

# **BILBOKO HIRI TRENBIDEKO KABIEZESEKO KOTXETEGIAK**

## **OINARRIZKO PROIEKTUA**

**MEMORIA**

**2025eko URRIA**

## INDICE DE CONTENIDOS

|           |                                                                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>HITZAURREA.....</b>                                                                               | <b>1</b>  |
| 1.1.      | Aurrekoak .....                                                                                      | 1         |
| 1.2.      | Proiektuaren xedea .....                                                                             | 2         |
| <b>2.</b> | <b>EREMUKO ESPARRU GEOLOGIKOA, GEOTEKNIKOA ETA HIDROGEOLOGIKOA</b>                                   | <b>3</b>  |
| 2.1.      | Geología eta Geoteknia.....                                                                          | 3         |
| 2.2.      | Hidrologia eta Hidrogeologia.....                                                                    | 5         |
| 2.3.      | Beste ingurumen-balio batzuk: landaredia, fauna eta paisaia.....                                     | 7         |
| <b>3.</b> | <b>KABIEZESKO TUNELAREN IRTEERAREN ETA KOTXETEGIAREN ARTEKO TRAZADURARAKO BALDINTZATZAILEAK.....</b> | <b>8</b>  |
| 3.1.      | Bilboko metroaren trazadura Kabiezesen .....                                                         | 8         |
| 3.2.      | Ballontiaren ardatza eta Ballonti ibaia.....                                                         | 8         |
| 3.3.      | Goyarzun baserria.....                                                                               | 9         |
| 3.4.      | Uriosteko azpiestazio elektrikoa (Iberdrola).....                                                    | 9         |
| 3.5.      | A8 – Kantauriko autobia .....                                                                        | 10        |
| <b>4.</b> | <b>PROPOSAMENAREN DESKRIBAPENA .....</b>                                                             | <b>11</b> |
| 4.1.      | Trenbideko sarbidea .....                                                                            | 11        |
| 4.2.      | Ibilgailu-sarbide.....                                                                               | 12        |
| 4.3.      | Ballonti ardatzaren gaineko biaduktua .....                                                          | 13        |
| 4.4.      | Kotxetegien nabea .....                                                                              | 14        |
| 4.5.      | Erabilera anitzeko eraikina .....                                                                    | 14        |
| 4.6.      | Garbiketa-ataria .....                                                                               | 15        |
| 4.7.      | Kotxetegien ondoko udalerriko geralekua.....                                                         | 15        |
| 4.8.      | Disuasio-aparkalekua, A8 errepidetik eta Ballontiko ardatzetik sarbidea duena .....                  | 16        |
| <b>5.</b> | <b>HIRIGINTZA-ARAUDI.....</b>                                                                        | <b>17</b> |
| 5.1.      | Irisgarritasuna Sustatzeko Legea-Aparkalekuak (II. eranskina, 3.11.art.) .....                       | 17        |
| <b>6.</b> | <b>LUR-MUGIMENDU.....</b>                                                                            | <b>18</b> |



*euskal trenbide sarea*

MEMORIA

|            |                                                                     |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7.</b>  | <b>DESJABETZEAK UKITUTAKO LURZATIAK .....</b>                       | <b>18</b> |
| <b>8.</b>  | <b>ERAGINDAKO ZERBITZUAK ETA BIRJARPENAREN AURREDEFINIZIOA.....</b> | <b>19</b> |
| <b>9.</b>  | <b>AURREKONTUA.....</b>                                             | <b>20</b> |
| 9.1.       | Gauzatze materialaren aurrekontua.....                              | 20        |
| 9.2.       | Lizitazioarako oinarrizko aurrekontua .....                         | 20        |
| 9.3.       | Administrazioak ezagutzeko aurrekontua .....                        | 21        |
| <b>10.</b> | <b>ONDORIOA.....</b>                                                | <b>22</b> |

## **1. HITZAURREA**

### **1.1. Aurrekoak**

Bilboko Hiri Trenbidearen Santurtzi – Kabiezes zatiaren trazadura-proiektua 2001eko azaroaren 7ko Ebazpenaren bidez onartu zen. Proiektu hartan zehaztutako trazadurak Bilboko metroaren 2. linea amaitzen zuen, Kabiezes auzoan.

EAEko Trenbide Sarearen Lurraldearen Arloko Planak, otsailaren 27ko 41/2001 Dekretuaren bidez onartuak eta otsailaren 22ko 34/2005 Dekretuaren bidez aldatuak, FMBren 2. linea Santurtziko hirigunetik Kabiezeseko geltokiraino zabaltzea eta Kabiezesen kotxetegi berriak ezartzea aurreikusten du. Ondorioz, 2005ean, Bilboko metroaren trazadura-proiektuaren aldaketa idatzi zen, Kabiezes aldean eta Mamarigarako sarbide berrian ". Aldaketa horrek aldatu egiten du FMBren 2. lineako Santurtzi-Kabiezes zatiaren trazadura-proiektuan jasotako trazadura, eta hiru alderdi berri jasotzen ditu: adar tekniko bat kotxetegietarako eremuarekin lotzeko, Santurtziko udalerriko Mamariga auzorako sarbide bat Bilboko Metroaren 2. lineako etorkizuneko Santurtziko geltokitik, eta Kabiezesko trakzioko azpiestazio elektrikoarekin lotura teknikoa egiteko tarte bat. Kotxetegiak Ortuellako udalerrian kokatuko dira, batez ere, etorkizuneko Ballontiko ardatzaren, A-8 autobidearen eta Iberdrolako azpiestazio elektrikoaren artean.

2006ko urtarrilaren 16ko Ebazpenaren bidez, aipatutako trazadura-proiektuaren aldaketa jendaurrean jarri zen. Jendaurrean jartzeko izapidean, Ortuellako Udalak alegazio bat aurkeztu zuen, trazadurarako eta kotxetegietarako proposatutako lerroak aldatzeko eskatuz, Goyarzun baserriaren gaineko afekzioa saihesteko. Trazadura-proiektuaren aldaketa 2008ko apirilaren 4ko Ebazpenaren bidez onartu zen (2008ko apirilaren 29ko EHAA), Ortuellako udalerrian kokatutako kotxetegiei zegokienez izan ezik, eta berariaz adierazi zen "... Ortuellako Udalak eskatutakoaren arabera, kotxetegien kokapena aldatuko da, eta aldaketa hori informazio-azterlan berri batean jasoko da".

Ondorioz, F.M: B-ko Kabiezesko Kotxetegien Informazio Azterlana idatzi zen. Azterlan hori Garraio Azpiegituren zuzendariaren 2016ko apirilaren 19ko Ebazpenaren bidez onartu zen, eta Ballontiko ibarbidearen eta A-8aren artean egongo diren etorkizuneko kotxetegiak eta trenbide-hondartza jasotzen ditu, bai eta horien arteko lotura-trazadura, Uriosteko 2. linearako mugape berri bat eta horren ondoko disuasio-aparkaleku bat ere.

Ingurumen-organoak 2011ko abuztuaren 1ean jakinarazi zuen ez zela bidezkoa araudian aurreikusitako ingurumen-inpaktuaren prozeduretako baten mende jartzea.

## **1.2. Proiektuaren xedea**

Dokumentu honen xedea da Kabiezesko etorkizuneko kotxetegiaren eta Ballontiko ibarbidearen eta A8aren arteko trenbide-hondartzaren oinarritzko proiektua garatzea, eraikuntza-proiektuaren alde aurreko zati gisa, azpiegitura berri horren alderdi geometrikoak definituz eta ukitutako ondasun eta eskubideen definizio zehatza sartuz, Trenbide Sektoreari buruzko irailaren 29ko 38/2015 Legearen 6. artikulua araberaren arabera. Motropolitano trenbidearen abieze-kotxetegiaren oinarritzko proiektua

## **2. EREMUKO ESPARRU GEOLOGIKOA, GEOTEKNIKOA ETA HIDROGEOLOGIKOA**

### **2.1. Geología eta Geoteknia**

Azterlan honen xede den eremua Euskal-Kantauriar arroaren barruan dago, Euskal Arkuaren egiturazko eremuaren barruan.

Proiektua Bilboko Sinklinorioaren hegoaldeko hegaldaren barruan kokatzen da, Orogenia Alpetarrean sortua, zehazki "Oizko Unitatea" izenaz ezagutzen den unitatean, Durango sektorearen barruan. Sektore horrek muga hauek ditu: iparraldean, Durangoko faila, eta hegoaldean, Bilbo-Altsasuko faila.

Oizko unitateak, Durango sektorean, Urgoniar eta Supraurgoniar konplexuetako materialak hartzen ditu, Albiense medio eta Albiense terminal edo Cenomaniense basal artean daudenak.

Aztergai dugun eremuan dagoen substratu harritsua Behe Kretazeoko materialei dagokie, zehazki, Aptiense-Albienseari (Urgoniar Konplexua), euskal-kantauriar arroko eskualde-egitura garrantzitsuenekin bat etorritik.

Azaleratzen diren material nagusiak lutita (limolitak) kareharriak dira, Albiseko (Behe Kretazeoa) harearritzko iraganekin, Ballonti ibaiari lotutako alubioi-biltegiak eta Kabiezes hondakindegiekin bat datozen andel antropikoak ere badaude.

Substratu harritsuaren material horiek guztiak Euskal-Kantauriar Arroaren gidalerro orokorraren arabera egituratuta daude, hau da, ONO-ESEren arabera.

Kretazeoko substratuaren gainean, garrantzi gutxiko lodierako zenbait metaketa kuaternario garatzen dira. Metaketa horiek kolubio-lurzoruak eta jatorri mistoko lurzoruk dira, eta landare-lurzoruan barne hartutako maila edafiko batzuk garatzen dira goiko aldean.

Lurzoru horiez gain, betelan antropiko trinkotuak eta lodiera handiko isurketak hauteman dira Kabiezes eremuan (hondakindegian). Iparraldeari zein hegoaldeari buruz aldeztu aurretik dagoen informazioari esker, Kabiezeseko kotxetegiak ezarriko diren eremuan aurkituko diren materialen ideia nahiko zehatza lor daiteke. Hala ere, beharrezkotzat jo da Kabiezeseko hondakindegian zundaketa bat egitea, betegarrien lodiera eta kalitatea (mota eta trinkotzea) zehazteko; izan ere, kotxetegietako sarbideak biltegia ebakitzen du hego-ekialdean. Halaber, eraikuntza-proiektuaren fasean, zundaketa bat egin behar da Ballontiko autobaien gainean gurutzatzen den biaduktuaren euskarri bakoitzean (hiru pilare eta bi estribu), biaduktuaren beraren zimenduak behar bezala definitu ahal izateko.

Trenbideko hondartzaren inguruan, azterlanaren fase honetarako, gutxienez zundaketa bat egitea planteatu da, aurrekari gisa eskuragarri dagoen aurretiazko dokumentazioan jasotakoa berresteko. Helburua da metaketa kuaternarioen lodierak behar bezala definitu ahal izatea.

Zundaketa hori egitea komenigarritzat jo da erabilera anitzeko eraikinaren ezarpen-eremuan kokatzea; izan ere, EKTren (Eraikuntzaren Kode Teknikoa) DB-SE-Cren arabera, azterlan geoteknikoak ikerketa-puntu bat egin beharko du gutxienez.

Azterketa-fase honetan egindako ikerketa geoteknikoaren eta aurrekarien dokumentuetan jasotako informazioaren arabera, unitate geotekniko batzuk bereizi dira, eta unitate horien ezaugarriak xehetasunez definitu dira 3. eranskineko "Geologia eta Geoteknia" ataletan. Unitate horiek honako hauek izan dira:

- Substratu harritsua aldatzeko lurzoruak (eraldatutako LU unitatea)
- Lurzoru alubio-kolubialen unitatea (QAC unitatea)
- Hondakindegiko eta/edo zabortegiko betelan heterogeneoen unitatea (QX unitatea)
- Betelan antropikoen unitatea (QA unitatea)
- Substratu harritsu lutitikoaren unitatea (LU unitatea)

Unitate horien arabera definitu da "Geologia eta Geoteknia" 3. eranskinaren barruko 1. eranskineko oinplano geologiko-geoteknikoaren planoak.

Azterlan honetan maila geologiko-geoteknikoan aztertutako puntu esanguratsuenak honako hauek izan dira:

- Kotxetegiako sarbideak lur-erazketako eremu bat zeharkatzen du Kabiezeseko hondakindegian. Lur-erazketa horren gainean 2H: 1V motako indusketa-ezpona bat planteatzea gomendatzen da, zeharkatutako materialen ezaugarri geomekanikoen arabera (QX unitatea). Malda horrekin, hasiera batean, ez litzateke beharrezkoa izango ondoriozko ezpondetan euste-jarduketarik egitea. Ezpondak bertikalizatu ahal izateko, errefortzuren bat proiektatu beharko litzateke.
- Hondakindegiko zonatik hondeatutako materiala ezin izango da betelanetarako erabili, eta, gainera, kutsatuta egon daitekeen lurzorutzat hartuko da.
- Kotxetegien eremurako, planteatutako aukera guztiak betelanean/lubetan egingo lirateke. Eremu horretan detektatutako gainazaleko maila kuaternarioen lodieraren arabera (QX-QA unitatea) (1,50 m-tik beherakoak), eta betelanaren gehieneko altuera 5 m-ra artekoa dela kontuan hartuta, lubetaren berme-kotatik beherako antropia-andelen mailak erabat saneatu beharko dira. Egoera horretan, lubetaren asentua ia deuseza izango litzateke, zuzenean beheko substratu harritsuaren mailetan bermatzen baita. Kasu honetan, zimendatzeak zuzenekoak edo erdi-sakonekoak izan daitezke substratu harritsu osasuntsu eta apur bat aldatuaren gainean (LU unitatea). Substratu

harritsu lutitikoan (LU unitatea), gutxienez 0,50 metroko hormatua bermatu beharko da, eta II .etik II-III .era arteko alterazio-maila, ISRM sailkapenaren arabera.

- Ballonti autobiarene gainean gurutzatzen den biaduktuaren zimenduak gainazaletik erdisakoneraz itatea gomendatzen da, eta zimendu-kargak substratu harritsu lutitiko osasuntsuaren mailen gainean transmititzea, nahiko aldatuta. Substratu harritsu lutitikoan (LU unitatea), gutxienez 0,50 metroko hormatua bermatu beharko da, eta II .etik II-III .era arteko alterazio-maila, ISRM sailkapenaren arabera. Egiturazko edozein elementuren azpian dauden gainazaleko maila kuaternarioak (QAC unitateko depositu alubiokolubialak) erabat ezabatu beharko dira. Hasiera batean, eta abiapuntuko dokumentaziotik lortutako informazioaren arabera, maila horien lodiera 3 metrotik beherakoa izaten da. Ondorengo azterketa-fase aurreratuagoetarako, gutxienez zundaketa bat egitea gomendatzen da zubibidearen euskarri bakoitzeko (tarteko hiru pilareetan) eta bi zundaketa estribuetan, kasu bakoitzean tipologia eta zimendu-kotak behar bezala definitu ahal izateko.
- Etorkizunean 2. linea Ortuellarantz luzatzea, A8aren azpitik gurutzatuz, zeharkatu beharreko materialek baldintzatzen dute. SS-8, SS-9 eta SS-10 Supersurren egindako zundaketek arroka osasuntsua erakusten dute oso azaleko kotetan (lur naturalaren kotarekiko metro bat baino gutxiagoko sakoneran). Beraz, A-8 autobidearen azpiko pasabide hori arroka osasuntsuan egin liteke, baina gainazalean kalterik ez eragiteko, hondeaketa-kotak gutxienez tunelaren diametro bateko enbokille-kota errespetatu beharko du, giltzarriaren gainetik. SS-9 zundaketan, 14,9 eta 19,9 metro artean oso hautsita dagoen harkaitz-eremu bat hauteman da, eta arretaz aztertu beharko da, tunelaren indusketan eraginik izango duen ikusteko.

## 2.2. Hidrologia eta Hidrogeologia

Jarduera-eremua Galindo ibaiaren arro hidrografikoan dago, Euskal Autonomia Erkidegoko (EAE) isurialde kantaurrean, eta abenduaren 22ko 415/1998 Dekretuaren bidez onartutako EAEko Ibaien eta Erreken Ertzak Antolatze Lurraldearen Arloko Planaren (LAP) gidalerroak bete behar ditu.

LAPak modu integratuan jasotzen du azaleko ibai-ibilguen ertzen antolamendua, eta Arau Orokorrak eta Arau Partikularrak ezartzen ditu, lurralde horien antolamenduan esku hartzen duten hiru osagaien arabera egituratuta: Ingurumen Osagaia, Osagai Hidraulikoa eta Hirigintza Osagaia.

Galindo ibaiak bi adar ditu: Castaños ibaia (Sasiburu mendilerroko Eretza menditik datorrena) eta Ballonti erreka (Serantes menditik datorrena). Azkenik, Bilboko itsasadarrean itsasoratzen da.

Kabiezeseo kotxetegiak Ballonti errekaaren eskuinaldean kokatuko dira, 4,5 km ingurura arroaren goialdetik neurtuta. LAParen irizpideen arabera, 0 tramifikazio-mota bat da, 1 eta 10 km<sup>2</sup> arteko azalera



duten arroetarako erreserbatua. Gainera, eskuragarri dagoen informazioak karakterizazio hau egiteko aukera ematen du:

**Osagai hidraulikoa:** Ez dago aztertutako uholde-orbanik jarduketa-eremurako

**Ingurumen-osagaia:** Ez da hartzen akuiferoen higadura, irristadura eta/edo urrakortasun arriskua duen eremutzat.

**Hirigintza-osagaia:** Ertzak landa-eremuan daude.

Ikuspegi hidrogeologikotik, azterketa-eremua Iparraldeko Arroaren barruan dago, zehazki, Oizko Unitate Hidrogeologikoa izenekoan. Unitate horrek 190 Km<sup>2</sup> baino gehiagoko azalera du.

Oro har, mendigune harritsua funtsean iragazgaitza den materialtzat har daiteke, goiko bi edo hiru metroak izan ezik, bere alterazio eta haustura handiagatik, goiko akuifero detritikoaren oinarri gisa balio baitu. Hala eta guztiz ere, failen edo bestelako eten-plano isolatuen bidez nolabaiteko ur-zirkulazioa dago, goiko akuiferoarekin konektatuta daudenak.

Lurzoru-mota desberdinek, ikuspegi hidrogeologikotik, ia etenik gabeko ur-zirkulazioa dute, lurzorua/arroka ukitzetik oso hurbil. Hala ere, lurzoru mota desberdinak bereiz daitezke, jatorriaren eta izaeraren arabera, iragazkortasun maila desberdinak.

Hidrologikoki ere aipagarriak dira isuritako betelan antropikoak, nolabaiteko garrantzia baitute; funtsean, material pikortsuz eta obra-hondakinez osatuta daude, eta iragazkortasun handiagoa edo txikiagoa dute, izan ditzaketen material finen edukiaren arabera.

Azaldutako lursailaren baldintzen arabera, eta aldez aurretik egindako zundaketetatik lortutako datuak kontuan hartuta, eredu hidrogeologiko bat ezar daiteke, maila akuifero handiagoa duena, lurzoruak estaltzea eta Kretazikoko mendigune harritsuaren 2 edo 3 metro altuagoak barne hartzen dituenak, haustura eta alterazio handia dutenak, eta horrek zerumuga horretan zehar uraren zirkulazioa errazten duena.

Akuifero horren oinarria mendigune harritsu osasuntsu edo oso meteorizatu gabeak osatzen du. Mendigune horrek, era berean, haustura-indize oso txikia du, eta RQD balioak, oro har, % 80tik gorakoak dira. Horrek, funtsean lutitikoa izateaz gain, iragazkortasun oso txikia ematen dio.

Hala ere, egiaztatu ahal izan da, halaber, uraren zirkulazioa dagoela zenbait eten-planotan zehar, hala nola failak, hareharrizko geruza iragazkorragoak edo karstifikazio apur bat duten kareharrizko mailak, goiko akuiferoarekin lotuta; plano horietako batzuk deskarga-eremuak izan daitezke, kargatu beharrean, zintzilikatutako akuiferoarekin konektatuta ez daudenean.

### **2.3. Beste ingurumen-balio batzuk: landaredia, fauna eta paisaia**

Ingurumenaren ikuspegitik, oso eremu eraldatua da, eta presio antropogenikoa du lurzoruan, landaredian, faunan eta paisaian.

Gainera, zonak industria-jarduerak hartzen ditu, hala nola industrialdeak, Iberdrolaren azpiestazio elektriko bat, Kabiezeseko hondakindegia eta bide-azpiegitura handiek inguratzen dute; horrek, oro har, itxura degradatua ematen du, eta ondo kontserbatutako eremu gutxi daude.

Kabiezeseko hondakindegiko lurzorua Eusko Jaurlaritzaren Kutsatuak Izan Daitezkeen Lurzoruen Katalogoan sartuta dago, eta, beraz, bertan edozein jarduketa egiteko, dagokion Lurzoruen Kalitatearen Ikerketa egin beharko da.

Azterketa-eremuak ez du inolako ingurumen-babesik; Ballonti errekek, aztergai den eremutik igarotzean, egoera ekologiko txarra du; eremu horretako landaredi nagusia belardietakoa eta labore atlantikoetakoa da, eta inguruko baserriei lotutako baratze batzuk eta landaredi erruderal eta nitrofiloko orbanak ditu, hau da, izaera antropogeniko nabarmena duten landarediak. Ez dago harizti eta/edo haltzadiaren arrastorik, hori baita zonako landaredi potentzial bereizgarria.

Hala eta guztiz ere, esan beharra dago eremuak fauna interesgarria erakartzeko gaitasuna duela, hala nola igel patilarga, gabirai arrunta eta musker berde-beltza.

Babestutako ondareko ondasunei dagokienez, ez luke inolako eraginik izango; are gehiago, proiektua egokitu egin da Goyarzungo ehun urteko baserriari ez eragiteko.

Azkenik, adierazi behar da, proiektua gauzatzearen ondoriozko inpaktuak aztertu ondoren, ez dagoela eragin larrik; garrantzitsuenak okupazioaren, landare-estalkia kentzearen eta hondakinak sortzearen ondoriozko lurzoru-galerari buruzkoak dira (izan ere, soberako lurrak obran bertan ahalik eta gehien berrerabiltzen saiatu arren, soberakin-bolumen handia dago).

### **3. KABIEZESKO TUNELAREN IRTEERAREN ETA KOTXETEGIAREN ARTEKO TRAZADURARAKO BALDINTZATZAILEAK**

Kabiezeseko kotxetegi berrietarako trenbidea Metro Bilbaok Kabiezes auzoan duen geltokitik sartzen da, lurpeko trazadura hegoalderantz luzatuz. Metroaren korridorea Kabiezes kiroldegia azpitik doa, kiroldegia eta Florida biltegiaren artean, eta auzoaren hegoaldean dagoen hondakindegia ondoan dago. Hondakindegia edukiontzia biltzeko eta ibilgailu astunak aparkatzeko erabiltzen da gaur egun.

Hauek dira proiektua garatzeko baldintzatzaile nagusiak:

- Bilboko metroaren trazatua Kabiezes eremuan
- Ballonti ardatza eta Ballonti ibaia
- Goyarzun baserria
- Ortuellako SETa eta bertara doazen eta bertatik abiatzen diren LT lineak
- A8, Kantauriko autovía

Gainera, A8tik Ballonti ibairantz +44,00 kotara (+19,00 kotan) jaisten den lurraren orografiak lur-mugimendu handiak egitera behartzen du, erdibideko kotan zabalgun bat ezartzeko, eta horren gainean garaieetara sartzeko bideen hondartza garatzeko.

#### **3.1. Bilboko metroaren trazadura Kabiezesen**

Bilboko metroaren azalerako irteerako tunelaren ahoa, Kabiezes geltokiaren hegoaldean, bat dator Bilboko metroak Kabiezes eta Mamarigarako sarbide berrian izango duen trazadura-proiektuaren aldaketaren 2+360 KParekin.

Kabiezesko kotxetegietara sartzeko trazaduraren hasiera puntu horren hegoaldean dago, 2. linearen azken azpiestazioaren parean, 2+400 KPan, eta aurreko zatia % 1eko lerrokadura eta malda hartzen ditu.

#### **3.2. Ballontiaren ardatza eta Ballonti ibaia**

Ballonti ardatzaren etorkizuneko luzapenaren gainean korridorea gurutzatzeko, zubibide bat eraiki behar da.

Alde batetik, bidezati horren malda handitzea komeni bada, lur-berdinketaren kota ahalik eta gehien jaisteko, eta, bestetik, kotxetegietako bide-hondartzarena, mugitu beharreko lur-bolumena murrizteko; ibilgailuak Ballonti ardatzetik igarotzeko gutxienezko galiboa errespetatu behar da. Gurutzagunean, ardatz hori 24,00 kotan kokatuko da, gutxi gorabehera. Hori baino murriztaileagoa da, ordea, Florida lotuneko irteera-adarraren kota. Adar hori gorantz doa, ezkerrera biratu ahal izateko, Florida aldera, biaduktuan eta 31,00 kotan, Ballonti ardatzaren gainean bertan.

Horrela, metroaren trazadura altuera handiagoan edo txikiagoan egin beharko da, irteera-adarraren gainetik igarotzen den puntuaren arabera.

Ikusirik metroaren trazaduraren kota Ballonti ardatzaren galiboak eta haren irteera-adarrak mugatzen dutela, garrantzi handia hartzen du zubi-egituraren ertzaren optimizazioak; izan ere, bidezubiaren tipologiarako hainbat aukera aztertu dira. Azkenik, irtenbiderik konplexuenak eta garestienak baztertu dira, hala nola taula tindatuaren eskema edo goiko arkua, tarteko zutaberi gabeko ertz txikiak ahalbidetuko lituzkeena. Horrela, kasu guztietan, interdistantziak dituzten zutabeak aukeratu ahal izango lirateke, horrelako irtenbiderik behar ez izateko, tipologia estandarizatuagoak erabiltzea ahalbidetuz.

Ballontiko enbor nagusiaren eta irteerako adarraren artean eta adarraren eta kotxetegietara ibilgailuz sartzeko bidearen artean bitarteko pila horiek eraikiz gero, adarraren gaineko gehieneko argia muga bateraino (20 m) murriztu daiteke. Muga horretan, egitura-soluzioa aurrefabrikatutako habe txikiekin egin daiteke. Horrela, baldintza funtzionalak betetzen dira konponbide estandarrekin eta, beraz, merkeago batekin.

### **3.3. Goyarzun baserria**

Ortuellako Udalak Eusko Jaurlaritzako Garraio Sailari eskatu zion Metro Bilbaok Kabiezesen izango dituen kotxetegiak birbideratzeko, Goyarzun baserriari eragin ez diezaion.

Kotxetegi berriekin lotutako eraikin eta instalazio guztietarako proposatutako ezarpenak errespetatu egiten du baserriaren kokapena, eta, linearen eta kotxetegien kotak baino gorago dagoenez, ikusmenak ere errespetatzen ditu.

Proposatutako ingurunearen antolamenduak lehendik dagoen bideari eusten dio, eta aurreikusitako sarbide berriekin artikulatzen du, eremuaren irisgarritasuna hobetuz.

### **3.4. Uriosteko azpiestazio elektrikoa (Iberdrola)**

Kotxetegi berriak eraikitzeko lurren ekialdean, Iberdrolaren banaketarako azpiestazio transformatzailerik bat dago. Bertara iristen dira REEren eta Iberdrolaren goi-tentsioko eta oso goi-tentsioko lineak, eta bertatik abiatzen dira 13,2 KV-ko lineak, behe-tentsioko transformazio-zentroei zerbitzua ematen dietenak. Ondorioz, inguruetan eta, era berean, kotxetegietako lurretan, dagozkien euste-zutoinak daude.

Aurrerago azalduko dugunez, aldaketa oso garestia da, lineak lurperatzea are garestia. Lokalizatzeko, zutoin eta lerroekiko distantzia bertikalak eta horizontalak errespetatu behar dira, eta horrek nabarmen baldintzatzen du Kabiezeseko kotxetegien ezarpena eta banaketa.

### **3.5. A8 – Kantauriko autobia**

Kabiezesko kotxetegiak garatuko diren lursailak Ballonti ibaiarekin egiten du muga iparraldean, eta Kantauriko autobidearekin hegoaldean, Bilboko hegoaldeko saihasbide metropolitarrarekin lotzen den puntuan, hain zuzen ere. Autobia handitu egin da duela gutxi, errei berriak jarri baitira noranzko batean eta bestean, eta horrek are gehiago murriztu du kotxetegiak garatzeko dagoen lekua.

Azterlan hau garatzeko premisetako bat izan da bermatzea bideragarria izango dela etorkizunean 2. linea Ortuellarantz luzatzea, A8aren azpitik igaroz.

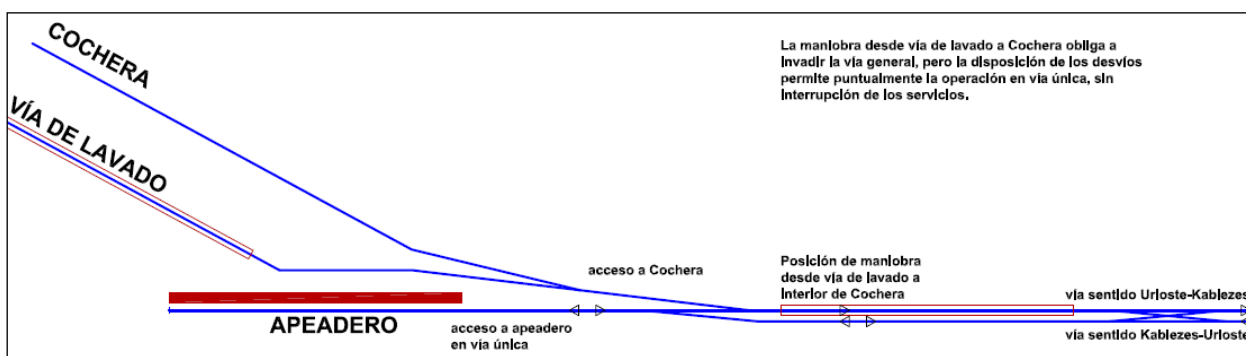
A8an zirkulazioan eraginik ez izateko, gurutzatze-kotak hondeatutako tunel bat egin ahal izateko modukoa izan behar du. Alde horretatik, eremuaren azterketa geologikoa egin da. Kontuan hartuta indusketa-kotak gutxienez tunelaren diametro bat errespetatu beharko duela giltzarriaren gainetik, gurutzatzeko gutxieneko kota +31,5 izango da.

## 4. PROPOSAMENAREN DESKRIBAPENA

### 4.1. Trenbideko sarbidea

Trenbideko sarbidearen diseinuan honako irizpide hauek aplikatu dira:

- Desbideratze motak eta pieza kurbatuak bateratzea.  
Biltegiko ordezkio piezen kopurua minimizatzeko eta, horrela, kotxetegietako instalazioen barruan kaltetutako desbideratzeak eta/edo bide-zatiak erraz eta azkar ordeztzen direla bermatzeko, R100-tg 1:6 motako desbideratzeak erabiltzen dira beti, 80 metroko erradio-kurbak.  
Bide orokorretik kotxetegietara sartzeko R190-tg 1:8 desbideratze bat dago, irteera kurbatua. Ekialdean, R190-tg 1: 10,5 lau desbideratzek eta R190-tg 1: 10,5 desbideratze batek osatutako diagonal bikoitzarekin batera, irteera zuzena, alde aurretik Kotxetegietarako sarbideetik 100 metrora kokatua, eta R190-tg 1: 10,5 desbideratze berri bat, irteera zuzena, geralekurako iparraldeko sarbidean kokatua, terminoa bide bakarrean jarduteko aukera ematen dute.
- Lotura bertikalen eta kurba horizontalen arteko komunztadurarik eza. Trazadura-aukera guztietan, lotura bertikalak lerrokadura zuzeneko tarteen barruan egiten dira, eta inoiz ez bihurtune horizontaleko tartetean.
- Bide bakarreko terminoa. Lehenengo fasean, eta 2. linea Ortuellarantz luzatu arte, terminoa bide bakarrarekin eta alboko nasa bakarrarekin egingo da, kotxetegiko instalazioetatik hurbilen dagoena, FMBko langileen sarbidea errazteko. Horrela, fase honetan bertan eraikitzen da nasa gaineko pasabidea. Oraindik ez dira egokituko ezkerreko nasa eta haren sarbide bertikalak; ezta horiek estaltzen dituen markesina ere.



1. irudia - Trenbidea ustiatzeko eskema

Kabezeseko kotxetegietako sarbidearen trazadurak 2. linearen trazadurarekin bat egiten du, Bilboko metroaren trazadura-proiektuaren aldaketaren 2+400 KPan, Kabezes eta Mamarigako sarbide berrian, eta 2+900 KPraio luzatzen da, geraleku berriaren nasaren amaierarekin bat eginez, kotxetegien ondoan.

Trazadura-planoetan ikus daitekeenez, metropoli-trenbidearen trazadura gurutzatzeko Bilbo-Santander autobidearen azpian zulatutako tunel bat eraiki ahal izango da.

Lehenengo fasean, eta 2. linearen Ortuellaranzko luzapena martxan jarri arte, bide bikoitzeko zatia 2+710 KPraino bakarrik zabaltzea proposatzen da. Bertan, ezkerreko bidea eskuineko bidearekin lotuko da R190-tg 1: 10,5 desbideratze zuzenaren bidez, bide bakarreko geralekuraino jarraitu ahal izateko. Zubi-zatia 2+530 KParen eta 2+720 KParen artean egingo da. Horren gainean, eta eskuineko bideko 2+565 eta 2+619 KPen artean, diagonal bikoitza instalatuko da: R190-tg 1: 10,5 lau desbideratze, irteera zuzena eta, 2+709 KPan; R190-tg 1:8 motako kotxetegietarako desbideratzea, irteera kurbatua. Kotxetegietara desbideratu eta berehala, trenbideen hondartza +32,80 kotan % 0ko maldarekin garatzeko beharrezko akordio bertikala egin da. Trenbideen eta eraikinen hondartza multzoa ekialdetik mendebalderantz egiten du, eta Ballonti ibaiak (iparraldean) eta A-8 autobiak (hegoaldean) mugatzen dute. Ekialdeko eta mendebaldeko mugak lurzatia eta haren euskarriak zeharkatzen dituzten LT lerroek zehazten dituzte. Ekialdeko muga 220 kV-ko eta 132 kV-ko lineen azpitik perpendikularki gurutzatzen duen metroaren trazadurak berak definitzen du, Lan Istripuen Erregelamenduak ezarritako distantzia bertikala mantenduz. Bi euskarriren artean egiten du, lerro bakoitzeko bat, eta 30 metro inguruko distantzia dute. Horrela, trazaduraren ardatza bakoitzetik 15 metroko distantzia horizontalera dago. Mendebaldeko muga 132 kV-ko Iberdrolaren linea da, zeinak 15 metro inguruko gutxieneko distantzia ezartzen baitu ardatzaren eta eraikuntzaren artean.

#### **4.2. Ibilgailu-sarbide**

Ibilgailuentzako sarbide nagusia etorkizuneko Ballonti ardatzetik eta La Floridarako loturatik egingo da. Lotura horrek lehenengo biribilgune bat du, Ballonti ardatzaren hegoaldean, eta bertatik Ortuellako SETera eta Urioste auzora sartzeko bide bat aterako da. Bide horri ibilgailuen sarbidea kotxetegietara lotuko zaio.

Hala ere, Ballonti ardatza eraiki arte, Uriosteko bidea erabili ahal izango da. Izen bereko auzotik iristen da bertara, A-8 autobidearen azpiko pasabide batetik. Handik, gaur egun, Goyarzun baserrira iristen da, eta, etorkizunean, baita Uriosteko geraleku berrira ere.

Kotxetegietako ibilgailuen sarbidearen eta aipatutako bidearen arteko lotura +30,00 kotan egiten da, eta 2. lineako zubibidearen azpitik gurutzatu ahal izateko, +26,50 kotara jaitsi behar da bidegurutzear. Trenbideen hondartza inguratzen jarraitzen du, horren eta Ballonti ibaiaren arteko kota batean, eta Kotxetegi-nabearen iparraldeko fatxadaren ondoan kokatzen da, 27,00 kotan, nabearen lerrokadura berarekin. Bai eraikin honek bai erabilera anitzeko eraikinak sarbide zuzena izango dute bide horretatik. Erabilera anitzeko eraikina gainditu ondoren, bideak inguratu egingo du, +32,80 kotaraino igoz, eta kotxetegien nabearen hegoaldeko fatxadarekiko paraleloan jarriko da, nabe horren eta garbiketa-bidearen artean. Bidea trenbide-hondartzaraino luzatuko da, eta ibilgailuen sarbidea erraztuko du bertara eta geralekura instalazioen barrutik.

Esparruaren barruan, turismoentzako 50 aparkaleku daude, eta bidaiariak jaitsi eta/edo igotzeko gune bat, erabilera anitzeko eraikinaren sarreraren ondoan

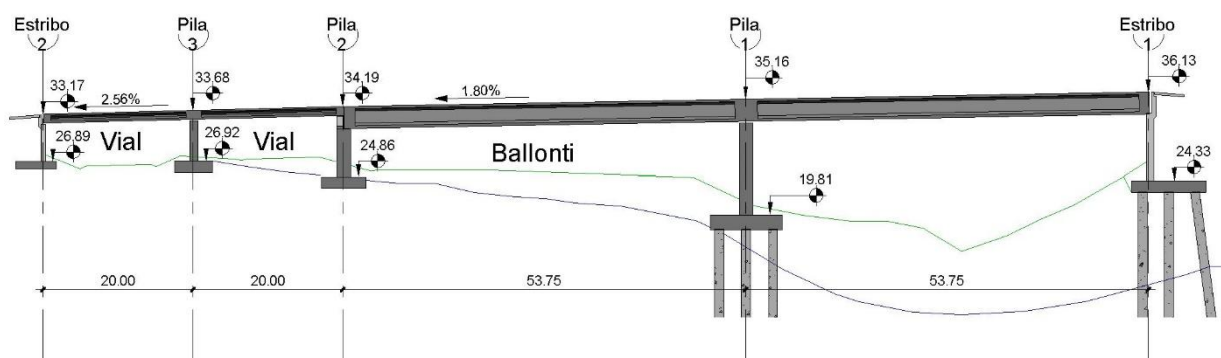
#### 4.3. Ballonti ardatzaren gaineko biaduktua

Ballonti ardatzaren etorkizuneko luzapena zeharkatzeko, Kabiezes auzoaren eta kotxetegi berrien artean eraikiko dena, lau baoko zubibidea eraikiko da, 53.75m, 53.75m, 20m eta 20m-ko luzeraduna, ipar-ekialdetik hego-mendebaldera ikusita.

Biaduktuaren gainean bi bide jarriko dira plakan, eta trenbide-zerbitzurako beharrezkoak diren gainerako instalazioak. Taularen goiko kota bidearen sestratik 50 cm beherago dago. Zubiaren zabalera 10 m-koa da.

Taularen egitura bitan banatzen da:

- lehenengo atalak 2.95 m-ko ertza du, eta luzera handieneko bi baoak ditu, 53,75 metrokoak. 1. estribuan hasten da, Santurtzi aldean, eta 2. pila amaitzen da;
- 2. pilarearen eta 2. estriboaren arteko bigarren tramoak 1.2m-ko ertz txikia du, zubiaren azpitik igarotzen diren bigarren mailako bideei, Ballonti ardatzetik Florida lotunerako irteera-adarrari eta FMBko kotxetegietarako ibilgailuentzako sarrerari beharrezko galiboa emateko.



Zubibidearen taularen, pilareen eta gainerako elementuen ezaugarriak xehetasunez deskribatzen dira 4. eranskinean.

Taula honetan zubibidearen ezaugarri nagusiak laburbiltzen dira:

|                     |                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zubibidearen luzera | 147.5 m                                                                                                                                           |
| Taularen zabalera   | 10 m                                                                                                                                              |
| Baoak               | 53.75m + 53.75m + 20m + 20m                                                                                                                       |
| Egitura tipologia   | - Zutoin-kaxa postesatuko zubia, 2.95 m-ko ertzarekin, 1. eta 2. baoetan<br>- Habe-kaxoi postesatuko zubia, 1,2m-ko ertzarekin, 3. eta 4. baoetan |
| Zutabeak            | Hormigoi 1.8x1.8/ 2.4x1.8/ 1x1                                                                                                                    |
| Gainegitura         | 0,5 m-ko altuera, taularen ertzari gehitu beharrekoa.                                                                                             |



#### **4.4. Kotxetegien nabea**

Kotxetegiko nabea ibilgailuak aparkatzeko gunea estaltzen duen eraikin handi bat da. 12 bide izango ditu, 90 m-ko luzera duten 12 konposizio aparkatzeko.

Trenbideetako hondartza balasto gainean badago ere, nabera sartzeko fatxadan zehar, ekialdeko fatxadan, eta hortik aurrera bost metroko zabalerarekin, bideak sartuta geratzea aurreikusten da, nabera sartzeko ateen ondoan pasabide bat sortzeko.

Aparkalekuaren barrualdera iritsitakoan, bideek edanda jarraituko dute aparkatzeko lekura iritsi arte, eta sehaskan egingo dira.

Kotxetegien nabean trenen barruko garbiketa eta mantentze-lan arinak egingo dira. Zeregin horietarako, bi bideren artean nasak eraikitzea aurreikusten da, langileak ibilgailuen barrura zuzenean sartu ahal izateko. Nasetan (33,80 kotan) eta bideen arteko espazioan (32,80 kotan) ura, elektrizitatea eta aire konprimitua, argiztapena eta suteak detektatzeko eta itzaltzeko ekipamendua izango dira.

Zamalanetarako gunea bat sortzea proposatzen da, nabearen mendebaldeko testeroaren ondoan, trenak aparkatzeko gunera zuzenean sartzeko. Kokapena eta bertatik Kotxetegien naberako sarbidea planoetan zehazten dira.

Egitura eta akaberak 6. eranskinean (Arkitektura eta urbanizazioa) deskribatzen dira.

Azalera erabilgarria handitzeko eta eraikuntzarako beharrezkoa den lur-mugimendua murrizteko, erdisotoko solairu bat eraikiko da iparraldeko fatxadan dagoen baoaren azpitik.

#### **4.5. Erabilera anitzeko eraikina**

Kotxetegia enpresaren administrazio-lanak eta bertako langileentzako beharrezko zerbitzuak Cocheras nabearen mendebaldeko fatxadari atxikita dagoen eraikin honetan egingo dira.

BEHEKO SOLAIRUA (+28,30 kotan)

- Ataria eta harrera:
- Sarbideen kontrola
- Aldagelak
- Instalazioen gela
- Komunak
- Garbiketa
- Zaborrak, kanpotik zuzeneko sarbidea dutenak
- Korronte ahulak

- Transformazio Zentroa

1. eta 2. aldagelak sexu bateko eta besteko langileentzat izango dira. 3. aldagela kanpoko langileek erabiltzeko gordetzen da. Guztietan erraztasunak jarriko dira mugikortasun urriko pertsonentzat.

LEHEN SOLAIRUA (+33,80 kotan)

- Hainbat bulego

- Bilera-gela
- Gidari-gela
- Prestakuntza-gela
- Kafe-eremua
- Komunak
- Garbiketa eta instalazioak

Solairu honetan, Kotxetegiaren nabetik sarbidea duena, biltegi txikirako esparru bat dago. Bi solairuek sarbide zuzena dute kanpotik, eta Kotxetegi nabearekiko lotura. Barruko komunikazio bertikala eskailera-nukleo baten eta edukiera handiko igogailu baten bidez egiten da.

#### **4.6. Garbiketa-ataria**

Kotxetegiaren nabearen ondoan dagoen bide baten gaineko aire zabaleko instalazio gisa aurreikusten da. Orubearen neurriak direla eta, ezin da trenbideko hondartza baino lehenagoko pasabide batean kokatu, eta, beraz, kotxetegiko nabera garbiketa-bidetik sartzeko, trenek maniobra egin behar dute. Kotxetegi nabea nabearen sartzeko garbiketa-makinaren irteera-maniobran zehar FMBren 2. lineako eragiketa ez eteteko, hainbat desbideratze instalatuko dira, beste bidea (eskuineko bidea) inbertsio-maniobrarako erabiltzen ari denean terminoa bide bakarrean (ezkerreko bidearen gainean) jardun ahal izateko. Proposatutako bideen eskema 3.4 – Desbideratzeak planoan zehazten da. Garbiketa-atariaren ondoan urak tratatzeko instalazio bat dago, ura birziklatu ahal izateko. Horrela, kontsumoa nabarmen murriztuko da. Arenako Siloa ere garbiketa-bidearen ondoan kokatuko da, eta hiru hornigailu jarriko dira: bat Lavadoko elizpearen aurretik eta beste bi Cocheraseko nabearen, 11. eta 12. bideen ondoan.

#### **4.7. Kotxetegiaren ondoko udalerriko geralekua**

Uriosten geraleku bat eraikitzea proposatzen da, kotxetegiaren ondoan. Geraleku hori ez da bakarrik kotxetegietarako geraleku izango, baita Metro Bilbaoko 2. linea ere.

Geraleku horrek zerbitzua emango die kotxetegiko langileei eta, A8aren azpiko azpiko pasabidetik, Urioste auzoari, bertako biztanleei eta Uriosteko Parke Teknologikoko langileei.

Lehen esan bezala, lehenengo fasean eta 2. linea Ortuellarantz luzatu arte, geraleku hori bide bakarrean eta nasa bakarrarekin egingo da.

Planoetan, kokapena eta banaketa zehazten dira.

Aurreikusita dago nasatik kotxetegietako instalazioetara zuzeneko sarbidea jartzea FMBko langileentzat. Nasaren eta kotxetegiaren arteko hesian aurreikusitako bi ateetako batean, gutxienez, sarbide-kontrola egingo da.

#### **4.8. Disuasio-aparkalekua, A8 errepidetik eta Ballontiko ardatzetik sarbidea duena**

Ortuellako biztanleak FMBra erakartzeko, hau proposatzen da:

- Geraleku berriaren ondoan autobus-geltoki bat jartzea eta autobus-anezka zerbitzu bat sortzea, trenen irteera- eta helmuga-ordutegiarekin sinkronizatuta, Apeadero-Urioste-Ortuella eta.
- Azalerako aparkaleku bat edo Park & Ride bat eraikitzea, txikia izan arren (84 plaza) geltokira autoz hurbiltzen diren Urioste eta Ortuellako erabiltzaile potentzialak hartzeko gaitasuna izango duena.

Ballontiko ardatza egiten denean, disuasio-aparkaleku handiagoa eraikiko da, A-8tik Bilborako norabidean zirkulatzen duten erabiltzaileak hartzeko. Planoetan ikus daitekeenez, aparkaleku hori altueran egingo da, hala nola beheko solairua, lehen solairua eta estalkia dituen eraikin batean, eta horren gainean aparkaleku-plazak ere aurreikusten dira. Guztira 580 plaza gaituko dira: 84 plaza azaleran PBn, 161 plaza beteta PBn, 156 plaza beteta 1. orrian eta 179 plaza estalkiaren solairuan.

Altuerako aparkaleku-eraikina geralekuari atxikiko zaio, lehenengoaren komunikazio bertikalak zuzenean bigarrenaren atarira sar daitezten. Plazen banaketak eta zirkulazioaren antolaketak aukera ematen dute, funtzionatzen hasten denean, gainazaleko aparkalekua kontrolatutako eremuan sartzeko.

Beheko solairuaren kota +37,50 m da, eta bat dator geralekuko atariarekin eta nasetara sartzeko pasabidearekin, 32,50 kotan.

Planoetan erakusten den bezala, 1. solairua eta estalkiaren planta +40,70 m eta 44,20 mko kotetan egingo dira, hurrenez hurren. Bi solairuetarako sarbidea ekialdeko fatxadari atxikitako arrapala batzuetatik egiten da, Ballontiko ardatzera begira. Beheko solairuarekin eta Uriosteko geralekuko atariarekin komunikatuta daude, eskailera finkoen eta 2 igogailuren bidez.

## 5. HIRIGINTZA-ARAUDI

Kotxetegiak, geralekuak eta disuasio-aparkalekuak garatzeko, Portugaleten eta Ortuellan indarrean dauden udal-plangintzako tresnak aplikatuko dira. Tresna horiek bat datoz 2016ko apirilaren 19ko Ebazpenarekin (Garraio Azpiegituren zuzendariaren 2016ko maiatzaren 3ko Ebazpena, Bilboko Hiri Trenaren Kabiezesko kotxetegiaren informazio-azterlana behin betiko onartzen duena) eta Trenbide Sektorearen 38/2015 Legearen 7.1 artikuluekin:

- *"Hirigintza-antolamenduko plan orokorrek eta gainerako tresnek Interes Orokorreko Trenbide Sarea osatzen duten trenbide-azpiegiturek, geltokiek eta temrinalek okupatzen dituzten lurak kalifikatuko dituzte, bai eta helburu horrekin okupatu behar direnak ere, behin betiko onartutako informazio-azterlanen arabera, trenbide-sistema orokor edo baliokide gisa..."*

Alderdi berean eragiten du EAEko Trenbide Sektorearen LAPak ere.

Eusko Jaurlaritzaren Irisgarritasuna Sustatzeko Legea (abenduaren 4ko 20/1997) ere nahitaez bete behar da.

### 5.1. Irisgarritasuna Sustatzeko Legea-Aparkalekuak (II. eranskina, 3.11.art.)

Irisgarritasuna Sustatzeko Legeak zenbait baldintza ezartzen ditu mugikortasun urriko pertsonentzako erreserbak edo aparkalekuak aurreikusteko:

- Gutxieneko erreserba-kopurua: 1 40 plazako edo zatikiko
- Oinezkoentzako bi erreserbaren arteko ibilbidea 250 m
- Sarbideen ondoan eta oinezkoentzako ibilbideen ondoan kokatzea.

Planoetan proposatutako eta zehaztutako soluzioak xedapen horiek errespetatzen ditu.

## 6. LUR-MUGIMENDU

Lurrak mugitzeko bolumen osoa 160.000 m<sup>3</sup> ingurukoa da, eta horietatik 8.150 m<sup>3</sup> kanpoko ekarpena dira. Era berean, 40.000 m<sup>3</sup> inguruko bolumena dago, eta, dituen ezaugarri desegokiengatik, zuzenean zabortegira doa.

| ACTUACIÓN                    | Vegetal<br>(m <sup>3</sup> ) | Aprovechable<br>(roca)<br>(m <sup>3</sup> ) | No aprovechable<br>(escombrera)<br>(m <sup>3</sup> ) | Terraplén<br>(m <sup>3</sup> ) | A VERTEDERO<br>(m <sup>3</sup> ) | DE PRÉSTAMO<br>(m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Vía férrea y Apeadero        | 949                          | 5.693                                       | 17.328                                               | 1.702                          | 39.202                           | -8.145                           |
| Acceso rodoviário a Cocheras | 2.939                        | 11.549                                      | -                                                    | 7.370                          |                                  |                                  |
| Playa de vías y Cochera      | 12.120                       | 30.815                                      | -                                                    | 48.592                         |                                  |                                  |
| Parking disuasorio           | 5.867                        | 7.934                                       | -                                                    | 6.471                          |                                  |                                  |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>21.874</b>                | <b>55.991</b>                               | <b>17.328</b>                                        | <b>64.136</b>                  |                                  |                                  |

## 7. DESJABETZEAK UKITUTAKO LURZATIAK

Kotxetegiak, geralekuak, disuasio-aparkalekuak eta sarbideak 52.000 m<sup>2</sup> inguruko azalera hartzen dute.

8. eranskinean – Afekzioak eta desjabetzeak –, eraginpeko lursailen zerrenda eta Bizkaiko Foru Aldundiak horiei buruz emandako datuak erantsi dira

## **8. ERAGINDAKO ZERBITZUAK ETA BIRJARPENAREN AURREDEFINIZIOA.**

Eragindako zerbitzuak INKOLAN Zerbitzu Publikoen Operadoreen Elkartearen bidez detektatu dira. Era berean, emandako informazioa egiaztatzeko, azterketa-eremuan kokatutako zerbitzuen jabe diren erakunde edo konpainia bakoitzarekin harremanetan jarri ginen.

Azterketa-eremura bisitak egin ziren, tokian tokiko informazioa ebaluatzeko, eta, azkenik, linea elektrikoaren jasotze topografikoa agindu zen, nahiko dentsifikatuak, Uriosteko Azpiestazio Elektrikoa hurbil zegoelako.

Hauek dira eraginak:

- Linea elektrikoak (SA-10nn): 30 kV-ko erdi-tentsioko 2 aire-linea eta 132 kV-ko goi-tentsioko aireko linea 1. Guztira, 3 euskarri eta kutxeta bat daude.
- Hornidura (SA-20nn): 5 hornidura-hodi eta haizatze-balbula duen kutxeta bat.
- Saneamendua (SA-30nn): 3 kolektore, 4 kutxeta eta zorrotan bat.
- Telefono-lineak (SA-40nn): Ez dago eraginik.
- Gasa (SA-50nn): 3 gas-hodi eta 4 kutxatila.

8. eranskinean – Eragindako zerbitzuak –, bildutako zerbitzuei buruzko informazioa, azterlanaren eraginpeko zerbitzuen identifikazioa eta birjartzeko proposamen bat erantsi dira (2. eranskina).

## 9. AURREKONTUA

### 9.1. Gauzatze materialaren aurrekontua

|    |                                     |                |
|----|-------------------------------------|----------------|
| 01 | Kotxetegiak.....                    | 27.084.841,96€ |
| 02 | Eragindako zerbitzuak .....         | 1.579.050,00€  |
| 03 | Geraleku .....                      | 2.009.959,70€  |
| 04 | Disuasio-aparkalekua. 1.fasea ..... | 1.075.069,11€  |
| 05 | Disuasio-aparkalekua. 2.fasea ..... | 2.117.134,23€  |

Gauzatze materialaren aurrekontua..... 33.866.055 €

Exekuzio materialaren aurrekontua **HOGITA HAMAHIRU MILIOI ZORTZIEHUN ETA HIRUROGEITA SEI MILA ETA BERROGEITA HAMABOST EUROKOA da.** Oinarrizko proiektu honen 9. eranskinean dago banakatuta.

### 9.2. Lizitaziorako oinarrizko aurrekontua

|                                                       |                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| GAUZATZE MATERIALAREN AURREKONTUA.....                | 33.866.055,00€         |
| 13,00 % Gastu orokorrak.....                          | 4.402.587,15 €         |
| 6,00 % Mozkin industrial .....                        | 2.031.963,30 €         |
| LIZITAZIOAREN OINARRIZKO AURREKONTUA, BEZik gabe..... | 40.300.605,45 €        |
| 21% BEZ .....                                         | 8.463.127,14 €         |
| <b>LIZITAZIORAKO OINARRIZKO AURREKONTUA.....</b>      | <b>48.763.732,59 €</b> |

Lizitaziorako oinarrizko aurrekontua BERROGEITA ZORTZI MILIOI ZAZPIEHUN ETA HIRUROGEITA HIRU MILA ZAZPIEHUN ETA HOGITA HAMABI EURO ETA BERROGEITA HEMERETZI ZENTIMOKOA da.

Ez dira barne hartzen lurzoruaren kalitatearekin lotutako izapideen eta azterlanen ondoriozko kostuak.

### 9.3. Administrazioak ezagutzeko aurrekontua

Administrazioak jakin dezan aurrekontua lortzeko, Lizitazioaren Oinarrizko Aurrekontua handitu behar da, desjabetzeak baloratuta.

Lizitaziorako oinarrizko aurrekontua ..... 40.300.605,45\_€

Desjabetzeen aurrekontua ..... 848.000,00 €

#### **ADMINISTRAZIOA EZAGUTZEKO**

**AURREKONTUA GUZTIRA ..... 41.148.605,45€**

BERROGEITA BAT MILIOI EHUN ETA BERROGEITA ZORTZI MILA SEIEHUN ETA BOST EURO ETA BERROGEITA BOST ZENTIMOKOA da Bilboko Hiri Trenbidearen Kabiezesko Kotxetegiaren Oinarrizko Proiektuaren Administrazioak horren berri izateko aurrekontua

Aurrekontu honek ez ditu barne hartzen lurzorua kalitatearekin zerikusia duten izapideen eta azterlanen ondoriozko kostuak.



## **10. ONDORIOA**

FMBren Kabiezeseko kotxetegiaren Oinarrizko Proiektuaren xede diren obrak behar bezala definitu eta justifikatutzat jotzen dira, eta bidezko diren onarpenen mende jartzen dira.

Bilbao, 2025eko urria  
Proiektuaren egilea

Sinatuta: Julián Ferraz Sumillera