsiz.

Lehen aipatutako bi erronkei **erronka teknologikoa** gehitu behar zaie. Datozen urteetan, ibilgailuari aplikatutako teknologien bilakaerak, adimen artifizialak eta sentsorizazioak iraultza ekarriko dute alderdi askotan. Aurrerapen horietako askok bizi-kalitatearen eta mugikortasunaren hobekuntza ekarriko dute, zalantzarik gabe, eta, gainera, egungo errepideak planifikatzeko, eraikitzeko, mantentzeko eta ustiatzeko modua aldatuko dute.



Bestalde, COVID-19ak eragindako pandemiari lotutako osasun-larrialdiak erakutsi du, gertatu dena bezalako salbuespen-egoeretan, posible dela mugikortasunaren esparruan inplikazio esanguratsuak dituzten joera eta portaera jakin batzuk aldatzea, hala nola telelanaren ezarpena, lan-ordutegiaren malgutasuna edo erosketak egiteko ohitura-aldaketak Internet bidezko erosketak areagotuz.

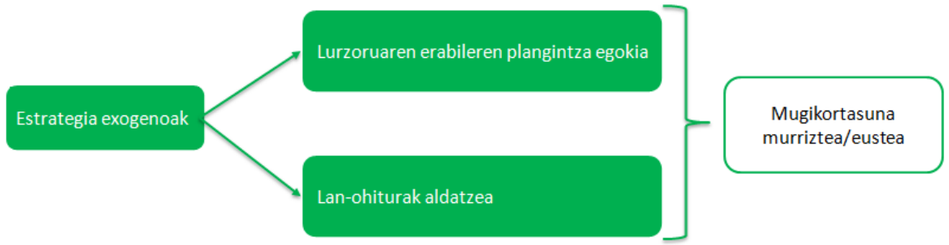
Plangintzako 2 alternatibak erronka horiei erantzun nahi die, izaera disruptiboa izango duen estrategia berri bat eratuz. Estrategia berri horren ezaugarri nagusia aurreko bien guztiz desberdina da (plangintzako 0 alternatiba eta 1 alternatiba). Estrategia disruptiboaren abiapuntua hazkunde demografikoa eta enplegu-hazkundea, eta, beraz, BPGd-a mugikortasunaren hazkundetik bereiztean datza, aurreko alternatiben joera aldatuz.

Horretarako, garrantzi berezia hartzen du **kudeaketak** (mugikortasun-eskariarena eta banaketa modalarena, baita eskura dauden azpiegituren eskaintzarena ere), mugikortasun-premiei erantzuteko funtsezko tresna baita, 1 alternatiban bide-eskaintza baliabide nagusi gisa handitzeak zuen zeregin nagusiaren aurrean.

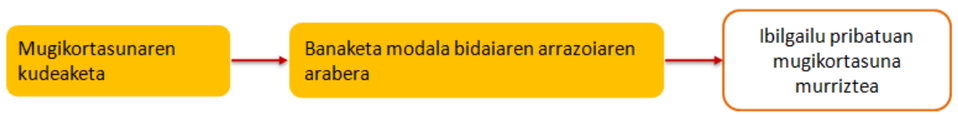
Kudeaketa horrek, hurrengo ataletan zehatz-mehatz azaltzen den bezala, mugikortasunarekin, garraiobideekin eta azpiegiturekin lotutako hainbat esparru hartzen ditu.

Azpimarratu behar da planteamendu berri horrek, tresna eta estrategia jakin batzuk Planean sartzea ez ezik, kontuan hartzen dituela Planaz kanpoko beste joera eta estrategia batzuen ondorioak ere, baina inplikazio eztabaidaezinak dituztela errepideen mugikortasunari eta ahalmenari eragiten dieten aldagai jakin batzuetan.

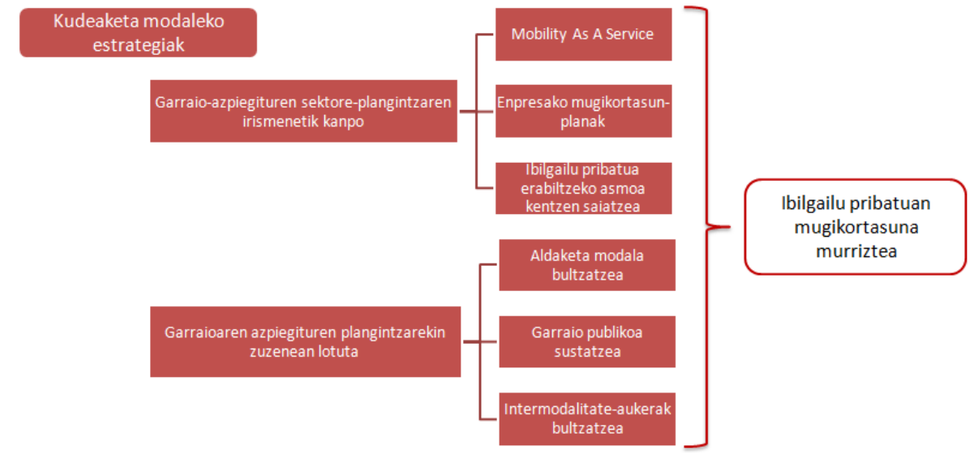
Laburbilduz, **mugikortasunaren eskariaren kudeaketara** bideratutako **kanpoko neurri edo neurri exogeno** multzo bat dago, mugikortasunaren esparruarekin zuzenean lotuta ez daudenak eta azpiegituren plangintza sektorialaren irismenetik kanpo daudenak, eta horiek **mugikortasuna murriztea edo eustea** ahalbidetuko dute, hala nola: lurzoruaren erabileren plangintza egokia eta lan-ohituren aldaketa (telelana edo ordutegiak malgutzea bezalako neurriekin, dagoeneko Lurralde Historikoan ezartzen hasiak direnak, bereziki COVID-19arekin bizi izandako egoeraren ondoren), baita Planaren aurreko epigrafeetan azaldutako erronka demografikoari lotutako biztanleriaren murrizketa ere.



Bestalde, mugikortasunaren esparruarekin zuzenean lotutako beste **neurri endogeno** batzuk ere badaude, eta horien helburua ez da mugikortasuna murriztea edo geldiaraztea, aurreko kasuan bezala, baizik eta **mugikortasun hori gertatzen den eran edo moduan jardutea**; horrela, okupazio txikiko ibilgailu pribatuan egiten diren bidaien kopurua murriztea lortzen da.



Neurri horiek, era berean, argi eta garbi bereizitako bi multzotan bana daitezke: azpiegituren plangintza sektorialaren irismenetik kanpo dauden neurriak, hala nola, enpresako mugikortasun-planak, ibilgailu pribatuaren edo Mobility as a service delakoaren erabilera ez bultzatzea, eta garraio-azpiegituren plangintzarekin zuzenean lotuta dauden neurriak —esaterako aldaketa modala bultzatzea, garraio publikoa sustatzea edo intermodalitate-aukerak bultzatzea—.



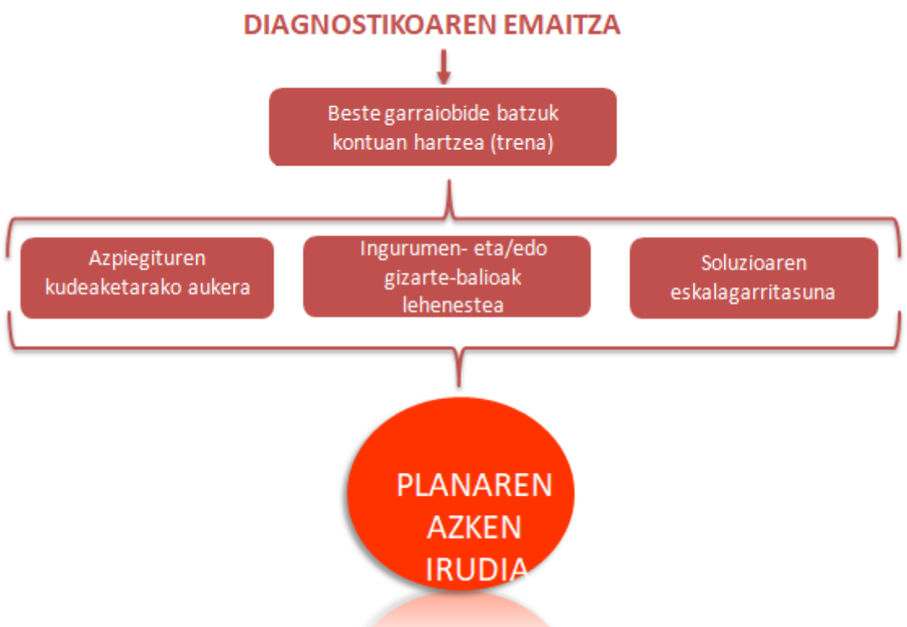
Bi neurri-multzoak, exogenoak —edo zeharkako politikak— eta endogenoak, aplikatuz gero, egoera disruptibo bat lortuko da, non, mugikortasun motorizatuaren hazkundearen grafikoa aztertzen bada Planaren hasiera-urtearen (2023) eta Planaren helburu-urtearen (2035) artean, ikusten den nola aldatzen den hazkunde-joera; horrela, hasieran goranzkoa zen kurba makurtzea lortuko da, epe luzeko (2050. urtea) aldi baterako egoera batean mugikortasuna murriztea lortu arte.

Egungo gizarteak aurre egin behar dion erronka teknologikoaren parte gisa, teknologia berrien aplikazioak eta adimen artifizialak dakarren aldaketak azpiegituren kudeaketa errazten dute, eta egoera disruptibo horretan honako helburu hauek lortzen dituzte:

- Sarearen erresilientzia handitzea.
- Errepideen ahalmena handitzea.
- Ezbehar-tasa murriztea.

Mugikortasun disruptiboko egoera berri hori lortu ondoren, aurreko plangintza-alternatiban ez bezala, azpiegitura berriak gauzatzeak lurraldean duen inpaktu ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa kontuan hartuta, alternatiba disruptibo honek aldez aurretik beharrezko jardunak murriztu edo atzeratu ditzaketen beste gai batzuk kontuan hartuko dituen azterketa bat garatzea proposatzen du, modu horretan lurraldearekiko eraginak minimizatuz eta denboran zehar horien iraunkortasuna egiaztatuz.

Horrela, posible da denboran atzeratzea erabakia hartzeko beharra, agian denborarekin bertan behera geratuko dena. Horregatik, garrantzitsua da azpimarratzea Planaren lehen seiurtekoa amaitutakoan diagnostikoa berrikusi eta erabaki egokiak hartu beharko direla, sareak eta une horretako premiek izan duten bilakaeraren arabera.



Azken batean, azpiegiturak planifikatzeko, bideragarri egiteko, proiektatzeko, eraikitzeko eta ekipatzeko behar diren epeak kontuan hartuta, beharrezkoa da paradigma-aldaketa premiaz sustatzea, egungo gizarteak aurrean dituen erronkei erantzuna emateko, orain egingo diren aukeraketak erabakigarriak izango baitira 2050eko garraiorako. Beraz, badirudi ezinbestekoa dela egungo larrialdi klimatikoko egoeran bide-azpiegiturak planifikatzeko estrategia berri bat planteatzea, errepide berrien beharrak arrazionalizatu ahal izateko, eskuragarri dauden azpiegiturak eta garraiobideak modu eraginkorragoan erabil daitezen sustatuz; horri esker, emisioak murriztu ahal izango dira eta inbertsio-beharrei eutsi ahal izango zaie.

Hurrengo ataletan, xehe-xehe garatuko dira aurretik azaldutako ideiak, eta estrategia disruptibo berri horren ezaugarri nagusiak deskribatuko dira Plana egituratzen den mailetan.

5.3.2 Mugikortasuna

Estrategia disruptibo berriak "egoera disruptibo" deritzona hartzen du kontuan jarduketak proposatzeko mugikortasun-egoera gisa. Kasu horretan, jada ez da planteatzen trafikoen joera-bilakaerarik —aurreko bi alternatibetan gertatzen zen bezala—, mugikortasunaren azalpen-aldagaien bilakaerarekin lotuta (BPGd, biztanleria, enplegua).

Egoera disruptibo horretan, parametro sozioekonomikoen joera-bilakaeraren ondoriozko mugikortasun-gehikuntzak konpentsatu egiten dira zenbait estrategia eta joera-aldaketa konbinatuz. Horiek hazkunde horren zati bat geldiaraztea eta beste zati bat okupazio txikiko ibilgailu pribatua baino modu jasangarriagoetara bideratzea ahalbidetzen dute.

Estrategia eta joera horiek bi multzo handitan sailka daitezke: estrategia edo joera exogenoak eta estrategia edo joera endogenoak.

5.3.2.1 Estrategiak edo joera exogenoak / Mugikortasun-eskariaren kudeaketa

Lehen taldea mugikortasunaren esparruarekin zuzenean lotuta ez dauden baina bertan zalantzarik gabeko inplikazioak dituzten joerek osatuko lukete. Kanpoko neurri edo neurri exogeno horiek ez dute azpiegituren sektore-plangintzaren irismenik, baina uste da ezarritako larrialdi klimatikoa pizgarri izango dela gizartean ohitura eta joera berri horiek sendotzeko, baita erakunde publikoek nahiz enpresa pribatuek estrategia jakin batzuk har ditzaten bultzatzeko ere, berotegi-efektuko gasen emisioak mugatzeko eta klima-aldaketari modu horretan aurre egiteko azken helburuarekin.

Joeren eta estrategien lehen multzo horren barruan, honako hauek nabarmendu behar dira:

- Iraganean **lurzoruaren erabileren lurralde-plangintza** arautu duten **gidalerroetan aldaketak**, bizitegi-eremuak jarduera ekonomikoetatik bereiztea saihestuz eta hirugarren sektoreko lurzoruen azalera erraldoien gehiegizko kontzentrazioa eta garapena mugatuz, hurbileko merkataritzaren kaltetan; horrek ibilgailu pribatuen mugikortasun motorizatuaren hazkunde esponentzialak eragin ditu azken hamarkadetan, eta horren ondorioz, errepideetan auto-pilaketak areagotu egin da, eta gizarteak eta kaltetutako toki-erakundeek azpiegitura berriak eskatu dituzte.
  Horri dagokionez, azpimarratu behar da, joera-aldaketa hori gauzatu dadin laguntzeko, Foru Aldundiko Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Saila estrategia proaktibo bat bultzatzen ari dela; estrategia horrek honako eskakizun hau jasotzen du: Hiri Antolamenduko Plan Orokorrek (HAPO) beren irismenaren barruan barne har dezatela lurzoruaren antolamendu- eta garapen-aurreikuspenek lurraldeko mugikortasun orokorrean dituzten inplikazioen analisia eta azterketa, lurralde-antolamenduko tresnek mugikortasun-premiei eusteko beharrezko neurriak har ditzaten eta, mugikortasun hori gertatu behar bada, ahalik eta modu jasangarrienean egin dezaten, aukeratutako moduari dagokionez. Plan honen hirigintza-inplikazioen eranskinean, Sailak HAPNen erredakzio-taldeei bidaltzen dien dokumentuaren aurkibide bat erantsi da, hirigintzako planaren aurretiazko kontsulten edo hasierako onespenaren faseei lotutako entzunaldi-izapideei erantzuteko. Bertan, HAPOk mugikortasunaren arloan aztertu eta garatu behar dituen alderdiak jasotzen dira. Dokumentu horretan ezartzen denez, idazten ari den plangintza-tresna berriak bertan jasotako garapen-proposamenek garraio-sisteman izan dezaketen intzidentziaren azterketa jaso beharko du; izan ere, lehen aipatu den bezala, lurzoruaren erabilerek lotura zuzena dute bidaiak egitearekin eta erakartzearekin. Era berean, plangintza-tresna berriak modu-banaketaren matrizea barne hartu behar du. Bertan, sortutako bidaia berriak eskuragarri dauden garraiobideen artean nola banatzen diren ikusi ahal izango da, baita sortutako mugikortasun-premia berriei erantzuteko planean bertan sustatutako soluzioak ere.
- Mugikortasuna murrizteko zuzeneko inplikazioak dituzten **lan- eta erosketa-esparruko ohiturak aldatzea**, batez ere telelanaren gorakada; izan ere, hori bultzatzea (neurri handi batean, azken urteotan komunikazio-sareak zabaldu direlako) guztiz gauzagarria da, COVIDak eragindako pandemiak erakutsi duen bezala.

Aurreko joeren azken emaitza, beraz, gizartearen mugikortasun-beharrei eustea edo horiek murriztea izango da, baita eguneroko mugikortasunaren patroia aldatzea ere, ordu-puntak arinduta.

Planaren Xede Sareko mugikortasunaren azterketa garraio-eredu baten bidez egin da. Eredu horretan, aipatutako aldagai guztiak sartu dira, eta Planaren horizonte-urterako espero diren trafikoak kalkulatu dira.

Joera horiek ereduan sartzea simulatu da, garraiobide guztiei eragiten diten bidaiak murriztuz eta birbanatuz. Teknologia berriak erabiltzeak telelana areagotzea ekarriko duela onartzen da, eta, beraz, lan-esparruan ohiturak aldatzea. Horrek lanpostura joateko joan-etorrien beharra murriztuko luke, eta, horrela, etxetik lanera eta lanetik etxera egindako "derrigorrezko bidaiak" murriztuko lirateke.

Gaur egun, Espainiako Estatuko telelanaren tasa 8tik hurbil dago, Europako batez bestekoa 14koa den bitartean. Garraio-ereduaren simulazioa egiteko, 2035eko egoerarako hipotesitzat jotzen da telelana Europako mailetan dagoela.

Telelana Europan 2018 Iturria EUROSTAT

	Tarteka	Ohikoa	Guztira
Espainia	4	4	8
Eurogunea	8	6	14

Horrek, ohiko telelanaren ehunekoetan oinarrituta (lana bere etxe partikularretik gutxienez astean 4 egunetan egiten duen pertsona), esan nahiko luke hurrengo urteetan 4 eta 6 bitartean igoko litzatekeela, hau da, ohiko telelanetik eratorrita, lanaren ondorioz 2 bidaia murriztuko lirateke.

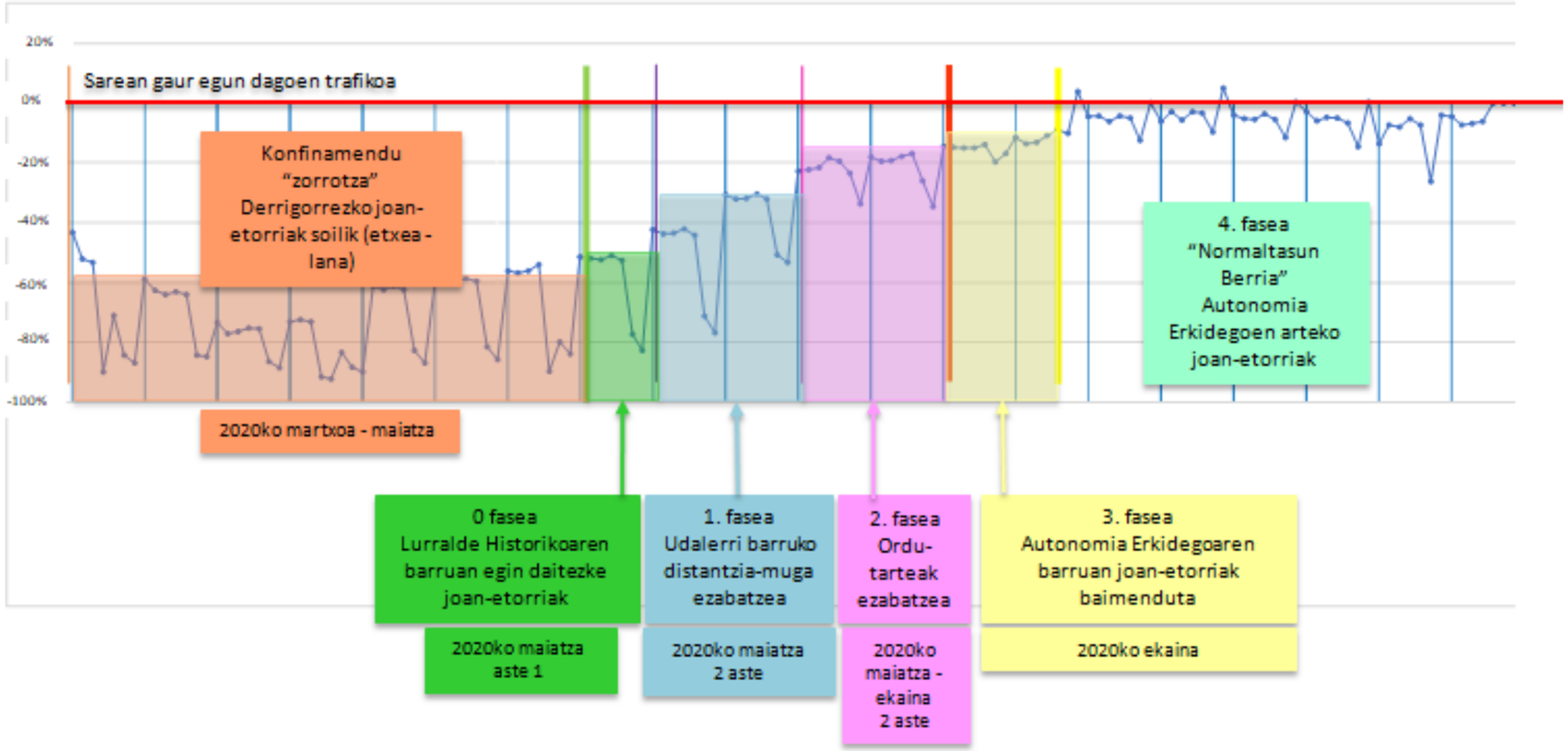
Mugikortasun globalean, lanari lotutako bidaia horiek guztizkoaren ehuneko 35 inguru direnez, telelanaren inpaktuak, ohikoa edo noizbehinkakoa izan, joan-etorrien 0,83ko murrizketa dakar.

Hipotesi horien arabera, 2035. urtean **31.700** bidaia ezabatuko lirateke mugikortasun globaletik.

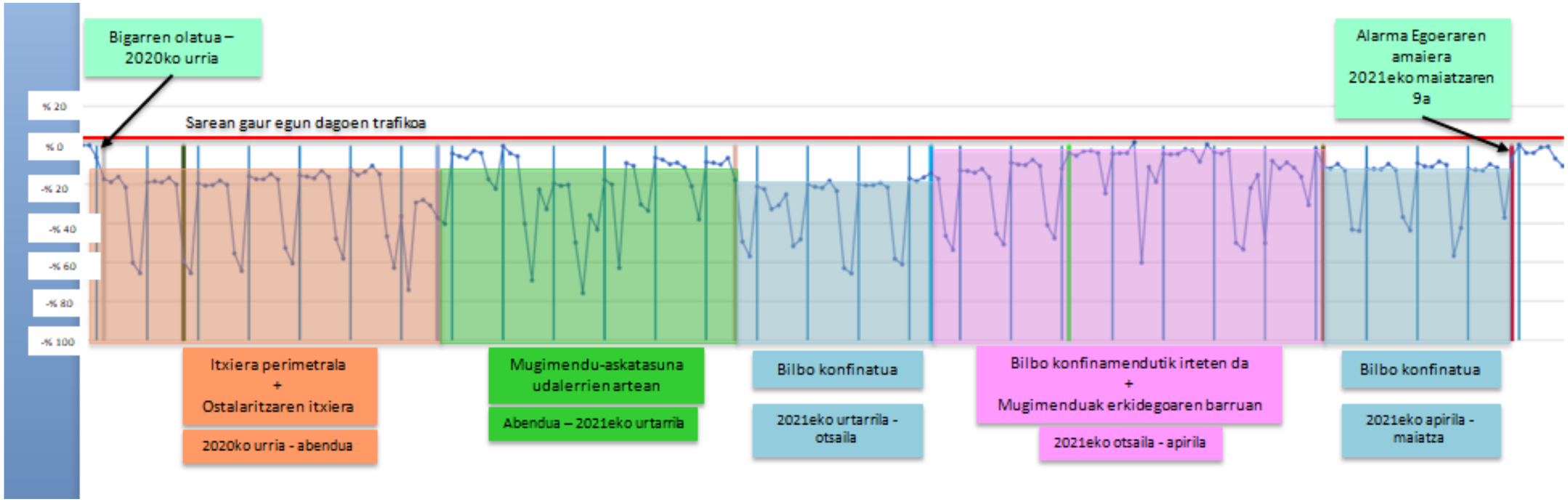
2050. urterako, berriz, ohitura-aldaketen sakontzeak eta hedatzeak eta lurralde-plangintzaren estrategiek murrizketa nabarmenagoa ahalbidetuko dutela espero da, mugikortasun globalaren 8 inguruko balioak lor baititzake, 322. 173 bidaia gutxiago egunero, alternatiba kontinuistari dagokionez.

Ohitura-aldaketa batek mugikortasunean duen eraginaren adibide gisa, aipatzekoa da, COVID-19aren pandemiaren ondorioz azken hilabeteetan ezarritako mugikortasun-murrizketen etapetan jasotako datuen arabera, murrizketa hauek erregistratu zirela, une bakoitzean indarrean zegoen murrizketa-motaren arabera:

ALARMA-EGOERAREN HASIERA ETA LEHEN OLATUA (2020KO MARTXOA-EKAINA):



BIGARREN OLATUA (URRIA – 2021EKO MAIATZA):



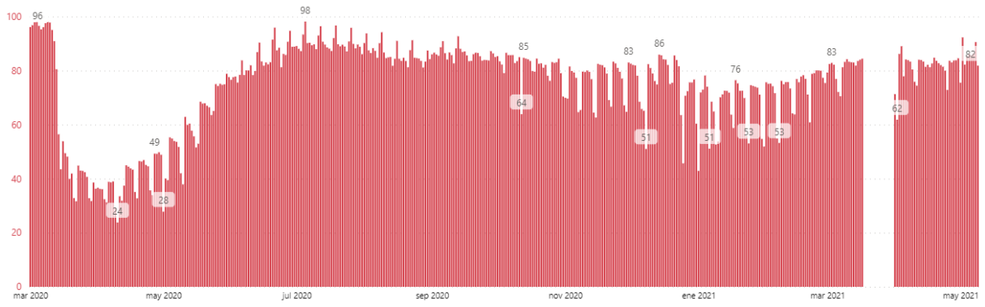
Aurreko grafikoan, errepideko mugikortasunak pandemiaren fase guztietan izan duen bilakaera ikus daiteke:

- Alarma-egoeraren lehen asteetan (2020ko martxoa eta apirila), neurriek eragin zuten mugikortasuna alarma-egoeraren aurreko (2020ko otsaila) mugikortasunaren 4ora baino ez iristea.
- Deseskalatzearen faseetan (1, 2 eta 3) mugikortasuna handituz joan zen, alarma-egoeraren aurreko mugikortasunaren 85era iritsi arte. Balio hori 2020ko ekainaren erdialdean lortu zen.
- Ekaina eta iraila bitarteko aldiari "normaltasun berria" esaten zaio, joan-etorrien murrizketak kendu baitziren; hala eta guztiz ere, ohikoa baino mugikortasun txikiagoa eman zen (egun horietarako ohiko trafikoaren ehuneko 90etik 95era bitartekoa zen).
  Murrizketa-ehuneko hori lan-ohituren aldaketekin lotuta zegoela esan daiteke, zela telelanarekin, ordutegi-malgutasunarekin edo mugikortasuna aldatzen zuten antzeko neurriekin.
- 2020ko udazkenetik aurrera, mugikortasunaren murrizketak berriro indarrean sartu ziren (eskala desberdinetan), eta horiek alarma-egoera amaitu arte iraun zuten (2021eko maiatzaren 9ra arte). Aldi horretan, errepideko trafikoa alarma-egoeraren aurreko mugikortasunaren % 80 eta % 90 artekoa izan zen.

Esperientzia horri esker ikus daiteke mugikortasunaren ikuspegitik murrizketak aplikatzeak eragin zuzena duela mugikortasunean, eta neurri handiagoan edo txikiagoan murrizten duela, indarrean dauden murrizketen arabera.

Hala ere, zentzuzkoa dirudi pentsatzea, behin murrizketa guztiak amaituta, mugikortasuna lehenagoko mailetaraino iristen joatea, 2021eko maiatzaren 9an alarma-egoera amaitu ondorengo lehen asteetan ikusten ari garen bezala.

Ondorio horiek berak berretsi dituzte Garraio, Mugikortasun eta Hiri Agenda Ministerioak emandako mugikortasun-datuek ere, telefonia mugikorreko datuetatik abiatuta pandemian zehar mugikortasunak izan duen bilakaerari buruzko azterketan. Ikus daitekeenez, Bizkaiko barne-mugikortasuna pandemiaren aurreko egoeraren azpitik kokatu da, Covid aurreko erreferentziazko eguneko ehuneko 80 inguru.



Mugikortasunaren maila datu mugikorretan 2020ko otsaileko egun tipoarekin alderatuta. Iturria: MITMA

Grafiko honetan aurrekoaren antzeko joera ikus daiteke; izan ere, murrizketa handieneko uneetan, mugikortasunak bat-bateko beherakada izan zuen, eta pixkanaka suspertu egin zen, indarrean zeuden murrizketen arabera.

Garraio-ereduan, telelanaren igoera neurritsua hartu da kontuan; izan ere, litekeena da, pandemian bizitako esperientziaren ondoren, modalitate horrek gora egitea, aurreko lan-ohiturak aldatuz.

Aztertutako datuak ikusita, uste da aipatutako joeren gorakadaren ondorioz mugikortasun disruptiborako ereduan proposatutako bidaien murrizketa guztiz egingarria dela etorkizunari begira. Era berean, intzidentzia txikiagoarekin bada ere, esan liteke mugikortasuna murriztu egin dela egunean zehar erosketa-eredu berriei eta horien banaketari lotuta.

5.3.2.2 Estrategia endogenoak / Kudeaketa modala

Bigarren taldea mugikortasunaren **kudeaketa modala** garatzera bideratutako estrategiek osatuko lukete, eta, beraz, lehen taldean ez bezala, zuzenean lotuta egongo lirateke esparru horrekin.

Kasu honetan, helburua ez litzateke izango egunean zehar ematen den mugikortasuna eta modulazioa murriztea, baizik eta mugikortasun hori gertatzen den eran edo moduan jardutea, okupazio txikiko ibilgailuetan egiten diren bidaien kopurua murrizteko, eta, horrela, arreta bereziki jasangarritasunaren ikuspegitik desegokienak diren bidaietan jarriz; hau da, 13 kilometro baino gutxiagoko ibilbidea duten okupazio txikiko ibilgailu pribatuetan motorrez egiten diren bidaietan. Azken batean, joan-etorriak kasu bakoitzean modurik jasangarrienean egitea lortu beharko litzateke, **mugikortasun mota bidaiaren tipologiara eta distantziara egokituz.**

Ibilbidearen distantziaren arabera, honako bidaia-tipologia hauek bereiz daitezke:

- Oso ibilbide laburreko bidaiak (< 13 km): ahal dela, motorrik gabeko mugikortasunaren bidez egin beharko lirateke, oinez zein bizikletaz.
- Ibilbide laburreko eta izaera pendularreko bidaiak, hau da, etxetik lanerako bidaiak, etxetik ikastegirakoak edo zaintzaren mugikortasunarekin lotutakoak: ahal dela, mugikortasun motorizatu kolektiboaren bidez egin beharko lirateke (garraio publikoa, garraio pribatu partekatua) eta/edo garraio ez-motorizatuen bidez.
- Ibilbide ertain eta luzeko bidaiak eta noizbehinkako bidaiak: garraio publikoaren bidez edo mugikortasun motorizatu indibidualaren bidez egin beharko lirateke, erabilgarritasunaren arabera, ahalik eta okupazio handienarekin.

Kudeaketa modaleko estrategien talde horren barruan, bi azpitalde bereizi beharko lirateke.

Alde batetik, mugikortasunaren esparruarekin lotuta egon arren, garraioaren azpiegituren sektore-plangintzaren irismenetik ihes egiten duten estrategiak daude; izan ere, euren sustatzaileak enpresa pribatuek edo tokiko erakundeek izan behar dute, eta, beraz, Foru Aldundiak errazte-lana baino ezin du egin. Lehen azpitalde horren barruan, honako hauek aipa daitezke:

- Mugikortasun adimendunaren zerbitzura dauden teknologia berrien garapenean oinarritutako mugikortasun modu berriak bultzatzea (Mobility As A Service eta ibilgailu partekatua).
- Enpresako mugikortasun-planak abian jartzea, lan-esparruarekin lotutako mugikortasun-beharrak eta mugikortasun hori egiteko modua arrazionalizatzeko.
- Ibilgailu pribatuaren erabilera moteltzea, hiriguneetan abiadura-mugekin lotutako murrizketak ezarriz, helmugako aparkalekuen kostuak handituz, hiriguneetara sartzeko bidesariak ezarriz, etab.

Aurreko neurrietako batzuk jada ezartzen ari dira gaur egun; beste batzuk, berriz, oraindik ez daude behar beste garatuak, eta datozen urteetan martxan jarri arte itxaron beharko da.

Bestalde, bigarren azpitalde bat egongo litzateke, garraioaren azpiegituren plangintzarekin zuzenean lotutako estrategiek osatua. Multzo horren barruan, honako hauek aipa daitezke:

- Ibilgailu pribatutik mugikortasun-modu ez-motorizatuetara, hala nola bizikletazkora, aldatzea bultzatzea, bereziki ibilbide laburreko bidaietan.
- Garraio publikoa sustatzea, garraio publikoaren eskaintzarekin lotutako azpiegitura hobetuz.
- Intermodalitate-aukerak bultzatzea, trukaketa modalerako aparkaleku-sarea eta ordainketa-sistema unibertsalak hedatuz.

Aurreko jarduketa-ildo horietatik guztietatik, ahalegin handiak egin dira, eta erabaki dugu herritarrek hautu modala ibilbide laburreko bidaiak egiteko bitarteko ez-motorizatuak erabiltzera bideratzea. Banaketa modalean aldaketa hori lortzeko, Bizkaiko Bizikleta Bideen Lurralde Plan Sektorialetik bultzatutako estrategiekin koordinatuta jardun beharko da. Plan hori erreferentziazko tresna da bizikleta bidezko mugikortasuna sustatzeko eta bultzatzeko, eta foru-estrategiaren oinarrietako bat mugikortasunari lotutako emisioak murrizteko. Plan horretan bizikleta sustatzeko neurri-sorta zabal bat ezartzea aurreikusten da:

- Bizikletentzako azpiegituraren garapena eta hobekuntza (bidegorri sarea), itsasadarraren ertzak lotzeko pasabide bat barne.
- Bizikleta elektrikoen parkea handitzea
- Bizikleta publikoen sistema hobetzea
- Bizikletak alokatzeko puntuen kopurua handitzea
- Bizikletaren erabilera sustatzeko politikak garatzea
- Bizikletaren eta trenaren arteko intermodalitate-aukerak hobetzea

Bizikleta Bideen LPSan jasotako ekimen horiek guztiak abian jartzearen ondorioz, gutxi gorabehera 135.000 bidaia pasatuko dira ibilgailu pribatutik bizikletara 8 km baino gutxiagoko tartean, eta 20.000 bidaia 8-13 km bitarteko tartean, 2035. urterako. 2050. urterako, kalkulatzen da bizikleta bidez egindako bidaia guztiak 600.000 izango direla. Aldaketa horien kuantifikazioa Bizkaiko Bizikleta Bideen Lurralde Plan Sektorialerako garatutako garraio-ereduak horri dagokionez lortutako emaitzetan oinarritzen da.

Kudeaketa modaleko aurreko neurri guztien inpaktua behar bezala ebaluatu ahal izateko, bide-sarean dauden bezero diferenteak kontuan hartu beharko dira (ibilbide luzeko mugikortasuna, etxetik lanerako mugikortasun pendularraren edo ibilbide laburrekoaren aurrean), baita horietako bakoitzak egiten den eskaintza modala nola erabiltzen edo kontsumitzen duen ere. Ibilgailu pribatuan mugitzen den ibilbide luzeko erabiltzaileak edo bezeroak askotan ez du bere mugikortasun-beharrei erantzuteko zentzuzko alternatiba modalen bat, eta, beraz, uste da kasu askotan eskuragarri dagoen eskaintza modalaren erabilera egokia egiten duela eta ez dela aurreikusten aukera hori aldatuko duenik. Ibilbide laburreko erabiltzaile pendularrean jardun daiteke ibilbide oso laburreko balizko joan-etorrietarako mugikortasun motorizatuaren erabilera desegokia zuzentzeko. Beraz, kudeaketa modaleko neurrien emaitzak eta eraginkortasuna aztertze aldera, garrantzitsua da kontuan hartzea neurri horiek, funtsean, bezero guztien zati bati zuzentzen zaizkiola (ibilbide laburreko bidaia pendularrak); beste zati bat (ibilbide luzeko bidaiak, ibilgailu astunen trafikoa), berriz, ibilgailu pribatuaren erabileraren mende dago gehienbat, eta, beraz, haren bilakaerak mugikortasuna azaltzen duten aldagaiek (enplegua, BPGd, biztanleria) markatutako goranzko joerari oso lotuta jarraituko du.

Beraz, Errepideen Lurraldearen Plan Sektorialean erabilitako garraio-ereduan, beharrezkoa izango da Lurraldean egindako bidaiak bereiztea, bidaiaren moduaren, arrazoiaren eta luzeraren arabera, ahalik eta zehaztasun handienarekin identifikatzeko okupazio txikiko ibilgailutik beste modu jasangarriagoetara igaro daitezkeenak —deskribatutako kudeaketa modaleko neurriak aplikatzearen ondorioz—, eta, horrela, igarotze horien tamaina fidagarritasunez kuantifikatu ahal izateko.

Zehazki, garraio-ereduan aurreko estrategiak eta joerak txertatzeko, honako aldaketa hauek egin dira bertan, egoera kontinuista edo joerazkoari dagokionez:

- Alde batetik, ibilgailu pribatuari soilik eragiten dioten zigor-neurri sorta bat sartu da, hala nola bideen ahalmena murriztea modu horretarako, trafikoa baretzea edo abiadura murriztea hiri barruko bidegunetan, trafiko modu horri lotutako kostuak handitzea (helmugan aparkalekua). Neurri horien guztien ondorioz, ibilbide laburreko ibilgailu pribatuan egindako bidaia-bolumen jakin bat (ibilbide luzekoak ezin baitira garraiobide ez-motorizatuetara aldatu) garraio publikoko bidaien eta ez-motorizatuen artean banatzen da.
- Bigarrenik, ereduaren jatorria/helmuga matrizeak aldatu dira, bizikleta-bideen LPSko garraio-eredutik lortutako emaitzekin bat etorriz, bizikleta-mugikortasuna handitzeari dagokionez.

	Egungo egoera	BBLPS 2029	BBLPS 2035
Bizikletaz egindako bidaiak	21.853	116.541	293.136
Bizikleta banaketa modala	0,6	3,2	7,7
Ibilgailu pribatuari kendutako bidaia berriak		52.417	157.130

Aldaketa horien ondorioz, honako banaketa modal hau lortzen da egoera bakoitzean, bidaia-distantziaren arabera:

Abiapuntuko egoera (2023):

Distantzia (km)	OINEZ	BIZIKLETA	IBIL. PRIB	GP	BATURA
0-8	1.785.683	20.477	659.457	367.100	**2.832.717**
8tik 13ra	2.333	1.310	210.326	83.035	**297.004**
>13	79	66	272.216	69.184	**341.546**
Batura	**1.788.095**	**21.853**	**1.142.000**	**519.319**	**3.471.267**

2029ko egoera

Distantzia (km)	OINEZ	BIZIKLETA	IBIL. PRIB	GP	BATURA
0-8	1.823.609	111.281	649.365	369.414	**2.953.669**
8tik 13ra	2.205	4.866	219.498	86.260	**312.829**
>13	76	394	288.210	72.233	**360.913**
Batura	**1.825.889**	**116.541**	**1.157.073**	**527.908**	**3.627.410**

2035eko egoera

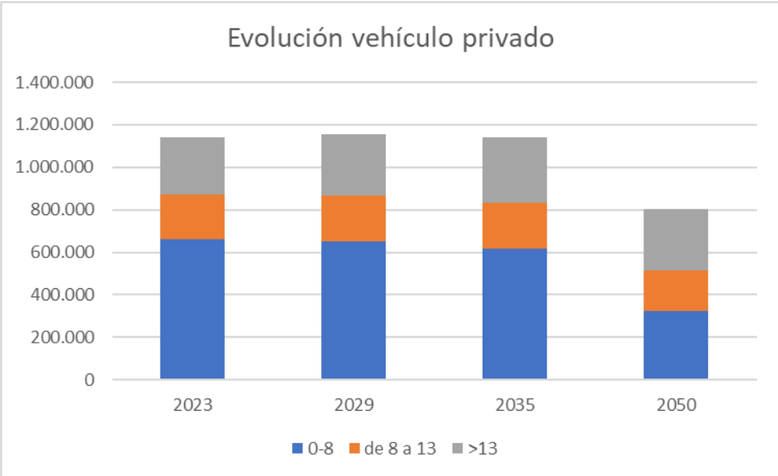
Distantzia (km)	OINEZ	BIZIKLETA	IBIL. PRIB	GP	BATURA
0-8	1.815.454	255.646	617.944	369.704	**3.058.748**
8tik 13ra	1.613	31.676	216.546	89.713	**339.548**
>13	38	5.814	307.512	78.617	**391.981**
Batura	**1.817.104**	**293.136**	**1.142.002**	**538.034**	**3.790.276**

2050eko egoera

Distantzia (km)	OINEZ	BIZIKLETA	IBIL. PRIB	GP	BATURA
0-8	1.777.556	554.110	324.904	360.667	**3.017.237**
8tik 13ra	1.601	77.696	189.412	87.520	**356.229**
>13	32	8.503	286.377	76.696	**371.608**
Batura	**1.779.189**	**640.309**	**800.693**	**524.883**	**3.745.074**

Ikus daitekeenez, estrategia disruptibo berriari esker, oinez eta bizikletaz egindako joan-etorriek osatzen duten mugikortasun jasangarria handitu egingo da banaketa modalean, baina ez bakarrik joan-etorri laburrenetan (hiri barrukoak), baita hiriarteko ibilbide laburreko (8-13 km) joan-etorrietan ere. Era berean, alternatiba disruptiboan, ibilgailu pribatuaren erabilera murriztuko da distantzia labur eta ertaineko joan-etorrietan, eta egoera kontinuistan espero den hazkundea modurik jasangaitzenean emango da.

Ibilgailu pribatuan egingo den garraioaren aurreikusitako bilakaera zehatz-mehatz aztertuz gero, ikus daiteke ibilgailu pribatuaren erabilera murrizten ari dela pixkanaka, batez ere 8 km baino gutxiagoko ibilbideetan:



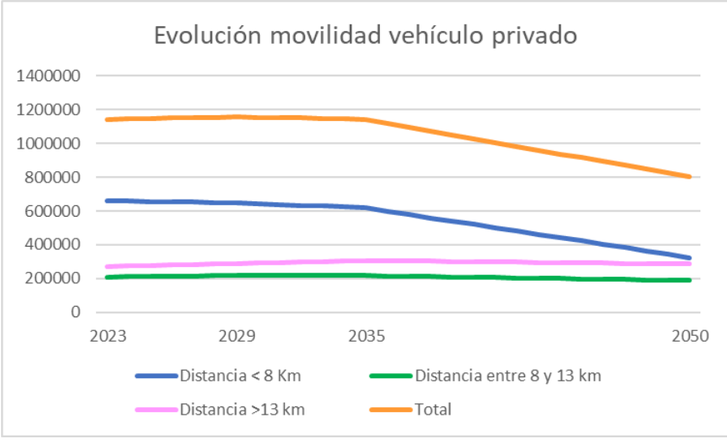
5.3.2.3 Lortutako mugikortasun globalaren emaitzak

Aurreko bi ataletan deskribatutako joerak eta estrategiak arian-arian ezartzearen eta garatzearen ondorioz, egoera disruptiboan emandako mugikortasunaren etorkizuneko bilakaera, batetik, eta egoera kontinuistan aurreikusitakoa, bestetik, nabarmen desberdinak izango dira.

Baina kontuan izanik:

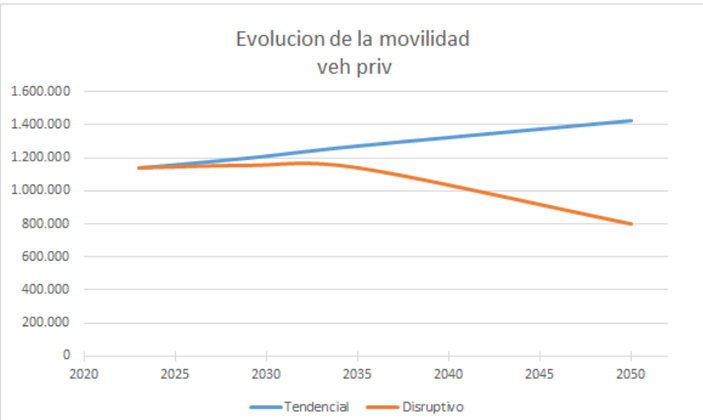
- kudeaketa modaleko joerak, estrategiak eta neurriak garatzeko, ezartzeko eta doitzeko aldi jakin bat beharko dela.
- eta kontuan hartuta, gainera, neurri horiek martxan jartzea ez dela baldintza nahikoa (baina bai beharrezkoa) espero daitezkeen emaitzak lortzeko, erabiltzaileek konfiguratutako egoera berriari erantzun behar diotelako eta hartara egokitu behar direlako,

mugikortasun motorizatuaren etengabeko hazkundearen egungo joeraren aldaketa mailakatua izango dela aurreikus daiteke; beraz, Planaren indarraldiaren lehen urteetan mugikortasun motorizatuaren igoera txiki bat espero daiteke, une jakin batean hazkunde-kurba menderatzea eta joera alderantzikatzea lortu arte; izan ere, une horretatik aurrera beheranzkoa izango da, egindako modelizazioaren emaitzen arabera osatutako ondorengo grafikoan ikus daitekeen bezala:



Mugikortasun motorizatuak hazten jarraituko duen hasierako urteen ondoren, hain jasangarriak ez diren bidaiak okupazio txikiko ibilgailu pribatua baino modu egokiagoetara aldatzeko bultzatutako estrategiak eragina izaten hasiko dira; eta, ondorioz, mugikortasun horren hazkundea moteltzen hasiko da, eta, ondoren, joera hori aldatu eta pixkanaka beherantz hasiko da; horrela, 2023tik 2029ra bitartean izandako hazkundea 2035erako konpentsatu egingo dela kalkulatzen da. Eta hurrengo urteetan jaitsiera hori sendotu eta areagotu egingo dela uste da; horrela, 2050erako mugikortasun motorizatua 2023rako aurreikusitakoa baino nabarmen txikiagoa izango da, eta jaitsiera hori bereziki handia izango da ibilbide laburreko bidaien mugikortasunean (8 km-tik beherakoak).

Kontuan hartutako bi mugikortasun-egoerei dagozkien ibilgailu pribatuko bidaiei buruzko aurreikuspenak alderatzea interesgarria da. Egoera kontinuistaren kasuan, Planaren indarraldian joera etengabe goranzkoa da, azalpen-aldagaien bilakaerarekin duen zuzeneko loturaren ondorioz. Aldiz, egoera disruptiboaren kasuan, hasierako goranzko joera hori aldatu egingo da 2029. urtetik aurrera, eta apurka-apurka behera egiten hasiko da, kudeaketa modaleko estrategia, joera eta neurri berrien ondorioz, horiek, funtsean, ibilgailu pribatuen guztizko mugikortasunaren zati batean eragiten baitute (ibilbide laburreko mugikortasun pendularrari dagokiona, ibilbide luzeko mugikortasunaren hazkunde iraunkorra konpentsatuz, arrazoizko mugikortasuneko alternatiba ezagatik murriztu ezin dena):



5.3.2.4 Azpiegituren kudeaketa

Aurreko ataletan azaldutako estrategien eta joeren arabera eratutako mugikortasun disruptiboaren egoerak, 2035. urtean 2023. urteari dagokionaren antzeko mugikortasun motorizatuaren eskaera izateagatik ezaugarritzeaz gain, beste bi ezaugarri gehiago ditu, eta horiek kontuan hartu beharko dira Sarearen diagnostikoa egiterakoan:

- Lehenik eta behin, **eskaera** egunean zehar **modu banatuagoan egiten delako** bereizten da, mugikortasun kontinuistak dituen puntako une nabarmenik gabe, kanpoko joera jakin batzuetatik espero daitekeen bilakaeraren ondorioz:
  - lan-arloan ordutegi-malgutasun handiagoa.
  - biztanleria aktiboak garrantzi erlatibo txikiagoa izango duen piramide demografiko bateranzko eboluzioa.

  horrek guztiak inplikazio esanguratsuak ditu goizeko eta arratsaldeko puntako trafikoen garrantzi erlatiboan.
- Bigarrenik, **azpiegiturek** zenbait bide-korridore estrategikotan trafikoak hartzeko duten **ahalmena** handitu egingo da, ibilgailuak gero eta gehiago multzokatzen direlako eta erreakzio- eta maniobra-denborak murrizten direlako, gaur egun garapen-fasean dauden teknologia jakin batzuk pixkanaka garatzearen eta ezartzearen ondorioz:
  - ibilgailuen arteko konektagarritasuna (v2v)
  - ibilgailuen eta azpiegituraren arteko konektagarritasuna (v2i)
  - 5G komunikazio-sareak garatzea eta ezartzea

  teknologia horiei esker, gero eta ibilgailu konektatu eta autonomo gehiago ibiliko dira, eta trafikoaren baldintzei buruzko informazioa denbora errealean egongo da eskuragarri. Aipatutako teknologien garapena eta aprobetxamendua ahalbidetzeko, beharrezkoa izango da trafiko-karga handiagoa jasaten duten bide-korridoreetan ekipamendu teknologikoa ezartzea; eta, beraz, LPSan berariazko programa bat sartu beharko da, bide-azpiegituraren sentsorizazioa areagotzeko eta hobetzeko, eta, horrela, ibilgailuak sentsore mugikor gisa denbora errealean erabiltzeak eskaintzen duen potentzialtasuna aprobetxatzeko.

Era berean, teknologia berri horiek garatzeak eta errepide-sarean dagozkion ekipamenduak ezartzeak aukera emango du **bide-sarea kudeatzeko** estrategia espezifikoak abian jartzeko; estrategia horiei esker, **trafiko-fluxuak** denbora errealean **birbideratu** ahal izango dira, ibilgailuan ezarritako ekipamenduei eta/edo erabiltzaileei informazio zehatza emanez ibilbide-denborei, aurreikusitako ibilbidean dauden auto-pilaketei, balizko ibilbide alternatiboei, trafiko-intzidentziei, gorabehera meteorologikoei eta abarri buruz.

Alderdi horiek bereziki garrantzitsuak dira metropoli inguruan; non alde batetik, ibilbide laburreko eta luzeko bidaiek bat egiten duten, eta, bestetik, sarea saretzeak trafiko-fluxuak birbideratzea ahalbidetzen duen, bide-segurtasuna, erresilientzia eta sarearen ahalmena areagotuz.

Era guztietako ibilgailuentzako edo zenbait ibilgailu espezifikorentzako, eta ordu-tarte jakinetan azpiegiturak tarifikatzea oso tresna erabilgarria da azpiegituren erabilera arrazionalizatzeko, eta neurri eraginkorra izan daiteke sistemaren kanpokotasunak barneratzeko.

Puntu honetan, garrantzitsua da kudeaketa modalaren eta bide-sarearen kudeaketaren batez bestekoak bereizten dituen alderdi bat nabarmentzea. Kudeaketa modaleko neurrien kasuan, horien emaitza erabiltzaileek beraiek neurriak ezartzeari emandako erantzunaren araberakoa denez, neurri horien

ondorioak pixkanaka emango dira erabiltzaile horiek erantzun hori egokitzen duten heinean. Hala ere, bide-sarearen kudeaketari dagokionez, berehala lortuko dira emaitzak, teknologiak haiek martxan jartzeko aukera ematen duenean, baina, hori bai, neurri horiek ezartzen diren errepideetan soilik izango dute eragina (kudeaketa modalean ez bezala, hemen mugikortasun globalari eragingo baitio).

Mugikortasun berriaren ezaugarri horiek (ordu-puntak arintzea, ahalmen handiagoa), bide-sarearen kudeaketarekin batera, beraz, mugikortasun berriaren funtzionamendua **optimizatzea** ahalbidetuko dute, haren eraginkortasuna maximizatuz eta sare horren dimentsionamendu doituagoa egiteko aukera emanez, orain arte bezain baldintzatuta egongo ez dena zirkulazio-punta oso handiak daudelako ordu-tarte oso zehatzetan —errepideen gaindimentsionamendura daramatenak gainerako ordu-tarteen kasuan—. Azken batean, egoera disruptibo berriari esker, lehendik dagoen errepide-sarea hobeto aprobetxatuko da, bi zentzutan:

- Denboran: gaur egun bide-eskaintza alferrik galduta —erabilera oso txikiarekin— dagoen ordu-tarteak aprobetxatuz, ordu-puntak arintzearen eta bidaiak egiten diren uneak optimizatzearen ondorioz.
- Espazioan: trafiko handieneko uneetan fluxuak denbora errealean birbideratzea pilaketa handienak dauden tarteetatik trafiko txikiagoko errepide alternatiboetara, sarearen arku kritiko jakin batzuen gaineko karga murriztuz eta sarearen funtzionamendu globala hobetuz.

Horrenbestez, Sarearen gaineko trafiko-eskaerak modu batean edo bestean esku hartzen duen alderdi guztien diagnostikoa egiteko, aurreko alderdi guztiak hartu beharko dira kontuan, eta Sarean dagoen zerbitzu-maila kalkulatzeko orain arte erabili den metodologia mugikortasun-eskari disruptibo berriaren ezaugarrietara egokitu beharko da; horrela, metodologia horrek ahalik eta zehatzen islatuko ditu trafiko-puntak murriztea, errepideen ahalmena handitzea eta auto-pilaketa egoeretan fluxuak birbideratzea.

Mugikortasun disruptiboaren egoera berrira egokitzeko, sareetan (Ahalmen Handiko Sarea, Sare Konbentzionala) zerbitzu-maila zehazteko jarraitutako metodologian ezarritako aldaketa zehatzak xehetasunez deskribatzen dira "Sarearen Diagnostikoaren Emaitzari" dagokion kapituluan.

Azken batean, aurreko guztiaren ondorioz, egoera disruptiborako, sarean zirkulatzen duten trafiko-bolumenei lotutako arazoak Planaren indarraldiaren hasierako urtean zeudenak baino txikiagoak izango dira horizonte-urtean (izan ere, trafiko-bolumenak antzekoak izango dira, baina errepide-sareak erantzuteko ahalmen handiagoa izango du), eta, beraz, diagnostikoaren emaitzak alternatiba honetan, 0 eta 1 alternatibetan —trafiko-bolumenekin zerikusia duten alderdi guztietan— lortutakoak baino jarduketa **POTENTZIALEKO** premia txikiagoak emango ditu.

Diagnostikoaren emaitza zuzen gisa lortutako behar potentzial horiek, aurrerago, analisi edo prozesu jakin batzuen mende egongo dira (hurrengo atalean deskribatzen dira). Analisi edo prozesu horiek adieraziko dute, azkenean, premia horiek konpontzeko jarduketa zehatzak planean sartzea behar den edo, aitzitik, beste formula batzuk dauden, azpiegiturakoak ez direnak, horiei erantzun egokia emateko.

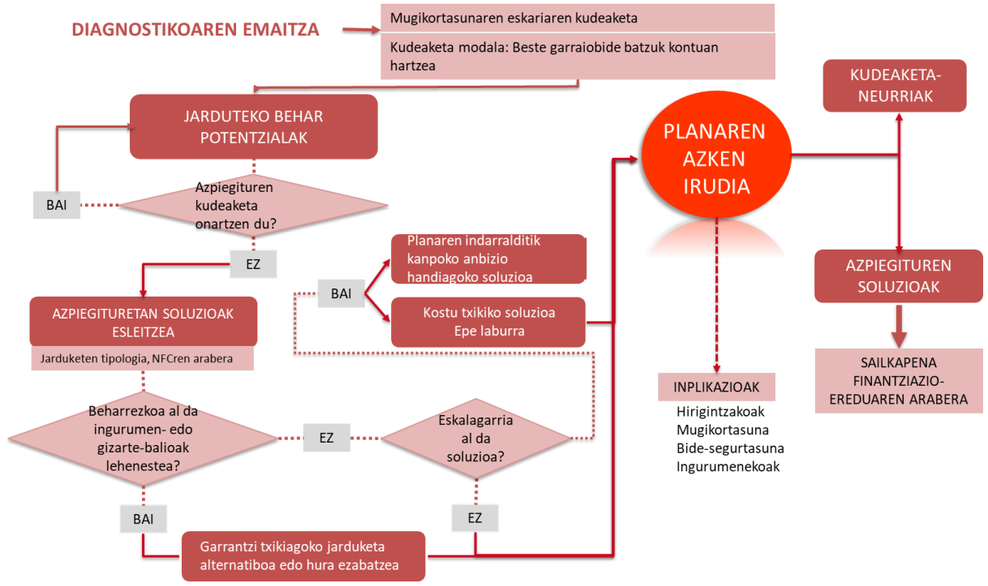
Era berean, proposatutako jarduketak euren erabilgarritasunaren arabera multzokatuko dira, dela bide-kanalean bertan antzemandako akatsak zuzentzeko jarduketa, dela lehendik dagoen bide-kanaletik kanpoko alderdi batzuk hobetzeko jarduketak.

5.3.3 Jarduketen proposamena

Diagnostiko-fasean Planaren Xede Sarearen beharrak ezarri ondoren, hautemandako behar horiek konpontzeko jarduketak proposatzeko urratsari ekin behar zaio.

Plangintza-alternatiba horrek aldaketa nabarmena dakar soluzioak planteatzeko prozesuan, aurrekoarekin alderatuta. Horrela, diagnostikoaren emaitzaren ondoriozko behar potentzialei erantzuteko, alternatiba honetan bestelako planteamendu bati ekingo zaio, azpiegitura hutsez gain bestelako soluzio gehigarriak txertatuz —ahal den neurrian azpiegitura berrien bidezko lurralde-okupazioa murrizteko azken helburuarekin—, baita inbertsio-beharrak eta ingurumen-inpaktua ere.

Ondorengo diagraman, jarduketa-proposamenerako alternatiba honetan erabiliko den erabaki-prozesua eskematizatzen da. Jarraian, zehatzago deskribatuko da prozesua:



Eskeman ikus daitekeenez, aurreko alternatiban ez bezala, azpiegitura berriak gauzatzeak lurraldean izango duen inpaktu ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa kontuan hartuta, aldez aurretik azterketa bat egingo da, beharrezko jarduketa horiek murriztu edo atzeratu ditzaketen beste gai batzuk kontuan hartuko dituena, inpaktu hori minimizatuz. Zehazki, inbertsio-beharrak eta lurraldearekiko eraginak murriztera bideratutako lau prozesu gehigarri sartu dira:

- Lehenik eta behin, mugikortasun-eskariaren esparruan diagnostikatutako beharretako batzuk beste garraiobide batzuetan —batez ere trena, baina baita bizikleta ere— (kudeaketa modala) aurreikusitako jarduketen bidez konpondu ahal izateko aukerak aztertuko dira, aurreikusitako mugikortasun-eskariaren zati bat bereganatu ahal izateko, bide-azpiegituren eskaintza handituz jardutea beharrezkoa izan ez dadin.
- Bigarrenik, **azpiegituren kudeaketak** (tarifikazio-neurrien eta/edo fluxuak birbideratzearen bidez) diagnostikatutako arazo batzuk murrizteari edo ezabatzeari dagokionez ekar ditzakeen aukerak sakonki aztertuko dira. Eskaria kudeatzeko neurri horiek arestian deskribatutako eta mugikortasun disruptiboaren egoeraren konfigurazioari lotutako kudeaketa modalaren osagarriak izango dira. Sareko arku jakin batzuetatik igarotzeko murrizketak eta tarifikazio-neurriak ezartzea ekar dezakete, eta erabiltzaile eta errepide guztiei eragin ahal izango diete edo batzuei baino ez.
- Hirugarrenik, aurreko epigrafeetan deskribatutako kudeaketa-neurrien bidez konpondu ezin izan diren arazoak konpontzeko teorikoki beharrezkoak diren azpiegiturak esleitu ondoren —lurraldean

inpaktu edo eragin handieneko jarduketa motei dagokienez—, soluzio horiek ezarri beharko liratekeen lurraldeko ingurumen- eta gizarte-balioak kontuan hartzen dituzten balizko jarduketa-alternatiben azterketa egingo da, baita esku-hartzearen xede den errepideak betetzen duen benetako funtzionaltasuna ere; hasierako jarduketa-proposamena garrantzi txikiagoko beste batengatik —lurraldean eragin txikiagoa izango duena edo, are gehiago, muturreko kasuetan, jarduketa hori ezabatzea ekarriko duena— aldatzea komeni den zehazteko. Hau da, lurraldearen balio sozialak edo ingurumenekoak errepidearen funtzionaltasunaren aurretik lehenestea egokiagoa den aztertuko da, eta, hala bada, hasieran proposatutakoa baino garrantzi txikiagoko jarduketa alternatibo bat proposatuko da, edo, kasu batzuetan, jarduteko beharra ere ezabatuko da.

- Azkenik, aurreko alternatiben analisiaren ondorioz garrantzi handiko jarduketak mantendu badira, eskalagarritasun-azterketa bat egingo da, zehazteko ea epe laburrean kostu txikiko soluziorik badagoen korridore horretako bide-segurtasuneko arazoak konpontzeko, eta, kasu horretan, garrantzi handiko jarduketen ezarpena atzeratzeko Planaren indarralditik kanpo.

Bestalde, plangintza-alternatiba horretan, alternatiba kontinuistari buruzko jarduketa mota berri batzuk hartuko dira kontuan, erantzun dibertsifikatuagoa eta diagnostikatutako problematikari eta mugikortasun disruptiboaren egoerari egokituagoa ahalbidetzeko.

Hurrengo ataletan, disruptibo izeneko plangintza-alternatiba honetan kontuan hartu beharreko jarduketa-tipologia desberdinak deskribatzen dira, eta honako talde hauek bereizten dira:

- Lehendik dauden errepideek natura-ingurunean edo hiri-ingurunean duten inpaktua murrizteko jarduketak.
- Bide-sarean dauden akatsak konpontzeko edo zuzentzeko jarduketak.
- Lehendik dauden errepideen funtzionaltasuna hobetzeko jarduketak.
- Azpiegitura berriak.

5.3.3.1 Lurraldearen gaineko inpaktua murriztea

Errepide-sarearen egoera desegokiak konpontzeko neurrien lehen multzo bat dago, lurraldearen gaineko inpaktuari dagokionez. Talde horren barruan honako hauek leudeke:

- **Natura-ingurunean inpaktua murrizteko** jarduketak: dauden azpiegiturek habitatak zatikatzeari eta/edo ingurumen-eremu sentikorrei eragiteari dagokienez egindako kalteak murrizten edo arintzen saiatzen diren neurriak dira.
  Neurri horiek honako hauek izango dira, besteak beste: faunarentzako pasabideak eraikitzea, ekozubiak edo azpiegiturak faunari egokitzeko neurri txikiak egitea.
- **Hiri-ingurunean inpaktua murrizteko** jarduketak: neurri horien helburua da zarataren eragina murriztea inguruan biztanle-dentsitate handia duten foru-errepideetako zonetan, baita hiri-zatiketa murriztea ere, foru-errepidea hirigintzako oztopoa den eremuetan.
  Kasu honetan, honako jarduketa hauek gauzatu beharko lirateke:
  - Errepide-tarte bat erabat lurperatzea.
  - Estaldura osoa edo partziala, eta estalduraren gainean guneak sortzeko aukera, hura erabili ahal izateko.

"Pantailatzea" motako soluzioak behar dituzten tarteak BFAk garatutako Zarataren aurkako Ekintza Planaren bidez ebatziko dira.

5.3.3.2 Lehendik dagoen sarearen eraginkortasuna hobetzea

Errepide-sarearen eraginkortasuna hobetzeko jarduketen bigarren multzo bat aurkeztu da. Sarearen eraginkortasuna hobetzeko jarduketak dira, lehendik dagoen bide-kanaletik kanpo okupaziorik ez dutenak:

- **Garraio publikoaren konektibitatea hobetzea**
- **Konektatutako mugikortasuna bultzatzea**
- **Sarbideak antolatzea**
- **Botila-lepoak ezabatzea**

5.3.3.3 Lehendik dagoen sarearen funtzionaltasuna hobetzea

Hirugarren multzo honetan daude egungo azpiegituren ezaugarri jakin batzuk hobetzeko jarduketak, geometria, ahalmena edo bide-segurtasuneko arazoak konpontzeko. Jarduketa horien ezaugarria da lurzorua pixka bat okupatzea lehendik dagoen bide-kanaletik kanpo, eta, beraz, lurralde-inpaktu mugatua izatea. Talde horren barruan honako mota hauek sartzen dira:

- **Galtzada bitan banatzea**
- **Ibilbidea zuzentzea**
- **Egokitzea eta zabaltzea**
- **Sare konbentzionaleko ahalmena handitzea**
- **Lotura berriak eraikitzea edo daudenak birmoldatzea**

5.3.3.4 Azpiegitura berriak

Azkenik, ezarri berri diren azpiegituren taldea egongo da, lehendik dagoen bide-kanaletik kanpo okupazio esanguratsuak dakartzaten azpiegiturak. Bertan honako tipologia hauek biltzen dituzte:

- **Azpiegitura berriak**
- **Galtzadaren bikoizketak**
- **Herri-saihesbideak**

Horrelako jarduketek aurrekoek baino lurralde-inpaktu handiagoa dute.

Beraz, aurrekoa ikusita, azpimarratu behar da Planean aurreikusitako inbertsioen zati handi bat lurralde-inpaktu nulua edo positiboa duten jarduketetara bideratuko dela, hala nola "lurraldearen gaineko inpaktua murrizteko" jarduketak eta lehendik dagoen bide-kanalaren barruan "efizientzia hobetzeko" jarduketak.

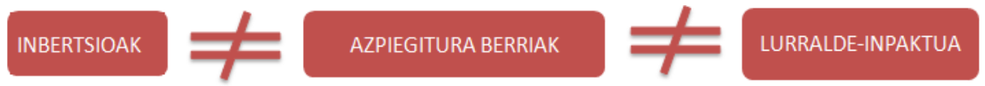
Inpaktu mugatuko hirugarren neurri-multzo bat egongo da, hau da, funtzionaltasuna hobetzera bideratutako jarduketak, egungo azpiegituren ezaugarri jakin batzuetan jardunez, eta geometria, ahalmen edo bide-segurtasuneko arazoak konponduz, lehendik dagoen bide-kanaletik kanpo lurzorua pixka bat okupatuz.

Azkenik, azken jarduketa-multzo bat dago, Azpiegitura Berriek osatua, eta lurzorua okupatzea eta aurreko multzoa baino inpaktu handixeagoa izatea dakarte, nahiz eta ez duten eragiten nahitaez mugikortasuna areagotzea; izan ere, arestian azaldu den bezala, mugikortasun disruptiboaren egoera ezaugarritu denean, mugikortasunaren gehikuntza hori beste faktore batzuekin lotuta dago, hala nola lurralde-plangintzarekin, lan-ohiturekin, hazkunde ekonomikoarekin eta abar, eta ez azpiegituren erabilgarritasunarekin.

Gainera, azpimarratu behar da, kasu batzuetan, azpiegitura berri horiek eragin positiboa izango dutela lurraldean lurzoruaren okupazioaren ondorioz, ingurumenaren ikuspegitik ere; izan ere, pilaketak gertatzen diren egungo ibilbideen —egungo sarearen kalteberatasun-puntuak dira— ordezko ibilbide bat egiteko balioko dute; beraz, horiek eraikitzeak auto-pilaketei —bai errepikakorrak, bai noizbehinkakoak— lotutako emisioak murriztea ekarriko du. Kasu askotan, azpiegitura berri horiek, halaber, gaur egungoak baino luzera txikiagoko ibilbide berriak eratzea eskatzen dute, sarean egindako kilometro bakoitzeko ibilgailuak eta, beraz, emisioak nabarmen murriztuz.

Beraz, soluzioen proposameneko egoera disruptibo hori da honako hau ziurta dezakeen paradigma bat, hau da, errepideen LPSan jasotako inbertsioen hazkundeak ez duela esan nahi, nahitaez, azpiegiturak handituko direnik, ez mugikortasunean, ezta, are gutxiago, ingurumenean izango duen eraginean ere.

Orain arte egin izan den "As Usual" eredua gainditua dago, inbertsioen zati handi bat natura-ingurune eta ingurune sozialaren gaineko eraginak zuzentzera eta sistemaren erresilientzia hobetzera bideratzen baita. Proposatutako azpiegitura berriak beharrezkoak dira ibilbide luzeko mugikortasunean sarean antzemandako arazoak konpontzeko.



5.3.4 Estrategia berriaren laburpena eta funtsezko alderdiak

Jarraian erantsitako taulak planteatutako estrategia disruptibo berriaren ikuspegi orokorra izateko aukera ematen du, esparru edo maila desberdinetarako Planera gehitutako estrategiak jasoz, baita Sarearen diagnostikoa egiteko eta ezarritako neurri eta jarduketen eraginkortasuna ebaluatzeko erabilitako ereduak konfiguratzeko orduan kontuan hartu diren moduak ere.

PLANGINTZAKO ESTRATEGIA DISRUPTIBO BERRIA EZARTZEA II. LPS-AN				
FASEA/ESPARRUA	LPS-ETIK KANPOKO ESTRATEGIAK/JOERAK	LPS/BBLPS ESTRATEGIAK	ERAGINAK	MODELIZAZIOAN BARNE HARTZEA
Mugikortasun-eskaria	Telelana areagotzea Mugikortasun modu berriak sustatzea IP erabiltzeari pizgarria kentzea	**Mugikortasun-eskariaren kudeaketa:** Lurzoruaren erabilerak aldatzea Mugikortasun-ohiturak aldatzea (telelana eta erosketak) Erronka demografikoa **Kudeaketa modala:** Garraio publikoa sustatzea Intermodalitatea sustatzea Modu ez-motorizatua sustatzea (BBLPS)	Aldaketa modala Mugikortasun motorizatua izoztea Modu ez-motorizatuen mugikortasuna handitzea	**Garraio-eredua:** J/H matrizeak aldatzea (BBLPS) IPentzako murrizketak handitzea (kostuak, abiadura) Bidaiak murriztea
Sarearen diagnostikoa	Lan-ordutegiak malgutzea Bilakaera demografikoa Garraio-sistema adimendunak garatzea	**Azpiegitura-kudeaketa:** Fluxuak denbora errealean birbideratzea Errepideko ekipamendu teknologikoa (v2i, v2v)	Puntako orduak jaistea Errepideen ahalmena handitzea	**Trafiko-eredua (AHS Metropoli Esparruan):** Puntako orduen garrantzi erlatiboa murriztea Logit eredua ibilbideak aukeratzeko Erreakzio-denborak murriztea Gurutzaldi-abiadurako kontrola duten ibilgailuen %a **Eredu Estatikoa (ES osoa eta AHS Lurraldearen gainerakoan):** Puntako orduen garrantzi erlatiboa murriztea AHSan zerbitzu-mailetarako tarteak igotzea
Proposamenak		Beste garraiobide batzuk kontuan hartzea Mugikortasun ez-jasangarria duten korridoreak identifikatzea **Ipen bide-kudeaketa – Azpiegituren kudeaketa:** Tarifikatzea Igarotzeko murrizketak **Jarduketa mota berriak:** Natura-inguruneko inpaktua murriztea Garraio publikoaren konektibitatea hobetzea Konektatutako mugikortasuna bultzatzea Eskalagarritasun-azterketa	Jarduketa-beharrak ezabatzea Bide-ardatzen arteko trafiko-aldaketak Sarearen ingurumen-integrazioa hobetzea Garrantzi handieneko jarduerak murriztea	Egoera gehigarriak sortzea, IPen bide-gestiorako neurriak ezarrita eta diagnostiko berria eginda

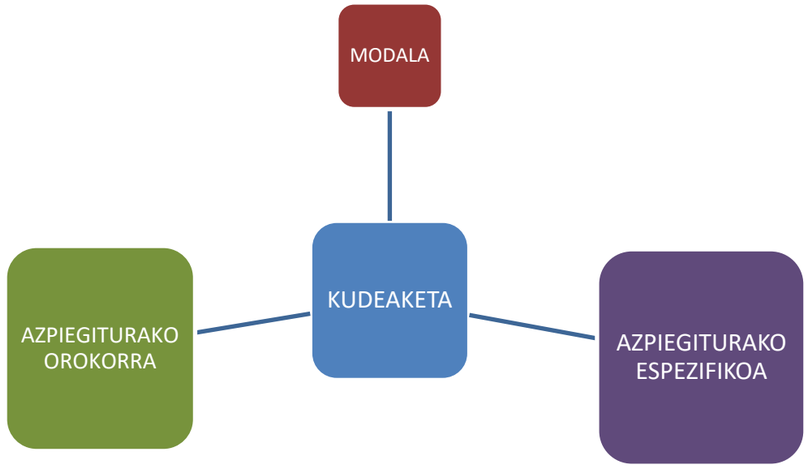
Lehen mailan, estrategia berriak bere gain hartzen du Planaren helburu gisa mugikortasun disruptiboko egoera bat lortzea, lehen deskribatutako ezaugarriekin. Egoera hori garatzen eta ezartzen laguntzeko, kudeaketa modala bultzatzeko jarduketa espezifikoak (garraio publikoa eta intermodalitatea sustatzea) aurreikusten ditu, eta Bizikleta Bideen Lurralde Plan Sektorialean jasotako bizikleta-mugikortasuna bultzatzeko neurrien emaitza bere gain hartzen du.

Bigarren maila batean, eskaerak zuzenean edo zeharka esku hartzen duen alderdiei dagokienez, Sarearen diagnostikoa egiterakoan, kontuan hartzen dira mugikortasun disruptiboaren egoerak trafiko puntak arintzeari eta AHSko errepideen ahalmena handitzeari dagokienez dituen ezaugarri bereziak. Gainera, bide-sarearen kudeaketak trafiko-fluxuen birbideratzean izango duen eragina modelizatu eta kontuan hartzen da. Eta kudeaketa hori ahalbidetzeko, errepidearen ekipamendu teknologikoko jarduketa espezifikoak sartzea aurreikusten da.

Azkenik, hirugarren maila batean, diagnostikatutako problematika konpontzeko proposamenak egiterakoan, azpiegiturari buruzko jarduketen planteamendu soilari estrategia osagarri batzuk gehitzen zaizkio, azkenean proposamen potentzialak beharrezkoak diren zehazteko (batez ere, okupazio txikiko ibilbide laburreko bidaiena), ahal den neurrian inbertsioaren beharrak eta ingurune sozialaren eta natura-ingurunearen gaineko inpaktua jasotzeko helburuarekin, diagnostikatutako arazoen zati bat konpontzen lagunduko duten eskaria kudeatzeko neurrien proposamena barne. Gainera, egungo sarearen integrazio-arazoak konpontzera eta kudeaketa modala eta bide-kudeaketa ahalbidetzera bideratutako jarduketa mota berriak sartzen dira:

LPSan sartutako estrategia disruptiboak

Beraz, estrategia berri honetan, non soluzioak ingurune teknologiko eta sozialki jasangarri batean bilatuko diren, **kudeaketak paper nagusia hartzen du**, bide-eskaintza handitzearen kaltetan. Aurreko ataletan deskribatu den bezala, kudeaketa horrek esku hartzen du estrategia disruptibo berria eratzeko faseetan:



Mugikortasun orokorraren pixkanakako gorakadak eta mugikortasun-eskariaren kudeaketari esker gertatzen diren jarraibideen joerak aldatu ondoren —lurzoruaren erabilera orekatuak, telelana eta erosketa telematikoak—, honako kudeaketa-neurri hauek aplikatzen dira:

- Mugikortasun motorizatua geldiarazteko neurriak: **Kudeaketa modala**

  Kasu honetan, herritarren mugikortasun-premiei erantzun multimodala ematea da helburua. Erantzun hori ez da hain zentratua egongo ibilgailu pribatuaren erabilera masiboan, izaera pendularreko eta behartuko mugikortasunean, gaur egun gertatzen den bezala, eta modu jasangarriagoei emango zaie lehentasuna.

- Sarearen eraginkortasuna hobetzeko neurriak: **Azpiegituren kudeaketa orokorra**

  Kasu honetan, kudeaketa-neurriak bide-sarea optimizatzera bideratuta daude, existitzen diren azpiegiturak espazioan eta denboran hobeto aprobetxatzea sustatuz, ibilgailuak euren artean eta ibilgailuak azpiegiturarekin konektatuz; horrela, fluxuak denbora errealean birbideratzea ahalbidetuko da. Horretarako, beharrezkoa izango da errepideari ekipamendu teknologikoa ematea, ibilgailu autonomoak eta konektatuak garatu eta ezarri ahal izateko.

- Sarea erabiltzean diagnostikatutako arazo espezifikoak konpontzeko kudeaketa-neurriak: **Azpiegituren kudeaketa espezifikoa**

  Multzo horren barruan sartzen dira tarifikazio-neurriak eta pasabidea murrizteko neurriak, Sareko arku jakin batzuetan diagnostikatutako arazoak konpontzeko edo, gutxienez, hobetzeko.

6 Mugikortasun-egoeren planteamendua

Plana ezarri behar den denbora-esparrua eta planteatutako plangintza-alternatibak kontuan hartuta, hainbat aldagairen konbinazioaren bidez, errepide-sarean zirkulatzen duten trafikoen egoera posibleak konfiguratzen dira, eta, horretarako, sarearen egoera eta horren ondoriozko esku-hartze beharrak ebaluatuko dira, jarraian zehazten den moduan.

Egoera horiei lotutako trafikoak sortzeko, LPSrako berariaz eraikitako lau etapako garraio-eredua erabiltzen da. Eredu horrek mugikortasunaren banaketa barne hartzen du eskuragarri dauden garraiobideen artean (ez-motorizatua, motorizatua ibilgailu pribatuan, motorizatua garraio publikoan), eta 2016an ezarritako abiaburu-urte baterako kalibratu da. Planaren eranskin batean jasotzen da erabilitako ereduaren ezaugarri eta emaitza nagusien deskribapen xehatua.

6.1 Kontuan hartutako aldagaiak

Planaren Xede Sarearen egoera ebaluatzeko, bost aldagai erabiliko dira etorkizuneko mugikortasun-egoera posibleak konfiguratzeko:

- Denbora. Planaren denbora-esparruaren arabera, lau denbora-mugarri ezartzen dira:
  - Plana indarrean jartzeko urtea: 2023.
  - Plana indarrean sartu ondorengo lehen seiurtekoaren amaierari dagokion urtea, indarraldiaren tarteko puntuaren baliokidea: 2029
  - Planaren indarraldiaren amaiera-urtea: 2035
  - Epe luzeko egoera bati dagokion urtea: 2050
- Lurzoruaren erabilerak. Lurzoruaren erabileren bilakaera, denbora-mugarrietarako, Lurralde Historikoa banatuta dagoen Eremu Funtzionalei dagozkien Lurralde Plan Partzialetan jasotako aurreikuspenak aplikatuz ulertuko da; beraz, aldagai hori aurrekoaren mende egongo da. Lurzoruaren erabileren garapen horrek mugikortasun-eskaria handitzea ekarriko du, biztanleria-hazkundearen edo garapen horiei lotutako jarduera ekonomikoaren ondorioz.
- Mugikortasun mota. Mugikortasun-egoera posibleak eratzeko, bi mugikortasun mota hartuko dira kontuan, Planean aintzat hartutako plangintza-alternatibekin bat etorriz:
  - "Mugikortasun kontinuista" gisa kalifikatzen den lehen mota bat, gaur egun ibilgailu pribatuak gainerako moduen gainetik duen mugikortasun-ereduari eusten zaiola adierazten baitu, informazioaren teknologiak, eskariaren kudeaketa eta mugitzeko modu berriak gutxi barneratuta, eta bizikletaren moduaren parte-hartze txikia metropoli-esparruko nahitaezko mugikortasunean.
  - "Mugikortasun disruptibo" gisa kalifikatzen den bigarren mota bat. Mugikortasun disruptibo horren ezaugarria da, "mugikortasun kontinuistarekin" alderatuta, hainbat estrategia eta joera-aldaketa konbinatzearen ondoriozko eraginak txertatzen dituela mugikortasunarekin zuzenean edo zeharka lotutako esparru jakin batzuetan, gizartearen mugikortasun-premiak nolabait murriztea eta moduen banaketan aldaketak egitea dakartenak, modu jasangarrienen mesedetan.
- Mugikortasuna azaltzen duten parametro sozioekonomikoak: BPGd, enplegua eta biztanleria. BPGd-ri eta enpleguari dagokienez, dokumentu ofizialetan jasotako haren bilakaera-aurreikuspenak erabiliko dira. Biztanleriari dagokionez, epe luzean Lurralde Historikoko biztanleriaren bi bilakaera posibletzat hartuko dira. Lehenengoa, Eustaten aurreikuspenekin bat datorrena, eta bigarrena, egoera ekonomikoaren joera-bilakaeraren arabera enplegua gehiago haztearen ondorioz, aurreikuspen horiek gainditzen dituena immigraziotik datorren lan-indarra sartuz.
- Azpiegiturak. Azpiegitura berriak abian jartzeak edo lehendik daudenak nabarmen aldatzeak aldaketa azpimarragarriak ekar ditzake ibilgailuen ibilbideetan sarean barrena, eta aldaketa horien ondorioz, trafiko-intentsitateak aldatu egingo lirateke arkuetan. Gertuen dauden denbora-mugarrietarako, gaur egun lizitazio- eta eraikuntza-fasean dauden obrek zehazten dituzte azpiegitura berriak. Denboran urrunago dauden egoeretarako, planifikatutako azpiegiturak zerbitzuan jartzeko hainbat alternatiba erabili beharko dira. 2050. urterako, Sarearen azken irudia lortzeko beharrezkotzat jotzen diren jarduketa guztiak hartuko dira zerbitzuan.
- Erabileraren araberako ordainketaren Foru Araua: aurreikuspenen arabera, 2023tik 2029ra bitartean indarrean sartuko da BFA izapidetzen ari den erabileraren araberako ordainketaren foru-araua, eta, beraz, 2029tik aurrera kontuan hartu da mugikortasun-ereduen eraikuntzan. Arau horrek erabileraren araberako ordainketa-sistema bat abian jartzea dakar, Europako zuzentarauek bultzatutako "erabiltzaile ordaintzailearen" kontzeptupean foru-azpiegituren kostuak ordaintzeko. Kanona sistema ireki baten arabera ezartzen da, free flow teknologiarekin. Barne hartutako tarteetatik zirkulatzen ari diren ibilgailuak bidearen gaineko portikoan dagoen kobrantza-puntu batetik igaroko dira ibilbideko puntu nagusietan. Horietako bakoitzetik pasatzean, dagokion zenbatekoa egotziko zaie.
  Sarean kanona ordaindu behar duten tarteak eta kanonaren zenbatekoak (BEZa kenduta), Arauan aurreikusitakoak, honako taula honetan jasotakoak dira:

Tartea	Azpitartea	Distantzia (km)	1. kategoria	2. kategoria
A-8 Kantauriko autobidea		6,639	1,65 €	1,86 €
N-240 Tarragona - Bilbo (Barazar)	El Gallo - Arantzazu	12,13	3,01 €	3,40
	Arantzazu – Ubidea saihesbidea	19,23	7,50	11,73
	Ubidea saihesbidea	0,95	0,24	0,27
N-636 Beasain - Durango (Kanpazar)	Gipuzkoako LHko muga	5,66	2,21 €	3,45 €
	Elorrio – Durango	8,709	2,16	2,44
BI-30 (antzinako N-637) Gurutzeta - Erletxe (Arrontegi)	Gurutzeta - BI-604	4,034	1,00	1,13
	BI-604 - Erletxe	16,146	4,00 €	4,52 €
BI-625 Laudio - Basauri	Laudio - Zaratamo	11,94	2,96 €	3,34 €
	Zaratamo - Basauri	2,81	0,70	0,79

1. kategoriako ibilgailuak 3,5 tonatik gorako eta 12 tonatik beherako baimendutako gehieneko pisua dutenak izango dira, eta 2. kategoriakoak, berriz, 12 tonatik gorako baimendutako gehieneko pisua dutenak.

6.2 Egoera posibleak

Planean kontuan hartu beharreko egoerak sortzeko, aurreko aldagaiak konbinatzen dira, eta denboran zehar izan duten bilakaera logikoa hartzen da kontuan:

- Eredua kalibratzeko oinarri-urtetik (2016) lehen denbora-mugarrira (2023) igarotzea:
  - Mugikortasunari dagokionez, bilakaera "kontinuistatzat" hartuko da; izan ere, bi mugarriak bereizten dituen epe eskasak ez du mugikortasun-jarraibideetan aldaketa nabarmenik egitea ahalbidetzen.
  - Parametro sozioekonomikoei dagokienez, joeraren bilakaera hartuko da kontuan.
  - Azpiegiturei dagokienez, gaur egun dagoen errepide-sarea honako obra hauekin osatuko dela pentsatuko da:
    - Kukularrako lotunea birmoldatzeko eraikuntza-proiektuaren 1. banakapena. Metropoliko hiri-nodoetako auto-pilaketa murriztea. BI-637 eta N-637 lotura. Arrontegi - Enekuri - Erletxe noranzkoa.
    - Kukularrako lotunea birmoldatzeko eraikuntza-proiektuaren 2. banakapena. Metropoliko hiri-nodoen pilaketa murriztea. BI-637 eta N-637 lotura. Arrontegi - Enekuri - Erletxe noranzkoa.
    - Plaiabarriko adarraren sarbidea aldatzea.
    - Santo Domingoko errepidea (BI-20), Orueta - Derioko lotunea tartea (N-637) eta Bilborako ekialdeko irisgarritasuna egokitzeko proiektua.
    - Plentzia - Mungia ardatza eraikitzeko proiektua. Tarteak: Lemoiz - Maruri - Mungia BI-2120 eta Gatika - Maruri BI-3111 (2021eko katalogo berriaren arabera, BI-3111 errepidea BI-2124 errepidea izango da).
    - BI-630 Malabrigo - Traslaviña. Azpiegitura-hobekuntza.
    - BI-630 errepidearen ibilbidea eta zabaldura zuzentzeko eraikuntza-proiektua. Tartea: Traslaviña - Turtzioz.
    - Botila-lepoak kentzea Portura eta Aireportura iristeko bideetan. Tarteak: Gurutzeta - Kukularra. Bi noranzkoak. Fase diferenteak (Gurutzeta - Arrontegi eta Arrontegi – Gurutzeta tarteetako jarduketak barne hartzen ditu).
    - N-634. 128+300 KP-tik 131+600 KP-ra. Bao eta Las Carreras arteko bihurguneak, Las Carreras-eko zeharbidea.
    - BI-3524- 12+700 KP-tik 15+800 KP-ra. Zeberio
    - BI-2636. Markina eta Etxebarria artean
    - BI-631 errepidea hobetzea, 20-22 KP
    - Hobekuntza puntuala N-240 errepidean, 48+500 KP-tik 50+000 KP-ra, eta 34+700 KP-tik 35+500 KP-ra (Lemoa eta Zeanuri)
    - BI-633 errepidea hobetzea, 52+200 KP-tik 54+000 KP-ra, Urberuaga - Plazakola - Berriatuan
    - Galtzada 3 erreitara zabaltzea, ibilgailu motelen erreia sartzeko. 35+0750 KP-tik 36+0650 KP-ra dagoen tartea (Kanpazarrerako igoera)
    - Metropoli Hegoaldeko Saihesbidea Ib Fasea.
    - Plazakola - Milloi ibilbidea zuzentzea.
    - N-240 Usansolo - Bedia lotunea
    - N-634 Zornotza - Iurreta.
    - Avanzadako alboko bideak, tunelaren eta gasolindegiaren artean, Bilborako noranzkoan.
- 2023tik 2029ra (lehen seiurtekoaren amaiera) igarotzea:
  - Mugikortasunari dagokionez, bi bilakaera posible hartuko dira kontuan, kontinuista edo disruptiboa; izan ere, bigarren ereduari lotutako estrategiak eta joerak jada zeregin esanguratsua betetzen egon daitezke.
  - Parametro sozioekonomikoei dagokienez, joerazko bilakaera bat baino ez da kontuan hartuko.
  - Azpiegiturei dagokienez, bigarren mugarri horretan zerbitzuan dauden errepideak Planean jasotako jarduketak programatzeko proposatzen diren alternatiben araberakoak izango dira. BFAren egungo aurreikuspenen arabera, Lamiakoko ibai azpiko obra lehenengo seiurteko honetan hasiko da, eta gaur egun ez dakigu noiz amaituko den.
- 2029tik 2035era (Planaren indarraldiaren amaiera) igarotzea.
  - Mugikortasunari dagokionez, bi bilakaera posible hartuko dira kontuan, kontinuista edo disruptiboa, eredu disruptiboari lotutako joerak eta estrategiak finkatuta egongo baitira.
  - Parametro sozioekonomikoei dagokienez, joerazko bilakaera bat baino ez da kontuan hartuko.
  - Azpiegiturei dagokienez, 2035. urterako zerbitzuan egongo dira Planaren indarraldian sartutako azpiegitura guztiak.
- 2035etik 2050era igarotzea
  - Mugikortasunari dagokionez, bilakaera disruptiboa baino ez da kontuan hartuko, epe luzerako egoera horretarako mugikortasun disruptiboa behin betiko inposatuko baita.
  - Parametro sozioekonomikoei dagokienez, bi bilakaera posible hartuko dira kontuan. Biztanleriaren hazkundea hazkunde ekonomikoaren beharretara egokitzen den joera hutsezko bilakaera bat, eta Eustaten biztanleria-hazkundearen aurreikuspenetara egokitzen den beste bat.
  - Azpiegiturei dagokienez, Sarea diagnostikatzeko prozesuan beharrezkotzat jotzen diren azpiegitura guztiak hartuko dira zerbitzuan.

6.3 Egoeren laburpen-taula

URTEA	MUGIKORTASUNA		PARAMETRO SOZIOEKONOMIKOAK	
2023	Kontinuista		Joerakoa	
2029	Kontinuista	Disruptiboa	Joerakoa	
2035	Kontinuista	Disruptiboa	Joerakoa	
2050	Disruptiboa		Joerakoa	Eustat/Disruptiboa

Beraz, zazpi egoera planteatzen dira:

- 2023ko abiapuntu-egoera
- Lehen seiurtekoko egoera, mugikortasun kontinuista
- Lehen seiurtekoko egoera, mugikortasun disruptiboa
- Planaren azken egoera, mugikortasun kontinuista
- Planaren azken egoera, mugikortasun disruptiboa
- Epe luzeko egoera, mugikortasun disruptiboa, joera-bilakaera duten parametro sozioekonomikoak
- Epe luzeko egoera, mugikortasun disruptiboa, Eustat bilakaera / bilakaera Disruptiboa duten parametro sozioekonomikoak

Egoera horietarako guztietarako, Planaren Xede Sarearen diagnostiko bat egingo da, eta diagnostiko horretan zehaztuko da zer esku-hartze egin behar diren horietako bakoitzean, dagoen arazoa konpontzeko. Hala ere, Planaren proposamena azkenean osatuko duten jarduketak Planaren irizpide eta helburuetara egokitzearen ikuspuntutik egokien iritzitako plangintza-alternatibari erantzuten diotenak izango dira.

6.4 Trafikoaren ezaugarriak planteatutako egoeretan

Bizkaiko Errepideen Lurralde Plan Sektorial honetarako prestatutako garraio-ereduan oinarrituta, Planaren Xede Sareko tarte bakoitzari lotutako trafikoak lortu dira planteatutako egoera guztietarako.

Garraio-ereduaren mailan, banaketa modalean eta hazkundean zuzeneko ondorioak dituzten bi hipotesiren arabera lan egin da, modu desberdinetan egindako bidaia kopurua modu partzialean aldatuz. Hipotesiak honako hauek dira:

- Mugikortasunaren bilakaera joera-egoeren arabera: sareko trafikoak lortu dira, mugikortasun-premiei eta egungo banaketa modalaren gainean jarduten ez bada, eta, beraz, ibilgailu pribatu jasangaitzagoetan egiten diren joan-etorriak modu horretan egiten jarraitzea ahalbidetzen bada.
- Mugikortasunaren bilakaera egoera disruptiboen arabera: ohitura eta joera jakin batzuk aldatuz gero, sareko trafikoak zein izango diren lortu da, mugikortasun-premietan eta banaketa modalean eraginez, eta ibilgailu pribatu jasangaitzenetan egindako joan-etorrietan jardun da bereziki, hau da, distantzia laburreko joan-etorrietan.

Egoera disruptiboetan eskaria ezagutzeko, joera-egoeren arabera lortutako eskariak hartzen dira abiapuntutzat, eta horiek aldatu egiten dira, joera-aldaketa jakin batzuen emaitza islatzeko, baita zuzenean edo zeharka mugikortasun-beharrarekin eta mugikortasunaren banaketa modalarekin lotutako hainbat estrategia islatzeko ere. Joera eta estrategia horien artean, honako hauek nabarmentzen dira bereziki:

- Telelana areagotzea
- Lurzoruaren erabileren lurralde-antolamenduaren aldaketak
- Ibilgailu pribatua erabiltzeko disuasio-neurriak ezartzea
- Garraiobide ez-motorizatuak sustatzea
- Garraio publikoa eta intermodalitatea sustatzea

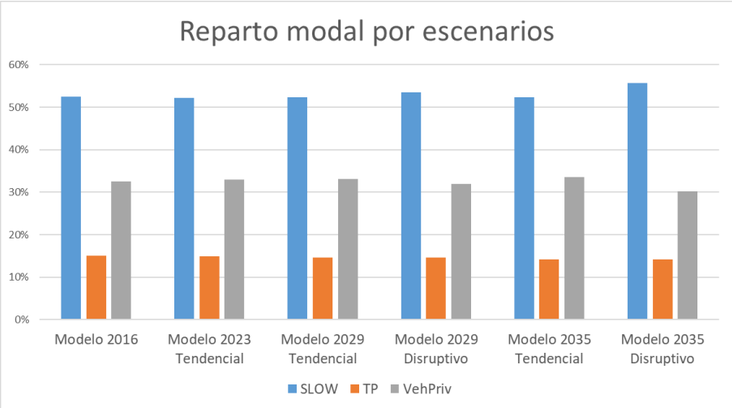
Aurreko neurri eta estrategiek, egoera disruptiboetarako jarriak, ibilgailu pribatuetan egiten diren bidaiak murriztea dute ondorio nagusi, batez ere ibilbide laburrekoak.

Jarraian, aurreikusitako bi egoera motei (joerazkoak eta disruptiboak) lotutako mugikortasunaren desberdintasunak argi eta garbi adierazten dituzten zenbait grafiko konparatibo jasotzen dira, hainbat alderdi kontuan hartuta.

Banaketa modala

Banaketa modalari dagokionez, joerazko egoeretan ibilgailu pribatuen mugikortasunak goranzko joera duela ikus daiteke. Igoera hori garraio publikoaren erabileraren ehunekoak behera egitearen ondorioz gertatu da.

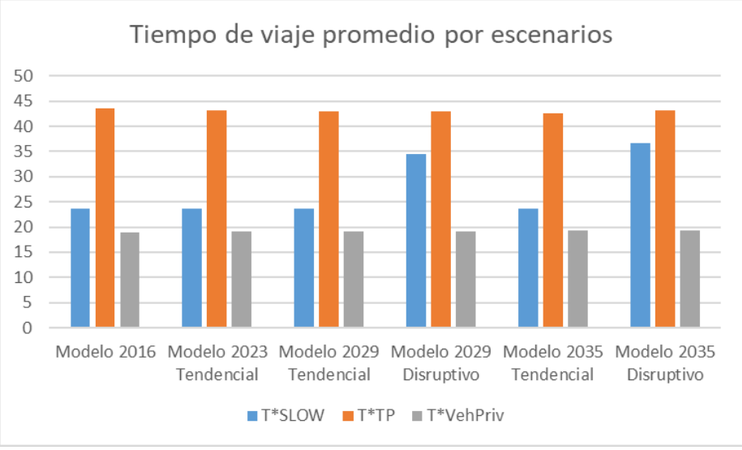
Egoera disruptiboetan, ibilgailu pribatuen mugikortasunaren ehunekoak behera egin du, eta hori mugikortasun ez-motorizatuak nabarmen gora egitearekin kontrajartzen da.



Batez besteko bidaia-denbora

Bidaia-denborari dagokionez, joerazko egoeren ezaugarria da bidaia-denbora ia konstantea izatea egoera guztietan.

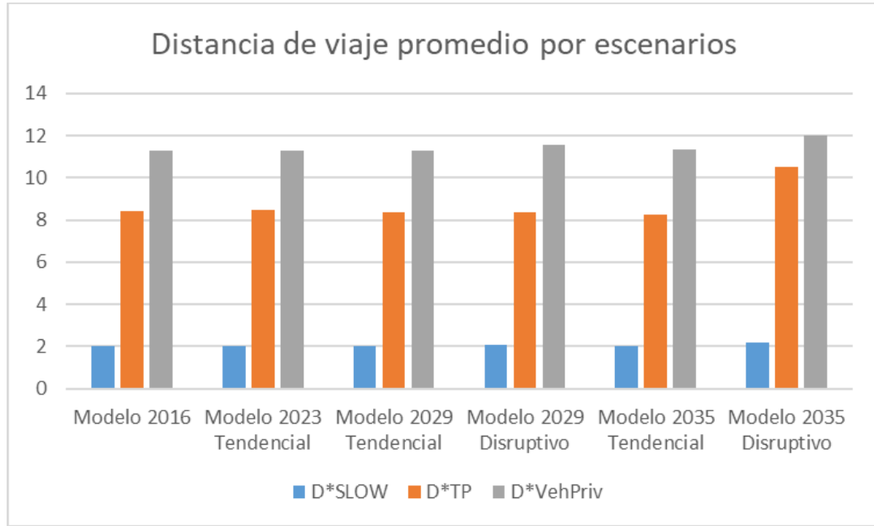
Egoera disruptiboei dagokienez, joera handiagoa ikusten da modu jasangarriagoetarako, eta horren isla da bidaia-denborak igo egin direla modu ez-motorizatuetarako, batez ere bizikletaz distantzia luzeagoko bidaiak egin direlako eta ibilgailu pribatuetan hiri barruko joan-etorriak mugatu direlako.



Batez besteko bidaia-distantziak

Modu bakoitzeko batez besteko bidaia-distantziari dagokionez, joera guztietan bidaia-distantzia ia konstante mantentzen da.

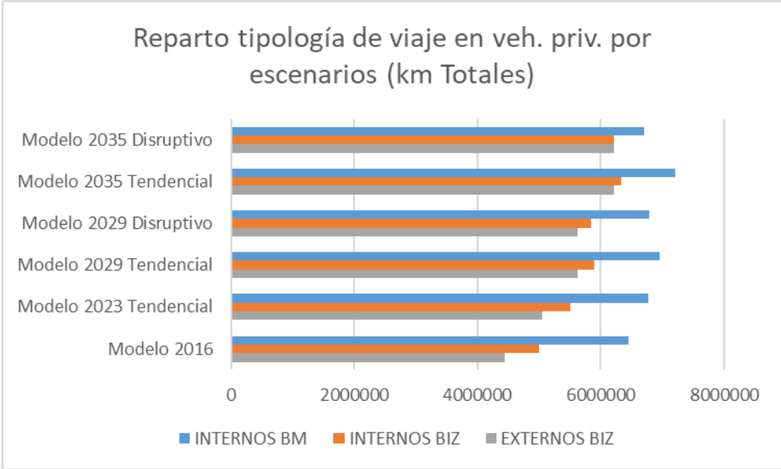
Aitzitik, egoera disruptiboan, garraio publikoaren eta ibilgailu pribatuaren kasuan, batez besteko distantzia nabarmen handitu dela ikusten da. Hori gertatzen da distantzia laburragoko bidaiak modu ez-motorizatuetara aldatzeagatik, batez ere bizikleta. Garraiobide ez-motorizatuen batez besteko distantzia pixka bat handitu da bizikleta bidezko bidaiak hartzeagatik; izan ere, bizikleta bidezko bidaiak oinez egiten direnak —gaur egun gehien erabiltzen dena— baino luzeagoak dira.



Errepideen foru-sareko guztizko kilometroen bilakaera, trafiko motaren arabera

Trafiko motorizatuek egindako kilometroen guztizko bilakaerari dagokionez, joerazko egoeretan etengabeko hazkundea ikusten da indarraldi osoan zehar.

Egoera disruptiboen kasuan, beharrezkoa da bidaia mota desberdinak bereiztea, bilakaera desberdina baitute. Horrela, estrategia eta joera berriek ez diete ia eragiten kanpoko bidaiei, ezin baitira aldatu, joan-etorri mota horietan ohikoak diren bidaia-distantzietarako arrazoizko mugikortasun-alternatibarik ez dagoelako. Bizkaiko barne-bidaiei dagokienez, joerazko egoerekiko bilakaera desberdina (hazkunde txikiagoa) ikusten da, zenbait aldaketa modu jasangarriagoetara egiten ari direla nabaritzen hasi baita. Azkenik, alde hori areagotu egiten da ibilbide-distantzia txikiagoko bidaien kasuan (Bilbo Metropoliaren barnekoak), horiek baitira garraiobide ez-motorizatuetara aldatzeko aukera handiena dutenak.

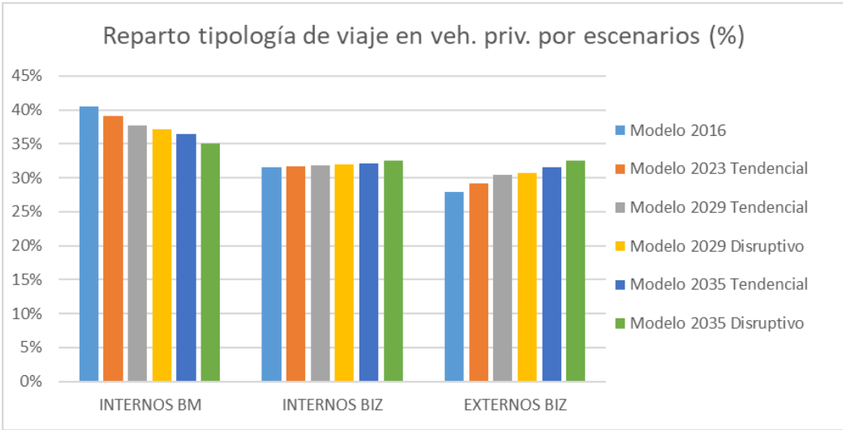


Garrantzi erlatiboaren bilakaera trafiko motaren arabera

Trafiko moten araberako banaketari dagokionez, oro har esan daiteke 2/5 Bilbo Metropoliko barne-trafikoak osatzen duela, eta gainerako 3/5ak, berriz, berdin banatuta egongo lirateke Bizkaiko gainerako lurraldeetako barne-trafikoaren eta kanpo-trafikoen artean.

Trafiko mota horien pisuen bilakaeraren xehetasunari dagokionez, egoeraren arabera, ikus daiteke 2023tik aurrera metropoliko trafikoaren pisua jaitsi egiten dela denbora-horizontea handitu ahala, eta jaitsiera hori nabarmenagoa da planteamendu disruptiboetan.

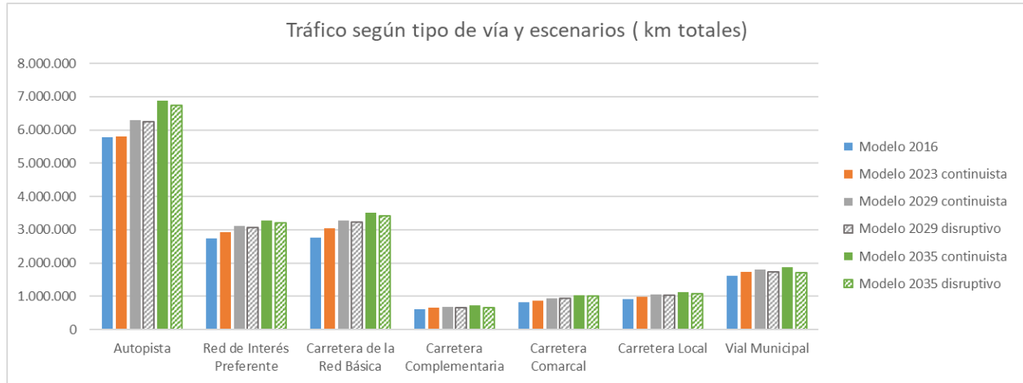
Aldiz, 2023ko denbora-horizontetik aurrera, kanpoko mugimenduek protagonismoa hartzen dute, termino absolutuetan gehien handitzen direnak baitira.



Trafikoaren banaketa bide-sarearen arabera

Kilometroak bide moten arabera banatzeari dagokionez, oro har, egindako kilometroen 2/5 baino zertxobait gutxiago autobideetan egiten dira; 1/5 baino zertxobait gutxiago, berriz, lehentasunezko sareko bideetan; eta beste 1/5, oinarrizko sareko errepideetan. 10 bat udal-bideetan egingo lirateke, eta, azkenik, 5etik hurbil dauden kopuruetan kokatzen dira eskualdeko errepideetan, tokiko errepideetan eta errepide osagarrietan egindako km kopuruak.

Sareek egindako guztizko distantziei dagokienez, azpimarratu behar da egoera disruptiboei lotutako ibilitako distantzia-murrizketaren zati handi bat udal-bideetan ematen dela, izan ere, horiek bideratzen dituzte neurri handienean ibilbide laburreko joan-etorriak, lehen esan bezala, garraiobide ez-motorizatuetara gehien alda daitezkeenak baitira.



6.5 Sareko trafikoen emaitzak, egoeren arabera

Jarraian, planteatutako egoera guztietarako Planaren Xede Sareko tarte guztietarako zirkulazioetan lortutako emaitzak erantsi dira.

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
1	A-8	Erletxe - Basauri	Galdakao L - Irubide L	64.701,42	5.551,65	8,58	69.075,20	7.793,58	11,28	68.516,67	7.792,03	11,37	72.982,55	7.864,83	10,78	71.331,05	7.864,83	11,03
2	A-8	Erletxe - Basauri	Irubide L. - Basauri L.	53.787,11	4.585,92	8,53	56.880,71	7.574,08	13,32	56.743,46	7.569,07	13,34	60.564,39	7.734,85	12,77	59.482,87	7.716,28	12,97
3	A-8	Basauri L. - Buia	Basauri L. - Buia	65.415,42	3.182,00	4,86	66.914,66	4.844,54	7,24	66.692,83	4.874,34	7,31	69.831,60	4.878,20	6,99	67.564,44	4.908,61	7,27
4	A-8	Buia - Gurutzeta	Buia - Miribilla/Miraflores	90.610,54	5.081,57	5,61	94.427,57	7.024,87	7,44	94.261,38	7.085,94	7,52	100.438,53	6.957,72	6,93	98.173,80	7.006,65	7,14
5	A-8	Gurutzeta - Santurtzi	Trapagaran L. - Portugalete L	103.628,64	6.754,00	6,52	108.050,65	6.149,62	5,69	107.435,03	6.152,52	5,73	111.565,62	6.034,27	5,41	110.317,25	6.051,42	5,49
6	A-8	Gurutzeta - Santurtzi	Portugalete L. - Santurtzi L.	97.707,08	6.836,43	7,00	103.075,09	6.203,58	6,02	102.547,14	6.209,96	6,06	108.884,15	6.073,44	5,58	106.732,64	6.099,71	5,71
7	A-8	Santurzi - Kantabria	Santurtzi L - San Fuentes L	79.511,65	6.268,29	7,88	86.349,93	5.940,70	6,88	86.191,89	5.924,12	6,87	93.841,61	5.812,39	6,19	93.397,76	5.842,82	6,26
8	A-8	Santurzi - Kantabria	San Fuentes L. - Arena L	61.624,95	4.724,42	7,67	68.803,52	4.733,21	6,88	68.719,84	4.733,21	6,89	76.357,31	4.766,63	6,24	75.933,75	4.766,63	6,28
9	A-8	Santurzi - Kantabria	Arena L - El Haya L. (PM)	54.757,91	4.301,87	7,86	61.269,13	4.387,51	7,16	61.269,13	4.387,51	7,16	68.109,30	4.425,18	6,50	68.100,82	4.424,42	6,50
12	AP-68	Buia - Laudio	Areta Iparra L. - Laudio	32.756,44	3.861,11	11,79	36.828,45	5.020,85	13,63	36.990,65	5.016,04	13,56	41.466,66	5.154,21	12,43	41.604,74	5.144,60	12,37
13	AP-68	Laudio - Arabako muga	Laudio - Arabako muga	28.685,03	3.775,25	13,16	32.040,21	4.635,65	14,47	32.185,94	4.630,72	14,39	36.100,10	4.748,95	13,15	36.234,04	4.739,88	13,08
11	AP-68	Buia - Laudio	Arrigorriaga L. - Areta Iparra L.	36.405,18	4.165,54	11,44	40.896,26	5.147,88	12,59	41.041,47	5.135,82	12,51	46.283,23	5.283,20	11,41	46.379,93	5.262,34	11,35
20	AP-8	Erletxe - Gerediaga	Boroa L. - Erletxe L.	53.217,43	4.795,35	9,01	59.914,19	5.230,24	8,73	59.798,51	5.286,16	8,84	67.018,15	5.478,39	8,17	66.640,88	5.436,32	8,16
21	AP-8	Erletxe - Basauri	Erletxe L. - El Gallo L.	39.540,34	3.381,04	8,55	42.435,18	3.791,14	8,93	42.224,35	3.804,36	9,01	46.150,25	3.910,51	8,47	45.380,35	3.874,12	8,54
22	AP-8	Erletxe - Basauri	El Gallo L. - Galdakao L.	51.315,65	4.493,99	8,76	55.164,52	6.442,27	11,68	54.827,36	6.439,46	11,74	58.589,49	6.512,75	11,12	57.789,45	6.511,23	11,27
24	AP-8	Kadagua - Santurtzi	Kadagua L. - Trapagaran L.	16.992,27	3.111,77	18,31	20.749,78	4.949,92	23,86	20.729,75	4.939,26	23,83	24.327,94	5.130,76	21,09	23.526,70	5.088,90	21,63
25	AP-8	Kadagua - Santurtzi	Trapagaran L. - Santurtzi L.	14.482,82	2.757,05	19,04	17.575,92	4.379,90	24,92	17.550,09	4.373,14	24,92	20.857,19	4.524,51	21,69	20.177,65	4.506,10	22,33
26	AP-8	Kadagua - Santurtzi	Santurtzi L. - Kantabria	13.054,73	2.660,47	20,38	15.802,29	4.021,07	25,45	15.727,79	3.978,94	25,30	19.233,10	4.106,69	21,35	18.332,02	4.106,69	22,40
14	AP-8	Gerediaga - Gipuzkoa	Gipuzkoako LHM - Ermua L	25.753,10	3.490,55	13,55	29.225,71	3.716,85	12,72	29.216,51	3.717,57	12,72	32.738,99	3.748,72	11,45	32.726,84	3.747,96	11,45
15	AP-8	Gerediaga - Gipuzkoa	Ermua L - Gerediaga L	29.038,38	3.968,01	13,66	31.888,35	4.208,84	13,20	31.971,28	4.208,84	13,16	34.812,03	4.243,36	12,19	34.931,19	4.239,50	12,14
16	AP-8	Erletxe - Gerediaga	Gerediaga L - Durango L	38.497,40	4.511,01	11,72	43.084,57	4.749,71	11,02	42.914,25	4.707,20	10,97	48.217,31	4.884,27	10,13	47.533,04	4.810,62	10,12
17	AP-8	Erletxe - Gerediaga	Durango L - Zornotza E. L	44.724,84	4.289,45	9,59	50.810,14	4.636,77	9,13	50.635,23	4.695,53	9,27	56.615,42	4.885,08	8,63	56.035,31	4.885,80	8,72
18	AP-8	Erletxe - Gerediaga	Zornotza E L - Zornotza I L	41.155,53	3.917,68	9,52	46.514,73	4.192,22	9,01	46.380,45	4.261,51	9,19	51.699,71	4.380,05	8,47	51.342,41	4.413,68	8,60
19	AP-8	Erletxe - Gerediaga	Zornotza I L - Boroa L	39.628,99	3.742,12	9,44	44.774,44	3.935,61	8,79	44.607,09	3.963,80	8,89	49.530,71	4.092,08	8,26	49.302,59	4.055,90	8,23
27	BI-10	Buia - Gurutzeta	Miribilla/Miraflores - San Mames L.	95.086,04	2.764,78	2,91	96.131,43	2.716,60	2,83	95.622,12	2.718,50	2,84	100.279,86	2.647,38	2,64	98.021,26	2.645,37	2,70
28	BI-10	Buia - Gurutzeta	San Mames L. - Kastrexana L.	111.920,88	3.377,61	3,02	113.116,16	3.350,23	2,96	112.429,06	3.346,36	2,98	116.644,50	3.271,76	2,80	114.321,81	3.275,04	2,86
29	BI-10	Buia - Gurutzeta	Kastrexana L. - Gurutzeta L.	116.044,08	4.147,25	3,57	117.722,00	4.831,89	4,10	116.911,36	4.821,48	4,12	121.103,89	4.778,45	3,95	118.565,12	4.771,30	4,02
30	BI-10	Gurutzeta - Santurtzi	Gurutzeta L. - Sestao L.	131.820,50	8.580,76	6,51	135.342,36	6.844,98	5,06	134.410,20	6.940,93	5,16	138.467,93	6.560,06	4,74	135.062,92	6.749,71	5,00
31	BI-10	Gurutzeta - Santurtzi	Sestao L. - Trapagaran L.	106.000,22	6.823,00	6,44	109.130,66	5.246,32	4,81	108.297,93	5.252,12	4,85	112.191,45	4.923,52	4,39	109.059,44	4.985,02	4,57
133	BI-30	Kukularra - Derio	Kukularra L. - Asua L. (BI-604)	106.662,93	8.457,05	7,93	112.086,18	5.417,92	4,83	111.299,69	5.430,70	4,88	116.170,64	5.115,97	4,40	112.977,42	5.186,38	4,59
134	BI-30	Kukularra - Derio	Asua L. (BI-604) - Artxanda T.	87.767,03	6.962,80	7,93	92.975,99	3.984,59	4,29	92.630,39	3.996,13	4,31	96.751,86	3.751,41	3,88	95.605,49	3.773,25	3,95
135	BI-30	Kukularra - Derio	Artxanda tunelak - Larrondo L.	91.357,93	7.187,04	7,87	97.419,06	4.028,02	4,13	96.998,53	4.042,19	4,17	102.520,62	3.785,97	3,69	100.992,96	3.806,47	3,77
136	BI-30	Kukularra - Derio	Larrondo L. - Derio L.	89.694,93	6.943,93	7,74	95.830,05	3.939,29	4,11	95.440,21	3.953,07	4,14	101.123,59	3.702,97	3,66	99.736,73	3.720,99	3,73
137	BI-30	Derio - Erletxe	Derio L. - Zamudio L.	56.157,23	6.104,15	10,87	60.059,02	2.824,86	4,70	59.921,33	2.832,61	4,73	64.285,21	2.715,03	4,22	63.523,77	2.710,33	4,27
138	BI-30	Derio - Erletxe	Zamudio L. - Lezama L.	50.289,73	5.722,92	11,38	53.697,07	2.460,16	4,58	53.618,24	2.466,82	4,60	57.962,09	2.319,50	4,00	57.170,49	2.312,78	4,05
139	BI-30	Derio - Erletxe	Lezama L. - Larrabetzu L.	51.702,66	5.892,39	11,40	55.972,15	3.384,45	6,05	55.860,86	3.380,91	6,05	60.388,26	3.255,73	5,39	59.507,59	3.233,19	5,43
140	BI-30	Derio - Erletxe	Larrabetzu L. - Erletxe L.	38.056,67	3.633,98	9,55	43.120,19	1.904,77	4,42	42.977,01	1.923,38	4,48	47.748,89	1.902,68	3,98	47.143,92	1.877,18	3,98
131	BI-30	Gurutzeta - Kukularra	Gurutzeta L. - Barakaldo L.	146.235,86	9.741,17	6,66	152.185,14	7.538,36	4,95	150.597,29	7.727,10	5,13	158.060,67	7.230,23	4,57	151.405,33	7.530,42	4,97
132	BI-30	Gurutzeta - Kukularra	Barakaldo L. - Kukularra L.	145.067,12	9.687,33	6,68	150.390,81	7.389,14	4,91	148.465,71	7.389,14	4,98	156.019,07	7.137,72	4,57	148.648,18	7.146,81	4,81
275	N-240	Zeanuri - Araba	Zubizabal - PM (Ubidea)	4.633,35	1.373,32	29,64	4.465,27	306,28	6,86	4.383,87	307,12	7,01	4.618,08	269,95	5,85	4.543,38	277,28	6,10
276	N-240	Zeanuri - Araba	Barazar - Zubizabal	5.032,85	1.499,16	29,79	4.800,73	343,18	7,15	4.718,44	344,08	7,29	4.967,98	302,55	6,09	4.892,78	311,30	6,36
277	N-240	Zeanuri - Araba	Zeanuri - Barazar	5.505,37	1.592,31	28,92	5.317,16	360,37	6,78	5.223,31	360,37	6,90	5.504,22	317,31	5,76	5.419,18	327,56	6,04
278	N-240	Lemoa - Zeanuri	Areatza - Zeanuri	6.238,96	1.664,56	26,68	6.019,68	423,27	7,03	5.920,93	423,27	7,15	6.248,56	376,07	6,02	6.138,60	386,01	6,29
279	N-240	Lemoa - Zeanuri	Artea - Areatza	7.405,77	1.776,34	23,99	7.250,21	524,68	7,24	7.144,34	524,68	7,34	7.638,95	471,37	6,17	7.488,23	479,74	6,41
280	N-240	Lemoa - Zeanuri	Arantzazu L. - Artea	11.020,85	1.757,74	15,95	11.585,91	519,19	4,48	11.411,69	519,19	4,55	12.260,53	466,44	3,80	12.007,04	474,72	3,95
281	N-240	Lemoa - Zeanuri	Bilbo Metropolia - Arantzazu L.	8.233,50	1.593,35	19,35	8.561,74	448,51	5,24	8.439,90	448,51	5,31	8.920,14	399,91	4,48	8.796,91	408,87	4,65
282	N-240	Lemoa - Zeanuri	Solaguren L. - Bilbo Metropolia	8.233,50	1.593,35	19,35	8.561,74	448,51	5,24	8.439,90	448,51	5,31	8.920,14	399,91	4,48	8.796,91	408,87	4,65
283	N-240	Lemoa - Zeanuri	Igorre I. L. - Solaguren L.	12.112,89	1.728,99	14,27	13.052,22	620,56	4,75	12.890,43	621,50	4,82	13.711,48	567,66	4,14	13.520,78	576,94	4,27
284	N-240	Lemoa - Zeanuri	Lemoa - Igorre	16.121,43	1.825,93	11,33	17.211,28	1.012,13	5,88	17.035,13	1.012,79	5,95	18.125,77	950,92	5,25	17.797,43	958,36	5,38
285	N-240	Lemoa - El Gallo	Bedia - Lemoa	16.140,91	2.004,99	12,42	17.365,17	1.327,04	7,64	17.149,51	1.329,58	7,75	18.001,64	1.260,57	7,00	17.683,10	1.267,78	7,17
286	N-240	Lemoa - El Gallo	El Gallo - Bedia	30.758,68	2.572,33	8,36	33.247,48	2.097,63	6,31	32.708,37	2.097,04	6,41	34.716,48	2.026,31	5,84	33.559,04	2.033,77	6,06
287	N-629	Kantabria - Kantabria	Lanestosa - Burgos P.M.	1.288,34	182,43	14,16	1.432,20	185,84	12,98	1.432,20	185,84	12,98	1.582,12	187,04	11,82	1.582,12	187,04	11,82
288	N-629	Kantabria - Kantabria	Lanestosa zeharbidea	1.288,34	182,43	14,16	1.432,20	185,84	12,98	1.432,20	185,84	12,98	1.582,12	187,04	11,82	1.582,12	187,04	11,82

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
289	N-629	Kantabria - Kantabria	Lanestosa - Kantabria PM	1.382,26	162,62	11,76	1.540,19	165,66	10,76	1.540,19	165,66	10,76	1.705,28	166,73	9,78	1.705,28	166,73	9,78
291	N-633	Derio - Aldekone	Ugaldeguren L. - Aldekone L. (Aireportua)	56.539,77	2.044,22	3,62	62.497,74	2.039,65	3,26	62.309,75	2.039,02	3,27	69.491,13	2.001,34	2,88	68.543,10	2.002,01	2,92
292	N-633	Aldekone L. (Aireportua) - Aireportua	Aldekone L. (Aireportua) - Aireportua	18.223,81	554,81	3,04	20.730,96	783,26	3,78	20.623,69	777,92	3,77	23.409,66	795,95	3,40	23.008,49	772,98	3,36
290	N-633	Derio - Aldekone	Derio L. - Ugaldeguren L.	54.702,80	2.027,62	3,71	58.248,12	1.647,38	2,83	58.072,32	1.653,96	2,85	62.181,40	1.540,30	2,48	61.709,35	1.555,08	2,52
314	N-634	El Gallo - Ibarsusi	Galdakao - Galdakao zeharb.	11.192,35	940,17	8,40	11.713,23	1.104,07	9,43	11.413,66	1.108,04	9,71	12.631,50	1.057,31	8,37	11.243,13	1.097,70	9,76
315	N-634	El Gallo - Ibarsusi	Galdakao zeharbidea	11.192,02	941,81	8,41	11.719,75	1.123,45	9,59	11.444,59	1.127,36	9,85	12.582,85	1.076,77	8,56	11.240,18	1.118,66	9,95
316	N-634	El Gallo - Ibarsusi	Galdakao zeharbidea - Irubide	11.211,03	942,05	8,40	11.729,73	1.094,87	9,33	11.491,70	1.099,74	9,57	12.521,89	1.057,89	8,45	11.293,50	1.092,69	9,68
317	N-634	El Gallo - Ibarsusi	Irubide - Etxebarri	31.137,91	1.883,04	6,05	33.372,16	2.031,15	6,09	32.935,05	2.021,96	6,14	35.740,31	1.960,31	5,48	33.560,26	2.008,48	5,98
318	N-634	El Gallo - Ibarsusi	Etxebarri - Ibarsusi	35.489,26	1.919,30	5,41	37.008,93	2.043,34	5,52	36.393,94	2.043,34	5,61	38.377,21	1.970,66	5,13	36.614,03	2.035,59	5,56
293	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Gipuzkoa PM - Ermua saih.	11.630,63	932,92	8,02	12.463,32	905,90	7,27	12.463,32	905,90	7,27	13.646,20	901,30	6,60	13.646,20	901,30	6,60
294	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Ermua saih.	7.723,40	434,59	5,63	8.417,14	428,94	5,10	8.419,84	428,13	5,08	9.105,90	420,05	4,61	9.112,04	420,05	4,61
295	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Ermua saih. - BI-3334	8.249,66	309,06	3,75	8.375,05	294,46	3,52	8.014,65	293,69	3,66	8.853,28	278,31	3,14	8.366,99	276,77	3,31
296	N-634	Gipuzkoa - Matiena	BI-3344-BI-3342	5.065,07	602,75	11,90	5.649,30	651,72	11,54	5.341,56	650,68	12,18	6.100,33	660,14	10,82	5.586,14	664,53	11,90
297	N-634	Gipuzkoa - Matiena	BI3342 - Bilbo Metropolia	4.725,95	441,00	9,33	5.291,66	476,83	9,01	4.971,04	476,07	9,58	5.711,62	482,99	8,46	5.178,42	486,20	9,39
298	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Bilbo Metropolia - Zaldibar	4.725,95	441,00	9,33	5.291,66	476,83	9,01	4.971,04	476,07	9,58	5.711,62	482,99	8,46	5.178,42	486,20	9,39
299	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Zaldibar - Zaldibar zeharbidea	7.213,01	527,00	7,31	8.082,62	569,81	7,05	7.582,61	568,91	7,50	8.735,65	577,18	6,61	7.902,50	581,02	7,35
300	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Zaldibar zeharbidea	7.213,01	527,00	7,31	8.082,62	569,81	7,05	7.582,61	568,91	7,50	8.735,65	577,18	6,61	7.902,50	581,02	7,35
301	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Zaldibar zeharbidea - Olakueta zeharbidea	7.279,84	530,08	7,28	7.931,66	548,87	6,92	7.511,21	548,47	7,30	8.482,60	548,01	6,46	7.662,82	550,58	7,19
302	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Olakueta zeharbidea	9.547,84	638,72	6,69	10.406,04	661,35	6,36	9.851,12	660,86	6,71	11.133,33	660,32	5,93	10.050,99	663,41	6,60
303	N-634	Gipuzkoa - Matiena	Olakueta Z. - Matiena	9.311,15	633,46	6,80	10.002,77	561,61	5,61	10.306,83	562,36	5,46	10.606,94	551,40	5,20	10.549,46	553,75	5,25
304	N-634	Matiena - Erletxe	Matiena - Durango	17.302,34	1.317,12	7,61	18.521,79	1.097,07	5,92	18.149,69	1.106,19	6,09	19.324,04	1.040,76	5,39	18.605,22	1.064,30	5,72
305	N-634	Matiena - Erletxe	Durango - Iurreta L.	23.761,24	1.687,03	7,10	24.869,16	1.644,85	6,61	24.629,73	1.660,55	6,74	25.921,40	1.581,62	6,10	25.316,23	1.607,29	6,35
306	N-634	Matiena - Erletxe	Iurreta L. - La Pilastra	21.697,60	2.220,64	10,23	21.986,12	2.085,80	9,49	21.907,31	2.026,39	9,25	22.793,77	1.803,51	7,91	22.444,64	1.804,26	8,04
307	N-634	Matiena - Erletxe	La Pilastra - BI-4337	19.843,10	2.251,94	11,35	20.018,63	2.103,64	10,51	19.993,78	2.035,96	10,18	20.692,91	1.792,44	8,66	20.542,25	1.793,28	8,73
308	N-634	Matiena - Erletxe	BI-4337 - Zornotza E. L.	19.971,06	2.283,26	11,43	20.224,39	2.118,72	10,48	20.205,30	2.055,08	10,17	20.980,21	1.820,01	8,67	20.827,85	1.820,80	8,74
309	N-634	Matiena - Erletxe	Zornotza E L - Zornotza I L	17.395,63	2.574,89	14,80	17.788,59	2.384,79	13,41	17.800,30	2.287,45	12,85	18.555,25	2.046,54	11,03	18.473,08	2.010,47	10,88
310	N-634	Matiena - Erletxe	Zornotza I L - Boroa L	26.899,99	2.902,11	10,79	27.818,68	2.701,30	9,71	27.983,79	2.614,53	9,34	29.137,66	2.411,36	8,28	29.102,84	2.372,91	8,15
311	N-634	Matiena - Erletxe	Boroa L. - Erletxe	22.957,76	2.433,49	10,60	23.320,49	2.118,27	9,08	23.327,29	2.067,03	8,86	23.889,80	1.836,70	7,69	23.624,50	1.877,99	7,95
312	N-634	Erletxe - El Gallo	Erletxe - El Gallo	19.627,70	1.577,53	8,04	20.127,71	1.473,87	7,32	20.016,15	1.443,55	7,21	20.928,71	1.294,01	6,18	20.233,69	1.322,86	6,54
313	N-634	El Gallo - Ibarsusi	El Gallo - Galdakao	18.904,55	1.289,53	6,82	20.081,39	1.023,64	5,10	19.660,41	1.018,99	5,18	21.975,04	994,71	4,53	19.788,01	987,41	4,99
324	N-636	Elorrio - Gipuzkoa	Elorrio E. L. - Gipuzkoa P.M	6.899,19	1.108,77	16,07	7.441,85	854,89	11,49	7.424,11	854,89	11,52	8.251,35	849,83	10,30	8.203,75	848,45	10,34
325	N-636	Elorrio - Gipuzkoa	Elorrio L. - Elorrio E. L.	6.125,93	1.085,65	17,72	6.345,98	682,25	10,75	6.786,66	682,25	10,05	6.953,77	659,78	9,49	7.431,68	658,86	8,87
326	N-636	Gerediaga - Elorrio	Elorrio M. L. - Elorrio L.	7.716,31	1.215,54	15,75	8.068,14	763,26	9,46	8.636,52	763,26	8,84	8.855,88	738,11	8,33	9.472,43	737,07	7,78
333	N-636	Gerediaga - Elorrio	Muntzaratz - Elorrio M. L.	11.643,09	1.420,21	12,20	13.280,70	779,62	5,87	14.199,25	779,62	5,49	14.392,48	746,41	5,19	15.273,61	745,90	4,88
334	N-636	Gerediaga - Elorrio	Gerediaga L. - Muntzaratz	11.623,95	1.418,96	12,21	13.197,92	784,91	5,95	14.145,50	776,65	5,49	14.264,48	752,11	5,27	15.052,36	751,59	4,99
328	N-639	Santurtzi - A-8	Santurtziko portua L. - Zierbena (La Cuesta)	2.687,09	375,42	13,97	3.037,91	432,49	14,24	2.998,35	432,49	14,42	3.437,27	437,92	12,74	3.316,13	437,92	13,21
329	N-639	Santurtzi - A-8	Zierbena(La Cuesta) - A8	4.878,56	331,95	6,80	5.287,19	359,75	6,80	5.209,22	359,75	6,91	5.625,18	359,61	6,39	5.430,86	359,61	6,62
330	N-639	Santurtzi - A-8	A8 - El Casal	4.573,14	317,05	6,93	4.563,89	288,55	6,32	4.567,55	285,69	6,25	4.700,67	278,22	5,92	4.695,48	277,46	5,91
331	N-644	A-8 -Santurtziko potua	A-8 -Santurtziko potua	19.434,13	4.665,86	24,01	19.820,76	4.552,66	22,97	19.366,14	4.552,66	23,51	20.412,42	4.474,33	21,92	19.035,16	4.460,45	23,43
32	BI-11	Deusto - Kukularra	Deusto - Enekuri	58.734,58	1.610,44	2,74	61.497,69	1.526,55	2,48	60.945,88	1.545,58	2,54	63.788,01	1.472,99	2,31	61.546,57	1.514,44	2,46
33	BI-11	Deusto - Kukularra	Enekuri - Kukularra/Txorierri	57.971,45	1.695,35	2,92	60.751,06	1.619,58	2,67	60.200,55	1.639,52	2,72	63.034,48	1.562,83	2,48	60.837,59	1.606,28	2,64
34	BI-11	Kukularra/Txorierri - Asua	Kukularra/Txorierri - Asua	15.154,30	1.255,36	8,28	16.087,14	895,44	5,57	15.705,80	906,33	5,77	16.692,14	856,44	5,13	15.556,55	875,88	5,63
35	BI-20	Miribilla - Bolueta	Miribilla - Miraflores	42.462,03	1.121,17	2,64	44.011,03	1.282,67	2,91	43.644,67	1.300,66	2,98	45.429,21	1.322,57	2,91	44.501,65	1.303,39	2,93
36	BI-20	Miribilla - Bolueta	Miraflores - Bolueta	30.178,49	1.335,13	4,42	30.729,36	1.623,75	5,28	30.549,11	1.668,32	5,46	31.327,59	1.680,15	5,36	30.854,56	1.676,19	5,43
37	BI-20	Ibarsusi - Derio	Ibarsusi - Orueta	22.084,10	716,34	3,24	22.492,76	726,62	3,23	22.250,30	718,88	3,23	23.080,88	744,60	3,23	22.125,31	714,23	3,23
38	BI-20	Ibarsusi - Derio	Orueta - Santo Domingo	36.552,20	1.038,67	2,84	37.615,49	772,03	2,05	37.409,08	775,60	2,07	38.549,88	709,38	1,84	37.677,65	729,91	1,94
39	BI-20	Ibarsusi - Derio	Santo Domingo - Galbarriatu	31.786,31	888,32	2,79	32.847,10	645,42	1,96	32.774,59	647,62	1,98	33.762,93	592,19	1,75	33.374,44	607,53	1,82
151	BI-623	Iurreta - Mañaria	Iurreta - Arriluzea kalea	13.591,89	693,88	5,11	15.041,57	836,20	5,56	14.709,84	829,09	5,64	16.919,74	845,53	5,00	15.683,79	827,97	5,28
152	BI-623	Iurreta - Mañaria	Arriluzea kalea - Izurtza	13.565,42	690,31	5,09	15.011,76	883,71	5,89	14.937,63	886,52	5,93	16.419,98	888,72	5,41	16.053,99	891,74	5,55
153	BI-623	Iurreta - Mañaria	Izurtza zeharbidea	7.140,39	438,92	6,15	7.915,51	561,89	7,10	7.877,25	563,67	7,16	8.649,06	565,08	6,53	8.458,91	567,00	6,70

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
154	BI-623	Iurreta - Mañaria	Izurtza zeharbidea - Bilbo Metropolia	7.156,46	441,56	6,17	7.987,04	632,01	7,91	7.982,60	634,72	7,95	8.723,70	642,95	7,37	8.612,22	645,15	7,49
155	BI-623	Iurreta - Mañaria	Bilbo Metropolia - Mañaria	7.156,46	441,56	6,17	7.987,04	632,01	7,91	7.982,60	634,72	7,95	8.723,70	642,95	7,37	8.612,22	645,15	7,49
156	BI-623	Iurreta - Mañaria	Mañaria zerharbidea	4.382,89	420,14	9,59	4.941,87	601,36	12,17	4.940,23	603,94	12,22	5.380,56	611,76	11,37	5.315,57	613,86	11,55
157	BI-623	Mañaria - Otxandio	Mañaria - Urkiola	4.265,43	384,90	9,02	4.875,76	619,95	12,71	4.908,87	623,26	12,70	5.337,81	639,01	11,97	5.368,09	642,61	11,97
158	BI-623	Mañaria - Otxandio	Urkiola - Andaparaluzeta	4.265,43	384,90	9,02	4.875,76	619,95	12,71	4.908,87	623,26	12,70	5.337,81	639,01	11,97	5.368,09	642,61	11,97
159	BI-623	Mañaria - Otxandio	Andaparaluzeta - BI-3542 elk.	4.265,43	384,90	9,02	4.875,76	619,95	12,71	4.908,87	623,26	12,70	5.337,81	639,01	11,97	5.368,09	642,61	11,97
160	BI-623	Otxandio - Araba	Bi-3542 elk. - Otxandio H. saih.	4.155,60	345,27	8,31	5.055,79	801,98	15,86	5.083,36	804,59	15,83	5.610,86	846,10	15,08	5.644,20	849,97	15,06
161	BI-623	Otxandio - Araba	Otxandio H. saih. — PM (Araba)	4.622,03	376,19	8,14	5.613,80	873,80	15,57	5.644,47	876,64	15,53	6.231,23	921,87	14,79	6.268,28	926,09	14,77
162	BI-624	La Pinilla - Artziniega	La Pinilla - Artziniega	811,58	57,89	7,13	912,43	64,21	7,04	907,60	66,79	7,36	1.011,51	66,59	6,58	1.012,19	67,27	6,65
163	BI-625	Urduña - Araba	BI-2625 - BI-2521	5.336,53	341,92	6,41	5.977,20	348,32	5,83	5.977,20	348,32	5,83	6.651,13	350,56	5,27	6.651,13	350,56	5,27
164	BI-625	Urduña - Araba	BI-2521 - Arabako L. H. M.	4.936,48	334,86	6,78	5.290,61	336,14	6,35	5.290,61	336,14	6,35	5.688,29	336,62	5,92	5.675,53	336,62	5,93
165	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Arabako L. H. M. - Areta I. L.	15.327,22	1.355,71	8,85	16.533,87	898,82	5,44	16.521,08	898,82	5,44	18.345,42	866,49	4,72	18.281,84	866,49	4,74
166	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Areta Iparraldea L. - Arrankudiaga	12.353,19	837,39	6,78	13.090,99	569,54	4,35	13.079,27	582,80	4,46	13.747,59	515,40	3,75	13.704,61	534,26	3,90
167	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Arrankudiaga zeharbidea	13.810,85	970,20	7,02	14.851,38	638,02	4,30	14.808,28	654,34	4,42	16.008,21	568,41	3,55	15.818,61	591,61	3,74
168	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Arrankudiaga - BI-3524	13.810,85	970,20	7,02	14.851,38	638,02	4,30	14.808,28	654,34	4,42	16.008,21	568,41	3,55	15.818,61	591,61	3,74
169	BI-625	Araba - Arrigorriaga	BI-3524 - Ugao	13.844,21	970,67	7,01	14.938,10	648,32	4,34	14.903,49	664,00	4,46	16.236,05	581,13	3,58	16.062,10	604,91	3,77
170	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Ugao - Ugao zeharbidea	13.792,20	972,05	7,05	14.781,24	688,32	4,66	14.715,86	702,10	4,77	16.028,84	626,06	3,91	15.763,77	645,70	4,10
171	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Ugao zeharbidea	19.048,99	1.187,62	6,23	20.475,60	840,97	4,11	20.382,14	857,81	4,21	22.224,46	764,90	3,44	21.851,79	788,90	3,61
172	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Ugao - Bentakoerreka	19.048,99	1.187,62	6,23	20.475,60	840,97	4,11	20.382,14	857,81	4,21	22.224,46	764,90	3,44	21.851,79	788,90	3,61
173	BI-625	Araba - Arrigorriaga	Bentakoerreka - Arrigorriaga L. (AP-68)	21.247,17	1.537,68	7,24	22.755,08	1.088,85	4,79	22.655,17	1.110,65	4,90	24.670,34	990,35	4,01	24.263,70	1.021,43	4,21
174	BI-625	Arrigorriaga - Irubide	Arrigorriaga L. (AP-68) - Moiordin	23.937,97	2.714,50	11,34	25.829,91	3.084,28	11,94	25.797,94	3.072,14	11,91	28.282,33	3.094,18	10,94	27.338,99	3.120,10	11,41
175	BI-625	Arrigorriaga - Irubide	Moiordin -.Arrigorriaga I. L.	23.937,97	2.714,50	11,34	25.829,91	3.084,28	11,94	25.797,94	3.072,14	11,91	28.282,33	3.094,18	10,94	27.338,99	3.120,10	11,41
176	BI-625	Arrigorriaga - Irubide	Arrigorriaga I. L. - Basauri L.	34.181,61	3.021,58	8,84	35.501,57	3.170,85	8,93	35.394,58	3.206,61	9,06	37.102,88	3.095,97	8,34	36.157,90	3.183,29	8,80
177	BI-625	Arrigorriaga - Irubide	Basauri Lotunea - Irubide	16.334,09	998,39	6,11	16.812,88	1.017,74	6,05	16.764,76	1.011,76	6,04	17.702,80	986,53	5,57	16.525,04	997,71	6,04
179	BI-626	Salbe tunela - Txorierri	Salbe tunela - Txorierri	15.498,73	457,00	2,95	17.345,47	469,85	2,71	17.196,68	469,85	2,73	19.336,95	470,62	2,43	18.050,15	463,72	2,57
180	BI-627	Ugasko tunela - Txorierri	Ugasko tunela - Txorierri	5.580,20	166,85	2,99	6.382,85	166,79	2,61	6.303,37	166,79	2,65	7.369,78	162,93	2,21	6.698,44	163,95	2,45
178	BI-629	Salbe tunela - Ugasko	Salbe tunela - Ugasko	11.746,52	350,12	2,98	12.108,32	486,57	4,02	11.997,68	494,59	4,12	12.538,29	481,39	3,84	11.945,65	507,38	4,25
188	BI-630	Balmaseda - Villaverde Turtzioz	Balmaseda - Malabrigo	1.807,74	196,22	10,85	1.976,81	199,25	10,08	1.980,30	202,74	10,24	2.168,35	201,41	9,29	2.162,66	198,63	9,18
189	BI-630	Balmaseda - Villaverde Turtzioz	Malabrigo - Herbosa	2.655,55	200,20	7,54	2.855,68	201,98	7,07	2.855,68	201,98	7,07	3.071,28	201,27	6,55	3.067,16	201,27	6,56
190	BI-630	Balmaseda - Villaverde Turtzioz	Herbosa - Traslaviña	2.509,97	124,61	4,96	2.703,77	125,72	4,65	2.703,77	125,72	4,65	2.913,47	125,28	4,30	2.909,47	125,28	4,31
191	BI-630	Balmaseda - Villaverde Turtzioz	Traslaviña zeharbidea	2.294,37	227,78	9,93	2.463,33	229,80	9,33	2.463,33	229,80	9,33	2.644,59	229,00	8,66	2.641,12	229,00	8,67
192	BI-630	Balmaseda - Villaverde Turtzioz	Traslaviña - Villaverde Turtzioz	2.290,73	227,15	9,92	2.457,43	230,38	9,37	2.457,43	230,38	9,37	2.637,57	229,51	8,70	2.634,03	229,51	8,71
193	BI-630	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	Villaverde Turtzioz - BI4671	2.122,91	205,21	9,67	2.283,68	208,48	9,13	2.283,68	208,48	9,13	2.459,84	207,60	8,44	2.457,89	207,60	8,45
194	BI-630	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	BI4671 - BI4675	2.122,91	205,21	9,67	2.283,68	208,48	9,13	2.283,68	208,48	9,13	2.459,84	207,60	8,44	2.457,89	207,60	8,45
195	BI-630	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	BI4675 - Ambasaguas	2.122,91	205,21	9,67	2.283,68	208,48	9,13	2.283,68	208,48	9,13	2.459,84	207,60	8,44	2.457,89	207,60	8,45
196	BI-630	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	Ambasaguas - BI4678	1.841,96	202,24	10,98	2.053,97	206,02	10,03	2.053,97	206,02	10,03	2.275,82	207,34	9,11	2.275,82	207,34	9,11
197	BI-630	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	BI4678 - Kantabria PM	1.841,96	202,24	10,98	2.053,97	206,02	10,03	2.053,97	206,02	10,03	2.275,82	207,34	9,11	2.275,82	207,34	9,11
198	BI-631	Aldekone - Mungia	N-633 (Aldekone) - Zabalondo	41.674,99	1.517,35	3,64	45.440,40	1.473,43	3,24	45.287,06	1.475,94	3,26	49.827,90	1.445,10	2,90	49.208,19	1.447,76	2,94
199	BI-631	Aldekone - Mungia	Zabalondo - BI-634 L.	35.768,12	1.319,32	3,69	39.134,44	1.284,30	3,28	39.005,46	1.286,33	3,30	43.029,05	1.259,34	2,93	42.491,55	1.262,03	2,97
200	BI-631	Aldekone - Mungia	BI-634 L. — BI-2120 L.	33.171,26	1.258,33	3,79	35.908,13	1.251,60	3,49	35.806,42	1.252,22	3,50	39.187,57	1.230,44	3,14	38.747,27	1.229,12	3,17
201	BI-631	Aldekone - Mungia	BI-2120 - BI-2121 elk.	26.792,75	916,45	3,42	29.363,92	916,66	3,12	29.274,49	917,72	3,13	32.342,06	901,77	2,79	31.951,82	900,65	2,82
202	BI-631	Mungia - Larrauri	BI-2121 elk. - BI-3108	14.359,45	437,84	3,05	15.718,70	441,08	2,81	15.675,04	441,08	2,81	17.352,57	434,93	2,51	17.163,38	434,43	2,53
203	BI-631	Mungia - Larrauri	BI-3108 - BI-4105	14.387,55	443,08	3,08	15.705,48	451,35	2,87	15.682,69	451,35	2,88	17.266,02	446,15	2,58	17.143,54	445,33	2,60
204	BI-631	Mungia - Larrauri	BI-4105 - BI-2101	11.903,37	341,63	2,87	13.066,12	348,00	2,66	13.047,42	348,00	2,67	14.393,78	344,00	2,39	14.287,53	343,36	2,40
205	BI-631	Larrauri - Bermeo	BI-2101 - BI-3174	5.997,96	332,03	5,54	6.498,21	339,18	5,22	6.492,34	339,18	5,22	7.031,30	335,40	4,77	6.994,00	335,40	4,80
206	BI-631	Larrauri - Bermeo	BI-3174 - Sollube	5.997,96	332,03	5,54	6.498,21	339,18	5,22	6.492,34	339,18	5,22	7.031,30	335,40	4,77	6.994,00	335,40	4,80
207	BI-631	Larrauri - Bermeo	Sollube - Bermeo	6.084,07	316,94	5,21	6.613,10	325,81	4,93	6.577,69	326,34	4,96	7.186,61	321,01	4,47	7.071,64	321,57	4,55
208	BI-631	Bermeo saihesbidea	Bermeo saihesbidea	3.787,62	217,84	5,75	4.056,02	217,82	5,37	3.999,59	217,82	5,45	4.434,95	212,53	4,79	4.246,37	212,92	5,01
209	BI-633	Matiena - Markina	Matiena - Gerediaga	17.366,35	1.210,99	6,97	18.441,81	847,72	4,60	18.700,59	857,41	4,58	19.144,03	785,29	4,10	19.383,44	809,65	4,18
210	BI-633	Matiena - Markina	Gerediaga - Ormaiztegi	12.167,56	749,39	6,16	12.822,09	711,97	5,55	12.752,32	711,25	5,58	13.653,51	702,50	5,15	13.398,11	701,74	5,24
211	BI-633	Matiena - Markina	Ormaiztegi - Bilbo Metropolia	9.548,66	763,72	8,00	10.042,90	725,59	7,22	9.989,04	724,86	7,26	10.680,22	715,94	6,70	10.483,53	715,16	6,82
212	BI-633	Matiena - Markina	Bilbo Metropolia - Gomezeaga	9.664,30	762,48	7,89	10.139,73	735,82	7,26	10.140,46	736,55	7,26	10.716,53	725,23	6,77	10.644,02	725,23	6,81
213	BI-633	Matiena - Markina	Gomezeaga - Trabakua	8.165,47	1.138,61	13,94	8.522,00	1.098,80	12,89	8.523,08	1.099,88	12,90	8.969,85	1.082,98	12,07	8.912,62	1.082,98	12,15

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
214	BI-633	Matiena - Markina	Trabakua - Iruzubieta	8.188,69	962,96	11,76	8.546,41	928,28	10,86	8.547,93	929,28	10,87	9.027,76	909,97	10,08	9.002,61	909,97	10,11
215	BI-633	Matiena - Markina	Iruzubieta - Erdotza	9.620,21	1.030,33	10,71	10.059,58	994,56	9,89	10.054,68	994,56	9,89	10.631,10	974,05	9,16	10.590,94	974,05	9,20
216	BI-633	Matiena - Markina	Erdotza — Markina saih.	11.224,86	719,55	6,41	11.780,96	694,57	5,90	11.774,97	694,57	5,90	12.490,68	680,25	5,45	12.441,56	680,25	5,47
217	BI-633	Matiena - Markina	Markina saihesbidea	7.592,30	879,06	11,58	7.975,09	872,42	10,94	7.922,45	872,42	11,01	8.469,74	858,05	10,13	8.329,62	858,05	10,30
218	BI-633	Markina - Ondarroa	Markina saih - Urberuaga	9.076,60	548,17	6,04	9.567,19	544,03	5,69	9.500,31	544,03	5,73	10.204,88	535,06	5,24	10.026,87	535,06	5,34
219	BI-633	Markina - Ondarroa	Urberuaga - BI4403	8.102,18	822,25	10,15	8.518,28	816,04	9,58	8.461,18	816,04	9,64	9.056,82	802,60	8,86	8.904,87	802,60	9,01
220	BI-633	Markina - Ondarroa	BI4403 - Plazakola	8.102,18	822,25	10,15	8.518,28	816,04	9,58	8.461,18	816,04	9,64	9.056,82	802,60	8,86	8.904,87	802,60	9,01
221	BI-633	Markina - Ondarroa	Plazakola - Berriatua saih.	6.805,27	586,00	8,61	7.176,76	583,80	8,13	7.126,31	583,80	8,19	7.650,65	575,53	7,52	7.519,45	575,53	7,65
222	BI-633	Markina - Ondarroa	Berriatua saihesbidea	6.805,27	586,00	8,61	7.176,76	583,80	8,13	7.126,31	583,80	8,19	7.650,65	575,53	7,52	7.519,45	575,53	7,65
223	BI-633	Markina - Ondarroa	Berriatua zeharbidea - Ondarroa saih.	7.376,97	650,06	8,81	7.778,08	665,59	8,56	7.692,36	665,59	8,65	8.288,19	668,18	8,06	8.061,25	668,18	8,29
224	BI-633	Ondarroa saih.	Ondarroa saih.	6.301,35	495,38	7,86	6.645,97	507,22	7,63	6.571,99	507,22	7,72	7.085,98	509,19	7,19	6.890,11	509,19	7,39
228	BI-635	Zornotza - Muxika	Zornotza - Autzagane tunelaren hasiera	17.499,48	1.143,33	6,53	18.900,74	1.118,79	5,92	18.887,16	1.116,26	5,91	20.433,86	1.091,77	5,34	20.327,24	1.092,45	5,37
229	BI-635	Zornotza - Muxika	Tunelaren hasiera - Bilbo Metropolia	17.499,48	1.143,33	6,53	18.900,74	1.118,79	5,92	18.887,16	1.116,26	5,91	20.433,86	1.091,77	5,34	20.327,24	1.092,45	5,37
230	BI-635	Zornotza - Muxika	Bilbo Metropolia - Autzagane tunelaren amaiera	17.499,48	1.143,33	6,53	18.900,74	1.118,79	5,92	18.887,16	1.116,26	5,91	20.433,86	1.091,77	5,34	20.327,24	1.092,45	5,37
231	BI-635	Zornotza - Muxika	Autzgane tunelaren ama. - Gorozika	17.247,36	1.041,57	6,04	18.637,70	1.019,22	5,47	18.624,45	1.016,90	5,46	20.158,89	994,60	4,93	20.053,19	995,21	4,96
232	BI-635	Zornotza - Muxika	Gorozika - Zugastieta	17.222,80	1.040,42	6,04	18.598,92	1.030,07	5,54	18.579,31	1.029,46	5,54	20.090,13	1.006,81	5,01	19.954,31	1.008,74	5,06
233	BI-635	Zornotza - Muxika	Zugastieta - Vista Alegre	16.162,19	927,81	5,74	17.458,22	918,57	5,26	17.439,78	918,03	5,26	18.863,22	897,84	4,76	18.735,26	899,56	4,80
234	BI-635	Muxika - Gernika	Vista Alegre - Gernika H. L.	19.979,75	943,10	4,72	21.528,28	928,82	4,31	21.503,02	928,82	4,32	23.252,55	908,59	3,91	23.061,52	908,07	3,94
235	BI-635	Muxika - Gernika	Gernika H. L. - Barrutia L.	14.498,95	496,62	3,43	17.628,91	483,38	2,74	17.544,68	483,38	2,76	20.039,94	470,95	2,35	19.995,63	471,62	2,36
240	BI-636	A-8 - Aranguren	Arbuio - Sodupe	26.516,12	1.051,15	3,96	28.933,71	1.047,76	3,62	28.923,48	1.044,99	3,61	31.640,47	1.036,00	3,27	31.479,87	1.038,20	3,30
241	BI-636	A-8 - Aranguren	Sodupe - BI3641	18.614,89	696,79	3,74	20.227,33	694,74	3,43	20.223,44	692,91	3,43	21.796,07	688,22	3,16	21.725,62	690,15	3,18
242	BI-636	A-8 - Aranguren	BI3641 - Artxube	18.614,89	696,79	3,74	20.227,33	694,74	3,43	20.223,44	692,91	3,43	21.796,07	688,22	3,16	21.725,62	690,15	3,18
243	BI-636	A-8 - Aranguren	Artxube - Aranguren	19.310,50	728,60	3,77	20.982,80	727,48	3,47	20.964,97	725,28	3,46	22.604,45	721,22	3,19	22.511,33	724,32	3,22
244	BI-636	Aranguren - La Herrera	Aranguren - Llantada	19.310,50	728,60	3,77	20.982,80	727,48	3,47	20.964,97	725,28	3,46	22.604,45	721,22	3,19	22.511,33	724,32	3,22
245	BI-636	Aranguren - La Herrera	Llantada - La Herrera	13.758,23	602,54	4,38	15.127,73	600,92	3,97	15.104,55	599,93	3,97	16.329,98	599,46	3,67	16.215,86	604,70	3,73
246	BI-636	La Herrera - Burgos	La Herrera - Balmaseda I. L.	11.053,95	510,16	4,62	12.157,79	509,65	4,19	12.120,74	509,65	4,20	13.185,04	508,51	3,86	13.080,18	513,61	3,93
247	BI-636	La Herrera - Burgos	Balmaseda I. L. - Balmaseda E. L.	11.048,66	509,05	4,61	12.148,43	510,74	4,20	12.114,73	511,93	4,23	13.184,81	510,73	3,87	13.080,67	511,36	3,91
248	BI-636	La Herrera - Burgos	Balmaseda E. L. - La Pinilla	11.048,66	509,05	4,61	12.148,43	510,74	4,20	12.114,73	511,93	4,23	13.184,81	510,73	3,87	13.080,67	511,36	3,91
249	BI-636	La Herrera - Burgos	La Pinilla - Burgos PM	9.925,17	481,11	4,85	11.151,19	492,10	4,41	11.151,19	492,10	4,41	12.221,69	495,35	4,05	12.226,96	495,35	4,05
236	BI-636	A-8 - Aranguren	A-8 L.-- Kastrexana	36.731,72	1.881,71	5,12	39.978,11	2.750,06	6,88	39.745,30	2.727,15	6,86	42.532,28	2.784,01	6,55	41.668,55	2.757,27	6,62
237	BI-636	A-8 - Aranguren	Kastrexana - MHS L.	30.911,90	1.781,41	5,76	34.276,11	2.599,26	7,58	34.135,20	2.574,80	7,54	37.085,04	2.633,02	7,10	36.620,08	2.605,63	7,12
238	BI-636	A-8 - Aranguren	Kastrexana - Alonsotegi	24.835,33	1.143,84	4,61	27.226,53	1.140,32	4,19	27.215,64	1.137,36	4,18	29.914,39	1.126,22	3,76	29.757,61	1.130,13	3,80
239	BI-636	A-8 - Aranguren	Alonsotegi - Arbuio	27.275,68	1.212,85	4,45	29.906,36	1.209,13	4,04	29.894,50	1.205,99	4,03	32.863,82	1.194,17	3,63	32.691,18	1.198,32	3,67
253	BI-637	Unibertsitatea - Artaza	Leioa - Artatza	99.837,51	2.883,72	2,89	102.852,18	2.825,34	2,75	101.141,94	2.830,02	2,80	105.707,12	2.745,22	2,60	99.828,09	2.769,26	2,77
254	BI-637	Artaza - Larrabasterra	Artatza - Bolue	74.884,96	2.175,10	2,90	76.848,29	2.140,45	2,79	76.095,29	2.144,24	2,82	78.975,23	2.081,38	2,64	76.307,15	2.098,08	2,75
255	BI-637	Artaza - Larrabasterra	Bolue - Berango	49.991,85	1.178,61	2,36	52.940,56	1.166,56	2,20	52.138,51	1.170,64	2,25	55.928,08	1.137,24	2,03	53.409,02	1.144,64	2,14
256	BI-637	Artaza - Larrabasterra	Berango - Larrabasterra	37.991,52	807,79	2,13	41.577,96	809,67	1,95	40.835,38	813,40	1,99	45.422,81	789,03	1,74	43.518,36	794,12	1,82
250	BI-637	Kukularra - Unibertsitatea	Kukularra L. - La Campa	118.251,32	3.957,60	3,35	121.485,11	3.683,20	3,03	120.118,41	3.685,07	3,07	124.696,26	3.561,05	2,86	119.250,37	3.595,96	3,02
251	BI-637	Kukularra - Unibertsitatea	La Campa - Unibertsitate L.	104.443,99	2.815,82	2,70	106.142,55	2.598,70	2,45	105.472,47	2.612,92	2,48	108.224,42	2.003,81	1,85	104.991,05	2.552,54	2,43
252	BI-637	Unibertsitatea - Artaza	Unibertsitate L. - Leioa	96.918,90	2.764,65	2,85	98.656,73	2.543,50	2,58	100.065,14	2.425,30	2,42	100.021,11	1.892,05	1,89	99.778,04	2.452,29	2,46
257	BI-638	Ondarroa - Gipuzkoa PM	Ondarroa - Gipuzkoa PM	7.389,47	535,62	7,25	8.265,66	551,75	6,68	8.265,66	551,75	6,68	9.463,65	558,99	5,91	9.500,98	558,99	5,88
111	BI-704	Asua - Loiu	Asua - Loiu	12.568,22	463,19	3,69	13.254,29	419,93	3,17	13.166,97	423,38	3,22	13.818,92	387,17	2,80	13.547,61	411,33	3,04
150	BI-707	Loiu - Derio	Larrakoetxe - Derio	5.799,61	296,29	5,11	6.096,04	597,01	9,79	6.071,75	590,34	9,72	6.460,03	638,84	9,89	6.176,41	607,80	9,84
124	BI-707	Unibertsitatea - Loiu	Unibertsitatea - Arostegi	5.011,54	257,26	5,13	5.195,03	270,62	5,21	5.081,68	269,42	5,30	5.480,50	281,14	5,13	5.105,19	265,85	5,21
125	BI-707	Unibertsitatea - Loiu	Arostegi - Unbe	5.125,37	306,41	5,98	5.576,84	405,66	7,27	5.494,50	389,42	7,09	6.228,91	476,55	7,65	5.785,17	388,81	6,72
149	BI-707	Loiu - Derio	Loiu - Larrakoetxe	7.461,49	357,36	4,79	7.546,91	465,96	6,17	7.502,77	461,45	6,15	7.840,17	474,80	6,06	7.538,90	465,96	6,18
258	BI-712	Bolueta - Basauri	El Bokete - Basauri	8.042,07	340,64	4,24	8.269,03	350,14	4,23	8.083,72	342,43	4,24	8.527,29	360,89	4,23	7.858,56	332,99	4,24
259	BI-712	Bolueta - Basauri	Bolueta - El Bokete	10.512,00	346,70	3,30	10.800,56	356,12	3,30	10.566,25	348,53	3,30	11.128,72	366,76	3,30	10.265,39	338,69	3,30
227	BI-725	Lemoa - Zornotza	Lemoa - Zornotza	8.150,35	840,66	10,31	8.667,10	634,71	7,32	8.637,42	636,43	7,37	9.602,93	615,10	6,41	9.339,24	615,10	6,59
182	BI-728	Itsasadarra - Kueto	El Carmen - Kueto	8.255,08	757,21	9,17	8.387,98	683,46	8,15	8.079,98	686,60	8,50	8.760,10	676,42	7,72	7.819,87	666,49	8,52
183	BI-728	Kueto - A-8	Kueto - Markonzaga	21.146,25	677,54	3,20	21.440,20	638,28	2,98	20.992,17	636,72	3,03	22.712,34	795,05	3,50	21.034,75	730,73	3,47
184	BI-728	Kueto - A-8	Markonzaga - Galindo biribilgunea	20.337,66	673,89	3,31	21.345,06	679,51	3,18	20.992,73	677,26	3,23	21.991,06	792,62	3,60	20.526,88	746,82	3,64

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
341	BI-728	Kueto - A-8	Galindo biribilgunea - Portugalete	19.518,78	656,92	3,37	19.774,18	660,43	3,34	19.491,45	660,43	3,39	21.591,79	660,86	3,06	19.140,46	648,08	3,39
185	BI-728	Kueto - A-8	Balparda - Portua L. (A-8)	10.834,05	492,82	4,55	11.152,15	663,81	5,95	11.093,72	678,48	6,12	11.581,04	707,12	6,11	11.198,06	697,93	6,23
186	BI-728	A-8 - Nocedal	Portua (A-8) L. - N-634 L.	10.920,41	706,93	6,47	11.591,07	934,23	8,06	11.516,59	954,01	8,28	12.094,60	974,35	8,06	11.667,73	961,95	8,24
187	BI-728	A-8 - Nocedal	N-634 L - Nocedal	10.920,41	706,93	6,47	11.591,07	934,23	8,06	11.516,59	954,01	8,28	12.094,60	974,35	8,06	11.667,73	961,95	8,24
181	BI-728	Itsasadarra - Kueto	Kaiku biribilgunea - El Carmen	8.255,08	757,21	9,17	8.387,98	683,46	8,15	8.079,98	686,60	8,50	8.760,10	676,42	7,72	7.819,87	666,49	8,52
260	BI-732	Durango - Abadiño	Durango - Abadiño	9.973,65	620,48	6,22	10.247,01	888,03	8,67	10.176,38	895,75	8,80	10.911,72	891,01	8,17	10.624,99	892,41	8,40
332	BI-732	Durango - Abadiño	N-634 - BI-3333	17.046,84	924,97	5,43	17.526,07	1.263,36	7,21	17.348,97	1.272,72	7,34	18.528,76	1.264,87	6,83	18.124,31	1.267,11	6,99
319	BI-734	El Casal - Kantabria	El Casal - Las Carreras zeharbidea	14.557,40	883,61	6,07	15.183,62	921,61	6,07	15.157,26	921,61	6,08	15.912,23	904,88	5,69	15.796,05	902,06	5,71
320	BI-734	El Casal - Kantabria	Las Carreras zeharbidea	11.816,47	798,56	6,76	12.181,63	837,04	6,87	12.175,12	837,04	6,88	12.634,50	822,30	6,51	12.620,02	819,52	6,49
321	BI-734	El Casal - Kantabria	Las Carreras zeharbidea - Muskiz zeharbidea	11.816,47	798,56	6,76	12.181,63	837,04	6,87	12.175,12	837,04	6,88	12.634,50	822,30	6,51	12.620,02	819,52	6,49
322	BI-734	El Casal - Kantabria	Muskiz zeharbidea	11.902,81	802,54	6,74	12.465,08	928,77	7,45	12.482,28	928,77	7,44	13.052,84	921,62	7,06	13.179,93	921,62	6,99
323	BI-734	El Casal - Kantabria	Muskiz zeharbidea - Kantrabria PM	4.968,44	213,64	4,30	5.423,62	223,46	4,12	5.423,62	223,46	4,12	5.855,85	224,20	3,83	5.834,51	224,20	3,84
264	BI-735	Lutxana - Zangroiz	Asua - Zangroiz	9.783,20	603,69	6,17	10.004,44	886,72	8,86	9.867,47	893,31	9,05	10.484,20	872,63	8,32	9.904,41	897,20	9,06
263	BI-735	Lutxana - Zangroiz	Plaiabarri biribilgunea - Asua	14.843,63	616,96	4,16	14.562,39	1.302,11	8,94	14.397,77	1.325,30	9,20	15.153,89	1.292,23	8,53	14.487,37	1.356,28	9,36
261	BI-737	Lutxana - Zangroiz	Lutxana(Erandio) - BI4736	15.350,62	945,67	6,16	15.744,52	875,86	5,56	15.389,24	895,82	5,82	16.147,78	843,34	5,22	15.099,42	879,62	5,83
262	BI-737	Lutxana - Zangroiz	BI4736 - Plaiabarri biribilgunea	15.196,11	945,59	6,22	15.540,25	882,24	5,68	15.210,79	899,95	5,92	16.011,47	851,81	5,32	14.952,56	884,00	5,91
268	BI-738	Unibertsitate L. - Udondo L. (Getxorako noranzkoa)	Unibertsitate L. - Udondo L. (Getxorako noranzkoa)	12.595,30	907,88	7,21	14.081,20	1.012,84	7,19	12.807,74	945,52	7,38	15.185,18	2.116,36	13,94	12.003,86	945,50	7,88
267	BI-738	N-637 E. zerbitzu-bideak - Unibertsitate L. (Getxorako noranzkoa)	N-637 E. zerbitzu-bidea - Unibertsitate L. (Getxorako noranzkoa)	22.276,77	1.379,32	6,19	23.991,86	1.398,54	5,83	22.937,14	1.406,92	6,13	25.209,25	2.011,13	7,98	22.111,15	1.379,08	6,24
266	BI-738	N-637 E. zerbitzu-bideak - Udondo L. (Bilborako noranzkoa)	N-637 E. zerbitzu-bideak - Udondo L. (Bilborako noranzkoa)	11.578,15	322,19	2,78	12.166,48	444,37	3,65	11.525,99	820,75	7,12	13.978,32	318,60	2,28	11.035,09	610,44	5,53
271	BI-744	Ugarte - Kueto	Aparcabisa bir. - Carrefour bir.	20.358,52	841,98	4,14	21.123,76	860,47	4,07	20.581,63	858,49	4,17	22.150,07	755,33	3,41	19.882,06	783,37	3,94
335	BI-744	Ugarte - Kueto	Carrefour bir. - Kueto	20.271,92	857,55	4,23	20.464,72	783,17	3,83	20.064,67	778,72	3,88	21.495,24	944,52	4,39	19.845,73	885,70	4,46
269	BI-744	Ugarte - Kueto	Ugarte - Sestao L.	31.838,72	1.844,48	5,79	32.883,40	1.891,07	5,75	31.840,70	1.847,41	5,80	33.833,27	1.852,41	5,48	32.052,82	1.761,44	5,50
270	BI-744	Ugarte - Kueto	Sestao L. - Aparcabisa bir.	53.799,01	3.425,45	6,37	55.735,88	3.542,69	6,36	55.127,79	3.372,59	6,12	57.918,71	3.392,82	5,86	54.410,37	3.212,50	5,90
272	BI-747	Axpe - BI-637	Axpe - Unibertsitate L.	14.747,96	568,60	3,86	15.016,72	550,29	3,66	14.777,38	548,41	3,71	15.234,53	543,80	3,57	14.559,14	535,57	3,68
273	BI-747	Axpe - BI-637	Unibertsitate L.	15.108,54	568,39	3,76	15.707,63	551,14	3,51	15.285,60	548,87	3,59	16.236,84	543,96	3,35	14.950,66	536,47	3,59
274	BI-747	BI-637 - Unibertsitatea	Unibertsitatea L. - Unibertsitatea	11.123,06	959,37	8,63	11.512,07	958,31	8,32	11.139,66	944,72	8,48	12.095,93	990,57	8,19	11.080,11	931,79	8,41
126	BI-757	Sta Juliana - Triano	Sta Juliana - Gallarta	3.742,79	563,78	15,06	3.821,77	445,64	11,66	3.761,16	428,77	11,40	4.000,91	400,62	10,01	3.892,15	398,60	10,24
127	BI-757	Sta Juliana - Triano	Gallarta - BI-3755	2.520,32	128,00	5,08	2.608,85	124,50	4,77	2.593,47	124,50	4,80	2.576,52	116,86	4,54	2.572,06	120,59	4,69
128	BI-757	Sta Juliana - Triano	BI-3755 - Triano	2.516,66	128,00	5,09	2.618,03	128,00	4,89	2.590,97	128,00	4,94	2.712,22	123,75	4,56	2.614,72	123,75	4,73
129	BI-794	A-8 - Arena	A-8 lotunea - BI-3794	4.125,58	777,07	18,84	4.227,27	763,67	18,07	4.213,69	763,67	18,12	4.349,87	764,00	17,56	4.275,03	764,00	17,87
130	BI-794	A-8 - Arena	BI-3794 - Arena	4.324,05	780,90	18,06	4.895,00	865,83	17,69	4.858,89	865,83	17,82	5.416,13	872,47	16,11	5.243,97	872,47	16,64
40	BI-2101	Larrauri - Bakio	Larrauri - BI3174	5.277,93	308,98	5,85	5.821,85	340,36	5,85	5.821,85	340,36	5,85	6.504,51	379,86	5,84	6.482,28	378,57	5,84
41	BI-2101	Larrauri - Bakio	BI3174 - Bilbo Metropolia	5.277,93	308,98	5,85	5.821,85	340,36	5,85	5.821,85	340,36	5,85	6.504,51	379,86	5,84	6.482,28	378,57	5,84
42	BI-2101	Larrauri - Bakio	Bilbo Metropolia - Bakio	5.277,93	308,98	5,85	5.821,85	340,36	5,85	5.821,85	340,36	5,85	6.504,51	379,86	5,84	6.482,28	378,57	5,84
43	BI-2120	Mungia - Gandia	Mungia - BI3103	8.019,75	510,03	6,36	8.248,40	501,61	6,08	8.244,98	501,61	6,08	8.658,12	490,84	5,67	8.605,20	490,84	5,70
44	BI-2120	Mungia - Gandia	BI3103 - BI4104	8.083,16	508,97	6,30	8.437,14	502,32	5,95	8.406,97	502,32	5,98	9.009,50	492,14	5,46	8.873,12	492,14	5,55
45	BI-2120	Mungia - Gandia	BI4104 - Maruri	7.959,03	511,44	6,43	8.176,75	512,27	6,26	8.169,97	510,51	6,25	8.604,01	501,42	5,83	8.551,85	499,56	5,84
46	BI-2120	Mungia - Gandia	Maruri - BI3111	7.959,03	511,44	6,43	8.176,75	512,27	6,26	8.169,97	510,51	6,25	8.604,01	501,42	5,83	8.551,85	499,56	5,84
47	BI-2120	Mungia - Gandia	BI-3111 - Andraka	6.133,54	323,40	5,27	6.842,85	318,65	4,66	6.828,12	318,65	4,67	7.693,69	312,87	4,07	7.593,78	312,87	4,12
48	BI-2120	Mungia - Gandia	Andraka - Bilbo Metropolia	5.314,03	262,00	4,93	5.923,16	259,82	4,39	5.908,05	259,82	4,40	6.648,28	252,24	3,79	6.552,42	252,24	3,85
49	BI-2120	Mungia - Gandia	Bilbo Metropolia - Krutzeta	5.314,03	262,00	4,93	5.923,16	259,82	4,39	5.908,05	259,82	4,40	6.648,28	252,24	3,79	6.552,42	252,24	3,85
50	BI-2120	Mungia - Gandia	Krutzeta - Gandia	13.031,85	400,51	3,07	14.264,45	396,71	2,78	14.018,76	396,71	2,83	15.682,02	388,93	2,48	14.810,86	388,93	2,63
51	BI-2121	Mungia - Muxika	Mungia - BI3122	8.936,78	639,00	7,15	10.201,16	655,97	6,43	10.185,55	657,86	6,46	11.634,85	648,99	5,58	11.495,18	643,00	5,59
52	BI-2121	Mungia - Muxika	BI3122 - Llona	8.936,75	643,07	7,20	10.288,31	677,41	6,58	10.295,46	684,57	6,65	12.010,96	677,15	5,64	11.931,65	674,62	5,65
53	BI-2121	Mungia - Muxika	Llona - Bilbo Metropolia	5.973,04	471,99	7,90	6.976,07	497,19	7,13	6.980,06	502,45	7,20	8.154,00	497,00	6,10	8.092,31	495,14	6,12
54	BI-2121	Mungia - Muxika	Bilbo Metropolia - Soietxe	5.973,04	471,99	7,90	6.976,07	497,19	7,13	6.980,06	502,45	7,20	8.154,00	497,00	6,10	8.092,31	495,14	6,12
55	BI-2121	Mungia - Muxika	Soietxe - Fruiz	3.529,12	250,07	7,09	4.072,38	261,01	6,41	4.061,28	262,26	6,46	4.788,80	259,04	5,41	4.721,73	258,37	5,47
56	BI-2121	Mungia - Muxika	Fruiz - Errigoitiolea	2.186,72	172,33	7,88	2.542,16	178,94	7,04	2.530,96	179,71	7,10	3.036,92	177,31	5,84	2.969,59	176,90	5,96
57	BI-2121	Mungia - Muxika	Errigoitiolea - Morga	1.451,51	126,49	8,71	1.608,98	131,48	8,17	1.587,04	132,06	8,32	1.997,82	130,59	6,54	1.936,62	129,67	6,70

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
58	BI-2121	Mungia - Muxika	Morga - Morgako gaina	1.304,82	104,40	8,00	1.447,08	108,53	7,50	1.427,15	109,00	7,64	1.799,42	107,78	5,99	1.744,06	107,03	6,14
59	BI-2121	Mungia - Muxika	Morgako gaina - Muxika	2.043,62	169,32	8,29	2.380,67	176,09	7,40	2.370,45	176,83	7,46	2.894,45	174,14	6,02	2.866,11	173,35	6,05
60	BI-2121	Mungia - Muxika	Muxika - Vista Alegre	3.138,94	329,61	10,50	3.647,17	342,79	9,40	3.632,18	344,24	9,48	4.416,38	339,00	7,68	4.373,56	337,46	7,72
142	BI-2124	Asteinza - Larrabasterra	Larrabasterra - BI-2704 (Casarreina)	5.616,39	264,90	4,72	5.710,98	269,40	4,72	5.681,17	267,96	4,72	5.897,70	278,21	4,72	5.766,55	272,02	4,72
141	BI-2124	Asteinza - Larrabasterra	Asteinza - Igartua	2.328,26	141,91	6,10	3.525,01	200,18	5,68	3.494,10	198,44	5,68	4.800,84	265,26	5,53	4.658,70	257,40	5,53
225	BI-2124	Asteinza - Larrabasterra	Elortza - BI-3105	6.562,43	350,76	5,35	7.739,62	380,71	4,92	7.634,90	379,33	4,97	9.128,87	375,22	4,11	8.890,62	368,62	4,15
226	BI-2124	Asteinza - Larrabasterra	BI-3105 - BI-3134	5.993,25	359,62	6,00	7.056,80	391,03	5,54	7.010,76	389,44	5,55	8.413,54	388,70	4,62	8.220,80	380,20	4,62
61	BI-2153	Andraka - Armintza	Andraka - Lemoiz	1.985,76	137,95	6,95	2.238,85	155,36	6,94	2.235,99	155,16	6,94	2.543,27	176,30	6,93	2.517,60	174,54	6,93
62	BI-2153	Andraka - Armintza	Lemoiz - Goikoerrota	1.378,74	135,72	9,84	1.554,40	152,85	9,83	1.552,42	152,66	9,83	1.765,70	173,46	9,82	1.747,88	171,72	9,82
63	BI-2153	Andraka - Armintza	Goikoerrota - Armintza	2.159,85	153,15	7,09	2.440,21	172,83	7,08	2.423,83	171,68	7,08	2.781,65	196,80	7,07	2.725,00	192,82	7,08
64	BI-2224	Gernika - Iruzubieta	Gernika - Uharka	2.703,00	173,64	6,42	3.033,37	171,74	5,66	3.012,71	171,74	5,70	3.409,95	167,95	4,93	3.341,42	167,95	5,03
65	BI-2224	Gernika - Iruzubieta	Uharka - Loiola	908,55	73,27	8,06	1.016,52	72,47	7,13	1.010,23	72,47	7,17	1.139,17	70,87	6,22	1.119,23	70,87	6,33
66	BI-2224	Gernika - Iruzubieta	Loiola - BI3224	882,82	73,37	8,31	953,46	72,56	7,61	953,46	72,56	7,61	1.027,45	70,98	6,91	1.024,16	70,98	6,93
67	BI-2224	Gernika - Iruzubieta	BI3224 - Munitibar	882,82	73,37	8,31	953,46	72,56	7,61	953,46	72,56	7,61	1.027,45	70,98	6,91	1.024,16	70,98	6,93
68	BI-2224	Gernika - Iruzubieta	Munitibar - Bolibar	737,35	61,00	8,27	785,14	60,37	7,69	785,40	61,00	7,77	834,66	59,67	7,15	831,10	59,67	7,18
69	BI-2224	Gernika - Iruzubieta	Bolibar - Iruzubieta	1.644,94	102,70	6,24	1.779,24	102,00	5,73	1.773,58	102,00	5,75	1.914,57	100,24	5,24	1.893,92	100,24	5,29
70	BI-2235	Mundaka - Bermeo	Mundaka - Bermeo	1.770,96	125,82	7,10	1.900,47	124,57	6,55	1.873,11	124,72	6,66	2.076,56	121,64	5,86	1.986,79	121,80	6,13
74	BI-2238	Gernika - Zelaieta	Gernika - BI-4244	9.410,82	261,00	2,77	10.418,27	258,87	2,48	10.391,64	258,87	2,49	11.581,90	253,13	2,19	11.485,81	253,13	2,20
75	BI-2238	Gernika - Zelaieta	BI-4244 - Kortezubi	10.077,59	200,00	1,98	11.165,84	198,37	1,78	11.137,09	198,37	1,78	12.423,82	193,97	1,56	12.320,08	193,97	1,57
76	BI-2238	Gernika - Zelaieta	Kortezubi zeharbidea	10.048,57	252,00	2,51	11.096,56	249,95	2,25	11.096,56	249,95	2,25	12.333,39	244,40	1,98	12.304,76	244,40	1,99
77	BI-2238	Gernika - Zelaieta	Kortezubi - Zelaieta	10.048,57	252,00	2,51	11.096,56	249,95	2,25	11.096,56	249,95	2,25	12.333,39	244,40	1,98	12.304,76	244,40	1,99
78	BI-2238	Gernika - Zelaieta	Zelaieta zeharbidea	10.085,97	252,00	2,50	11.170,18	249,95	2,24	11.163,75	249,95	2,24	12.457,70	244,40	1,96	12.413,55	244,40	1,97
79	BI-2238	Zelaieta - Elantxobe	Zelaieta - Muruetagana	651,48	60,00	9,21	716,32	59,51	8,31	715,94	59,51	8,31	792,77	58,19	7,34	790,12	58,19	7,36
71	BI-2238	Zelaieta - Elantxobe	Muruetagana - Basetxeta	2.801,78	134,00	4,78	3.162,67	134,00	4,24	3.161,26	134,00	4,24	3.597,56	147,65	4,10	3.585,15	147,15	4,10
72	BI-2238	Zelaieta - Elantxobe	Basetxeta - Ibarrangelu	1.656,19	119,99	7,24	1.934,01	139,81	7,23	1.932,44	139,70	7,23	2.267,03	163,67	7,22	2.256,22	162,89	7,22
73	BI-2238	Zelaieta - Elantxobe	Ibarrangelu - Elantxobe	827,56	24,00	2,90	966,26	24,00	2,48	958,84	24,00	2,50	1.131,50	22,34	1,97	1.092,31	22,34	2,05
144	BI-2239	Ibarrengelu - Ea	BI-2238 - Natxitua(BI-3238)	1.252,08	51,00	4,07	1.367,00	51,00	3,73	1.367,00	51,00	3,73	1.489,63	48,92	3,28	1.486,61	48,92	3,29
143	BI-2239	Ibarrengelu - Ea	Natxitua - Ea	688,97	47,00	6,82	759,30	47,00	6,19	758,08	47,00	6,20	837,28	45,17	5,39	832,77	45,17	5,42
80	BI-2301	Ermua - Trabakua	Ermua zeharbidea	4.856,00	637,69	13,13	5.276,28	647,56	12,27	5.263,96	647,56	12,30	5.614,96	645,42	11,49	5.583,33	645,42	11,56
81	BI-2301	Ermua - Trabakua	Ermua - Bilbo Metropolia	4.856,00	637,69	13,13	5.276,28	647,56	12,27	5.263,96	647,56	12,30	5.614,96	645,42	11,49	5.583,33	645,42	11,56
82	BI-2301	Ermua - Trabakua	Bilbo Metropolia - Gomezeaga	4.856,00	637,69	13,13	5.276,28	647,56	12,27	5.263,96	647,56	12,30	5.614,96	645,42	11,49	5.583,33	645,42	11,56
83	BI-2301	Ermua - Trabakua	Gomezeaga - Trabakua	2.113,04	332,59	15,74	2.163,88	331,65	15,33	2.163,88	331,65	15,33	2.291,39	318,87	13,92	2.282,41	318,87	13,97
84	BI-2405	Plazakola - Lekeitio	Plazakola - BI-4406 elk.	4.253,18	400,60	9,42	4.420,89	401,64	9,09	4.420,89	401,64	9,09	4.620,35	398,51	8,63	4.610,10	398,51	8,64
85	BI-2405	Plazakola - Lekeitio	BI-4406 elk. - Oleta	4.660,84	481,85	10,34	4.860,02	483,31	9,94	4.847,04	483,31	9,97	5.086,45	478,93	9,42	5.040,96	478,93	9,50
86	BI-2405	Plazakola - Lekeitio	Oleta - Ugaran	5.260,62	416,23	7,91	5.501,34	418,45	7,61	5.478,90	418,45	7,64	5.774,24	414,47	7,18	5.703,02	414,47	7,27
87	BI-2405	Plazakola - Lekeitio	Ugaran - Lekeitio	5.273,78	430,44	8,16	5.514,53	432,73	7,85	5.492,09	432,73	7,88	5.787,23	428,62	7,41	5.716,02	428,62	7,50
88	BI-2405	Lekeitioko saihesbidea	Lekeitioko saihesbidea	3.673,49	292,83	7,97	3.904,49	300,82	7,70	3.904,49	300,82	7,70	4.171,11	301,63	7,23	4.157,72	301,63	7,25
89	BI-2521	Urduña - Araba	Urduña (BI-625) - BI-4907	1.317,02	96,82	7,35	1.477,24	99,18	6,71	1.477,24	99,18	6,71	1.641,47	100,06	6,10	1.641,47	100,06	6,10
90	BI-2521	Urduña - Araba	BI-4907 - Araba L. H. M.	1.317,02	96,82	7,35	1.477,24	99,18	6,71	1.477,24	99,18	6,71	1.641,47	100,06	6,10	1.641,47	100,06	6,10
91	BI-2522	Orozko - Araba	Laudio L. - Bi-4511 elk.	6.484,51	675,83	10,42	7.160,27	677,66	9,46	7.160,27	677,66	9,46	7.955,88	669,09	8,41	7.926,06	669,09	8,44
92	BI-2522	Orozko - Araba	BI-4511 elk. - Orozko	5.883,18	523,62	8,90	6.506,42	525,03	8,07	6.506,42	525,03	8,07	7.241,78	518,39	7,16	7.214,28	518,39	7,19
93	BI-2522	Orozko - Araba	Orozko - PM. (Ziorroga)	1.865,98	201,81	10,82	2.087,21	207,02	9,92	2.087,21	207,02	9,92	2.316,93	207,55	8,96	2.316,93	207,55	8,96
145	BI-2524	Miraballes - Artea	Ugao zeharbidea	2.334,37	199,00	8,52	2.673,08	231,28	8,65	2.667,25	231,28	8,67	3.071,05	233,29	7,60	3.038,23	233,29	7,68
146	BI-2524	Miraballes - Artea	Ugao - Arkulanda	2.334,37	199,00	8,52	2.673,08	231,28	8,65	2.667,25	231,28	8,67	3.071,05	233,29	7,60	3.038,23	233,29	7,68
147	BI-2524	Miraballes - Artea	Arkulanda - Zeberio	2.334,37	199,00	8,52	2.673,08	231,28	8,65	2.667,25	231,28	8,67	3.071,05	233,29	7,60	3.038,23	233,29	7,68
148	BI-2524	Miraballes - Artea	Zeberio - Artea	790,51	63,28	8,00	904,47	47,11	5,21	901,60	44,25	4,91	1.100,72	43,44	3,95	1.095,45	43,44	3,97
94	BI-2617	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	Villaverde Turtzioz - Kantabria PM	1.353,03	82,56	6,10	1.515,91	84,11	5,55	1.515,91	84,11	5,55	1.687,31	84,65	5,02	1.687,31	84,65	5,02
95	BI-2625	Urduña - P. M (Burgos)	Urduña - P. M (Burgos)	1.701,80	128,22	7,53	1.904,03	130,62	6,86	1.904,03	130,62	6,86	2.116,49	131,46	6,21	2.116,49	131,46	6,21
96	BI-2632	Elorrio -.PM (Elgeta gaina)	Elorrio -.PM (Elgeta gaina)	2.051,16	143,00	6,97	2.502,87	350,23	13,99	2.505,90	353,25	14,10	2.793,76	382,15	13,68	2.787,05	375,44	13,47
97	BI-2636	Markina - Gipuzkoa	Markina - Etxebarria	4.003,13	280,99	7,02	4.210,45	288,26	6,85	4.172,43	288,26	6,91	4.431,31	284,31	6,42	4.326,94	284,31	6,57
98	BI-2636	Markina - Gipuzkoa	Etxebarria - Gipuzkoa PM	789,22	58,20	7,37	891,65	65,85	7,39	891,65	65,85	7,39	991,67	66,53	6,71	991,67	66,53	6,71
99	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Muskiz zeharbidea	5.729,09	442,15	7,72	6.074,31	439,08	7,23	6.042,57	439,08	7,27	6.470,33	430,94	6,66	6.315,72	427,20	6,76

				2023ko egoera			2029ko egoera – Kontinuista			2029ko egoera –- Disruptiboa			2035eko egoera – Kontinuista			2035eko egoera –- Disruptiboa		
GISID	ERRE.	SUPERTARTEA	TARTEA	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak	EBBI	EBBI AST	Astunak
100	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Muskiz - Bilbo Metropolia	5.744,43	442,04	7,70	6.134,96	439,67	7,17	6.133,37	439,67	7,17	6.603,77	431,73	6,54	6.558,19	425,77	6,49
101	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Bilbo Metropolia - Arenao	5.036,96	489,63	9,72	5.371,29	487,00	9,07	5.369,92	487,00	9,07	5.771,35	478,21	8,29	5.730,77	471,61	8,23
102	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Arenao - BI-3631	4.544,86	454,52	10,00	4.892,24	452,68	9,25	4.886,53	452,68	9,26	5.308,05	447,16	8,42	5.250,20	430,10	8,19
103	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	BI-3631 - Mercadillo	2.774,81	260,37	9,38	3.036,05	260,62	8,58	3.024,02	260,62	8,62	3.351,39	257,28	7,68	3.269,59	246,95	7,55
104	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Mercadillo zeharbidea	2.774,81	260,37	9,38	3.036,05	260,62	8,58	3.024,02	260,62	8,62	3.351,39	257,28	7,68	3.269,59	246,95	7,55
105	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Mercadillo Z. - S. Martín de Carral Z.	2.880,18	260,43	9,04	3.199,19	265,78	8,31	3.198,25	267,47	8,36	3.548,30	262,59	7,40	3.525,42	253,60	7,19
106	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	S. Martín de Carral zeharbidea	2.880,18	260,43	9,04	3.199,19	265,78	8,31	3.198,25	267,47	8,36	3.548,30	262,59	7,40	3.525,42	253,60	7,19
107	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	S. Martín de Carral - Bilbo Metropolia	2.364,12	177,98	7,53	2.629,52	181,63	6,91	2.628,49	182,79	6,95	2.921,33	179,45	6,14	2.903,59	173,31	5,97
108	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Bilbo Metropolia - Retola	2.488,17	154,85	6,22	2.770,72	158,03	5,70	2.769,39	159,04	5,74	3.082,60	156,13	5,07	3.064,88	150,79	4,92
109	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Retola - Malabrigo	3.541,83	279,53	7,89	3.820,99	280,75	7,35	3.817,67	277,44	7,27	4.128,25	276,52	6,70	4.113,63	267,12	6,49
110	BI-2701	Muskiz - Malabrigo	Malabrigo - Basoaga	3.541,83	279,53	7,89	3.820,99	280,75	7,35	3.817,67	277,44	7,27	4.128,25	276,52	6,70	4.113,63	267,12	6,49
113	BI-2704	Loiu - Plentzia	Unbe - Unbe gaina	5.748,31	132,39	2,30	6.519,28	168,83	2,59	6.491,94	160,49	2,47	7.460,74	175,10	2,35	7.208,07	159,89	2,22
114	BI-2704	Loiu - Plentzia	Unbe gaina - BI-3124 (Casareina)	3.670,70	119,49	3,26	4.061,02	131,07	3,23	4.045,10	130,43	3,22	4.515,88	145,17	3,21	4.418,40	141,86	3,21
115	BI-2704	Loiu - Plentzia	BI-3124 - Elortza(Urduliz)	6.399,19	215,71	3,37	6.720,20	226,60	3,37	6.680,33	225,18	3,37	7.119,77	240,05	3,37	6.952,36	234,26	3,37
116	BI-2704	Loiu - Plentzia	Elortza - Plentzia	6.000,93	294,25	4,90	6.877,94	333,97	4,86	6.728,77	293,89	4,37	7.934,65	338,15	4,26	7.491,82	327,06	4,37
117	BI-2704	Loiu - Plentzia	Plentzia - Gandia	13.031,85	400,51	3,07	14.264,45	396,71	2,78	14.018,76	396,71	2,83	15.682,02	388,93	2,48	14.810,86	388,93	2,63
112	BI-2704	Loiu - Plentzia	Loiu - Unbe	7.241,16	261,93	3,62	7.765,49	347,81	4,48	7.690,68	333,33	4,33	8.470,07	416,80	4,92	8.105,83	332,25	4,10
118	BI-2713	Erletxe - Morga	Larrabetzu saih.	2.780,23	254,40	9,15	3.018,17	253,62	8,40	2.984,93	253,62	8,50	3.304,81	249,85	7,56	3.205,43	250,28	7,81
119	BI-2713	Erletxe - Morga	Larrabetzu - Astoreka	2.293,34	180,38	7,87	2.822,70	221,63	7,85	2.822,70	221,63	7,85	3.488,96	273,54	7,84	3.472,53	272,26	7,84
120	BI-2713	Erletxe - Morga	Astoreka - Bilbo Metropolia	1.244,69	90,77	7,29	1.532,00	111,52	7,28	1.532,00	111,52	7,28	1.893,62	137,63	7,27	1.884,71	136,99	7,27
121	BI-2713	Erletxe - Morga	Bilbao Metropolia - BI-3148	1.244,69	90,77	7,29	1.532,00	111,52	7,28	1.532,00	111,52	7,28	1.893,62	137,63	7,27	1.884,71	136,99	7,27
122	BI-2713	Erletxe - Morga	BI-3148 - Morgako gaina	1.244,69	90,77	7,29	1.532,00	111,52	7,28	1.532,00	111,52	7,28	1.893,62	137,63	7,27	1.884,71	136,99	7,27
123	BI-2713	Erletxe - Morga	Morgako gaina - BI-2121	1.246,63	77,00	6,18	1.552,70	86,16	5,55	1.552,70	86,16	5,55	1.948,53	106,18	5,45	1.945,32	106,00	5,45
265	BI-2713	Erletxe - Morga	Erletxe - Larrabetzu	16.051,74	2.090,52	13,02	16.378,93	1.571,42	9,59	16.363,15	1.545,70	9,45	16.811,17	1.440,38	8,57	16.446,30	1.446,33	8,79

7 Sarearen diagnostikoaren xede-alderdiak

Planaren Xede Sarearen karakterizazioa sare hori Planerako ezarritako irizpide eta helburuetara nola egokitzen den aztertuz egingo da. Horretarako, lehenik eta behin, irizpide horiek Errepide Sarearen errealitatera eramatea ahalbidetzen duten alderdiak ezarri beharko dira, sare hori irizpide horietara nola egokitzen den ahalik eta modu fidagarrienean identifikatu ahal izateko, bai egungo egoeran, bai denboran zehar eboluzionatu dezaketen aldagaiei dagozkien etorkizuneko egoeretan.

Hurrengo ataletan diagnostikoaren xede izango diren alderdiak eta horiek definitutako irizpideekin eta helburuekin duten lotura deskribatzen eta justifikatzen dira, jarraitutako metodologiaren trazabilitatea agerikoa izan dadin.

7.1 Errepide Sarearen kalitate-irizpidearekin lotutako alderdiak

Errepide Sarearen Kalitatea esplizituki jasotzen da erreferentziazko hainbat dokumentutan, hala nola emisio txikien mugikortasunaren aldeko Europako Estrategian (ikus horren inguruko Europako Parlamentuaren ebazpenaren 68. epigrafea) eta EAEko Errepideen 2017-2028 Plan Orokorrean (loteslea LPS honetarako). Gai horrek, gainera, eragin ezagunak eta eztabaidaezinak ditu interes handiko beste alderdi batzuetan, hala nola bide-segurtasunean, garraio-sistemaren lehiakortasunean, lurralde-irisgarritasunean eta sistemaren ingurumen-jasangarritasunean (pilaketak murriztearen ondoriozko emisioak murriztuz).

Irizpide horri dagokionez Xede Sareak gaur egun duen egoera ezartzeko, diagnostiko artikulatu bat egingo da funtsezko bi alderdiren inguruan:

- Lehenik eta behin, **Azpiegituraren Bide Eskaintzaren** egoera aztertuko da, oinplanoko, altxaerako eta zeharkako sekzioko errepidea definitzen duten ezaugarri geometriko nagusiak kontuan hartuta
- Bigarrenik, **Bide Eskaintzaren eta Mugikortasun Eskariaren arteko erlazioa** aztertuko da, lehenengoa bigarrenari zerbitzu egokia emateko nahikoa den zehazteko. Alderdi horren diagnostiko egokia egiteko, definitutako bi esparru geografikoak bereizi beharko dira (Metropolialdea eta Lurraldearen Gainerakoa); izan ere, trafiko-bolumenak, erabiltzaileen itxaropenak eta espazio-aukerak oso desberdinak dira batean eta bestean; beraz, diagnostikoa bi errealitate bereizi horietara egokitu beharko da.

7.2 Segurtasun-irizpidearekin lotutako alderdiak

Esku hartzeko irizpide horri dagokionez Xede Sarearen egoera ezartzeko, sare horretako **Bide Segurtasuna** aztertuko da; horretarako, zerbitzu arduradunak gai horri buruz aldizka egiten dituen azterketatik abiatuz; eta horri dagokionez, arazo handienak dituzten sareko tarteak zehazten dira, istripuen kontzentrazioa eta istripuen larritasuna kontuan hartuta.

Diagnostiko horren azken helburua da errepidearen bide-segurtasunari eragiten dioten eta, beraz, konpontzeko neurri garrantzitsu samarrak behar dituzten hondoko arazoak (ibilbide desegokia, loturen diseinua) dituzten sareko tarteak identifikatzea. Bertan ez dira sartu istripu-tasa errepidea osatzen duten elementuetako baten (bide-zoruak, seinaleztapena) akats puntualekin lotuta duten tarteak, baldin eta kasu horietan nahikoa bada kostu txikiko jarduketa bat egitea bertan dagoen arazoa konpontzeko.

7.3 Lehiakortasun-irizpidearekin lotutako alderdiak

Lurralde osoaren eta bertan lan egiten duten enpresa eta partikularren lehiakortasuna —bidaiarien eta salgaien garraioari dagokionez—, neurri handi batean, periferiako eskualdeetako fluxuak metropoli-esparruko erdialdeetara, Estatuko gainerako lekuetara eta Europar Batasunera bideratzen dituen ahalmen handiko sarera azkar eta segurtasunez sartzeko aukerak baldintzatzen du.

Beraz, errepide-sareak Lurralde Historikoa osatzen duten eskualdeen lehiakortasun-posizioari egiten dion ekarpena ezaugarritzeko, eskualde horiek Ekialde-Mendebalde ardatz egituratzailera —A-8, AP-8, BI-10 eta BI-30 autobideek osatzen dute— duten **erabateko irisgarritasuna** diagnostikatzeko alderdi gisa ezartzen da; kontuan hartuta ahalmen handiko sarearen ardatz horrek bideratzen dituela metropoli-esparruko barne-mugimendu gehienak, baita Lurraldearen eta kanpoaldearen arteko lotura gehienak ere.

Ageriko arrazoiak direla medio, azterketa hori metropoli-esparrutik kanpo dauden eskualde periferikoetan baino ez da egingo.

7.4 Ekitate-irizpidearekin lotutako alderdiak

Errepide-sarearen egoera zehazteko, lurraldearen ekitateari eta partikularren eta enpresen artekoari dagokionez, bi alderdi diagnostikatuko dira:

- Lehenik eta behin, lurraldearen ikuspegitik, alderatzeko asmoz aztertuko da A-8, AP-8, BI-10 eta BI-30 autobideek eratzen duten Ekialde-Mendebalde ardatz egituratzailearekiko eskualde periferikoen **irisgarritasun erlatiboa**; horri dagokionez, lehiakortasunaren ikuspegitik eskualde batzuk beste batzuen aurka jartzen dituzten desberdintasun-egoera posibleak identifikatzeko.
- Bigarrenik, beren jarduera ekonomikoa Bizkaian garatzen duten enpresen eta partikularren interesak kontuan hartuta, **bidesariak ordaintzearen ondoriozko ibilgailu astunen kostuak** aztertuko dira Lurralde Historikoaren kanpoaldearekin dituzten harremanetan, desparekotasun-egoerak hautemateko, ahalmen handiko errepide-sareko bidesariei dagokienez tratamendu berezitu baten ondorioz lurraldean duten irteera-/helmuga-puntuaren kokapenaren arabera.

7.5 Jasangarritasun Sozialeko irizpidearekin lotutako alderdiak

Errepide-sarearen jasangarritasuna, ikuspegi sozialetik, bidaiarien eta salgaien ibilgailuen trafikoak biztanleria gehiena biltzen den espazioekin —eta, beraz, horiek dira gai horri dagokionez sentikorrenak— dituen interferentzien identifikazioan oinarrituta ezaugarrituko da.

Beraz, ulertzen da gizarte-jasangarritasuna lotuta dagoela, besteak beste, ibilgailuen trafikoaren eta biztanle-asentamenduen arteko bizikidetza egokiarekin; horrela, jasangarritasun hori bermatzeko, helburua izango litzateke inpaktuak ahalik eta txikienak izatea, bizi-kalitate hobea lortze aldera.

Horrenbestez, bi errealitateen arteko bizikidetza-arazoak identifikatzeko bi alderdi diagnostikatu behar dira:

- Lehenik eta behin, **errepide-sareak dauden herriguneekin** izan ditzakeen **interferentzia-arazoak** identifikatuko dira. Helburua da zehaztea sareko zein puntutan izan daitekeen ibilgailuen zirkulazioaren ondoriozko inpaktu adierazgarririk. Arazo horren garrantzia gatazkan sartzen diren bi faktoreen garrantziarekin lotuta egongo da: iragateko errepideko zirkulazioa eta herrigunearen tamaina.
- Bigarrenik, **herriguneak zeharkatzean trafiko astun** gehiegi egoteak sor ditzakeen arazoak identifikatuko dira; izan ere, trafiko mota horrek ezaugarri jakin batzuk ditu (zarata, kutsadura, arriskugarritasuna), eta horrek bereziki erasokorra egiten du hiri-inguruneekin alderatuta; horregatik, komenigarria dirudi horri buruzko azterketa espezifikoa egitea.

7.6 Finantza Jasangarritasun irizpidearekin lotutako alderdiak

Errepide-sarearen jasangarritasuna ekonomiaren eta finantzen ikuspegitik bermatzeko —bide-azpiegituren arloko premia ugariek eragindako gastu handiei aurre egin ahal izateko— kontuan hartu beharreko funtsezko alderdiek oreka ekonomikoaren bi osagaiekin lotuta egon behar dute: diru-sarreren osagaia eta gastuen osagaia.

Diru-sarreren zatiari dagokionez, beharrezkoa da aurreikusitako inbertsioek indarrean dagoen araudi erregulatzaileari egokitutako finantzaketa-sistema bat izatea, haiek egikaritzeko behar diren funtsak emateko. Indarrean dagoen foru-araudiaren arabera eta Batzar Nagusiek onartutako "Bizkaiko Errepideen Lurralde Plan Sektoriala egiteko gidalerro eta irizpide orokorren" dokumentuan jasotzen den bezala, hauek dira Bizkaian eskuragarri dauden finantzaketa-iturriak bide-azpiegitura berrietan inbertsioak egiteko edo daudenak hobetzeko:

- Aurrekontu-finantzaketa (zergaduna)
  - Aurrekontu arruntetatik datorren finantzaketa zuzena: ohiko finantzaketa-mekanismoa da. Azpiegiturak eraikitzen duen sorkuntzarako aurrekontu-ahalegina da.
  - Finantzazio geroratua, Administrazioak azpiegitura erabiltzeagatiko kanon bat ordainduta, EGOERAREN eta ZERBITZUAREN adierazleen arabera. Azpiegituraren erabileraz gozatzen duten belaunaldientzako aurrekontu-ahalegina da.
- Aurrekontuz kanpoko finantzaketa (erabiltzaileak), finantzatu beharreko bidearen erabiltzaileei zuzeneko bidesaria (kanona) kobratzetik datorrena.

Finantzaketa-iturri horietako bakoitza errepideen funtzionaltasun jakin bati lotuta dago. Beraz, aurreikusitako inbertsioak behar bezala esleitzeko, egungo eta etorkizuneko errepideak funtzionaltasunaren arabera sailkatu behar dira, eta Foru Sarean argi eta garbi bereizitako bi mota bereiz daitezke:

- Ibilbide luzeko mugikortasunari lehentasuna emateko funtzionaltasuna duten errepideak. Errepide horiek lehentasunez erabiltzen dituen mugikortasuna jarduera ekonomikoaren bilakaerarekin lotuta dago, BPGd-arekin korrelazioan. AP-8 eta AP-68 autobideetako trafikoaren eta horien elikagailuen (Garapen-azpiegiturak) kasua litzateke.
- Nahitaezko mugikortasunari (etxea - lana/ikasketak/zaintza) eta lurralderako sarbideari (lurralde-oreka) zerbitzua emateko funtzionaltasuna duten errepideak. Kasu honetan, errepide horiek nagusiki erabiltzen dituen mugikortasuna enpleguaren bilakaerari lotuta dago. Errepide erradialak, eskualdekoak eta Metropolialdean sartzeko beste errepide batzuk izango lirateke.

Bide-azpiegiturak funtzionaltasun nagusiaren (garapen ekonomikoa edo nahitaezko mugikortasuna / lurralderako sarbidea) arabera tipifikatzeak berekin dakar inbertsioetarako behar diren funtsez hornitzeko aurreikusitako finantzaketa-mekanismoak esleitzea, indarrean dagoen araudiaren arabera:

- ERABILTZAILE finantzaketa--> Ibilbide luzeko trafikoen eta horien elikagailuen (garapen-azpiegiturak) euskarri diren azpiegiturak. Azpiegitura horien bilakaera jarduera ekonomikoarekin lotuta dago.
- ZERGADUN finantzaketa--> Derrigorrezko mugikortasunari eusteko azpiegiturak (etxea - lana/ikasketak/zaintza) eta lurralderako sarbidea (lurralde-oreka).

Beraz, diagnostikatu beharreko lehen alderdi bat Planaren Xede Sarea osatzen duten errepideetako bakoitzari lotutako funtzionaltasuna izango da, errepide horien gainean proposatzen diren inbertsioak **dagokien finantzaketa-iturriari behar bezala esleitzeko.**

Alderdi horrek ez du adierazleak ezartzerik behar; izan ere, ez dira sareko beharrak identifikatu nahi, Planaren Xede Sareko errepide bakoitza ezarritako bi funtzionalitateetako bati esleituko baitzaio soilik: ibilbide luzea edo nahitaezko mugikortasuna eta lurralderako sarbidea, aurreikusitako jarduketak dagokion finantzaketa-iturriari behar bezala esleitzeko azken helburuarekin.

Bigarrenik, finantza-jasangarritasuna bermatzeko, beharrezkotzat jotzen da bide-azpiegituretako gastuaren zatian jarduteko aukera aztertzea. Errepideetako gastuak bi partida handitan bana daitezke:

- Inbertsio-planak: Sarea une bakoitzean indarrean dagoen araudira egokitzeko eta Sarea hobetzeko beharrezkoak direnak, bai puntualak eta epe motzekoak (modernizazioa), bai epe luzeagokoak (LPS).
- Sarearen operazioa: Sarea behar bezala funtzionatzeko behar den gastua, eguneko 24 orduz eta urteko 365 egunez zerbitzu ona eskainiz. Kapitulu honen barruan kontserbazio-kostuak nabarmentzen dira bereziki, pixkanaka handitzen doazelako sarea hazi ahala eta erabilera-denborak gora egiten duelako.

Inbertsio-kostuei dagokienez, ezinbestekoa da programatzen diren inbertsioen ondorioz sozietatearentzat lortutako etekinen maximizazioa ziurtatzea; beraz, kontuan hartu beharreko lehen alderdia **aurreikusitako inbertsioen errentagarritasuna** izango da, programazioan errentagarritasun handiena dutenei lehentasuna emateko, balio txikiagoak dituztenen kaltetan. Hau da, alderdi hori ez da erabiliko sarearen egungo egoeraren diagnostikoan, baizik eta Planean planteatzen diren jarduketak lehenesteko irizpide gisa.

Operazio-kostuei dagokienez, sarea kontserbatzeko gastuak ahal den neurrian jasotzeko aukera aztertu beharko da. Horri dagokionez, kontuan izan behar da kostu horien zati handi bat ibilgailu astunen trafikoarekin lotuta dagoela, eta horrek inpaktu handia duela bide-zoruen kapituluan; batez ere, trafiko hori karga horiek jasateko diseinatu ez ziren errepideetan pilatzen denean (izan ere, errepide horien funtzio nagusia da zeharkatzen duten eskualdeetako tokiko trafikoari zerbitzua ematea, ibilbide luzeko salgaien trafikoaren euskarri izateko asmorik gabe), eta, beraz, askotan kontserbazio-lan handiak egin behar izaten dira, eta horrek konponketei lotutako kostuak esponentzialki handitzen ditu. Beraz, beharrezkoa dirudi **ibilbide luzeko ibilgailu astunen trafikoak behar ez bezala erabiltzen dituen** errepide-tarteak identifikatzea; horrela, egoera hori bideratzeko neurriak hartu ahal izango dira, bai trafiko hori bere ezaugarrietarako egitura-baldintza hobeak dituzten azpiegituretara desbideratuz —izan ere, bere garaian zerbitzu emateko diseinatu ziren—, bai mekanismoak ezarriz, Europako zuzentarauekin bat etorriz (emisio txikien mugikortasunaren aldeko Europako Estrategia, Garraioaren Liburu Zuria), garraio-modu bakoitzak bere kostu marjinalak estali ditzan, bai azpiegituren higaduratik eratorritakoak ("erabiltzaileak ordaintzen du"), bai kanpoko kostuetatik eratorritakoak.

Azkenik, azpimarratu behar da sistemaren finantza-jasangarritasunarekin lotuta dagoen beste alderdi bat eskalagarriak diren jarduketak proposatzeko beharra dela, duten garrantziagatik inbertsio handia behar duten jarduketak faseka gauzatu ahal izateko. Hala ere, gai hori Eskalagarritasuna irizpidearekin zerikusia duten alderdiei buruzko atalean lantzen da.

7.7 Ingurumenaren jasangarritasunarekin lotutako alderdiak

Errepide-sarearen ingurumen-jasangarritasuna funtsezko alderditzat jotzen da Planaren barruan, eta, beraz, garrantzi handia emango zaio Xede Sarearen diagnostikoan; alde batetik, sare horren egoera zehazten ahaleginduz, ingurumenarekiko harremanari eta ingurumen-balioei dagokienez, eta, bestetik, sare horren gaur egungo erabilera ezaugarrituz, eta era horretan, horri dagokionez, egoerarik desegokienak zuzentzeko aukerak identifikatzen ahaleginduz; izan ere, horiek intzidentzia nabarmena dute errepideetan sortzen diren auto-pilaketetan eta emisio kutsatzaileen hazkundean. Horri dagokionez, garrantzi berezia izan behar du errepideen plangintzak berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteko egin dezakeen ekarpena bideratzeko beharrak, eta, horren ondorioz, erreferentziazko legerian eta dokumentu estrategikoetan klima-aldaketaren aurka borrokatzeko ezarritako helburuak lortzekoak (Klima Aldaketari buruzko Legearen Aurreproiektua, Klima 2050 Estrategia, Mugikortasun Jasangarriaren Lege Proiektua).

Beraz, diagnostikatu beharreko alderdiak bi gai nagusitan sailka daitezke.

7.7.1 Errepide-sareak natura-ingurunearekin duen bizikidetzarekin zerikusia duten alderdiak

Lehen esparru horretan, Planaren Xede Sareak bereziki adierazgarritzat jotzen diren ingurumeneko alderdi jakin batzuekin dituen interferentziak aztertuko dira, baita sareak klima-aldaketaren erantzule diren emisioen problematikari dagokionez duen egoera ere. Hiru alderdi diagnostikatuko dira problematika horri dagokionez:

Lehenik eta behin, **errepide-sarea ingurumenean integratzeari** dagokionez gabeziak dituzten sareko puntuak identifikatuko dira; horretarako, adierazgarritzat jotzen diren balioak hartuko dira kontuan, dauden egoera horiek zuzentzeko neurriak proposatu ahal izateko.

Bigarrenik, Planaren Xede Saretik trafikoari lotuta egiten diren **emisioen** zenbatespena egingo da, horrela, tresna bat izan dadin Planeko proposamenen eraginkortasuna ebaluatzeko, eta berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteko lehentasunezko helburua eta horrek klima-aldaketan dituen ondorioak lortzeko.

Hirugarrenik, errepide-sarearen egoera, lotura ekologikoari dagokionez, eta, beraz, **habitaten zatiketari** egiten dion ekarpena aztertuko dira. Hori, intereseko espezie batzuen dibertsitate ekologikoa eta biziraupena bermatze aldera, garrantzi handiko alderdia da, eta gaur egun ez dago behar bezala konponduta lurraldeko zenbait tokitan; horrek, natura-ingurunean dituen ondorio ukaezinez gain, fauna harrapatzeko arriskuaren ondoriozko bide-segurtasunik ezeko egoerak eragiten ditu.

7.7.2 Errepide-sarearen erabilera jasangarriarekin lotutako alderdiak

Errepide-sarearen erabilera jasangarriari dagokionez, hiru alderdi diagnostikatuko dira:

Lehenik eta behin, **kanpoko kostuen tratamenduaren** gaur egungo egoera aztertuko da, eta, horri buruzko Europako gidalerroei jarraituz (Garraioaren Liburu Zuria), kostu horien internalizazioa bultzatzeko aukera, "kutsatzen duenak ordaintzen du" estrategian aurrera eginez; azken batean, garraio-azpiegituren eta, bereziki, errepide-sarearen erabileran ingurumen-izaerako disfuntzionaltasun jakin batzuk birbideratzeko helburua bilatuko da, eta, hartara, trafikoak modu eta/edo ibilbide jasangarriagotara aldatzea bultzatuko da.

Horri dagokionez, sare arrunteko segmentu askok (Ahalmen Handiko Sarekoak ez direnak: autobiak eta autobideak) erregistratzen duten trafiko astunaren bolumen handiak eragindako arazoak nabarmendu behar dira, sare hori aukerako bideen artean eraginkortasunik gabe banatzearekin konbinatzen baita.

Ahalmen handiko errepideak abiadura handiko eta zerbitzu-prestazio handiko ibilbide gisa diseinatuta daude hasieratik, eta, gainera, sarbide-loturen egitura hobea dute, inguruko herriguneekiko ingurumen-interferentzia (zarata, kutsadura) txikiagoak sortuz. Igarotze edo ibilbide luzeko trafikora bideratuta daude. Errepide arruntek gehiago balio dute beren inguruan jatorria eta helmuga duten ibilbideetarako edo agitazio-trafikorako. Gaur egun, ibilbide bakoitza erabiltzeko aukeraketa horietako bakoitzaren tarifen arteko aldeak baldintzatu dezake: bidesaria egotea edo doan izatea. Bidesaria ez ordaintzeak errepide arruntetara eraman dezake distantzia luzeko trafiko astuna, eta horrek eragotzi egin dezake inguru horretako herriekin lotutako ezinbesteko zerbitzu-trafikoa. Herriak hurbilago daudenez eta errepide arruntaren aldez aurreko konfigurazio batetik ibilbide egokitu bat diseinatzeko erabakiak hartzen direnez, lotura-egitura ez da hain eraginkorra, eta trafikoa pilatzeko eta istripuak izateko arriskua areagotzen da.

Horrela, errepide arrunta doan erabiltzeak (kosturik ez barneratzearen ondorioz) ibilbide luzeko salgaien trafikoarentzat duen abantaila teoriko horrek kanpo-kostuak dakartza berekin, bai sarearen erabiltzaileentzat, ahalmenari eta istripu-tasari dagokienez, bai inguruko biztanleentzat ere, ingurumen-kutsadura gisa eta sarearen erabilgarritasuna murrizteari lotuta.

Beraz, ezinbestekoa da arazo horri errepide-sarearen ikuspegi orokor batetik heltzea, hautemandako disfuntzionaltasunak bideratzeko neurriak proposatu ahal izateko, kostuak barneratzen aurrera eginez; are gehiago kontuan hartuta lurralde mugakideetan ere (Gipuzkoako Foru Aldundiak ibilgailu astunetarako ezarritako tarifa-neurriak) urratsak ematen ari direla norabide horretan bertan, N-I errepidean antzeko arazoak zuzentzeko helburuarekin; horrek koordinazio egokia bermatzeko beharrezko neurriak hartzea eskatzen du.

Bigarrenik, **garraio publikoa eta/edo multimodala bultzatzeko neurriekiko sentikorragoak** izan daitezkeen errepideak identifikatzeko azterketa bat egingo da. Kasu honetan, helburua da zehaztea zer errepidetan ezar daitezkeen garraio publikoa sustatzeko neurriak, eta zer errepidetan izan daitezkeen arrakastarako aukerak, bidaien banaketa modala aldatzeari dagokionez.

Horretarako, lehenik eta behin, gaur egun garraio publikoaren erabilera mugatua duten errepideak edo korridoreak hauteman beharko dira, eta, beraz, printzipioz, banaketa modalean kuota hobetzeko tarte handia izango lukete. Errepide horiek identifikatu ondoren, garraio publikoaren erabilera-maila eskasaren arrazoietan sakondu beharko da, hainbat faktorek eragin baitezakete:

- Eskaintza-defizita garraio publikoaren estaldurari dagokionez (geraleku gutxi, horien egoera desegokia).
- Eskaintzaren kalitate-defizita ibilbide-denborei dagokienez, errepidearen geometria desegokiagatik edo garraio publikoak erabilitako ibilbidean behin eta berriz pilaketak gertatzeagatik.
- Intermodalitatea erraztuko duten ekipamendu osagarrien defizita (truke modaleko aparkalekuak)

Beraz, garraio publikoaren egungo egoeraren karakterizazio hori egiteko, arreta jarri beharko zaie bai korridorearen mugikortasun-eskariari (bidaia kopurua, banaketa modala) bai garraio publikoaren eta bide-sarearen eskaintzari. Alderdi hori sareko honako tarte hauetan soilik diagnostikatuko da: bidaia-bolumen handiaren ondorioz, garraio publikoa sustatzearen ondoriozko ondorioek inpaktu esanguratsua izan dezaketenean auto-pilaketak eta hauei lotutako emisio kutsatzaileak murrizteari dagokionez.

Garraio publikoa banaketa modalean gutxi sartzearen arrazoiak identifikatzeak aukera emango du, ondorengo faseetan, egungo egoera bideratzeko jarduketa egokiak proposatzeko.

Ibilbidean behin eta berriz auto-pilaketak egotearen ondorioz, ibilbide-denboren aldetik eskaintzaren kalitate eskasaren ondorioz arazoak dituzten korridoreentzat, garraio publikorako (eta, agian, okupazio handiko ibilgailuek erabiltzeko) errei esklusiboak ezartzera bideratutako jarduketak planteatu ahal izango dira; horri esker, ibilgailu horien ibilbide-denborak hobetu ahal izango dira, eta erakargarriagoak izango dira, korridorean barrena egindako bidaietan duten partaidetza-kuota handitzeko. Neurri horiek botila-lepoak ezabatzen eta sarearen eraginkortasuna handitzen lagunduko lukete. Ezarpen hori gauzatu ahal izango da, bai lehendik dagoen plataforma zabalduz, bai zeharkako sekzioan dauden espazioak birbanatuz (adibidez, bazterbideak eta erreien zabalera murriztuz). Sekzioaren birbanaketa-operazio horiek arrakastaz erabiltzen dira gure inguruko herrialde askotan:

Azkenik, hirugarren lekuan, metropoli-esparruko korridore nagusietan mugikortasunak gaur egun duen egoera diagnostikatuko da, bidaia kopuruaren arabera, **haren jasangarritasuna ezaugarritzeko**. Kasu honetan, helburua da identifikatzea zein errepidetan erabiltzen den modu desegokian (ez-jasangarrian) ibilgailu pribatua, hau da, ibilbide oso laburreko bidaietarako erabiltzen direnak, non lehentasunezkoa izan beharko litzatekeen bidaia ez-motorizatua (oinez edo bizikletaz).Jasangarriak ez diren bidaien bolumen handia duten korridoreetan, bide-eskaintza hobetzeko jarduketen proposamena mugatuko da; izan ere, mota horretako neurriak hartu aurretik, beharrezkoa da erabiltzaileek aukeraketa modala egiteko irizpideak aldatzea, eta, ondorioz, mugikortasun motorizatua murriztea.

7.8 Efizientzia-irizpidearekin lotutako alderdiak

Efizientzia sarearen kudeaketarekin bereziki lotutako kontzeptua da. Kudeaketa egoki batek dauden azpiegiturak ahalik eta gehien aprobetxatzea ahalbidetzen du, era horretan bide-eskaintza zabaltzeko beharrak minimizatuz eta, aldi berean, erabilgarri dauden baliabideak optimizatuz.

Beraz, errepide-sarea efizientziaz erabiltzen den ebaluatzeko, sarearen kudeaketarekin zerikusia duten hiru alderdiri erreparatuko zaie.

Lehenik eta behin, Planaren Xede Sarea osatzen duten korridoreek dituzten benetako aukerak zehaztea bilatuko da, horien gainean mugikortasunaren kudeaketa integrala gara dadin. Kudeaketa hori garatu ahal izateko, ulertzen da korridorean hainbat azpiegitura egon behar direla, mugikortasunaren ikuspegitik funtzioak bereizi ahal izateko (ibilbide luzeko bidaiak, lurraldera sarbidea, nahitaezko etxea-lana/ikasketetak/zaintza mugikortasuna); horrela, kudeaketa-tresnak aplikatu ahal izango dira azpiegituren erabilera egokia errazteko, hau da, mugikortasun mota bakoitzak bere joan-etorrietarako azpiegitura egokiena erabiliko du lehentasunez, diseinuaren ezaugarriak kontuan hartuta. Beraz,

diagnostikatu beharreko lehen alderdi bat korridore funtzionalaren mailan **mugikortasunaren kudeaketa bat egiteko aukera** izango da.

Errepide-sarearen efizientziarekin lotutako bigarren alderdi bat ibilbide luzeko trafiko astunak sare hori nola erabiltzen duen da. Trafiko horrek behar ez bezala erabiltzen dituen Sare konbentzionaleko tarteak identifikatzen saiatuko gara, kanpo-efektuetatik (istripuak, emisioak) eratorritako inpaktu bat sortuz. Inpaktu hori murriztu egin liteke erabilera oker hori zuzenduz gero, zirkulazioa ahalmen handiko sarera bideratuz, trafiko mota horretarako ibilbide- eta ahalmen-baldintza egokiagoekin. Kontu hori finantza-jasangarritasunaren irizpidearekin ere lotuta dago, eta, beraz, xehetasunez azaldu da nola planteatzen den irizpide horri dagokion atalean horren azterketari ekitea.

Azkenik, sarearen efizientziarekin lotura estua duen hirugarren gai bat mugikortasun jasangarria da, hau da, eskuragarri dauden garraiobideak eta horien azpiegiturak modu arduratsuan erabiltzen dituena, joan-etorrietarako modurik egokiena erabiliz, bidaia-distantziaren eta azpiegitura erabilgarrien arabera. Gai horrek, jakina, oso lotura estua du ingurumenaren jasangarritasunarekin, eta irizpide horri dagokion atalean azaldu da.

7.9 Berrikuntzaren irizpidearekin lotutako alderdiak

Datozen urteetan, ibilgailuari, sentsorizazioari eta eskariaren kudeaketari aplikatutako teknologien bilakaerak iraultza ekarriko du alderdi askotan, eta ondorio garrantzitsuak izango ditu errepide-sarearen plangintzan eta operazioan.

Denbora tarte ez oso luze batean jada ikusten diren aurrerapen teknologiko guztiei erantzun ahal izateko, errepide-sarea ekipamendu egokiz zuzkitu beharko da, bereziki alderdi hauetan ardaztuta:

- Sentsorizazioa, trafiko-baldintzen funtsezko parametroak (abiadurak, dentsitateak, ibilbide-denborak) denbora errealean identifikatzeko aukera emango duena; horiek ezinbestekoak baitira trafikoa behar bezala kudeatzeko, eta informazio egokia emango duena oso-osorik garatzeko informazio hori behar duten mugikortasun-modu berriei ("mobility as a service", "carpooling", etab.) erantzuteko.
- Komunikazioa, ibilgailuaren eta azpiegituraren arteko elkarrekintza ahalbidetzeko; era horretan, informazioa trukatzeko eta etorkizun hurbilean gidatze autonomoa garatzen laguntzeko, mugikortasunaren esparruan abiadura handienean aurrera egiten ari den berrikuntza-ildoetako bat baita.
- Seinaleztapen horizontala eta bertikala, ibilgailu autonomoaren jarduna errazteko.
- Ibilgailu elektrikoa bultzatzeko behar diren baldintzak emateko ekipamendua, batez ere energiaren elikadurari dagokionez, eta Metropolialdean fokalizatuta, non dirudienez horrelako ibilgailuetan oinarritutako mugikortasunak garapen handiagoa izango duen.

Ekipamendu horren azken helburuak honako hauek dira:

- Trafikoaren kudeaketan aurrera egitea denbora errealean, bertan dauden azpiegituren aprobetxamendua optimizatzeko.
- Ibilgailuei aplikatutako teknologia berriek ematen dizkieten ahalmen guztiak aprobetxatzeko prestatuta egotea; horrek azpiegituren ahalmen handiagoa ekar dezake, etorkizunean ibilgailu autonomoa arian-arian ezartzearen ondorioz.
- Trafikoari lotutako emisioak murriztea, eskaria modu efikazagoan kudeatzearen eta ibilgailu elektrikoa bultzatzearen ondorioz.

Beraz, Sareko korridore nagusietan dagoen **ekipamendu teknologikoaren diagnostikoa** egin beharko da, ekipamendu horren zuzkidurak handitzea beharrezkoa den errepideak identifikatzeko.

Lehenik eta behin, nazioarteko garapen teknologikoko joeren azterketa xehatua egingo da, datozen urteetan gai horretan berrikuntza egituratuko duten "bektore teknologikoak" eta makrojoerak fokalizatu eta aztertu ahal izateko. Esparru horretan, hurbilketak egungo mailaren eta inplementatzeko potentzialaren arabera sailkatuko dira, eta honako hauek bereiziko dira:

- Errepideen diseinua, ustiapena eta mantentze-lanak hobetzeko planteatzen ari diren joera teknologiko berriak.
- Proposamen teknologiko berri horien adibide pilotuak.
- Ezarpen-kasu benetan operatiboak edo etorkizun hurbilean erabilgarri egongo direnak.

Aurrerago, aztertu beharreko errepide-sarea ezartzeko etorkizuneko egoera potentzialak ebaluatzeko eta zehazteko estrategiak aztertuko dira, mugikortasun jasangarriagoa lortze aldera, eta, era berean, inplementatu beharreko kooperatiba-klusterrean egin beharreko inbertsioen eragileak eta sustatzaileak identifikatuko dira.

Eragile horiek, alde batetik, atal PUBLIKOkoak (azpiegituren titularrak, trafikoaren arduradunak, Ingurumena, Sustapena eta Industria Garapena...) edo atal PRIBATUkoak (telekomunikazio-enpresak, Start up'ak, ibilgailuen fabrikatzaileak, MAaS zerbitzuen hornitzaileak...) izan daitezke.

7.10 Koordinazio-irizpidearekin lotutako alderdiak

Koordinazioa Planaren zeharkako alderdi bat da, eta, beraz, helburua ez da Sarean esku hartzeko beharrak identifikatzea. Bi esparru bereizi kontuan hartzea eskatzen du.

Lurralde-esparruan, homogeneotasun egokia bermatu nahi da Lurralde Historikoaren mugatik haratago jarraitutasuna duten errepideetan, bai egungo egoeran, bai indarrean dagoen sektore-plangintzan errepide horietarako proposatutako jarduketak kontuan hartuta. Horrela, eten posibleak saihestu edo minimizatu egingo dira, horiek nahasmena eta arrisku-egoerak sor baititzakete bidearen erabiltzaileengan. Gainera, homogeneotasuna bilatu beharko da eskaria kudeatzeko neurriei dagokienez, trafikoaren jokabidea desitxuratu dezaketen egoera diferentzialak saihestuz. Horri dagokionez, kontuan hartu behar dira Gipuzkoako Foru Aldundiak bultzatutako ibilgailu astunentzako tarifa-neurriak, ibilbide luzeko salgaien trafikoak Lurralde Historiko horretatik igarotzean zenbait errepideren erabilera desegokia bideratzeko.

Bestalde, sektore arteko esparruan, Planak koordinazio egokia ere bermatu behar du; beraz, Planaren azken irudi gisa lortutako errepide-sareak koherentea izan behar du beste Lurralde Plan Sektorial batzuetan jasotako aurreikuspenekin (Jarduera Ekonomikoetarako Lurzorua, Sare Intermodal eta Logistikoa, Portuak), horietan aurreikusitako garapenei dagokienez, errepide-sareak zerbitzu egokia bermatu behar baitie.

Azken batean, horri dagokionez, ez da Planaren Xede Sarearen diagnostiko bat egingo; aitzitik, kontuan hartuko da mugaz gaindiko errepideetan jarduketak (eskaintza hobetzea edo mugikortasuna kudeatzea) planteatzeko eta plangintza sektorialeko tresnek aurreikusitako garapenei lotutako jarduketa berriak planteatzeko.

7.11 Erresilientzia-irizpidearekin lotutako alderdiak

Errepide-sarearen erresilientziak bi alderdi ditu.

Lehenik eta behin, errepide bakoitzaren larrialdi-egoeren aurrean izandako erresilientzia (istripuak, muturreko baldintza klimatikoak); hori errepidea osatzen duten elementuen diseinu-irizpide egokiek bermatu behar dute (euste-sistemak, drainatze-sarea, bide-zoruen paketea, eta abar), edozein intzidentziaren aurrean ahalik eta eragin txikiena izan dezan, zirkulazioa eten ez dadin, edo, kasurik txarrenean, denbora-tarte laburrenean trafikoa berriro zabaltzeko. Erresilientzia kontzeptuaren lehen adiera hori ez da Plan honen xedea; izan ere, adierazi den bezala, diseinu-irizpide egokiei erantzuten die, eta, beraz, lotuago dago araudi tekniko egoki bat zorrotz betetzearekin.

Bigarrenik, sarearen erresilientzia bera egongo litzateke, sailen arteko sistematzat hartuko litzatekeena. Bigarren adiera hori aztertu eta diagnostikatuko da Planean. Beraz, kontua da zehaztea **zer kalteberatasun duen sareak** errepide bat moztea edo zirkulazioa murriztea dakarren **gorabehera baten aurrean**, baita zer ahalmen duen egoera horren ondorioak minimizatzeko eta behar besteko denbora-tarte txikian egoera normalera itzultzeko. Argi dago sarearen kalteberatasunean eragin nabarmena duen faktoreetako bat sarea lotua ez egotea dela; izan ere, ibilbide alternatiborik ez dagoenez, ezinezkoa da trafikoak behar bezala birbideratzea edozein gorabeheraren aurrean, eta kaltetutako errepidea irteerarik gabeko kalezulo bihurtzen da, non normaltasuna ez den erraz berreskuratzen. Azterketa hori Metropolialdeko ahalmen handiko sarerako egingo da; izan ere, sare horretan gertatzen dira trafiko-bolumen handienak eta gorabeherak gertatzeko probabilitate handienak, eta intzidentzia horiek gertatzeak eragin sistemiko handiena bertan eragiten du.

7.12 Eskalagarritasun-irizpidearekin lotutako alderdiak

Sareko beharrak zehazteko prozesuaren ondorioz lortutako jarduketen eskalagarritasuna lotuta dago bai jarduketa garrantzitsuenak bideragarri egiteko behar diren epeekin, bai aurreikus daitezkeen aurrekontu-baliabideen mugekin, epe laburrean bideraezin bihurtzen baitute jarduketa horiek guztiak egikaritzeko behar diren inbertsioak gauzatzea. Kontua da, beraz, soluzio teknikoak proposatzea, lehen fasean, behin betiko soluzioa baldintzatu gabe, lehentasunez, kostu txikiko bide-segurtasunaren arazoa konpondu ahal izateko, eta, ondoren, beharrezko baliabideak daudenean, funtzionaltasunarekin zerikusia duten alderdiei erantzuna ematen dien behin betiko azken soluzioa gauzatzea.

Beraz, gai hori ez da diagnostikatuko; aitzitik, sarean egin beharreko jarduketak zehaztu ondoren, inbertsio handiagoa eta bideragarritasun konplexuagoa eskatzen duten jarduketen eskalagarritasun-azterketa egin beharko da, soluzio partzialak planteatzea posible den jarduketak identifikatzeko. Hala, soluzio horiek planean sartuta geratuko dira, eta garrantzi handiko behin betiko jarduketak indarralditik kanpo utziko dira; betiere, kontuan hartuta azterketa hori garatzeko beharrezkoa izango dela jarduketak aldez aurretik banatzea, horietako bakoitzerako aurreikusitako finantzaketa-mekanismoaren arabera (erabiltzailea/zergaduna), aurrekontu-mugak zergadunari lotutako mekanismoarekin lotuta baitaude funtsean (erabiltzaileari lotutako mekanismoak aukera ematen du eskura dauden baliabideak zehazten dituen plan ekonomiko eta finantzario bat egiteko).

8 Adierazleak ezartzea

8.1 Sarearen kalitate-adierazleak

8.1.1 Azpiegituraren bide-eskaintzaren adierazleak

Diagnostikoaren alderdi hori bereizteko lau adierazle definitu dira, Planaren Xede Sare osoa aztertzeko erabiliko direnak, dauden esparrua (Metropolia edo Lurraldearen Gainerakoa) edozein dela ere; izan ere, premiak zehazteko finkatuko diren atalaseak edozein esparrutan betetzea eskatzeko nahikoa murriztaileak direla uste da.

Lau adierazle horiek errepidearen geometriaren definizio-espektro osoa hartzen saiatzen dira, definizio hori osoa izan dadin beharrezkoak direnak baitira; baina, aldi berean, diagnostikoaren erredundantzia eta bikoiztasunak saihesten saiatuz, errepide-sarearen ikuspegi osoa izateko nahikotzat jotzen dira, euren geometriari dagokionez.

Adierazleak honako hauek dira:

- **Plataformaren zabalera**, hau da, galtzadaren zabalera osoa gehi bazterbideak, alboko bermak kanpoan utzita. Zabalera horrek lotura zuzena du bide-segurtasunarekin; izan ere, zabalera egokia izateak esan nahi du tarte handiagoa dagoela zirkulazioaren noranzkoen eta zirkulazioaren eta albo-oztopoen artean. Horrek esan nahi du gidariek maniobra-tarte handiagoa izango dutela arreta galduz gero edo intzidentziaren bat gertatuz gero, eta ikuspen handiagoa izango dutela aurreratzeko, gelditzeko eta gurutzatzeko.
- **Oinplanoko kurbadura-erradioa.** Adierazle horrek lotura zuzena du errepidearen oinplanoko ibilbidea osatzen duten elementuen abiadura espezifikoarekin eta, beraz, lotutako ibilbide-denborekin. Beraz, eragin ukaezina du lurraldearen lehiakortasunean eta irisgarritasunean. Gainera, aurrekoak bezala, lotura zuzena du bide-segurtasunarekin; izan ere, oinplanoan erradio handiagoak egoteak ikuspen handiagoa dakar eta, ondorioz, gidariari erantzuteko denbora gehiago ematen dio.
- **Luzetarako malda**; horrela, identifikatu ahal izango da gehiegizko maldak sareko zer tartetan eragin ditzakeen zirkulaziorako zailtasunak, batez ere salgaien trafiko astunarentzat, trafiko mota horretan abiadura asko murriztuta, eta, ondorioz, gainerako trafikoan, ibilbide-denboretan eta bide-segurtasunean kalteak eraginda.
- **Trafiko astunerako abiadura murriztea.** Adierazle honen helburua aurrekoa osatzea da, malda handiegirik izan gabe, inklinazioa eta luzera konbinatuta ibilgailu astunen zirkulazio-abiadura murriztu daitekeen tarteak identifikatzeko; horrek, abiadura ustekabean murriztearen eta aurreratzeko aukera desegokien ondorioz, arriskugarritasuna handitzea eragiten baitu.

8.1.2 Eskaintza/eskaria erlazioaren adierazleak

Errepide Sareak bidaiarien eta salgaien garraioari ematen dion zerbitzuaren kalitatea baloratzeko, bi adierazle mota zehaztu dira bi metodologia bereiziren arabera lortuz, aztertutako sarearen esparru geografikoaren eta ezaugarrien arabera.

Lehenik eta behin, metropoli-esparruko Ahalmen Handiko Sareko eskaintza/eskaria erlazioaren diagnostikoa egiteko —bertan, gai horrek garrantzi berezia duela uste da, inplikatutako trafiko-bolumenen eta nahitaezko mugikortasun mota batekin (etxea lana/ikasketak/zaintza) duen loturaren ondorioz—, sare horren funtzionamendua mikrosimulatzeko aukera ematen duen trafiko-eredu bat erabiliko da, eta, horretarako, kontuan hartuko dira, enborreko oinarrizko sekzioak ez ezik, dauden erreien benetako konfigurazioa eta sarrera- edo irteera-adarrak edo aldaguneetan eta loturetan bihurritze-eremuak egotearen ondoriozko distortsioak ere. Tresna hori erabiltzeak aukera ematen du diagnostikoa zehaztasun handiagoz egiteko eta sarean dauden arazoak identifikatzeko, autobideen edo autobien enborreko errei kopuru nahikorik ez egotearen ondorioz ez ezik, adarren edo bihurritzeen luzera eskasetik edo lotune eta aldaguneen konfigurazio eskasetatik ere eratorritakoak; alderdi horiek oharkabean gera litezke sarearen ohiko azterketa batean.

Ereduak aukera ematen du trafikoa ezaugarritzeko zenbait estandar edo adierazle lortzeko, eta horien arabera planteatzen da diagnostikoa egituratzea; izan ere, auto-pilaketak behin eta berriz gertatzen diren tarteen eta horien iraupenaren karakterizazio zehatzagoa egiteko aukera ematen dute:

- **Batez besteko abiadura puntako orduan.** Adierazle honen bidez, ibilgailuak Ahalmen Handiko Sarearen tarteetan zer abiaduratan igarotzen diren zehaztu nahi da, trafikoa zer lekutan moteltzen den —erabat gelditzera heldu ez arren— zehaztuz.
- **Geldirik egondako denbora** Adierazle honen bidez, trafikoa gelditzen deneko tarteak eta geldialdi horien iraupena identifikatu nahi dira. Geldialdi-denboratzat hartuko da trafikoaren zirkulazio-abiadura 5 km/h baino txikiagoa denean. Aztertzen diren ordu-tarteen artean, kontuan hartuko da geldialdi-denbora luzeena dena.

Bigarrenik, Lurralde Historikoaren Gainerakoan garatzen den sare osorako eta metropoli-esparruko sare konbentzionalerako eskaintza/eskaria erlazioa aztertzeko, Ahalmen Eskuliburuaren metodologian oinarritutako diagnostiko bat planteatzen da, emandako zerbitzuaren kalitatea ezaugarritzen duena, trafiko-intentsitateen araberako kalkulu estatiko batean oinarrituta. Kalkulu hori sare horietarako nahikoa adierazgarritzat jotzen da, nahastutako trafiko-bolumenak eta distortsio-elementuak (sarbideak, irteerak, bihurritzeak) garrantzi txikikoak baitira. Bigarren analisi mota honetarako kontuan hartutako adierazlea honako hau da:

- **Zerbitzu-maila**, Errepideen Ahalmenaren Eskuliburuan jasotako esanahiarekin (Ameriketako Estatu Batuetako Transportation Research Board-en Highway Capacity Manual). Argitalpen horren arabera, 6 zerbitzu-maila zehazten dira A-tik F-ra, eta A da, gidariaren ikuspegitik, operazio-baldintza onenak adierazten dituena, eta F, berriz, baldintza okerrenak adierazten dituena, eskariak bidearen ahalmena gainditzen duenean (bidearen ahalmena E zerbitzu-mailaren arabera ezarriko litzateke).

  Aztertu beharreko errepide-motaren araberako aldagaietan oinarrituta zehazten da zerbitzu-maila. Autobide, autobia eta errei anitzeko errepidetan, zerbitzu-maila definitzen duen aldagaia dentsitatea da, eta dentsitatea, aldi berean, errei eta luzera-unitate bakoitzeko batez besteko ibilgailu kopuruaren arabera neurtzen da. Zenbat eta dentsitate handiagoa, orduan eta hurbilago daude ibilgailu batzuk besteetatik, eta gidarientzat zailagoa da erreia aldatzea edo abiadura mantentzea. Bi erreiko errepide arruntetan, honako hauek dira zerbitzu-maila zehazteko aldagaiak: ibilbidea egiteko

batez besteko abiadura, aurreratzeko ezintasunaren ondorioz aurreko autoaren atzetik egindako denboraren ehunekoa edo seinaleztatutako gehieneko abiaduran zirkulatzen emandako denboraren ehunekoa, aztertutako errepide motaren arabera.

8.2 Bide-segurtasuneko adierazleak

Errepide-sareko bide-segurtasunaren problematika karakterizatzeko eta, horren ondorioz, bide-tarte kritikoak identifikatzeko adierazleak ezartzeko, azken urteotan **behin eta berriro istripu-tasaren arazo** bat izan duten tarteak zehazteko metodologia erabiliko da.

Errepikatze horrek funtsezko arrastoa erakutsiko luke, berezko ezaugarriak direla-eta, arrisku handiagoa dakarten eta horietan dagoen arazoa konpontzeko nolabaiteko jarduketa handia behar duten sarearen tarteak hautemateko, azken urteotan horien gainean modu aringarrian egin ahal izan diren baina arazo horiek behin betiko konpondu ezin izan dituzten kostu txikiko jarduketez harago (seinaleztapen gehiago jartzea edo bide-zoruko hobekuntzak, alegia).

Beraz, Bide Segurtasuneko, Hobekuntzako eta Sarea Modernizatzeko Zerbitzuak urtero egiten dituen bide-segurtasuneko azterketetatik abiatuta, non Istripuen Kontzentrazio Guneak (IKG) identifikatzen diren, gune horien karakterizazioa egingo da, aztertutako aldi bakoitzean errepikatzen den aldietan oinarrituta.

Horrez gain, Kontserbazio Zerbitzuak emandako informaziotik abiatuta (istripu-tasa handiak dauden tarteetan azken urteotan gauzatutako kostu txikiko jarduketak eta horien zoruaren errodadura-azaleraren baldintzak jasotzen dira bertan), aurrez identifikatutako errepikatzen diren istripu-tarteen iragazketa egingo da, istripu-tasa errodadura-geruzaren gainazaleko marruskadura-arazo batekin argi eta garbi lotuta duten tarteak kentzeko, baita gauzatutako kostu txikiko jarduketek eraginkortasun esanguratsua erakutsi duten tarteak kentzeko ere.

Bestalde, diagnostikatutako istripu-tasaren problematika konpontzeko proposatzen diren jarduketei lehentasuna emate aldera, bigarren adierazle bat definitzen da —errepikapenaren adierazle osagarria—, hau da, aztertutako aldiren batean hildakoak izan diren sareko tarteak identifikatzea, eta horrela **hilkortasun-intzidentzia** duten tartetzat hartuko dira.

Adierazle horiek lortzeko, kontuan hartuko dira esparru horren ardura duen zerbitzuak eskuragarri dauden azken aldietan egindako istripu-tasari buruzko azterketak.

8.3 Lehiakortasunaren adierazleak

8.3.1 Irisgarritasun absolutuaren adierazleak

Lurralde Historikoa osatzen duten eskualdeen irisgarritasuna ezaugarritzeko, adierazle bakar bat definitzen da, hau da, eskualdearen erdigunetik Ekialde-Mendebalde ardatz egituratzailearen hurbileneko sarbideraino joateko errepide-sarearen bidez egiten den **ibilbide-denbora**. Izan ere, ahalmen handiko bide horretara iritsitakoan, azken puntura —dela metropoli-esparruaren erdigunea, dela Lurralde Historikoaren muga— iristeko bidea modu azkarrean eta seguruan egiten dela ulertzen da.

8.4 Ekitate-adierazleak

8.4.1 Irisgarritasun erlatiboaren adierazleak

Ahalmen handiko sarerako irisgarritasunari dagokionez (Ekialde-Mendebalde ardatz egituratzailea), eskualde periferikoen egoera karakterizatzeko, aztertutako eskualde guztietarako lortutako batez besteko irisgarritasun-balioarekiko eskualde bakoitzak duen posizioa identifikatuko da.

Horretarako, zentroide bakoitzetik Ekialde-Mendebalde ardatz egituratzailera iristeko **ibilbide-abiadurak** eskualde periferiko guztien ibilbide-abiaduren **batez besteko balioarekiko** duen **ehunekoa** lortuko da. Horri esker, gainerako eskualdeekin alderatuta irisgarritasun okerragoa duten eskualdeak identifikatu eta ordenatu ahal izango dira.

8.4.2 Bidesarien ondoriozko ibilgailu astunentzako kostuen adierazleak

Lurralde Historikoaren kanpoaldearekin dituzten harremanetan bidesariak ordaintzearen ondorioz ibilgailu astunentzako kostuen azterketa konparatiboa egin ahal izateko, adierazle konstante bat lortzea planteatzen da: errepide-sare foralaren bidez egindako **kilometro bakoitzeko batez besteko kostua**, ahalmen handiko sareko segmentu jakin batzuetan kanon bat ordaintzeko derrigortasunaren ondorioz.

Azterketa hori egin ahal izateko, aldez aurretik zehaztu beharko da ibilgailu astunen trafikoaren gaur egungo banaketa Errepideen Foru Sarean; horrela, ibilgailu astunen jatorri/helmuga erlazioen matrize bat edukiko da, igarotzeko trafikoak (jatorria eta helmuga Bizkaiko Lurralde Historikotik kanpo), sartzeko trafikoak (jatorria edo helmuga Bizkaiko Lurralde Historikotik kanpo) eta barneko trafikoak (jatorria eta helmuga Lurraldearen barruan) bereizteko. Horretarako, Plan honetarako garatutako Garraio Eredua erabiliko da.

Analisia sartzeko trafikoetan oinarritu behar da (hau da, jatorria edo helmuga lurralde historikotik kanpo duten trafikoetan), eta hortik kanpo geratu behar dira lurraldeko barneko trafikoak.

Barne hartutako trafikoak kuantifikatu ondoren, lurraldearen barruko ibilbideen azterketa egin beharko da, eta, horrela, kanona ordaindu behar duten ibilbideen distantziak eta luzerak zehaztu beharko dira, baita kanon horren zenbatekoa ere.

Horrekin guztiarekin, Lurralde Historikoaren barruan egindako kilometro bakoitzeko bidesariak ordaintzearen ondoriozko batez besteko kostuak lortu ahal izango dira trafiko bakoitzerako.

8.5 Jasangarritasun Sozialaren adierazleak

8.5.1 Herriguneekiko interferentzia-adierazleak

Trafikoak herriguneekin interferentzia nabarmena duen sareko tarteak identifikatzen dituen diagnostikoa egiteko, **gatazka-adierazle** bat definituko da, interferentzia horien garrantzia irudikatzeko.

Adierazle hori Planaren Xede Sarean gaur egun dauden zeharbideen karakterizazioa egiteko erabiliko da. Zeharbide horiek Sailak egindako zeharbideen inbentarioan identifikatuta eta definituta daude.

Adierazle honen definizioan, arazoaren garrantzia definitzen duten aldagaiak esku hartuko dira, kontuan hartuta bi errealitate direla gatazkan sartzen direnak: alde batetik, iragaitzazko ibilgailuen trafikoa eta, bestetik, hiria bera.

Trafikoa definitzeko aldagai gisa, zeharbidean zirkulatzen duten ibilgailu guztien eguneko batez besteko intentsitatea erabiliko da.

Hiri-egitatearen garrantzia definitzeko aldagai gisa zeharbidearen luzera eta zeharkatutako herrigunearen eraginpeko populazioa erabiliko dira, zentralitatea (hau da, herrigunea zeharkatzen duen zeharbidea edo "ertzeko" zeharbidea den) eta zeharbidea osatzen duten lurzoruen tipologia bereiziz, bizitegi-lurzoruak soilik kontuan hartuta.

Aldagai horiek kontuan hartuta, gatazka-adierazlea horien emaitza gisa definitzen da.

8.5.2 Herriguneekiko trafiko astunaren interferentziaren adierazleak

Trafikoak herriguneekin duen interferentziaren kasuan bezala, trafiko astunaren interferentzia ezaugarritzeko, **trafiko astunaren gatazka-adierazle** bat definituko da, kasu honetan trafiko mota horri dagozkion datuak erabiliz.

Beraz, kasu honetan, Planaren Xede Sareko zeharbide bakoitza zeharkatzen duten ibilgailu astunen eguneko batez besteko intentsitatea eta zeharbide horietako bakoitzaren luzera eta zeharkatutako herriguneko biztanleria biderkatuz lortuko da adierazlea.

8.6 Finantza-jasangarritasuneko adierazleak

8.6.1 Trafiko astunak behar ez bezala erabiltzen dituela adierazten duten adierazleak

Problematika horri lotutako diagnostikoa egiteko, bi faktorek osatutako adierazle bat definitzen da, zeinak ibilbide luzeko trafiko astunak tokiko trafikorako erabiltzen duen errepide baten erabilera okerra identifikatzea ahalbidetzen duen:

- Alde batetik, trafiko astuna desegokitzat jotzea, euren jatorria/helmuga dela eta (ibilbide luzea, korridorearen gatibu dagoen trafikoaren aurrean, ibilbidearen jatorria edo helmuga dagokion errepideak zeharkatzen duen eskualde horretan bertan dagoelako). Paseko ibilgailu astunen EBBIren bidez definituko da faktore hori (jatorria eta helmuga aztertutako korridoretik kanpo dutenak).
- Errepidea lehentasunez tokiko trafikorako erabiltzea, hau da, ahalmen handiko sarekoak ez diren errepideak (autobideak eta autobiak).

Beraz, adierazlea izango da **sare konbentzionaleko errepideak erabiltzen dituzten ibilgailu astunen trafikoa.**

8.6.2 Inbertsioen errentagarritasun-adierazleak

Planean proposatzen diren jarduketen errentagarritasuna ebaluatzeko, **Itzultzeko Barne Tasa (IBT)** erabiliko da adierazle gisa. Tasa horrek inbertsio jakin baten errentagarritasun gisa lortuko litzatekeen interes-tasa adierazten du.

IBTa lortzeko, parametro hauek erabiliko dira:

- Deskontu-tasa: aukera-kostuaren balioa edo inbertsioak konparatzeko tasa adierazten duena. Beste aukera batzuetan inbertituz lor daitekeen finantza-interesa da, betiere arrisku erantsirik ez badute. Interes-tasen egungo egoera eta hurrengo urteetarako aurreikus daitekeen bilakaera kontuan hartuta, 3ko balioa ematen zaio.
- Azterketa-aldia: 30 urte
- BEZ: 21
- Kostuak. Guztizko kostuak lortzeko, kontzeptu hauek hartuko dira kontuan:
  - Inbertsio-kostuak: Azpiegituraren inbertsio-kostuaren zehaztapena obraren Lizitazioaren Oinarrizko Aurrekontutik (LOA) abiatuko da. Horrez gain, inbertsioaren guztizko balioa zehazteko, LOA desjabetzeen eta eraginpeko zerbitzuen kostuekin osatuko da (Metropolialdean garatu beharreko obretarako LOAren 15ean eta eremu horretatik kanpo garatu beharreko obretarako LOAren 10ean zenbatetsita), baita proiektuak idaztearen eta obrak gainbegiratzearen kostuekin ere (LOAren 6an zenbatetsita).
  - Kontserbazio-kostuak: LOAren 1 lehenengo bost urteetan, LOAren 1,2 gainerako azterketa-aldian.
- Mozkinak. Inbertsioaren mozkinak honako hauek izango dira: erabiltzaile indibidualen mozkinen eta kanpo-efektuetatik eratorritako gizarte osoarentzako mozkinen batura:
  - Denbora aurreztearen ondoriozko mozkinak. Jarduketa jakin baterako denbora aurreztearen ondoriozko mozkina kuantifikatzeko orduan, jarduketa gauzatzen den kasuko ordu/urteko ibilgailu kopurua eta, jarduketa gauzatzen ez den kasuko ordu/urteko ibilgailu kopurua alderatzen dira. Ibilgailu arinetarako erabilitako denboraren balioa 13,3 €/bidaiariko eta orduko da —Europako Batzordearen "Handbook on the extral costs of transport" lanaren 2019ko argitalpeneko 94. taulatik lortutako balioa—, eta 19,5 €/ibilgailuko eta orduko ibilgailu astunetarako —Europako Batzordearen "Handbook on the extral costs of transport" lanaren 2019ko bertsioko 88. taulatik lortutako balioa—.
  - Ibilgailuen operazio-kostuak murrizteagatiko mozkinak. Jarduketa jakin baterako operazio-kostuak aurreztearen ondoriozko mozkina kuantifikatzeko orduan, jarduketa gauzatzen den kasuko ibil-km/urteko kopurua eta, jarduketa gauzatzen ez den kasuko ibil-km/urteko kopurua alderatzen dira. Operazio-kostuak kalkulatzeko erabilitako balio unitarioa 0,1152 €/ibil-km da ibilgailu arinentzat, eta 0,3539 €/ibil-km da ibilgailu astunentzat; "Bizkaiko trafikoaren bilakaera" argitalpenetik jasotako balioak dira.
  - Kanpo-efektuen monetarizazioa: Europako Batzordearen "Handbook on the fuera costs of transport" argitalpeneko —2019ko bertsioa— 69. taularen arabera, honako balio hauek hartu dira:

    Ibilgailu arinak:
    - Istripuak: 4,5 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Kutsadura: 0,7 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Klima-aldaketa: 1,2 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Zarata: 0,6 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Erregai fosilen ekoizpenari lotutako emisioak (well to tank): 0,4 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Kalteak habitatei: 0,5 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Pilaketa: 4,2 zentimo/bidaiariko eta km-ko
    - Ibilgailu astunak:
      - Istripuak: 1,3 zentimo/tonako eta km-ko

· Kutsadura: 0,8 zentimo/tonako eta km-ko

· Klima-aldaketa: 0,5 zentimo/tonako eta km-ko

· Zarata: 0,5 zentimo/tonako eta km-ko

· Erregai fosilen ekoizpenari lotutako emisioak (well to tank): 0,2 zentimo/tonako eta km-ko

· Kalteak habitatei: 0,2 zentimo/tonako eta km-ko

· Pilaketa: 0,8 zentimo/tonako eta km-ko

- Ibilgailu arinen okupazio-maila: 1,7 bidaiari ibilgailuko; Europako Batzordearen "Handbook on the external costs of transport" argitalpenaren 2019ko bertsioko 94. taulatik ateratako balioa.
- Ibilgailu astunen batez besteko karga: 12 tona
- Trafikoaren hazkundeak azterketa-aldian zehar: urtean 1

8.7 Ingurumen Jasangarritasunaren adierazleak

8.7.1 Emisioak sortzeko adierazlea

Atmosferara egiten diren emisioei buruzko sarearen diagnostikoa egiteko, adierazle bat definitzen da, Planaren Xede Sarean zirkulatzen duen trafikoaren ondorioz berotegi-efektuko gasen **guztizko emisio** zenbatetsiak kalkulatzeko.

Adierazle horrekin ez da Sarean jarduteko beharrik identifikatu nahi; kasu honetan, Planean proposatutako jarduketen eta kudeaketa-neurrien ebaluazioa egitea ahalbidetuko duen tresna bat izatea da helburua, alternatiben ebaluazio konparatiboari eta emisioak murrizteko helburuak betetzeari begira.

8.7.2 Ingurumenean integratzeko adierazleak

Errepide-sareak Lurralde Historikoko Ingurumenean duen integrazioaren diagnostikoa egiteko, integrazio horren adierazgarritzat jotzen diren hiru alderdi aztertuko dira, eta horietako bakoitzerako dagokion adierazlea definituko da.

- Lehenik eta behin, **inpaktu akustikoaren eta hirigintza-integrazioaren** adierazle bat definitzen da, hirigintza-inplikazio garrantzitsuak dituzten sareko tarteak detektatzeko. Adierazle hori neurtzeko, bi alderdi aztertuko dira:
  - Alde batetik, trafikoak hiri-ingurunean sortzen duen kutsadura akustikoa dela-eta jarduketa bat behar duten errepide-tarteak identifikatzeko, kontuan hartuko dira bai **Bizkaiko Lurralde Historikoko biztanle-dentsitatea**, bai irailaren 18ko 4523/2013 Foru Aginduaren bidez onartutako foru-errepideetako **Zortasun Akustikoko Eremua.**
  - Beste alde batetik, sarea hirigintza-garapenekin integratzearen balorazio kualitatiboa egingo da, eta horien foru-sareak dakarren zatiketa aztertuko da.
- Bigarrenik, **ingurumenaren aldetik sentikorrak diren eremuak dituzten errepide-sarearen intrusioa** zehaztu nahi duen adierazle bat definitzen da, halakotzat hartuta Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Kontserbatzeko Legearen testu bategina onartzen duen apirilaren 15eko 1/2014 Legegintzako Dekretuak arautzen dituen **Naturagune Babestuak.** Zehazki, errepide-sareak **figura horiei dagozkien lurzoruen okupazioa** zehaztuko da, baita horien mugekiko paralelismoak ere, iragazkortasun-neurri egokirik izan gabe.
- Azkenik, hirugarren adierazle bat erabiliko da, **errepide-sareak sare hidrografikoarekin duen interakzio-maila** kuantifikatzeko, eta ibilgu-ertzen baldintzetan eragina izan dezaketen errepide-sareko zatiak identifikatzen saiatuko dira. Horrela, adierazle honetan sartzen dira bai ibaien gaineko gurutzaketak, bai errepideek sare hidrografikoarekin dituzten paralelismoak. Beraz, adierazle bat definitzen da, **URAren ibai-geruzaren 1. eta 2. hierarkia duten ibaien eragin-eremuaren barruan (50 metro) dagoen errepidearen luzeran**, baldin eta eremu horietan **kalitate txar zein eskasengatik kategorizatutako ibaiertzeko basoaren kalitate-indizea** (Anbiotek-ek egindako "EAEko erriberen birlandatze-ekintzetan ezarritako lehentasunak. 2011" argitalpenaren arabera) duten tarteak badaude.

8.7.3 Habitatak zatikatzeko adierazleak

Gai honetan esku hartzeko beharra duten sareko tarteak identifikatzeko, arreta bereziko fauna-taldeentzat intereseko habitat-eremuak dituzten errepide-sarea, konektibitate ekologikorako interesgarriak diren eremuak, harrapaketak pilatzen diren sektoreak eta zatikatu beharreko eremuak hartuko dira kontuan.

Jarduteko beharra duten errepide-tarteak identifikatu eta lehenetsiko dira, batez ere sentsibilitate handieneko eremuak zeharkatzen dituzten errepide-tarteak mugatzen saiatzen diren lau faktoretan oinarrituta. Faktore hauek aztertu behar dira:

- 1. faktorea. Arreta bereziko fauna-taldeentzako intereseko habitatak
- 2. faktorea. Konektibitate ekologikorako eremu interesgarriak
- 3. faktorea. Harrapaketen kontzentrazio-sektoreak
- 4. faktorea. Zatikatzeko eremuak

Taula honetan, faktore horiek erreferentziazko azterketa eskuragarriekin laburbiltzen dira:

FAKTOREA	ERREFERENTZIAKO KARTOGRAFIA/AZTERKETA
1. Intereseko habitata	Kudeaketa-plana onartuta duten fauna-espezieen interes bereziko eremua (iturria: Geoeuskadi)
2. Konektibitate ekologikorako eremu interesgarria	EAEko azpiegitura berdea. EAErako eskualde-mailako azpiegitura berdea identifikatzeko eta irudikatzeko proposamen metodologikoa, 2016 (iturria: Geoeuskadi) Bizkaiko foru-errepideen sareko faunaren iragazkortasunaren azterketa. Basoinsa 2013.
3. Zatikatzeko eremuak	Zatikatu beharreko eremuak identifikatzea, biodibertsitatean garraio-azpiegitura linealek dituzten inpaktuak murrizteko. Nekazaritza Ministerioa 2014 Azpiegituren bidez ibaiak zatikatzen diren puntuak identifikatzea. Icarus 2014
4. Harrapaketen kontzentrazio-sektoreak	Harrapaketen inguruko datuak 2016-2020.

Errepide-tarteen lehentasuna errepideek dituzten eraginak batuta zehaztuko da, eta puntuazio-sistema hau proposatuko da faktore bakoitzerako:

Faktorea			Puntuazioa
1. Intereseko habitata		Interes Bereziko Eremuari eragiten dion errepidea	3
2. Konektibitate ekologikorako eremu interesgarria	EAEko azpiegitura berdea	Lehorreko korridorearekiko bidegurutze kopurua	3
		Bilbe Urdina korridorearekiko bidegurutze kopurua	2

Faktorea			Puntuazioa
	Konektagarritasunerako eremu kritikoa – Basoinsa Estudioa		1
3. Zatikatzeko eremuak	Miteco 1 km² kuadrikulak	Lehentasun txikia	0,2
		Lehentasun ertaina	0,5
		Lehentasun handia	1
	Azpiegituren bidez ibaiak zatikatzen diren puntuak	Ahalmen arineko hesia	0,2
		Ahalmen ertaineko hesia	0,5
		Erabateko hesia	1
4. Harrapaketen kontzentrazio-sektoreak	Harrapaketa-dentsitate handiko segmentu kop..		3

8.7.4 Kanpo-kostuak tratatzeko adierazleak

Diagnostikoaren alderdi hori ebaluatzeko, ibilbide luzeko salgaien trafikoak sarea erabiltzearen ondoriozko **kanpo-kostu barneratuak kuantifikatuko dira.** Gaur egun, kanon bakarra ordaindu behar da, AP-8 autobideak (MHS eta Erletxe - Gipuzkoako muga tartea), AP-68 autobideak eta Artxandako tunelek kanpoko kostuen zati bat, gutxienez, barneratu ahal izateko. Adierazle hori erabiliko da Planean proposatzen diren kudeaketa-neurrien emaitza ebaluatzeko, kostuak barneratzea sustatzeko —Europako zuzentarauetatik eratorritako irizpideen ildotik— eta bide-korridoreetan dauden disfuntzionaltasunak zuzentzeko, sare konbentzionalaren zati bat ibilbide luzeko ibilgailu astunen trafikoak modu desegokian erabiltzearen ondorioz sortutako arazoak direla eta.

8.7.5 Garraio publikoa eta/edo multimodala sustatzeko sentikortasun-adierazleak

Garraio publikoa bultzatu behar den korridoreak identifikatzeko, eta horrek bidaien banaketa modalean duen partaidetza areagotzeko, bost adierazletan oinarrituta zehazten dira beharrak; adierazle horiek aukera emango dute, dagoen arazoa identifikatu eta kuantifikatzeaz gain, horren sorburuan egon daitezkeen kausak ere identifikatzeko eta kuantifikatzeko.

- **Garraio publikoaren parte-hartze maila.** Adierazle honen bidez, garraio publikoaren erabilera-maila nahi baino txikiagoa duten korridoreak ezaugarritu nahi dira; erabilera-maila txiki horrek ibilgailu pribatua lehenestea dakar berekin, auto-pilaketa eta emisioak areagotuz. Horretarako, garraio publikoan egiten den bidaia kopurua lortuko da, jatorri/helmuga bikote garrantzitsuenen bidaia kopuru osoarekin alderatuta; bikote garrantzitsuenatzat joko dira eguneko 10.000 bidaia baino gehiago egiten diren bidaiak.
- **Trukaketa modalerako aparkalekuen nahikotasuna.** Adierazle honen bidez hau zehaztu nahi da: ea truke modala egiteko aparkalekuen kopurua nahikoa ote den garraio publikoaren eskaintza zabala duten korridoreei zerbitzu egokia emateko. Balorazio hori egingo da bai dauden azpiegituretarako, bai garraio publiko masiboko sareetatik gertu daudelako interesgarriak izan daitezkeen kokaleku berrien egokitasuna antzemateko, trenbide-lineei arreta berezia jarrita.
- **Garraio publikoaren estaldura.** Adierazle honen bidez, egungo garraio publikoaren eskaintzaren estaldura eskasak garraio publikoak mugikortasun osoan duen parte-hartze eskasa eragin dezakeen korridoreak identifikatu nahi dira; izan ere, kasu horretan, garatu beharreko jarduketak eskaintza hori hobetzearekin lotuago egongo lirateke, bide-azpiegiturak hobetzearekin baino.
- **Garraio publikoaren bidaia-denbora erlatiboa.** Kasu honetan, adierazlearen helburua da, ibilgailu pribatuaren bidaia-denborari lotuta, garraio publikoaren bidaia-denbora bereziki luzea duten korridoreak —horrek lehiakortasun-posizio eskasean kokatzen du bidaiariak erakartzeko— identifikatzea.
- **Garraio publikorako tarte kritikoak, auto-pilaketen ondorioz.** Kasu honetan, adierazlearen bidez identifikatu nahi dira garraio publikoak ematen duen zerbitzuaren kalitatean eragina duten behin eta berriz ematen diren auto-pilaketak gertatzen diren sareko tarteak, erabiltzaileentzat hori ez baita oso erakargarria. Beraz, haiek definitzeko bi aldagai hartu beharko dira kontuan. Alde batetik, behin eta berriz auto-pilaketak ematea, "eskaintza/eskaria erlazioaren" diagnostikoaren arabera. Beste alde batetik, auto-pilaketa horiek eragin ditzaketen garraio publikoko zirkulazio ugari egotea.

8.8 Efizientziako adierazleak

8.8.1 Mugikortasun jasangarriko adierazleak

Ibilgailu pribatua gehiegi erabiltzeari dagokionez, mugikortasuna modu ez oso jasangarrian banatzen duten korridoreak identifikatzeko, adierazle bat erabiliko da: korridoreko **bidaia ez-jasangarrien ehunekoa**, EBBIren aldean, eta "ez-jasangarritzat" joko dira egindako distantzia 8 kilometrotik beherakoa duten eta ibilgailu pribatuan egiten diren bidaiak.

Hori lortzeko, garraio-ereduak emandako informazioa erabiliko da. Bertan, zentroideen arteko bidaiak ezaugarritzen dira, erabilitako garraiobidearen arabera.

8.8.2 Mugikortasuna kudeatzeko aukeraren adierazleak

Korridore batean zehar mugikortasunaren kudeaketa integrala egiteko aukera argi eta garbi bereizitako funtzionaltasuna duten azpiegitura alternatiboek baldintzatzen dute, azpiegitura horietako bakoitzari mugikortasun mota desberdinak esleitu ahal izateko, kudeaketa-mekanismo desberdinak aplikatuz.

Beraz, kudea daitezkeen korridore horiek identifikatzea ahalbidetuko duen adierazlea **funtzionaltasun desberdineko azpiegitura alternatiboak egotea** izango da.

8.9 Berrikuntzako adierazleak. Ekipamendu teknologikoa

Aurrerapen teknologikoen ondoriozko etorkizuneko egoerei erantzuteko ekipamenduari dagokionez, Sarean esku hartzeko beharrak zehazteko, adierazle bat definitu da, aurrerapen horiei erantzun egokia emateko dagoen **ekipamendua nahikoa den ala ez** ezartzeko.

Ekipamendu teknologikoko beharrek lotura zuzena dute diagnostikatu beharreko bidearen garrantziarekin, eta, beraz, adierazleak kontuan hartu beharko ditu garrantzi hori definitzen duten faktoreak: hierarkia, trafiko-bolumena, ibilgailu astunen trafiko-bolumena.

Ondorioz, bidearen garrantziaren adierazletzat hartu diren **hiru faktore horiek osatzen duten adierazle bat** definitzen da:

$$C_{TOT} = C_{RED} + C_{IMD} + C_{PES}$$

Non:

- C_{TOT} bideak ekipamendu teknologikoko beharrei begira duen garrantziaren adierazle definitzailea da
- C_{RED} bidearen hierarkia kontuan hartzen duen koefizientea da, eta honako balio hauek hartzen ditu kontuan, honako kasu hauen arabera:
  - LS C_{RED}=1
  - OS C_{RED} =0.75
  - ES C_{RED} =0.5
  - SO C_{RED} =0.5
- C_{IMD} bidea erabiltzen duten ibilgailuen kopurua kontuan hartzen duen koefizientea da. Indize hori, bidearen EBBIren neurri haztatu gisa kalkulatzen den unitatearen balio txikiagoa edo berdina da, Planaren Xede Sarearen tarte desberdinetan kokatutako EBBI handienaren aldean.
- C_{PES} bidea erabiltzen duten ibilgailu astunen kopurua kontuan hartzen duen koefizientea da. Indize hori honela konfiguratzen da: bideko ibilgailu guztien aldean ibilgailu astunen ehuneko gisa kalkulatzen den unitatea baino balio txikiagoa edo berdina.

8.10 Erresilientziako adierazleak. Sarearen kalteberatasuna

Bidearen ahalmena mugatzen duten intzidentzien aurrean, metropoli-esparruko ahalmen handiko sareko tarterik kalteberenak identifikatzeko, ereduzko gorabehera bat modelizatuko da sareko hainbat puntutan; horrela, gorabehera horren ondorioz sortutako **auto-pilaketen denbora** lortuko da, eta, beraz, sarean normaltasuna berreskuratzeko behar den denbora.

Modelizazio hori egiteko eta auto-pilaketa denbora kalkulatzeko, beharrezkoa izango da trafikoa mikrosimulatzea. Kontuan hartutako ereduzko gorabehera 20 minutuz erreia moztea izango da. Denbora hori igarotakoan, bideak ehuneko ehunean berreskuratu du ahalmena, Sareko trafikoan arintasuna berreskuratu arte igarotzen den denbora neurtuta.

Adierazle horretan oinarrituta, Planaren Xede Sarean kalteberatasun handiena duten tarteak identifikatu ahal izango dira. Garrantzitsua da kontuan hartzea sarearen lotura egoki baten bidez gabezia hori arintzeko jarduketa horiek identifikatutako tarte kritikoetatik nahiko urrun dauden puntuetan planteatu beharko direla, erabiltzaileei puntu kritiko horietatik behar bezain urrun dauden ibilbide alternatiboak eskaintzeko.

9 Atalaseak ezartzea

Atal honetan Sarearen diagnostikoan kontuan hartuko diren atalaseak ezarriko dira, sare horretan esku hartzeko behar teorikoak zehazteko.

Garrantzitsua da azpimarratzea behar horiek zehazteak ez duela esan nahi diagnostikatutako errepide-tarteetan —esku hartzeko premia duten errepide-tarteetan— nahitaez proposatuko denik Planean bide-eskaintza hobetzeko jarduketa bat; izan ere, diagnostikoaren ondorioz zuzenean lortutako behar potentzial horien gainean zenbait analisi edo prozesu egin ahal izango dira ondoren. Analisi edo prozesu horiek ezarriko dute ea premia horiek konpontzeko jarduketa zehatzak planean sartu behar diren ala, aitzitik, beste formula batzuk dauden, azpiegiturazkoak ez direnak, horiei erantzun egokia emateko.

Atalase horiek ezartzeko, erreferentziazko araudi teknikoa erabili da, araudi hori dagoen kasuan. Hala ez denean, aurretiazko esperientzietara edo hainbat dokumentazio teknikotara jo da.

9.1 Sarearen kalitatearen atalaseak

9.1.1 Bide-eskaintzaren atalaseak

9.1.1.1 Plataforma-zabalera

"Plataforma-zabalera" adierazleari dagozkion atalaseak ezartzeko, beharrezkotzat jotzen da sare motaren arabera bereiztea, horietako bakoitzari lotutako funtzionaltasuna eta trafiko mota nagusia desberdinak baitira.

Lehentasunezko sareko errepideen kasuan, gutxienez 3,5 metroko bi erreiri eta metro bateko bazterbide bati dagokien plataforma-zabalera eskatzen da alde bakoitzean, 7/9ko gutxieneko estandar onargarri bati jarraiki.

Oinarrizko sareko eta sare osagarriko errepideen kasuan, erreien eta/edo bazterbidearen gaineko baldintza jaitsi egiten da, eta 8 metroko gutxieneko zabalera onargarriak baimentzen dira (7/8 eta 6/8 estandarrak).

Azkenik, eskualde-sareko errepideetan 7 m-ko plataformako (6/7 estandarrak) gutxieneko balioa ezartzen da.

Garrantzitsua da nabarmentzea atalase horiek ibilbide-arauan zehaztutako zeharkako sekzioa osatzen duten elementuen dimentsioen baturak zehaztutakoak baino txikiagoak direla, eta horren justifikazioa honako bi gogoeta hauetan dago:

- Adierazitako atalaseak balio onargarriak dira, eta horien azpitik esku hartzea beharrezkotzat jotzen da, eta, beraz, ez dute zehazten plataformak esku-hartzea egiten den unean lortu beharreko balio objektiboa (balio desiragarria).
- Aipatutako atalaseek Bizkaiko Lurralde Historikoaren espezifikotasuna islatzen dute, batez ere lur malkartsuaren nagusitasunari dagokionez; horren ondorioz, ezinezkoa da aipatutako arauak planteatutako estandarren antzekoak finkatzea, esku hartzeko beharrak nabarmen areagotuko liratekeelako jarduteko benetako aukerei dagokienez.

Bestalde, adierazi behar da atalase horiek bat datozela gaur egun indarrean dagoen Euskal Autonomia Erkidegoko Errepideen III. Plan Orokorrean jasotakoekin.

9.1.1.2 Oinplanoko kurbadura-erradioa

Plataforma-zabaleraren kasuan bezala, kasu honetan ere atalase bereiziak ezartzen dira sare motaren arabera; halaber, errepideak galtzada bereiziak edo galtzada bakarra duen bereiz daiteke.

Bi norabideko galtzada bakarreko errepideetan, gainera, bigarren mailako sailkapen bat ezartzen da, errepideak I., II. edo III. motakoak diren kontuan hartuta (ikus 2. 3. 1. 3 atala). II. motako edo III. motako gisa sailkatutako errepideen kasuan, **ez** da gutxieneko kurbadura-erradioko atalaserik aplikatuko oinplanoan.

Lehentasunezko sareari dagokionez, kontuan hartuta sare hori dela ibilbide luzeko trafikoari euskarria emateko arduradun nagusia, uste da gutxieneko lehiakortasun-baldintzak bermatzen dituzten abiadurak ahalbidetu behar dituela.

Hala, lehentasunezko sareko galtzada bikoitzeko bideen kasuan, gutxienez 265 metroko erradioa eskatzen da, 80 km/h-ko abiadura espezifikoari dagokiona, hau da, autobide eta autobietarako 3. 1-IC ibilbide-arauan aurreikusitako abiadura minimoa, A-80 izenarekin bat etorriz.

Sare horretako I motako galtzada bakarreko bideen kasuan, gutxienez 130 metroko erradioa eskatzen da, 60 km/h-ko abiadura espezifikoari dagokiona, 3. 1 IC ibilbide-arauaren C-60 izendapenarekin bat etorriz.

Oinarrizko Sarerako, Lurraldeko eskualde periferikoen buruetarako irisgarritasunaren bermatzaile nagusi gisa dituen ezaugarriak kontuan hartuta, galtzada bikoitzeko bideen zein I motako galtzada bakarrekoen kasuetan 130 metroko gutxieneko erradioa eskatzen da, 60 km/h-ko abiadura espezifikoari dagokiona, kontuan hartutako erabateko irisgarritasun-helburuekin bat etorriz.

Lehentasunezko eta oinarrizko sareetarako kontuan hartutako atalase horiek bat datoz Euskal Autonomia Erkidegoko Errepideen III. Plan Orokorrean jasotakoekin.

Sare osagarriari dagokionez —kontuan hartuta metropoli-esparruko hiri-inguruko bideak direla, eta mugikortasun-sortzaileetara iristeko helburu nagusia dutela —, 85 metroko erradio-atalasea ezarri da gutxienez, 50 km/h-ko abiadura espezifikoari dagokiona, bai I motako galtzada bakarreko errepideen kasuan, bai galtzada bikoitzeko errepideen kasuan; oraingo honetan errei anitzeko errepideak izango direla ulertzen da, 3.1 IC ibilbide-arauaren C-50 izendapenarekin bat etorriz.

Eskualde-sarearen kasuan —oinarrizko sarearekiko hierarkia txikiagoa eta lurraldearen orografiara hobeto egokitu beharra kontuan hartuta—, gutxienez 85 metroko erradio-atalasea ezartzen da I. motakotzat katalogatutako errepideentzat, 50 km/h-ko abiadura espezifikoari dagokiona, 3.1 IC ibilbide-arauko C-50 izendapenarekin bat etorriz.

Atalase horiek balio onargarriak dira, eta horien azpitik esku hartzea beharrezkotzat jotzen da, eta, beraz, ez dute zehazten ibilbideak esku-hartzea egiten den unean lortu beharreko balio objektiboa (balio desiragarria).

9.1.1.3 Luzetarako malda

3.1 IC ibilbide-arauaren arabera, errepidearen luzetarako maldaren balioek bat etorri behar dute bertarako proiektu-abiadurekin, eta, beraz, lotura izan behar dute errepidearen oinplanoko ibilbidearekin.

Horrela, eta 3.1 IC ibilbide-arauan jasotakoari jarraituz, galtzada bananduak eta 80 km/h-ko proiektu-abiadurak dituzten errepideetarako (A-80 izenarekin bat etorriz), onartutako gehieneko balioa 5 da, baina ehuneko bat handitzeko aukera dago behar bezala justifikatutako kasuetan. Hala ere, kontuan hartuta atalaseak egungo sarean dauden beharrak antzemateko (eta ez esku hartzeko garaian diseinu-estandar gisa) eta Lurralde Historikoaren zailtasun orografiko espezifikoak antzemateko aplikatzen direla, ulertu da justifikatuta dagoela 7ko balioa hartzea lehentasunezko sareko galtzada bikoitzeko errepideetarako.

Aurreko kasuan bezala, Bi norabideko galtzada bakarreko errepideetan, sareko kategoriaz gain, bigarren mailako sailkapen bat ezartzen da, errepideak I., II. edo III. motakoak diren kontuan hartuta (ikus 2. 3. 1. 3 atala). II. motakotzat edo III. motakotzat sailkatutako errepideen kasuan, **ez** da luzetarako gehieneko malda-atalaserik aplikatuko altxaeran.

60 km/h-ko berariazko abiadura duten errepideen kasuan, 3.1 IC ibilbide-arauan jasotako gehienezko balio berezia 8koa da; beraz, balio hori I. motako eta galtzada bikoitzeko oinarrizko sareko bide guztietarako hartzen da, baita lehentasunezko sareko I. motako galtzada bakarreko bideetarako ere.

I. motako eta galtzada bikoitzeko sare osagarrietako eta eskualdeetako errepideen kasuan, proiektuaren 50 km/h-ko abiadurako errepideetarako Ibilbide Arauan adierazitako aparteko balioa (10) hartzen da atalasetzat.

Berriz ere, atalaseek maila onargarritzat duten zeregina azpimarratu behar da, eta ez nahitaez esku hartzeko orduan desiragarriak diren mailatzat, eta horrek ibilbide-arauan jasotako aparteko balioak hartzea justifikatzen du.

9.1.1.4 Abiadura-jaitsierak

Aurreko hiru adierazleetan ez bezala, arazo hori duten errepide-tarteak identifikatzeko (trafiko astunaren operazio-abiaduran jaitsierak), errepidearen geometriari buruzko hasierako datuak tratatu behar dira nolabait, baita bertako trafikoaren karakterizazioari buruzko datuekin konbinatu ere, 3.1 IC trazadura-arauan jasotako baldintzetan esku hartu behar den tarteak identifikatzeko.

Horrela, arau horren arabera, kasu honetan esku hartu beharra ez da errepidearen ezaugarri geometrikoen arabera bakarrik zehaztuko; gainera, trafikoaren osaerari eta intentsitateari buruzko baldintza batzuk bete beharko dira.

Lehenik eta behin, abiadura jaitsi delako, gaur egun ibilgailu motelen zirkulaziorako erreirik ez duten errepide arrunteko sekzioek bakarrik izan dezaketela beharra uste da. Bigarrenik, egiaztatu behar da, aztertutako tartean, ibilgailu astun tipoak abiadura kritikoaren azpitik jaisten duela bere abiadura. Azkenik, egiaztatu behar da guztizko ibilgailuen eta ibilgailu astunen presentzia handia dagoela tarte horretan. Adierazitako hiru baldintzak betetzen direnean bakarrik ulertzen da atalasea ez dela betetzen eta, beraz, jarduteko beharra agertzen da.

Trafikoko bolumenei dagokienez, zorrozki hartuko dira kontuan arau honetan jasotako balioak: Hau da, honako baldintza hauek bete beharko dira:

- Igoeraren noranzkoan, ibilgailu guztien intentsitateak 200 i/h baino handiagoa izan beharko du. Errepideko gorako noranzkoan EBBIren orduko zirkulazio osoaren balioa lortzeko, bolumen hori EBBIren 1/20 dela ulertuko da, eta horrek esan nahi du proiektuaren orduan zirkulazioaren intentsitatea EBBIren 1/10 dela eta noranzkoen araberako banaketa 50/50 dela.
- Igoeraren noranzkoan, ibilgailu astunen intentsitateak 20 i/h baino handiagoa izan beharko du. Ibilgailu guztientzako kontuan hartutakoaren antzera, igoerako ordu-intentsitatetzat hartuko da tarte horretako ibilgailu astunen EBBIren 1/20 balioa.

Tarte horretako abiadura-jaitsieraren kalkuluari dagokionez, azterketa ibilgailu astunen abiadura-aldaketako grafikoen arabera egingo da, sestraren inklinazioaren eta arrapalaren luzeraren arabera, 3.1 IC ibilbide-arauan jasotakoa kontuan hartuz; gehieneko abiadura kritikotzat 45 km/h-ko balioa hartuko da lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareetarako (60 km/h-ko proiektu-abiadurarekin bat etorriz) eta 35 km/h-ko balioa sare osagarrietarako eta eskualde-sareetarako (50 km/h-ko proiektu-abiadurarekin bat etorriz).

Azken batean, adierazle honi dagokion atalasea honako hiru baldintza hauek aldi berean betetzeak definitzen du:

- EBBI/20 > 200 i/h
- EBBIa/20 > 20 ia/h
- V < Vkrit (45 km/h lehentasunezko eta oinarrizko sareetarako, 35 km/h sare osagarri eta eskualdekoetarako)

Aurreko bi ataletan bezala, II. motako edo III. motako gisa sailkatutako errepideetan **ez** da abiadura-jaitsieren atalaserik aplikatuko.

9.1.2 Eskaintza/eskari erlazioaren atalaseak

9.1.2.1 Zerbitzu Maila

"Zerbitzu-maila" adierazleari dagozkion atalaseak ezartzeko, definitutako bi lurralde-esparruak bereiziko dira (metropoli-esparrua eta gainerako lurraldea). Ikuspegi horrek arrazoi hauek ditu: batetik, metropoli-ingurunetik zirkulatzen duten erabiltzaileen mugikortasun-itxaropen eta -patroi desberdinak (lurraldearen gainerakoan dituzten aukerei dagokienez), eta, bestetik, ingurune konplexu, saturatu eta ibilgailu pribaturako beste garraio-alternatiba batzuekin —Metropolialdean, esaterako— jarduketak proposatzeko orduan dauden kostuei eta eraginei dagokienez aurkitzen diren zailtasun handiagoak.

Gainera, kontuan izan behar da, ingurumen-kostuaren eta -inpaktuaren arrazoiengatik, errepideak ez direla diseinatzen A zerbitzu-mailan jarduteko puntako orduetan, maila okerragoetan baizik, gidari indibidualaren nahien eta gizarteak oro har dituen nahien arteko beharrezko balantzearen ondorioz, baita finantza-baliabideen eskuragarritasunaren ondorioz ere.

Horrenbestez, metropoli-esparruaren kasuan, puntako orduan E zerbitzu-maila bat sarean premia gisa ez hartzea ezartzen da; beraz, onargarria da. Bestela esanda, onargarritzat jotzen da sareak ahalmenean funtzionatzea puntako orduetan.

Lurraldearen gainerakoaren kasuan, E zerbitzu-maila hartu da puntako ordutzat, sarean jarduteko premiatzat; beraz, muga onargarria da D zerbitzu-maila puntako orduan, baldintza hau erantsiz: galtzada bakarreko errepidea bada, EBBI gutxienez 10.000 ibilgailukoa izatea, errepide arruntetako

zerbitzu-maila kalkulatzeko metodologiari lotutako alborapenak saihesteko, horrek zerbitzu-maila oso azkar degradatzea baitakar aurreratzeko debekua duten tarte luzeen kasuan.

Bide-eskaintzari lotutako atalaseekin gertatzen zen bezala, atalase horiek ez dira ibilbide-arauak errepideak diseinatzeko irizpide gisa ezarritako balioak bezain zorrotzak; izan ere, arau horrek ezartzen du autobide eta autobietarako zerbitzu-mailak C/D mailaren berdina edo hobea izan behar duela horizontean, helburua baita lehendik dagoen egoera bat diagnostikatzea eta ez obra berri bati aplikatu beharreko irizpideak ezartzea, Arauak adierazten duen bezala.

Atalase horiek bat datoz Euskal Autonomia Erkidegoko Errepideen III. Plan Orokorrean jasotakoekin.

9.1.2.2 Kalitate-atalaseak metropoli-esparruko AHSn

Metropoli-esparruko Ahalmen Handiko Sarean emandako zerbitzuaren kalitatea diagnostikatzeko aurreikusitako adierazle osagarrietarako atalaseak honako hauek dira:

- Batez besteko abiadura puntako orduan: esku-hartzearen beharra dagoela joko da ibilbideko batez besteko abiadura fluxu librean abiaduraren 2/3 baino txikiagoa denean aztertutako aldietako batean.
- Geldirik emandako denbora puntako orduan: esku hartzeko beharra dagoela ulertuko da aztertutako aldietako batean geldirik emandako gehieneko denbora ibilgailu bakoitzeko 15 segundo/km baino handiagoa denean.

9.2 Bide-segurtasuneko atalaseak

9.2.1 Istripu-tasaren errepikapena

Bide-segurtasuneko problematika batek eraginda esku-hartzearen beharra duten sareko tarteak zehazteko, atalasetzat hartzen da aztertu beharreko tartean behin eta berriz agertzen den IKG bat egotea, hau da, aztertutako aldi guztietan agertzen dena. Gainera, iragazteko irizpide gehigarri bat ezartzen da, errodadura-geruzaren gainazaleko marruskadura-problematikarekin argi eta garbi lotuta dauden istripu-tarteak ezabatzeko, baita azken urteetan egindako kostu txikiko jarduketek istripu kopurua murrizteko eraginkortasun esanguratsua erakutsi duten tarteak ezabatzeko ere.

9.2.2 Hilkortasun-intzidentzia

Hilkortasun-intzidentzia adierazleari dagokionez, ez da definitzen horretarako jarduketa-atalase bat, eta, aldiz, jarduteko premia gisa identifikatu diren tarteak lehenesteko irizpide moduan erabiltzen da, aldez aurreko errepikapen-adierazlea oinarri hartuta. Hau da, jarduteko beharra duten tarteak identifikatu ondoren, errepikatze-adierazlean oinarrituta, hilkortasun-intzidentzia erantsia dutenak identifikatuko dira, eta horiek lehenetsiko dira intzidentzia hori ez dutenen gainetik.

9.3 Lehiakortasunaren atalaseak

9.3.1 Ibilbide-denboraren atalaseak

Erabateko irisgarritasuna dela-eta esku hartzeko beharrak zehazteko aukera emango duen konparazio-balio bat izateko, erreferentziako atalasetzat hartuko da aztertutako zentroideen eta Ekialde-Mendebalde ardatz metropolitarraren arteko distantzia egiteko behar den denbora, baldin eta mugimendu horiek bideratzeko ardura duen bide-sareak batez beste 60 km/h-ko ibilbide-abiadura onartzen badu. Balio hori lehentasunezko eta oinarrizko intereseko sareei dagokien errepide arrunt egokitu baten gutxieneko helburu adierazgarritzat hartzen da. Abiadura objektibo hori bat dator bide-eskaintzaren geometria-diagnostikoaren adierazleetarako ezarritako atalaseekin.

Helburu hori baino ibilbide-denbora luzeagoa duten eskualdeen kasuan, esku hartzeko beharra dagoela ulertuko da; dagoen sareak lortutako denbora helburua baino laburragoa duten eskualdeen kasuan, berriz, ez da horrelako premiarik izango.

9.4 Ekitate-atalaseak

9.4.1 Ibilbide-abiaduraren ehunekoaren atalaseak batez bestekoarekiko

Irisgarritasun erlatiboaren adierazlerako ez da ezarriko arrazoi horrengatik jarduteko beharra zehazten duen atalaserik. Hala ere, adierazle hori lehentasun-irizpide gisa erabiliko da; horrela, irisgarritasun erlatibo okerragoa duten eskualdeetan eragina duten bide-eskaintza hobetzeko jarduketak aurreratuko dira, eta irisgarritasun hobea duten eskualdeei eragiten dietenak gerorako utziko dira.

Horrekin, lurralde-oreka ahalik eta azkarren lortu nahi da, gaur egungo egoeran egon daitezkeen desberdintasunak arinduz eta inguruko eskualdeek Ahalmen Handiko Sarean sartzeko berdintasuna sustatuz.

9.4.2 Kilometroko batez besteko kostuaren atalaseak

Bidesariak ordaintzearen ondorioz foru-errepideen sarean barrena egindako kilometro bakoitzeko batez besteko kostuaren adierazleari dagokionez, ez da jarduketa-beharrak zehazten dituen atalaserik ezarriko, diagnostikoaren helburua horri dagokionez dauden desberdintasunak hautematea baita. Beraz, adierazle hori helburu horretarako eta desberdintasun horiek kuantifikatzeko erabiliko da; horrela, soluzioak planteatzeko ondorengo fasean, egungo egoera iraultzeko neurriak garatzeko beharrezko informazioa izango da, aukera-berdintasuna bermatuz.

Horri dagokionez, gaur egun izapidetzen ari den Erabileraren araberako Ordainketari buruzko Foru Arau berria indarrean sartu dela adierazi behar da. Errepideen LPSren plangintzaren arabera, Foru Arau berri hori lehen seiurtekoan aplikatuko dela erabaki da, eta, beraz, 2023ko egoera ez da kontuan hartzen, baina bai ondorengo mugarrietarako (2029. eta 2035. urteak).

9.5 Gizarte-jasangarritasunaren atalaseak

9.5.1 Gatazka-atalaseak herriguneekin

Pasabideko trafiko osoaren eta hiri-gertakariaren arteko gatazka-maila handiaren ondorioz, sareko zein tartetan planteatu behar den jarduketa bat zehazteko, gatazka-adierazlearen atalasea 10.000.000 balioan finkatu da.

9.5.2 Trafiko astunaren eta herriguneen arteko gatazken atalaseak

Pasabideko ibilgailu astunen trafikoaren eta hiri-gertakariaren arteko gatazka-maila handiaren ondorioz, sareko zein tartetan planteatu behar den jarduketa bat zehazteko, trafiko astunaren gatazka-adierazlearen atalasea 1.000.000 balioan finkatu da.

9.6 Finantza-jasangarritasunaren atalaseak

9.6.1 Trafiko astunak sare arruntean behar ez bezala erabiltzen dituen atalaseak

Ibilbide luzeko pasabideko ibilgailu astunen trafikoak modu desegokian erabiltzen dituen errepideak identifikatzeko, jarduteko beharra zehazten duen atalase gisa, mota horretako ibilgailuen eguneko batez besteko intentsitatearen 400eko balioa ezartzen da (beraz, gatibu dagoen trafikoa kenduta, hau da, aztertutako korridorean bertan jatorria edo helmuga duena); ibilgailu horiek, gainera, ahalmen handiko errepide-sarekoa ez den errepide batetik zirkulatzen dute, balio hori, gainera, aztertutako errepideko ibilgailu astunen trafiko osoaren 50etik gorakoa bada.

Esan bezala, 2023tik aurrera aurreikusita dago Erabileraren araberako ordainketari lotutako Foru Arau berria indarrean jartzea, eta horrek nabarmen aldatuko du sareko trafiko astunaren banaketa, arau horretan aurreikusitako bidesariak aplikatzearen ondorioz.

9.6.2 Inbertsioen errentagarritasun-atalaseak: Itzultzeko barne-tasa

Adierazle honen helburua da Planak proposatutako jarduketei lotutako inbertsioen errentagarritasuna zehaztea, errentagarritasun handiena duten inbertsioei lehentasuna emateko. Beraz, ez da sarearen diagnostikoa egin nahi jarduketa-beharrak zehazteko, eta, horregatik, ez da atalaserik ezarri adierazlearentzat.

9.7 Ingurumen Jasangarritasunaren atalaseak

9.7.1 Guztizko emisioak sortzeko atalaseak

Adierazle honetarako ez da definitzen jarduteko beharra zehazten duen atalaserik. Adierazlea erabiliko da proiektu-fasean dagoen jarduketa bakoitzerako proposa daitezkeen alternatiben inpaktua ebaluatzeko, baita berotegi-efektuko gasen emisioak oro har murrizteko helburuak ebaluatzeko ere.

9.7.2 Ingurumen-integrazioko atalaseak

9.7.2.1 Inpaktu akustikoko atalaseak

Adierazle honetarako, foru-errepideetako zortasun akustikoko eremuaren eragina jasaten duten kilometro karratu bakoitzeko 10.000 biztanletik gorako populazio-eremuak identifikatzen dira, baita azpiegitura batek hirigintza-mailan zatitu dituen eremuak ere, eta zehazten da eragindako errepide-tarteak hirigintza-eraginen eta eragin akustikoen ondorioz jarduteko beharra duela.

9.7.2.2 Sare hidrografikoarekiko interferentzia-atalaseak

Hori dela-eta errepide batean jarduteko beharra zehaztuko duen atalasea URAren ibai-geruzaren 1. eta 2. hierarkia duten ibaien eragin-eremuaren barruan kilometro bateko luzera duen balioan finkatu da, betiere eremu horietan kalitate txarrenak —bai eskasak, bai txarrak— dituzten erriberako basoaren kalitate-indize bat duten tarteak badaude.

9.7.2.3 Eremu sentikorretan sartzeko atalaseak

Hori dela eta, errepide batean jarduteko beharra zehaztuko duen atalasea 2 kilometroko luzerakoa izango da, eremu sentikor baten barruan (Naturagune Babestua).

9.7.3 Habitatak zatikatzeko atalaseak

"8. 13 Habitatak zatikatzeko adierazlea" atalean jasotako taularen arabera errepide-tarte bakoitzari esleitutako puntuaziotik abiatuta, habitatak zatikatzeagatik jarduteko beharra duten tarteak ehuneko 90 baino puntuazio handiagoa dutenak dira, eta jarduteko lehentasunezko tartetzat jotzen dira.

Lehentasunezko tarte horiek identifikatu ondoren, horien iragazkortasun-maila zehatz-mehatz aztertuko da, bai ugaztun handientzat, bai ornodun txikientzat. Horretarako, faunaren iragazkortasunaren azterketa espezifiko bat egin da, Planaren 3. eranskinean jaso dena.

9.7.4 Kanpo-kostu barneratuen atalaseak

Adierazle honetarako ez da atalaserik zehazten jarduteko beharra zehazten duenik, behar hori Europako zuzentarauetatik baitator. Kostuen barneratze hori gauzatzeko kudeaketa-neurrien inpaktua ebaluatzeko erabiliko da adierazlea.

9.7.5 Garraio publikoa eta/edo multimodala sustatzeko sentikortasun-atalaseak

Lehen esan bezala, garraio publikoaren bidezko jarduketa-beharrak zehazteko, bost adierazle ezarri dira, honako atalase hauekin:

9.7.5.1 Garraio publikoaren parte-hartze mailaren atalasea

Gaur egun, mugikortasun motorizatuaren GPko joan-etorrien ehunekoa 37 da. Hiriarteko mugikortasuna bakarrik zenbatuz gero (udalerri barruko joan-etorri motorizatuak alde batera utzita), ehuneko hori 31ra jaisten da.

Batez besteko balio horiek kontuan hartuta, garraio publikoaren parte-hartze maila txikia duten korridoreak hiriarteko joan-etorrien guztizkoaren 20 baino gutxiago direnak dira.

9.7.5.2 Truke modala egiteko aparkaleku nahikoen atalasea

Truke modalerako aparkalekuen zuzkiduraren nahikotasunari buruzko balorazioa **kualitatiboki** egingo da, dauden azpiegiturak, horien erabilera-maila eta metropoli-esparruko korridore nagusietan dagoen garraio publikoaren eskaintza aztertu ondoren.

Beraz, horri dagokionez jarduteko beharra izango dute azterketa kualitatibo horren ondorioz arlo horretan akatsak dituztela erakusten duten errepideek.

9.7.5.3 Garraio publikoaren estaldura-mailaren atalasea

Garraio publikoko sareak eskaintzen duen zerbitzuaren kalitatea ebaluatzeko, etxetik gertu garraio publikoko geltoki bat duten biztanleen ehunekoa kalkulatuko da.

Estaldura eskasa dela ulertuko da ehuneko hori 75etik beherakoa denean 300 metroko distantzian, edo ehuneko hori 85etik beherakoa denean 500 metroko distantzian.

9.7.5.4 Garraio publikoaren bidaia-denboraren atalasea ibilgailu pribatuaren aurrean

Arrazoi hori dela-eta jarduteko beharra zehazteko, 3ko balio-atalasea hartuko da kontuan. Hau da, garraio publikoan egindako bidaia-denbora ibilgailu pribatuko bidaia-denbora baino 3 aldiz handiagoa bada, garraio publikoaren lehiakortasun-posizioa hobetzeko jarduketaren bat egin beharko litzateke.

9.7.5.5 Auto-pilaketen ondorioz garraio publikorako kritikoak diren tarteen atalasea

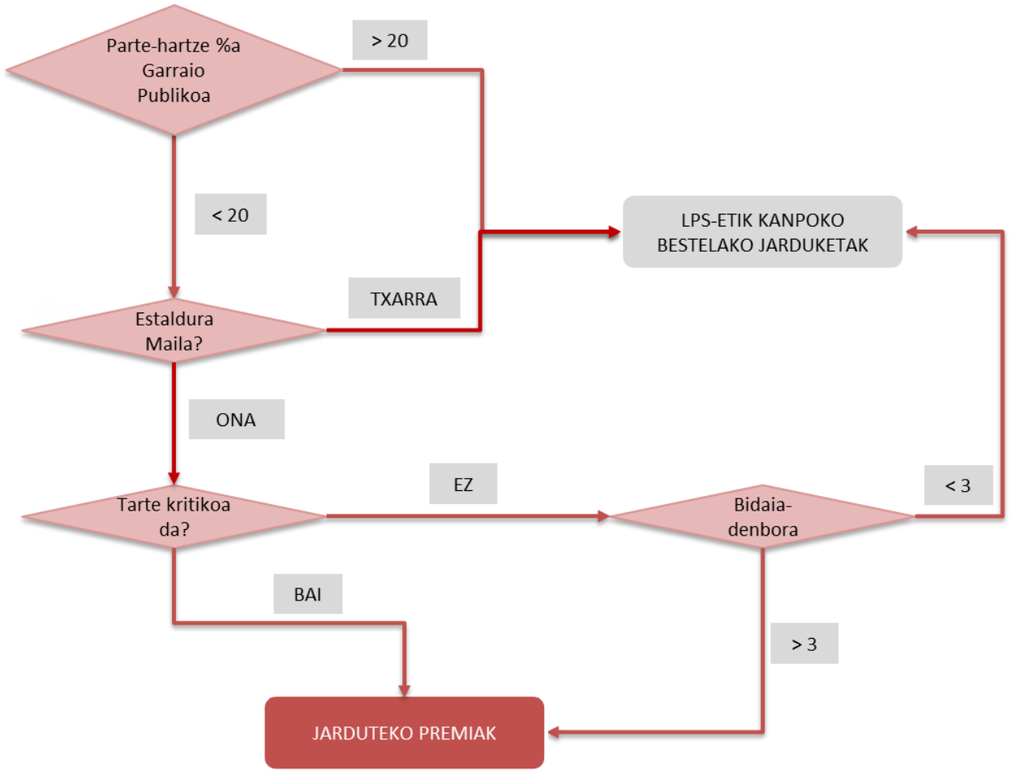
Auto-pilaketak behin eta berriz errepikatzen direlako, garraio publikorako tarte kritiko gisa identifikatuko dira aldi berean honako baldintza hauek betetzen dituztenak:

- Eguneko garraio publikoko zirkulazioak 100 baino gehiago izatea.
- "Eskaintza/eskaria erlazioaren" diagnostikoaren emaitzak tarte hori identifikatu izana arlo horretan esku hartu behar delako.

9.7.5.6 Garraio publikoaren beharrak zehaztea

Deskribatutako bost adierazleetatik abiatuta, garraio publikoaren bidezko jarduketa-beharrak lortuko dira, bi bidetatik:

1. Alde batetik, truke modalerako aparkalekuen beharra, "truke modalerako aparkalekuen gutxieneko" atalasean oinarrituta.
2. Bestalde, flujograma honi jarraituz, garraio publikoaren beharrak zehaztuko dira deskribatutako beste lau adierazleetan oinarrituta, beharra foru-sareko arazo baten ondorio den edo errepideen plangintzarekin zerikusirik ez duten beste arazo batzuen ondorio den zehaztuz.



9.8 Efizientzia-atalaseak

9.8.1 Mugikortasun jasangarriko atalaseak

Korridore batean mugikortasunaren jasangarritasun eza baldintzatzen duen atalasea da jasangarriak ez diren bidaien ehunekoa 10etik gorakoa izatea korridorearen EBBIren aldean, betiere aldi berean betetzen bada errepidearen EBBI 10.000 baino handiagoa dela bide konbentzionalen kasuan, eta 20.000 baino handiagoa galtzada bikoitzeko bideen kasuan.

Hori gertatzen den korridoreetan, garraiobide jasangarriagoetarako aldatze modala erraztuko duten neurriak proposatu beharko dira, eta ez litzateke bide-eskaintza hobetzeko jarduketarik proposatu beharko, nahiz eta eskaintza/eskaria erlazioan arazoak egon; Izan ere, kasu horietan, erabiltzaileen aukeraketa modal desegokiak eragiten ditu arazo horiek, neurri handi batean, eta ez bide-eskaintza nahikoa ez izateak.

9.8.2 Mugikortasuna kudeatzeko aukera-atalaseak

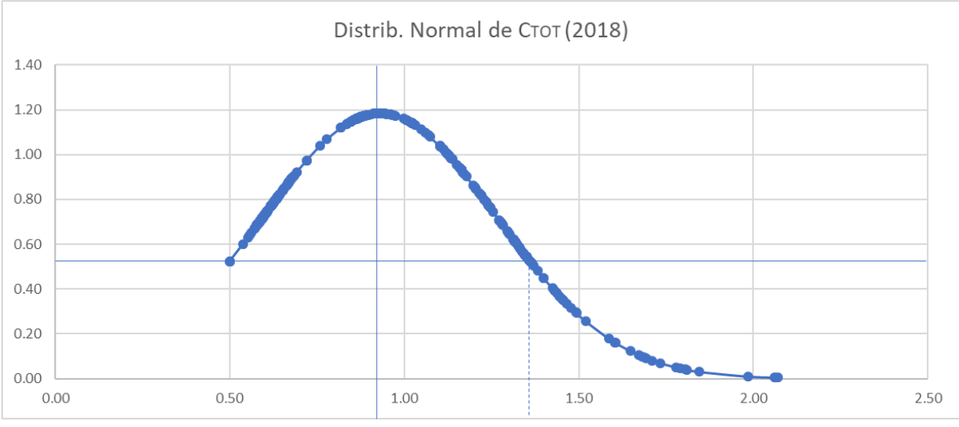
Mugikortasuna kudeatzeko aukeraren adierazlerako, mugikortasuna kudeatzeko neurriak abian jartzeko aukera ematen duten azpiegitura alternatiboak dauden aztertzen da, eta ez da atalase bat ezartzen esku-hartze horren beharra definitzeko. Kontuan hartuko da korridore berean funtzionaltasun bereizia duten azpiegiturak egoteak aukera ematen duela korridore horretan mugikortasunaren kudeaketa integrala diseinatzeko.

9.9 Berrikuntzako atalaseak: ekipamendu teknologiko nahikoa izatea

Aurrerapen teknologikoen ondoriozko etorkizuneko egoerei erantzuteko ekipamenduari dagokionez, Sarean esku hartzeko beharrak zehazteko adierazle konposatu bat ezarri da, aurrerapen horiei erantzun egokia emateko **ekipamendua nahikoa den ala ez** ezarri ahal izateko hainbat parametroren arabera, hala nola, errepideen hierarkia, trafiko-bolumena eta ibilgailu astunen trafiko-bolumena.

Aipatutako C_{TOT} adierazle konposatuaren balioa analizatu da aztertu beharreko bide bakoitzerako, bai 2018an zegoen sarerako, bai 2023, 2029 eta 2035eko joera-egoeretarako.

Jarraian, 2018ko sareari dagozkion C_{TOT} balioetatik abiatuta egindako banaketa normal bat aurkezten da. Balio horiek 2.07 eta 2.5 bitarteko balio-tartea hartzen dute, eta 0.93 batez besteko banaketa normala eta 0.34 desbiderapen estandarra osatzen dute.



Estatistika-banaketa horrek sareko bideen desbideratzearen irudi globala adierazten du, proposatutako lehentasun-adierazlearen batez besteko balio bati (C_{TOT}) lotuta, eta berezitasun positiboak dituzten tarte-eremu bat (batez bestekoa baino C_{TOT} balio handiagoak) eta berezitasun negatiboak dituzten tarteak (batez bestekoa baino C_{TOT} balio txikiagoak) eratzen ditu.

Banaketak deskribatutako Gauss-en kanpaia ezkerreko adarrean hasten da (berezitasun negatiboak), 0.5eko C_{TOT} balioari dagokionez; balio hori aztertutako sareko bide guztietan dagoen balio minimoari dagokio.

Gauss-en kanpaiaren puntu simetrikoa (berezitasun positiboak) 1.35eko C_{TOT} balioari dagokio (aurreko grafikoan lerro etenarekin adierazita); beraz, **C_{TOT} > = 1.35 duten balio guztiak interpretatu ahal izango dira aztertutako bide guztietan dagoen berezitasun negatibo handienaren pareko edo handiagoko berezitasun positiboa duten sareko bideei dagozkiela**.

Horregatik hartu da C_{TOT} = 1.35 balioa mozketa-balio gisa, ekipamendu teknologiko espezifikoa proposatzeko bideak lehenesteko.

Jarraian, tarteen zerrenda aurkezten da urte bakoitzeko, $C_T$ren beheranzko ordenan, 1.35eko mozketa-balioarekin.

2018

TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO	LONG	IMD	% PES	PES (2018)	CRED	CIMD	CPES	CTOT
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo	1,080	141,110.00	6.93	9773	1	1.00	0.07	2.07
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra	1,925	139,989.00	6.93	9699	1	0.99	0.07	2.06
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao	3,050	129,465.50	6.68	8644	1	0.92	0.07	1.98
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces	1,680	113,991.00	3.63	4135	1	0.81	0.04	1.84
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana	710	109,958.00	3.07	3375	1	0.78	0.03	1.81
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran	2,260	104,231.50	6.60	6882	1	0.74	0.07	1.80
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)	1,085	99,908.00	8.22	8213	1	0.71	0.08	1.79
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete	1,050	100,481.50	6.68	6713	1	0.71	0.07	1.78
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi	1,920	93,222.50	7.29	6797	1	0.66	0.07	1.73
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores	984	90,028.00	7.25	6524	1	0.64	0.07	1.71
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo	1,700	86,047.00	8.35	7189	1	0.61	0.08	1.69
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames	3,710	92,788.00	3.00	2784	1	0.66	0.03	1.69
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio	2,390	84,312.00	8.25	6953	1	0.60	0.08	1.68
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda	2,010	82,974.00	8.38	6954	1	0.59	0.08	1.67
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad	900	121,644.00	3.48	4227.96	0.75	0.86	0.03	1.65
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes	2,840	73,515.50	8.42	6191	1	0.52	0.08	1.61
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa	2,170	115,523.00	3.40	3928	0.75	0.82	0.03	1.60
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa	930	113,057.00	3.47	3928	0.75	0.80	0.03	1.59
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide	3,340	60,313.00	9.14	5512	1	0.43	0.09	1.52
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia	3,711	62,401.00	5.10	3182	1	0.44	0.05	1.49
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio	3,030	52,849.40	11.62	6140	1	0.37	0.12	1.49
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	3,960	55,757.50	8.24	4593	1	0.40	0.08	1.48
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu	1,610	48,415.00	12.23	5920	1	0.34	0.12	1.47
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama	3,840	47,100.40	12.18	5739	1	0.33	0.12	1.46
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza	1,490	94,650.00	3.03	2868	0.75	0.67	0.03	1.45
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri	1,015	49,875.00	9.12	4547	1	0.35	0.09	1.44
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	2,950	49,697.00	8.41	4178	1	0.35	0.08	1.44
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao	510	47,523.00	9.39	4463	1	0.34	0.09	1.43
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe	3,360	46,793.00	9.29	4346	1	0.33	0.09	1.42
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren	775	50,739.00	3.94	1998	1	0.36	0.04	1.40
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)	1,948	50,739.00	3.94	1998	1	0.36	0.04	1.40
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi	2,710	18,781.40	24.82	4662	1	0.13	0.25	1.38
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.	8,610	38,456.00	9.75	3748	1	0.27	0.10	1.37
276	Red de Interés Preferente (Roja)	N-240	Barazar-Zubizabal	7,695	4,910.00	33.01	1621	1	0.03	0.33	1.36
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango	4,025	34,605.00	11.82	4091	1	0.25	0.12	1.36
275	Red de Interés Preferente (Roja)	N-240	Zubizabal-L.P.(Ubidea)	3,640	4,519.50	32.90	1487	1	0.03	0.33	1.36
277	Red de Interés Preferente (Roja)	N-240	Zeanuri-Barazar	2,175	5,363.00	32.11	1722	1	0.04	0.32	1.36
23	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - E. Kadagua	4,470	13,546.00	26.09	3534	1	0.10	0.26	1.36
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	1,830	35,738.00	9.74	3482	1	0.25	0.10	1.35
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte	6,510	32,527.00	11.90	3871	1	0.23	0.12	1.35
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo	1,690	35,921.00	9.45	3394	1	0.25	0.09	1.35
140	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrabetzu - E. Erletxe	1,510	34,612.00	10.01	3464	1	0.25	0.10	1.35

2023

TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO	LONG	IMD	% PES	PES	CRED	CIMD	CPES	CTOT
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo	1,080	146,857	6%	8118.91	1	1.00	0.06	2.06
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra	1,925	145,171	5%	7758.27	1	0.99	0.05	2.04
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao	3,050	132,131	6%	7270.53	1	0.90	0.06	1.95
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces	1,680	114,596	4%	4759.41	1	0.78	0.04	1.82
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)	1,085	107,554	5%	5865.44	1	0.73	0.05	1.79
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana	710	109,847	3%	3395.87	1	0.75	0.03	1.78
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran	2,260	106,494	5%	5515.71	1	0.73	0.05	1.78
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete	1,050	103,609	6%	6255.08	1	0.71	0.06	1.77
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi	1,920	97,556	6%	6322.79	1	0.66	0.06	1.73
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores	984	89,546	8%	6955.75	1	0.61	0.08	1.69
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo	1,700	92,193	5%	4466.19	1	0.63	0.05	1.68
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio	2,390	90,567	5%	4359.94	1	0.62	0.05	1.66
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames	3,710	92,692	3%	2763.98	1	0.63	0.03	1.66
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda	2,010	88,751	5%	4402.74	1	0.60	0.05	1.65
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes	2,840	79,629	8%	6262.47	1	0.54	0.08	1.62
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa	930	118,253	3%	3769.1	0.75	0.81	0.03	1.59
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide	3,340	64,505	11%	7379.08	1	0.44	0.11	1.55
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia	3,711	64,050	7%	4551.02	1	0.44	0.07	1.51
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	3,960	61,718	8%	4650.85	1	0.42	0.08	1.50
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri	1,015	53,172	13%	6976.34	1	0.36	0.13	1.49
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad	900	104,467	3%	2692.32	0.75	0.71	0.03	1.49
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao	510	53,175	12%	6076.25	1	0.35	0.12	1.47
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza	1,490	99,839	3%	2865.19	0.75	0.68	0.03	1.46
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe	3,360	53,049	9%	4993.38	1	0.36	0.09	1.46
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	2,950	54,752	8%	4295.77	1	0.37	0.08	1.45
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio	3,030	56,029	6%	3204.42	1	0.38	0.06	1.44
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa	2,170	96,778	3%	2702.13	0.75	0.66	0.03	1.44
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu	1,610	52,032	7%	3692.6	1	0.35	0.07	1.43
340	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua	2,860	19,335	29%	5666.94	1	0.13	0.29	1.42
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)	1,948	56,494	4%	2043.16	1	0.38	0.04	1.42
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.	8,610	44,834	10%	4406.08	1	0.31	0.10	1.40
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren	775	54,458	3%	1728.5	1	0.37	0.03	1.40
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama	3,840	49,927	6%	2821.58	1	0.34	0.06	1.40
339	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib	1,610	12,900	30%	3867.15	1	0.09	0.30	1.39
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte	6,510	36,047	13%	4860.73	1	0.25	0.13	1.38
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango	4,025	38,462	12%	4482.96	1	0.26	0.12	1.38
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	1,830	41,206	10%	4012.22	1	0.28	0.10	1.38
24	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran	6,940	17,587	26%	4491.97	1	0.12	0.26	1.38
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi	2,710	19,444	24%	4674.13	1	0.13	0.24	1.37
26	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Santurtzi - Cantabria	1,240	13,362	28%	3702.84	1	0.09	0.28	1.37
25	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi	1,760	14,998	27%	3989.16	1	0.10	0.27	1.37
12	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Areta Norte - Llodio	2,180	32,600	14%	4702.07	1	0.22	0.14	1.37
19	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa	1,540	39,665	10%	3797.21	1	0.27	0.10	1.37
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo	1,690	38,717	10%	3686.82	1	0.26	0.10	1.36
336	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib	0	7,993	30%	2424.92	1	0.05	0.30	1.36
13	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	Llodio - Límite Araba	9,000	28,355	15%	4375.58	1	0.19	0.15	1.35

2029

TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO	LONG	IMD	% PES	PES	CRED	CIMD	CPES	CTOT
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo	1,080	152,185.14	5%	7538.36	1	1.00	0.05	2.05
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra	1,925	150,390.81	5%	7389.14	1	0.99	0.05	2.04
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao	3,050	135,342.36	5%	6844.98	1	0.89	0.05	1.94
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces	1,680	117,722.00	4%	4831.89	1	0.77	0.04	1.81
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)	1,085	112,086.18	5%	5417.92	1	0.74	0.05	1.78
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana	710	113,116.16	3%	3350.23	1	0.74	0.03	1.77
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete	1,050	108,050.65	6%	6149.62	1	0.71	0.06	1.77
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran	2,260	109,130.66	5%	5246.32	1	0.72	0.05	1.77
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi	1,920	103,075.09	6%	6203.58	1	0.68	0.06	1.74
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores	984	94,427.57	7%	7024.87	1	0.62	0.07	1.69
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo	1,700	97,419.06	4%	4028.02	1	0.64	0.04	1.68
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio	2,390	95,830.05	4%	3939.29	1	0.63	0.04	1.67
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames	3,710	96,131.43	3%	2716.6	1	0.63	0.03	1.66
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda	2,010	92,975.99	4%	3984.59	1	0.61	0.04	1.65
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes	2,840	86,349.93	7%	5940.7	1	0.57	0.07	1.64
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa	930	121,485.11	3%	3683.2	0.75	0.80	0.03	1.58
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide	3,340	69,075.20	11%	7793.58	1	0.45	0.11	1.57
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	3,960	68,803.52	7%	4733.21	1	0.45	0.07	1.52
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia	3,711	66,914.66	7%	4844.54	1	0.44	0.07	1.51
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri	1,015	56,880.71	13%	7574.08	1	0.37	0.13	1.51
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe	3,360	59,914.19	9%	5230.24	1	0.39	0.09	1.48
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao	510	55,164.52	12%	6442.27	1	0.36	0.12	1.48
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	2,950	61,269.13	7%	4387.51	1	0.40	0.07	1.47
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad	900	106,142.55	2%	2598.7	0.75	0.70	0.02	1.47
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza	1,490	102,852.18	3%	2825.34	0.75	0.68	0.03	1.45
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)	1,948	62,497.74	3%	2039.65	1	0.41	0.03	1.44
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio	3,030	60,059.02	5%	2824.86	1	0.39	0.05	1.44
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu	1,610	55,972.15	6%	3384.45	1	0.37	0.06	1.43
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.	8,610	50,810.14	9%	4636.77	1	0.33	0.09	1.43
340	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua	2,860	22,726.72	28%	6261.11	1	0.15	0.28	1.42
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa	2,170	98,656.73	3%	2543.5	0.75	0.65	0.03	1.42
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren	775	58,248.12	3%	1647.38	1	0.38	0.03	1.41
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama	3,840	53,697.07	5%	2460.16	1	0.35	0.05	1.40
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	1,830	46,514.73	9%	4192.22	1	0.31	0.09	1.40
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte	6,510	40,896.26	13%	5147.88	1	0.27	0.13	1.39
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango	4,025	43,084.57	11%	4749.71	1	0.28	0.11	1.39
19	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa	1,540	44,774.44	9%	3935.61	1	0.29	0.09	1.38
339	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib	1,610	13,658.49	29%	3953.37	1	0.09	0.29	1.38
12	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Areta Norte - Llodio	2,180	36,828.45	14%	5020.85	1	0.24	0.14	1.38
24	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran	6,940	20,749.78	24%	4949.92	1	0.14	0.24	1.37
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo	1,690	42,435.18	9%	3791.14	1	0.28	0.09	1.37
25	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi	1,760	17,575.92	25%	4379.9	1	0.12	0.25	1.36
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi	2,710	19,820.76	23%	4552.66	1	0.13	0.23	1.36
26	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Santurtzi - Cantabria	1,240	15,802.29	25%	4021.07	1	0.10	0.25	1.36
338	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	VSM Fase Ib-E. Arrigorriaga	3,015	35,142.85	12%	4381.4	1	0.23	0.12	1.36
13	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	Llodio - Límite Araba	9,000	32,040.21	14%	4635.65	1	0.21	0.14	1.36

2035

TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO	LONG	IMD	% PES	PES (2018)	CRED	CIMD	CPES	CTOT
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo	1,080	158,060.67	5%	7230.23	1	1.00	0.05	2.05
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra	1,925	156,019.07	5%	7137.72	1	0.99	0.05	2.03
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao	3,050	138,467.93	5%	6560.06	1	0.88	0.05	1.92
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces	1,680	121,103.89	4%	4778.45	1	0.77	0.04	1.81
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)	1,085	116,170.64	4%	5115.97	1	0.73	0.04	1.78
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana	710	116,644.50	3%	3271.76	1	0.74	0.03	1.77
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete	1,050	111,565.62	5%	6034.27	1	0.71	0.05	1.76
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran	2,260	112,191.45	4%	4923.52	1	0.71	0.04	1.75
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi	1,920	108,884.15	6%	6073.44	1	0.69	0.06	1.74
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores	984	100,438.53	7%	6957.72	1	0.64	0.07	1.70
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo	1,700	102,520.62	4%	3785.97	1	0.65	0.04	1.69
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio	2,390	101,123.59	4%	3702.97	1	0.64	0.04	1.68
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames	3,710	100,279.86	3%	2647.38	1	0.63	0.03	1.66
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes	2,840	93,841.61	6%	5812.39	1	0.59	0.06	1.66
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda	2,010	96,751.86	4%	3751.41	1	0.61	0.04	1.65
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide	3,340	72,982.55	11%	7864.83	1	0.46	0.11	1.57
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa	930	124,696.26	3%	3561.05	0.75	0.79	0.03	1.57
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena	3,960	76,357.31	6%	4766.63	1	0.48	0.06	1.55
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia	3,711	69,831.60	7%	4878.2	1	0.44	0.07	1.51
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri	1,015	60,564.39	13%	7734.85	1	0.38	0.13	1.51
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe	3,360	67,018.15	8%	5478.39	1	0.42	0.08	1.51
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)	2,950	68,109.30	6%	4425.18	1	0.43	0.06	1.50
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao	510	58,589.49	11%	6512.75	1	0.37	0.11	1.48
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)	1,948	69,491.13	3%	2001.34	1	0.44	0.03	1.47
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad	900	108,224.42	2%	2003.81	0.75	0.68	0.02	1.45
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio	3,030	64,285.21	4%	2715.03	1	0.41	0.04	1.45
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza	1,490	105,707.12	3%	2745.22	0.75	0.67	0.03	1.44
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.	8,610	56,615.42	9%	4885.08	1	0.36	0.09	1.44
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu	1,610	60,388.26	5%	3255.73	1	0.38	0.05	1.44
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren	775	62,181.40	2%	1540.3	1	0.39	0.02	1.42
340	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua	2,860	26,321.20	25%	6487.14	1	0.17	0.25	1.41
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.	1,830	51,699.71	8%	4380.05	1	0.33	0.08	1.41
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte	6,510	46,283.23	11%	5283.2	1	0.29	0.11	1.41
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama	3,840	57,962.09	4%	2319.5	1	0.37	0.04	1.41
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango	4,025	48,237.31	10%	4884.27	1	0.31	0.10	1.41
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa	2,170	100,021.11	2%	1892.05	0.75	0.63	0.02	1.40
19	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa	1,540	49,530.71	8%	4092.08	1	0.31	0.08	1.40
12	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Areta Norte - Llodio	2,180	41,466.66	12%	5154.21	1	0.26	0.12	1.39
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo	1,690	46,150.25	8%	3910.51	1	0.29	0.08	1.38
24	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran	6,940	24,

2018an 42 tarte agertu ziren CT> = 1.35 zutenak, 46 2023an eta 2029an eta 45 2035ean. Nahiz eta tarteen kopurua ez den asko aldatzen, egiazta daiteke bilakaeraren ondorioz estalitako guztizko EBBI igo egiten dela, eta, beraz, 2035ean 2018koa baino 13.4 puntu handiagoa dela (bide kopuru berarekin eta guztizko km berberak beteta). Hurrengo taulan ikus daitekeen bezala, $C_{TOT, MED}$ 1.54 - 1.56ren inguruan mantentzen da aldi guztietan, bideen lehentasuna egonkor mantentzen dela adieraziz.

	2018	2023	2029	2035
$C_{TOT, LIM}$	1.35	1.35	1.35	1.35
Nº TRAMOS	42	46	46	45
$C_{TOT, MED}$	1.56	1.54	1.54	1.55
IMD_{TOT}	3,071,547	3,093,456	3,304,726	3,483,479
$LONG_{TOT}$	108,798	116,438	119,453	118,213
PES_{TOT}	203,470	212,056	214,228	207,888

Lehentasunezko tarteak ekipamendu teknologikoaren ikuspegitik nola erantsi edo kendu behar diren behar bezala aztertzeko, urtekari bakoitzeko tarteen zerrenda aurkezten da jarraian, dagozkien bideen arabera antolatuta.

2018			
TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao
23	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - E. Kadagua
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu
140	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrabetzu - E. Erletxe
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza
275	Red de Interés Preferente (Roja)	N-240	Zubizabal-L.P.(Ubidea)
276	Red de Interés Preferente (Roja)	N-240	Barazar-Zubizabal
277	Red de Interés Preferente (Roja)	N-240	Zeanuri-Barazar
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi

2023			
TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte
12	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Areta Norte - Llodio
13	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	Llodio - Límite Araba
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.
19	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao
24	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran
25	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi
26	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Santurtzi - Cantabria
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi
336	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib
339	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib
340	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua

2029			
TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte
12	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Areta Norte - Llodio
13	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	Llodio - Límite Araba
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.
19	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao
24	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran
25	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi
26	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Santurtzi - Cantabria
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi
338	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	VSM Fase Ib-E. Arrigorriaga
339	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib
340	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua

2035			
TRAMO	RED	CARRETERA	TRAMO
1	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Galdakao - E. Irubide
2	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Irubide - E. Basauri
3	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Basauri-Buia
4	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	Buia-Miribilla/Miraflores
5	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Trapagaran - E. Portugalete
6	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Portugalete-E. Santurtzi
7	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. Santurtzi-E. S. Fuentes
8	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. San Fuentes-E. La Arena
9	Red de Interés Preferente (Roja)	A-8	E. La Arena-E. El Haya (L.P.)
11	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Arrigorriaga - E. Areta Norte
12	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	E. Areta Norte - Llodio
13	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	Llodio - Límite Araba
16	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Gerediaga- E. Durango
17	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Durango-E. Amorebieta E.
18	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta E.-E. Amorebieta N.
19	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Amorebieta N.-E. Boroa
20	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Boroa-E. Erletxe
21	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Erletxe-E. El Gallo
22	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. El Gallo-E. Galdakao
24	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Kadagua - E. Trapagaran
25	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Trapagaran - E. Santurtzi
27	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	Miribilla/Miraflores-E.San Mames
28	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. San Mames. - E. Kastrexana
29	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Kastrexana-E. Cruces
30	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Cruces-E. Sestao
31	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-10	E. Sestao-E. Trapagaran
131	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Cruces-E. Barakaldo
132	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Barakaldo-E. Kukularra
133	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Kukularra- E. Asua (BI-604)
134	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Asua (BI-604) - TT. Artxanda
135	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	Túneles Artxanda - E. Larrondo
136	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Larrondo-E. Derio
137	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Derio-E. Zamudio
138	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Zamudio-E. Lezama
139	Red de Interés Preferente (Roja)	BI-30	E. Lezama-E. Larrabetzu
250	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Kukularra- La Campa
251	Red Básica (Naranja)	BI-637	La Campa-E. Universidad
252	Red Básica (Naranja)	BI-637	E. Universidad-Leioa
253	Red Básica (Naranja)	BI-637	Leioa-Artatza
290	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E.Derio-E. Ugaldeguren
291	Red de Interés Preferente (Roja)	N-633	E. Ugaldeguren-E.Aldekone(Aeropuerto)
331	Red de Interés Preferente (Roja)	N-644	A-8-Puerto Santurtzi
338	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-68	VSM Fase Ib-E. Arrigorriaga
339	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	E. Larraskitu - VSM Fase Ib
340	Red de Interés Preferente (Roja)	AP-8	VSM Fase Ib - E. Kadagua

Hona hemen egindako azterketaren ondorio batzuk:

1. 2018ko lehentasunen artean agertzen den 23. tartea desagertu egiten da gainerako urterokotasunetan, MHSaren Ib fasea amaitzean.
2. A-8ko 1etik 9rako tarteak urterokotasun guztietan sartzen dira.
3. AP-68ari dagokionez, 2018an 11. tartea baino ez zen sartzen, baina 12. eta 13.ak sartzen dira 2029an, eta mantendu egiten dira gainerako urterokotasunetarako. 338. tartea 2029an eta 2035ean agertzen da.
4. AP-8tik 7 tarte zeuden 2018an, eta horri 19., 24., 25., 26,336., 339. eta 340. tarteak gehitu zaizkio 2029an, eta mantendu egingo dira gainerako urterokotasunetarako, 26. tartea izan ezik, 2035ean desagertu egingo baita.
5. BI-10etik 5 tarte mantenduko dira urterokotasun guztietan (27tik 31ra).
6. BI-30 errepidetik 9 tarte mantenduko dira urterokotasun guztietan (131etik 139ra).
7. BI-637 errepidetik 4 tarte mantenduko dira urterokotasun guztietan (250etik 253ra).
8. 2018an zeuden N-240 errepideko hiru tarte (275etik 277ra) desagertu egiten dira gainerako urterokotasunetan.
9. N-633 errepidetik bi tarte mantenduko dira urterokotasun guztietan (290tik 291era).
10. N-644 errepideko 331. tarteak urterokotasun guztietan jarraituko du ibilgailu astunen ehuneko handia duten bideen ordezkari gisa.

Egindako analisiaren arabera eta oro har, ekipamendu teknologikorako proposamen espezifiko bat ezartzea gomendatzen da, identifikatutako lehentasunezko bide hauetarako:

- **BI-10**
- **BI-30**
- **A-8**
- **AP-8**
- **AP-68**
- **BI-637**
- **N-633**
- **N-644**

Bestalde, ibilgailu astunen trafikoari dagokionez, gaur egun N-240, BI-625 eta Txorierriko Korridorea (BI-30) bezalako bideetan gertatzen diren desoreka batzuk identifikatu dira, eta, horien ondorioz, ibilgailu astunen EBBI nahiko handiak gertatzen dira, sarearen ahalmen handiko beste bide batzuekin alderatuta.

Aurreratu den bezala, Bizkaiko errepide-sarean bide asko antzeman dira Espainiako 5eko errepide arruntetan ohiko batez bestekoa (Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Saila, 2020; DGC, 2019) baino ibilgailu astunen EBBI handiagoa duten errepideak. 1. Taulak ibilgailu astunen ehunekoa aipatutako batez bestekoa baino handiagoa den Bizkaian dauden errepideak jasotzen ditu.

Tramo	Carretera	% Pesados en días Laborables
BASURTO - ZORROTZA	N-634	13,0
PTE. RONTEGI	BI-30(N-637)	7,9
PTE. RONTEGI (BI-GETXO)	BI-30(N-637)	8,2
PTE. RONTEGI (GETXO-BI)	BI-30(N-637)	7,6
E. ASUA (BI-604) - TT. ARTXANDA	BI-30(N-637)	9,6
E. ENEKURI - TT. ARTXANDA	BI-30(N-637)	9,6
TT. ARTXANDA - E. ENEKURI	BI-30(N-637)	9,6
GALDAKAO - EL GALLO	N-634	7,7
ZALDIBAR - AREITIO	N-634	10,1
E. LEZAMA - E. LARRABETZU	BI-30(N-637)	14,0
E. LARRABETZU - E. LEZAMA (BI-SS)	BI-30(N-637)	13,5
E. LEZAMA - E. LARRABETZU (SS-BI)	BI-30(N-637)	14,5
VISTA ALEGRE - E.GERNIKA S.	BI-635	6,2
BIDEBARRIETA - GOMEZEAGA	BI-633	10,2
E. ARRIGORRIAGA - UGAO/MIRABALLES	BI-625	9,1
LEMOA - IGORRE	N-240	15,2
ABADIÑO - APATAMONASTERIO	BI-3336(N-636)	6,6
E.SESTAO-E.TRAPAGARAN	BI-10(A-8)	7,4
E.SESTAO-E.TRAPAGARAN (BI-S)	BI-10(A-8)	7,6
E.TRAPAGARAN-E.SESTAO (S-BI)	BI-10(A-8)	7,3
E. LA ARENA-L.P. CANTABRIA	A-8	11,7

1.Taula. Bizkaiko errepide tarteak, non ibilgailu astunen EBBIk ohiko batez bestekoa gainditzen duen (Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Saila, 2020)

Ibilgailu astun asko ibiltzearen ondorioak inguruko trafikoan autoek dutena baino eragin handiagoa izatean laburbil daitezke. Halaber, ibilgailu horiek efektu fisikoak eta psikologikoak ezartzen dituzte inguruko trafikoan, euren ezaugarri fisikoen eta operatiboen ondorioz. Alde batetik, Moridpourrek, Mazloumik eta Mesbahek (2015) diotenez, kamioi arinek eta autoek antzeko eragina dute inguruko trafikoaren ezaugarrietan; aldiz, batez besteko bidaia-denborek gora egiten dute kamioi astunen proportzioa errei bakoitzean handitzen denean. Oro har, kamioi astunek autoek baino abiadura txikiagoa hartzen dute. Beraz, kamioi astunen proportzioa handitzeak gorabeherak eragin ditzake abiaduran eta batez besteko bidaia-denborek gora egin dezakete, batez ere trafiko-dentsitate handiekin.

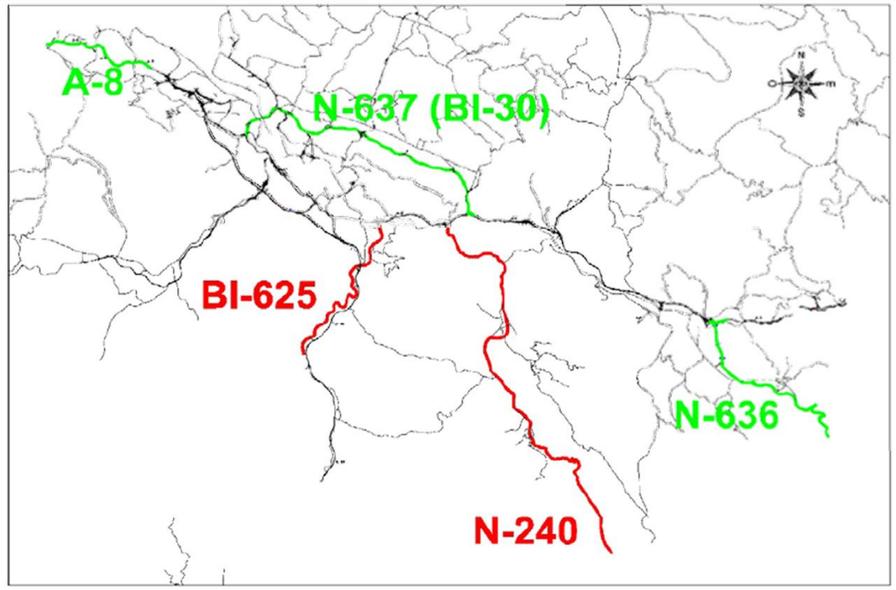
Puntu honetan, gogoratu behar da gaur egun izapidetzen ari den erabileraren araberako ordainketari buruzko Foru Arau berria ezartzeak ibilgailu astunen trafikoa doitzea dakarrela. Sistema hori dagoeneko Europa osoan oso zabalduta dagoen eredu batean oinarritzen da. Eredu hori eraginkorra dela frogatu da, eta modu erabakigarrian lagunduko du bide jakin batzuetako ibilgailu astunen trafiko handiaren ondorio negatiboak orekatzen, CO_2 emisioak murrizten eta bide-sareko segurtasuna hobetzen.

Jarraian, 2035erako espero den ibilgailu astunen EBBI metatuen (aztertutako biderako tarte bakoitzeko EBBIren batukaria) baturaren kalkulu bat aurkezten da, eta 2018ko datuekin alderatzen da. Ikus daiteke 2035ean nola iritsi nahi den lurraldeko ibilgailu astunen trafiko-bide nagusiak sarearen ahalmen handiko bideekin bat etorriko diren egoera batera.

2018			2035		
CARRETERA	ΣIMDPESAD		CARRETERA	ΣIMDPESAD	
BI-30	70.044		AP-8	68.869	VÍAS ALTA CAPACIDAD
A-8	48.237		A-8	54.548	
AP-8	45.940		BI-30	39.015	
N-240	22.463		AP-68	21.200	
BI-625	20.367		BI-625	17.685	
AP-68	14.280		N-240	7.809	
N-636	6.085		N-636	3.746	

Ibilgailu astunen trafikoari dagokionez, ekipamendu teknologikoa eduki dezaketen bide hauek identifikatzen dira:

- **BI-30**
- **N-240**
- **BI-625**
- **N-636**
- **A-8 (Kantabria)**



9.11 Erresilientzia-atalaseak: Sarearen kalteberatasuna

Ahalmen handiko sarearen kalteberatasun-adierazleari dagokionez, gorabeheraren ondoren 30 minutuko auto-pilaketako balioa ezarriko da jarduteko beharra zehazteko atalase gisa. Hau da, sareko tarte batean gorabeheraren bat gertatu ondoren 30 minututik gorako denbora-tartean auto-ilarak badaude, tarte hori kaltebera gisa identifikatuko da, eta beharrezkoa izango da egoera hori arinduko edo konponduko duen jarduketaren bat planteatzea.

9.12 Atalaseen laburpen-taula

Ondorengo taulan, Plan honetan aplikatutako atalase guztiak jaso dira, laburpen gisa:

IRIZPIDEAK	HELBURUAK	ADIERAZLEAK				ATALASEAK																							
		Diagnostikatu beharreko alderdia	Metropoli-esparrua	urraldearen gainerako	Adierazlea definitzen duten aldagaiak	Metropoli-esparrua															Lurraldearen gainerakoa									
						LS	LS			OS	OS			SO	SO			ES			LS	LS			OS	OS			ES		
						GALTZADA BIKOITZA	G. BAKARRA I. mota	G. BAKARRA II. Mota	G. BAKARRA III. mota	GALTZADA BIKOITZA	G. BAKARRA I. mota	G. BAKARRA II. mota	G. BAKARRA II. mota	GALTZADA BIKOITZA	G. BAKARRA I. mota	G. BAKARRA II. mota	G. BAKARRA III. mota	G. BAKARRA I. mota	G. BAKARRA II. mota	G. BAKARRA III. mota	GALTZADA BIKOITZA	BAKARRA I. mota	BAKARRA II. mota	BAKARRA III. mota	GALTZADA BIKOITZA	G. BAKARRA I. mota	G. BAKARRA II. mota	G. BAKARRA III. mota	G. BAKARRA I. mota	G. BAKARRA II. mota	G. BAKARRA III. mota
KALITATEA	Kalitatezko bide-eskaintza egitea, erabiltzaileen eskariari egokitutako zerbitzu-mailarekin	Bide-eskaintza	Plataforma-zabalera			2*9	9	9	9	2*8	8	8	8	2*8	8	8	8	7	7	7	2*9	9	9	9	2*8	8	8	8	7	7	7
			Kurbadura-erradioa			265	130	---	---	130	130	---	---	85	85	---	---	85	---	---	265	130	---	---	130	130	---	---	85	---	---
			Malda			7%	9%	---	---	8%	10%	---	---	10%	10%	---	---	10%	---	---	7%	9%	---	---	8%	10%	---	---	10%	---	---
			Trafiko astunerako abiadura murriztea		EBBIa/inklinazioa/luzera	---	3.1-IC (V=45)	---	---	---	3.1-IC (V=45)	---	---	---	3.1-IC (V=35)	---	---	3.1-IC (V=35)	---	---	---	3.1-IC (V=45)	---	---	---	3.1-IC (V=45)	---	---	3.1-IC (V=35)	---	---
	Lurraldearen kanpoaldearekin eta puntu nodal nagusiekin (portuak, aireportuak, plataforma logistikoak) bide-konexioak hobetzea	Eskaintza/Eskaria erlazioa	Zerbitzu Maila			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	D	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000	D	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000	D EBBI>10.000
			Batez besteko abiadura puntako orduan	---		<2/3*V fluxu librea	---			<2/3*V fluxu librea	---			<2/3*V fluxu librea	---			----			----										
			Errepikatzen diren auto-pilaketetan geldirik egondako denbora (geldirik daudela ulertuko da < 5 km/h / Aztertutako aldiaren gehieneko balioa hartu da)	---		>15 segi/km. Vh	---			>15 segi/km. Vh	---			>15 segi/km. Vh	---			----			----										
SEGURTASUNA	Errepideen Foru Sareko istripu-tasa murriztea	Bide-segurtasuna	Istripu-tasaren errepikapena		TCA serie historikoa	BEHARRA DUEN TARTE GISA IDENTIFIKATZEN DA AZTERTUTAKO ALDI GUZTIETAN AGERTZEN DENA (6). HORREZ GAIN, EGIAZTATZEN DA ISTRIPUAK EZ DIRELA ZORUAREN EGOERAREKIN LOTUTAKO ARAZOENGATIK EDO KOSTU TXIKIKO JARDUKETEN BIDEZ ERRAZ KONPON DAITEZKEEN ARAZOENGATIK GERTATU																							
			Hilkortasun-intzidentzia		Istripu hilgarrien serie historikoa	EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. LEHENESTEKO IRIZPIDE GISA ERABILIKO DA																									
LEHIAKORTASUNA	Lurralderako erabateko irisgarritasuna hobetzea, ibilbide-denborak murriztuz	Erabateko irisgarritasuna	---	nbora helburuarekiko (		------															60 km/h-ko abiaduran egindako ibilbideari lotutakoa baino ibilbide-denbora luzeagoa									
EKITATEA	Eskualdeen arteko irisgarritasun erlatiboaren orekan oinarritutako lurralde-egituraketa egokia lortzea	Irisgarritasun erlatiboa	---	Batez besteko abiadurarekiko %	etropoli-ardatzera egindako ibilbidearen denbor	------															EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. JARDUKETAK LEHENESTEKO IRIZPIDE GISA ERABILIKO DA									
	Gizonen eta emakumeen benetako berdintasun eraginkorra bermatzea	EZ DA DIAGNOSTIKORIK EGITEN. PLANA OSATZEARI ERAGITEN DION ZEHARKAKO KONTU BAT DA																											
	Partikularrentzako, enpresentzako eta garraiobideentzako aukera-berdintasuna bermatzea	Ibilgailu astunen kostuak, bidesariak direla-eta Lurralde Historikotik kanpo dituzten erlazioetan	Errepideen Foru Sarean barrena egindako kilometro bakoitzeko batez besteko kanonaren kostua			EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. KOSTUAK BERDINTZEKO KUDEAKETA-NEURRIAK EZARTZEKO ERABILIKO DA																									
ASANGARRITASUNA	Soziala: Bide-azpiegituretatik eratorritako hirigintza-inpaktuak murriztea	Hiriguneekiko interferentzia	Gatazka: EBBI*Luzera*Herria		EBBI(luzera/sarbide kop.,etete kop.	GATAZKA-MAILA ALTUA: EBBI*LUZERA*HERRIA>10.000.000																									
	Soziala: Hiriguneetan trafiko astuna igarotzearen inpaktua murriztea	trafiko astunaren interferentzia hiriguneetan	Trafiko astuneko gatazkak: EBBIa*Luzera*Herria		EBBIa/zeharbideak	TRAFIKO ASTUN HANDIAK ERAGINDAKO GATAZKA-MAILA: EBBIa*LUZERA*HERRIA>1.000.000																									
	Finantzarioa: Kontserbazio-kostuak berreskuratzea, "erabiltzaile ordaintzailearen" estrategiaren zati gisa	Trafiko astunak behar ez bezala erabiltzea (*)	Sare konbentzionalean trafiko astun birbideragarria		EBBIa/azpiegituraren ezaugarriak	EBBIa BIDERAGARRIAK >400 eta ERREPIDEAREN EBBIa-REN >% 50 EBBIa BIDERAGARRIEN %																									
	Finantzarioa: Inbertsioen eraginkortasuna maximizatzea	Inbertsioen errentagarritasuna	Itzultzeko barne-tasa			EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. ERRENTAGARRITASUNEAN OINARRITUTA PROPOSATUTAKO JARDUKETAK LEHENESTEKO IRIZPIDEA																									
	Finantzarioa: Indarreko lege-esparruan eskuragarri dauden finantzaketa-iturri guztiak aprobetxatzea	Errepideak finantzaketa-iturriei esleitzea	EZ DA ADIERAZLERIK DEFINITZEN. PROGRAMA DESBERDINEI JARDUKETAK ESLEITZEKO ERABILIKO DA																												
	Ingurumena: Sarea natura-ingurunean hobeto integratzea	Ingurumen-integrazioa	Sare hidrografikoarekiko eta ibaiertzeko basoaren kalitate-indizearekiko elkarreragina		Sare hidrografikoarekiko hurbiltasuna	1 km-tik gorako luzera duten tarteak, URAren geruzaren 1 eta 2 hierarkia duten ibaien eragin-eremuaren barruan (50 metro) daudenak eta kalitate txarreko zein eskaseko ibaiertzeko basoen kalitate-indizea dutenak.																									
			Eremu sentikorretan sartzea		Balio handiko guneetako elkargune-luzera	2 km-tik gorako tarteak, apirilaren 15eko 1/2014 Legegintzako Dekretuak arautzen dituen Naturagune Babestuen barruan daudenak.																									
			Inpaktu akustikoa**		Zarata-mapak	10.000 biztanle baino gehiago duten herrietako tarteak, 1x1 km-ko sareetan fokalizatuak eta Zortasun Akustikoko Eremuaren barruan azalera dutenak																									
	Ingurumena: berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea	Emisioak	Emisioak guztira			EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. ALTERNATIBAK ALDERATZEKO ETA HELBURUA BETETZEN DEN EBALUATZEKO ERABILIKO DA																									
	Ingurumena: Errepide-sareari egotz dakiokeen habitat-zatiketa murriztea	Habitatak zatikatzea	Jarduteko beharra duten errepide-tarteak identifikatzea eta lehenestea		Kudeaketa-plana duten faunarentzako interes bereziko eremuak Konektibitate ekologikorako eremu interesgarria Hainbat azterketatik eratorritako zatitu beharreko eremuak Harrapaketen kontzentrazio-sektoreak (2016-2020)	90eko pertzentila baino puntuazio handiagoa duten errepideak lehentasunezkotzat jotzen dira																									
	Ingurumena: Salgaien errepideko garraioak ingurumenean dituen eraginen ondoriozko kanpo-kostuak barnera daitezen bultzatzea	Kanpoko kostuen tratamendua	Barneratutako kanpoko kostuak			EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. KANPOKO KOSTUAK BARNERATZEKO KUDEAKETA-NEURRIEN INPAKTUA EBALUATZEKO ERABILIKO DA																									
	Ingurumena: Garraio publikoa sustatzea	GParen eta garraio multimodalaren bultzadarekiko sentikorrak diren sareak	GParen parte-hartzea korridorean		Hiriarteko joan-etorrien guztizkoaren <% 20ko GParen % (eguneko 10.000 joan-etorritik beherako erlazioak alde batera utzita)																									
	Ingurumena: Garraio multimodala bultzatzea		Trukaketa modalerako aparkalekuen nahikotasuna		BAI/EZ. DAGOEN EKIPAMENDUAREN NAHIKOTASUNAREN BALORAZIO KUALITATIBOA																									
			Garraio publikoaren estaldura		Etxetik gertu geltokia duen biztanleriaren %a (% 75 - < 300 m; % 85 < 500 m)																									
			Garraio publikoaren bidaia-denbora		GParen bidaia-denbora > 3* ibil. pribatuaren bidaia-denbora																									
			Garraio publikoaren tarte kritikoak		Zirkulazio kop. >100 eta jarduteko beharra eskaintza/eskariaren arabera																									
	Ingurumena: Garraiobide jasangarrietara aldaketa modala bultzada	Mugikortasun jasangarria	Jasangarriak ez diren bidaien %a (IA < 8 km)		JASANGARRIAK EZ DIREN BIDAIEN %A KORRIDOREKO EBBIren >% 10 (gainera, EBBIk >10.000 izan behar du errepide arruntetan eta > 20.000 errepide bikoiztuetan)																									
EFIZIENTZIA	Erabilgarri dauden azpiegituren erabilera arrazionalizatzea, bidaiaren ezaugarrietara egokitutako banaketa modalaren																													
	Ibilgailu astunen trafikoaren kudeaketa egokia egitea	Trafiko astunak erabilera desegokia egitea (*)	Sare konbentzionaletik igarotzeko trafiko astuna		EBBIa/azpiegituraren ezaugarriak	SARE KONBENTZIONALETIK KORRIDOREAREN <% 50 eta >400 EBBIa EZ-GATIBUA																									
	Mugikortasuna kudeatzeko neurriak bultzatzea	Mugikortasuna kudeatzeko aukera	Korridore batean funtzionaltasun bereiziko azpiegiturak egotea			EZ DA ATALASERIK DEFINITZEN. ESKARIA KUDEATZEKO NEURRIAK PROPOSATU AHAL IZANGO DIRA FUNTZIONALTASUN BEREIZIKO AZPIEGITURAK DITUZTEN KORRIDOREETAN																									
BERRIKUNTZA	Garapen teknologikoa sustatzea, azpiegitura ekipamendu-premia berrietara egokituz, automobilgintzaren aurrerapenei eta mugikortasun-moduen aldaketei erantzuteko	Ekipamendu teknologikoa	Bidearen garrantzi-koefizientea		DAGOEN EKIPAMENDUAREN NAHIKOTASUNAREN BALORAZIOA, KOEFIZIENTEAREN BIDEZ: CTOT = CRED x CIMD x CPES + IBILGAILU ASTUNEN ANALISIA																									
KOORDINAZIOA	Bizkaian lurralde mugakideetako administrazioekin eta lurraldearen antolamenduan, garraioan eta ingurumenean eskumenak dituzten administrazioekin koordinatzea	EZ DA DIAGNOSTIKO BAT EGITEN. PLANAREN FORMULAZIOARI ERAGITEN DION ZEHARKAKO KONTU BAT DA																											
ERRESILIENTZIA	Sarearen kalteberatasuna murriztea, intzidentziarik izanez gero zirkulazio-fluxuak birbideratzeko aukera emango duen erredundantzia oinarri hartuta	Ahalmen Handiko Sarearen kalteberatasuna	Intzidentziaren osteko pilaketa-denbora	---	Intzidentziaren ondoren galdutako orduak / CO2 emisioak	Intzidentzia: errei bat 20 minutuz moztea AUTO-PILAKETA DENBORA > 30 min																									
SKALAGARRITASUN	Epe laburrean erabilgarri dauden finantza-baliabideak optimizatzea	EZ DA DIAGNOSTIKO BAT EGITEN. JARDUKETA GARRANTZITSUAGOAK PROGRAMATZEKO ERABILIKO DEN GAIA DA																											