

# MEMORIA

2024ko UZTAILA



**AURKIBIDEA**

1	SARRERA ETA AURREKARIAK.....	1
2	PROIEKTUAREN XEDEA .....	3
3	EGUNGO EGOERA .....	4
	3.1 GELTOKIKO ATONDOA ETA GELA TEKNIKOAK .....	4
	3.2 NASAK .....	15
4	HASIERAKO INFORMAZIOA .....	18
	4.1 LURSAIL-ZATIKETA.....	18
	4.2 KARTOGRAFIA ETA TOPOGRAFIA .....	18
	4.3 GEOLOGIA ETA GEOTEKNIA .....	18
	4.3.1 Aurreikusitako jardueretarako aurreikusitako baldintza geoteknikoak .....	19
	4.3.2 Zimenduak .....	22
	4.4 UDAL SANEAMENDU SAREA .....	23
	4.5 UDAL KIROLDEGIAREN EBAKUAZIOA .....	23
	4.6 ETS-ko PUNTU BELTZEN INBENTARIOA .....	24
	4.7 TRENBIDE-GAINEGITURA ETA -INSTALAZIOAK .....	24
	4.8 OBRARAKO SARBIDEAK.....	24
5	PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA .....	25
	5.1 HEGOALDEKO NASAREN HORMA BERRIA.....	25
	5.2 SANEAMENDU SAREA HOBETZEA.....	26
	5.3 GELTOKIA.....	27
	5.3.1 Banaketa, itxiturak eta akaberak .....	28
	5.3.2 Markesinak .....	28
	5.3.3 Instalazioak hobetzea.....	28
	5.3.4 2010/31 Europako zuzentzura egokitzea .....	28
	5.4 URBANIZAZIOA HOBETZEA .....	28
	5.5 BIDAIAREN SEGURTASUNA.....	29
	5.6 LANEKO ARRISKUEN MANTENTZEA ETA PREBENTZIOA.....	29
	5.7 GELTOKIKO GELA TEKNIKOAK.....	29
	5.8 ERAGINDAKO ZERBITZUAK.....	29
	5.9 BESTE JARDUERA BATZUEKIN KOORDINATZEA .....	29
	5.10 OBRAK EGIN BITARTEAN ZERBITZUA MANTENTZEA.....	30
	5.11 ERAIKITZE PROZESUA .....	30
6	.ADMINISTRAZIO-XEDAPENAK.....	33
	6.1 GAUZATZEKO EPEA ETA BERME-ALDIA.....	33
	6.2 KONTRATISTAREN SAILKAPENA .....	33
	6.3 PREZIOEN JUSTIFIKAZIOA.....	33
	6.4 PREZIOAK BERRIKUSTEA.....	33
	6.5 OBRA OSOAREN DEKLARAZIOA .....	34
	6.6 BESTE XEDAPEN BATZUK .....	34

7	AURREKONTUA .....	35
7.1	EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA .....	35
7.2	KONTRATA BIDEZKO EXEKUZIO-AURREKONTUA (BEZik gabe) .....	35
7.3	LIZITAZIORAKO OINARRIZKO AURREKONTUA (BEZarekin) .....	35
7.4	KONTRATUAREN BALIO ZENBATETSIA .....	35
7.5	ADMINISTRAZIOA EZAGUTZEKO AURREKONTUA .....	36
8	PROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK .....	37
9	ONDORIOAK ETA ONARPEN-PROPOSAMENA .....	38

## 1 SARRERA ETA AURREKARIAK

Donostian Topoaren saihebidia martxan jartzearekin batera, ustiapen eredu berri bat hasiko da Zumaia eta Hendaia artean, maiztasunak handituz, batez ere, zerbitzu hobea eskaintzea helburu duena, bidaiariak automobiletik trenbideko garraio publikora gehiago aldatzeko. Eszenatoki berri horretan, Zumaia – Hendaia lineako geltokiak espero den eskarira egokitu behar dira, joan-etorri segurua, irisgarria, eroso eta azkarra ahalbidetuko duten instalazioak eskainiz. Hori kontuan hartuta, Eusko Jaurlaritza, ETS erakunde publikoaren bitartez batez ere, hainbat jarduera egiten ari da helburu horiek lortzeko. Besteak beste, 2021ean Altza -Galtzaraborda tartearen bikoizketa eraikitzeke lanak esleitu ziren, 2 kilometroko luzerakoa, inguruko biztanleek 7,5 minutuko maiztasunarekin Donostiara joateko aukera izan dezaten satorraren saihebidia amaituta dagoenean. Obra horien artean daude Pasaian lurpeko geltoki berri bat egitea, eta Errenterian amaitzen dira, Galtzaraborda auzoko Parke kalearen parean, orain Topoa igarotzen den ibarbidean, egungo trenbideekin lotu arte, geltokiaren hasieran bertan, kalterik eragin gabe, dauden nasen gainean pasabide berri bat eraikitzeagatik eta geraleku zaharra eraistegatik izan ezik.

Lehen aipatutako bikoizketa @-@obren aldi baterako erremate gisa, bikoizketa luzatzeko irtenbiderik onena ebazten den bitartean, eta Galtzarabordako geltokiaren instalazioak hobetzeko, gaur egungo segurtasun, irisgarritasun eta erosotasun @-@eskakizunetara egokituz, Euskal Trenbide Sareak (ETS) Galtzarabordako geltokia birgaitzeko eta modernizatzeko proiektua idazteko lizitazioa egin zuen. Proiektua 2020ko azaroaren 12an esleitu zitzaion Sestra Ingeniería y Arquitectura SL enpresari. Bere helburu nagusia geltokiaren filtrazio larriak konpontzea eta eraikinaren akaberak eguneratzea zen, bere itxura formal eta funtzionala berrituz metro sistemaren irudi korporatiboan integra zedin.

Proiektua idatzi bitartean, konpondu beharreko patologien benetako irismena aurreikusitakoa baino handiagoa zela egiaztatu zen. Zehazki, beste gai batzuen artean, garrantzi handiko emanaldiak behar dituzten bi puntu daude. Alde batetik, geltokia inguratzen duen eta trenbidearen azpitik gurutzatzen duen udal saneamendu sareak akats ugari ditu, eta, ondorioz, ezin dira mantendu, hausturak, iragazketak eta usainak eraginez. Bestetik, nasako horma, Hendaia bidean, ez da eustorma bat, ezpona bat ezkututzen duen itxitura @-@horma bat baizik. Horregatik guztiagatik, eta patologia horiek konpontzeko irispidea zaila zelako bereziki, ondorioztatu zen komeni zela geltokia birgaitzeko lanak egitea, Altza \_ Galtzaraborda tarteko obrek trenbidearen eta nasen inguruan jarduten zuten aldi berean, erabiltzaileei ahalik eta gutxien eragiteko, bide bakarreko ustiapena behar duten jarduketak koordinatuz. Alaberga errekaostoiari eragiten dioten saneamendu @-@lanak Altza-Galtzaraborda tarteko obren barruan sartu ziren; hasieran, trenbidearen azpiko saneamendu @-@bidegurutzeta lehengoratzeta aurreikusten zen, baina ez sareari dagozkion arazoak konpontzeko behar den zehaztasun eta definizio mailarekin. Aldiz, Donostiarako norabideko nasaren horma berria egitea erabaki zen geltokia birgaitzeko lanen barruan, Altza-Galtzaraborda tartean zehaztutako trenbideen gaineko pasabide berria estribo-horma gisa jasango duen zatian izan ezik. Gauzak horrela, bi obren artean sarbide komun bat eta bi kontratuetakoa lanak sinkronizatuta eta elkarren segidan egitea adosteke zeuden.

Horregatik guztiagatik, 2024ko otsailean ETSk "Galtzarabordako geltokiaren inguruan jarduketak koordinatzeko proiektua idazteko zerbitzua" lizitatu zuen, eta EPTISA-CINSA ingeniariari esleitu zitzaion 2024ko maiatzean, 2 hilabeteko epean. Proiektu honek hainbat kontratutan egin beharreko jarduerak definitu ditu. Zehazki eta laburbilduta:

- Galtzarabordako geltokiko nasen inguruko obretarako sarbidea

- Galtzarabordako geltokiko nasa berriko hormak, Hendaiarako noranzkoan
- Trenbide-instalazioen inbentarioa

Proiektu horretatik eratorritako datuekin, ETSk bere baliabideekin egin du B berrikuspen hau, SESTRAk 2021ean definitutako "Galtzarabordako geltokia birgaitzeko eta modernizatzeko proiektua" izenekoa, EPTISAk egindako hegoaldeko nasako horma berriaren definizioa gehituz.

Proiektu honen xede diren lanen definizioa, beraz, dokumentu hauetan oinarritu da:

- Galtzarabordako geltokiaren proiektua, 1988koa. Udalaren artxiboa.
- Altza-Galtzaraborda zatiaren eraikuntza-proiektua eta aldaketak (gaur egun egiten ari diren obrak)
- Galtzarabordako geltokia birgaitzeko eta modernizatzeko proiektua. SESTRA, 2021
- Galtzarabordako geltokiaren inguruan jarduketak koordinatzeko proiektua (EPTISA-CINSA)

## **2 PROIEKTUAREN XEDEA**

"Galtzarabordako geltokia birgaitzeko eta modernizatzeko proiektua, B-Uztaila 2024 berrikuspena" proiektuaren helburua da Euskotrenen Donostia-Hendaia lineako Galtzarabordako geltokiaren birgaikuntza eta modernizazioa gauzatzeko behar diren obrak zehaztea, eraikuntza-proiektu baten berezko mailarekin, egiten ari diren obretatik eta definitutako proiektuetatik eratorritako beharrezko aldaketak gehituz, honako jarduketa hauen bidez:

- 1-Egungo atondoa eraberritzea
2. Hendaiarako norabidean nasa eta eskailera horma berria eraikitzea, ezpondari hondeatu eta eutsiz
3. Nasa bakoitzean marquesina berria jartzea, altuera eta kokapen egokikoa
4. Zoladura berria eta akaberak nasetan
5. Ekialdeko saneamendu-sarea konpontzea
6. Proiektu honetan zehaztutako obrak eta gaur egun egikaritzen ari diren obrak ( obra zibila eta Altza-Galtzaraborda tarteko instalazioak) koordinatzeko bideak ezartzea
7. Apeadero kalea egungo egoerara berreskuratzea, obrak amaitu ondoren

### 3 EGUNGO EGOERA

#### 3.1 GELTOKIKO ATONDOA ETA GELA TEKNIKOAK

Galtzarabordako geltokia eremu estu batean dago, eta handik trenbidea ireki zen ezpondak, tunelak, hormak eta malda handiko indusketa garrantzitsuak eginez. Eraikinez inguratuta dago, Galtzarabordako kiroldegia (iparraldean) eta Apeadero kalearen (hegoaldean) artean.



##### 1. Argazkia Galtzarabordako geltokiaren egoera

Ataria Aiako Harria kaleari jarraipena ematen dion egituraren gainean dago, eta 1992ko azaroan inauguratu zuten. Barrutik, bi nasetara igogailuen eta eskaileren bidez iristen da. Horietatik, Hendaiarako nasa egungo ezpondara egokituta eraiki zen, eta, beraz, haren zabalera pixkanaka Donostiaren aldeko muturrerantz murrizten da, eta beste nasakoa baino 15 metro txikiagoa da. Sarreran komun publiko bat dago, kanpoko fatxadatik sartzeko. Atondoaren kota berean eta ezkerrean kiroldegiko sarrera nagusia dago.



##### 2. argazkia: atondua eta nasetarako sarbidea

Donostia norabideko nasaren edo iparraldeko nasaren gainean geraleku zaharra zegoen, Altza-Galtzaraborda tarteko obren ondorioz eraitsia. Leku horretan, Altza Galtzaraborda tarteko obrek trena salbatuko duen pasabidea jarriko dute, hau da, Geraleku kalean dagoena, gaur egun erabiltzen ez dena.





3. Argazkia : Ezkerrean, Altza-Galtzarabordako obren aurreko egoera eta Donostiarako norabideko nasaren egungo egoera

Hendaiarako norabideko nasak hormigoizko bloke aurrefabrikatuz osatutako horma bat du, 5 metroko garaierakoa eta 65 metroko luzerakoa gutxi gorabehera, eta estrados zuloan ezponda arrokatsu ainguratu bat ezkututzen du.



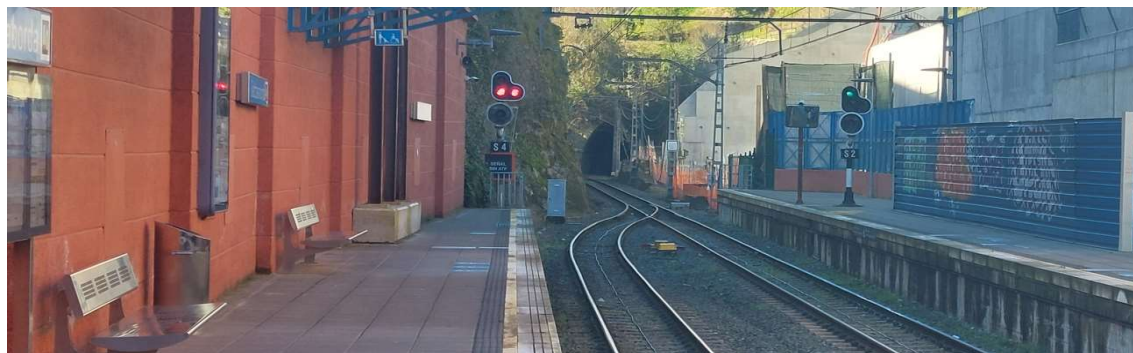
4. Argazkia: Hendaiarako norabideko nasako blokezko horma eta behin-behineko pasabidea

Horma horren gailurrean, ezpondan bermatuta, forjatu arin bat dago, oinezkoentzako pasealeku bat osatzen duena. Oinezkoentzako pasealeku horren gainean behin-behineko egitura tubular bat dago, trenbidea gainditzen duena eta Galtzarabordako kiroldegiko larrialdietako irteeraren parte dena Altza-Galtzaraborda tarteko obrak egiten diren bitartean.



5. Argazkia: Oinezkoen pasealekuaren forjaketa-egitura arina eta kiroldegiko larrialdi-irteerako tutu-egitura

Bloke-horma hori lehendik zegoen ezponda errespetatuz eraiki zen, eta, horregatik, egungo nasa apurka-apurka estrangulatu eta murrizten du, 3 metro zabaletik metro batera Donostia aldeko puntan.



6. Argazkia : Nasaren zabalera pixkanaka galtzea Hendaiarako noranzkoan, Donostia aldean

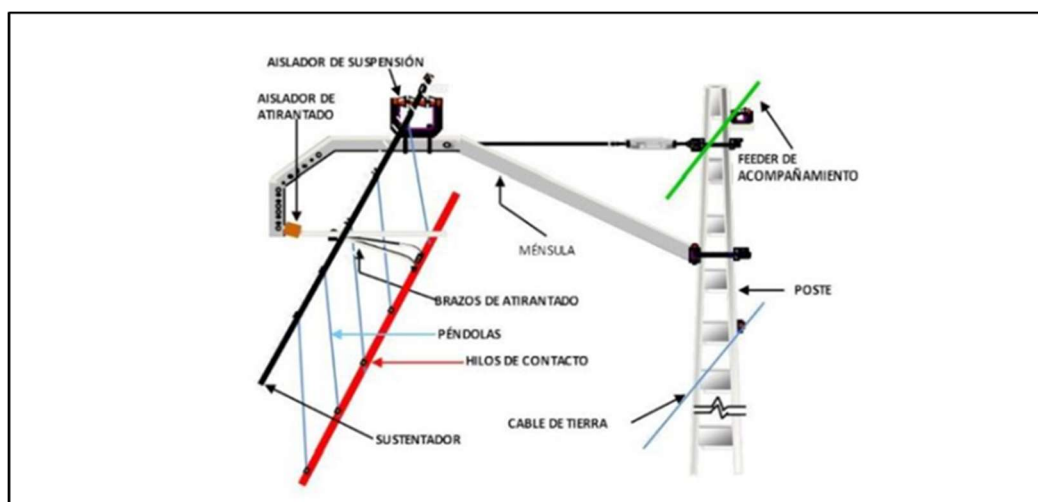
Horma horren estradosetik ezpondaren jariatze-uretatik datozen ur garbiak eta arekara zalantzazko jatorria duten urak iragazten dira nasara, udal saneamendu-sareko trenbideen azpiko bidegurutze baten hausturatik datozenak.



7. Argazkia: Ezpondako ur-iragazketak nasan zehar

Trenbide-egitura gaur egun eratuta dago, eta Altza-Galtzaraborda tartea bikoizteko lanak amaitzen ez diren bitartean, bide bakar batetik egingo da; geltokira iristean, bi nasei zerbitzua emateko desbideratze sinple baten bidez banatuko da. CA-160 katenaria duen bide elektrifikatua da, poligonal, eskema honen arabera:



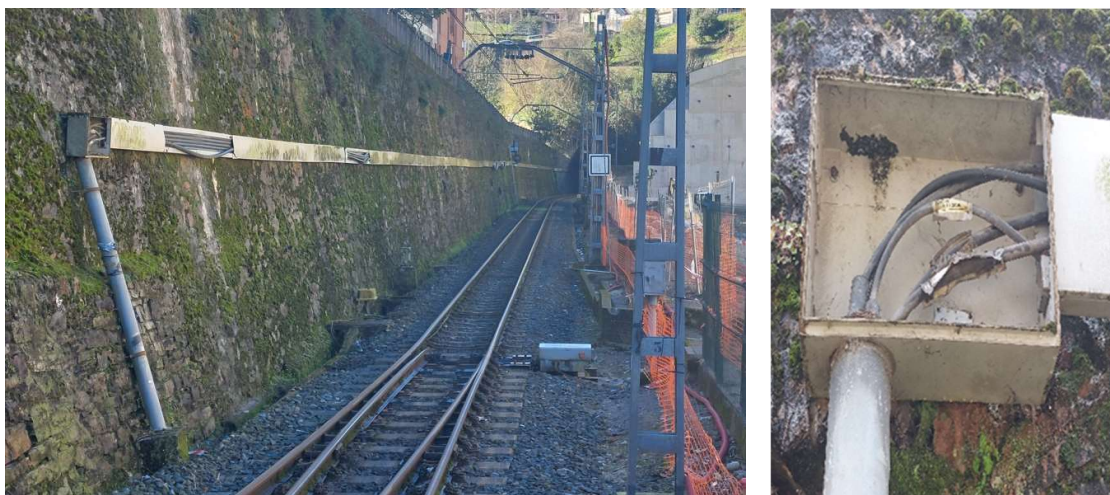


#### 8. Argazkia: Galtzarabordan dagoen katenaria konbentzionalaren eskema

Geltokira iristean, mentsula motzaren ordez (B7) luze bat jarriko da, katenariaren bikoizketari eusteko. Katenariak Galtzarabordako geltokian dauden bi bideak elikatzen ditu.

Bide-segurtasuneko instalazioei dagokienez, geltokiaren sarrera- eta irteera-seinaleak, ardatz-kontagailuak, kutxak eta estazioan dagoen katigamenduarekin komunikatzeko armairuak ikusten dira.

Trenbideko kanaletik, Apeadero kaleari eusten dion harlangaitzezko hormari atxikita, ETSren, Eusko Jaurlaritzaren eta Euskaltelen zuntz optikoko hainbat kable igarotzen dira metalezko kanaletaren azpitik.



#### 9. Argazkia: Euskotrenen, Eusko Jaurlaritzaren eta Euskaltelen zuntzak gordetzen dituen metalezko kanaleta

Trenbideen kotan eta atondoari eta Aiako Harriaren kaleari eusten dion egituraren azpian (-1 maila), erakargarritasunik gabeko lurpeko pasealeku bat dago, Udalarena. Pasealeku hori erabilera publikorako itxi liteke Altza-Galtzaraborda tarteko obrak amaituta, baina mantentze-lanetarako korridore gisa erabiltzen jarraitzen da, besteak beste, kamioiak kiroldegira eta Donostiarako nasara sar baitaitezke.

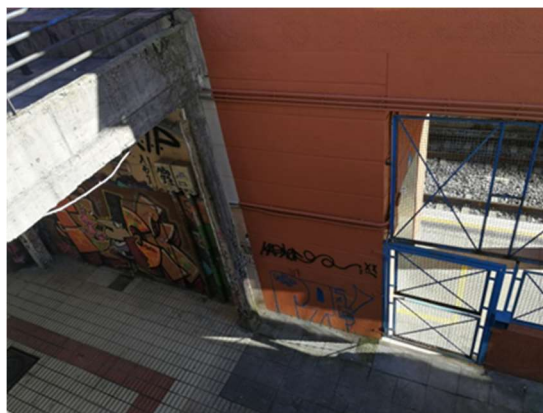


10. Argazkia: Goiko plazaren euskarri-egitura (Aiako Harriak) eta kiroldegirako beheko sarbidea

Azpiko pasabidearen amaieran, geltokiko komunikazio-gela teknikorantz sartzeko ate bat dago, grafitiek estalia, eta bertara nasaren alboko itxituran irekitako beste ate batetik ere irits daiteke.

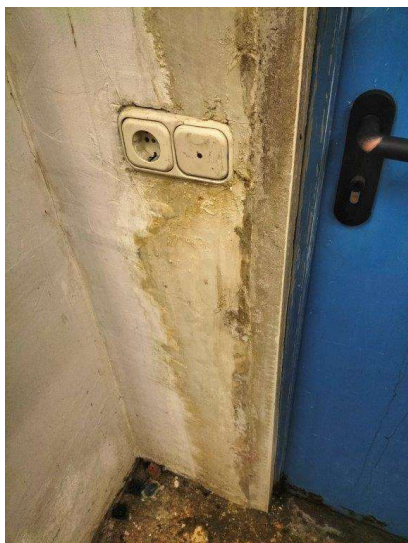


11. Argazkia: Lurpeko pasealekutik komunikazio-gelara sartzeko atea



12. Argazkia: Lurpeko pasealekurako sarbidea nasatik Donostiarako norabidean

Komunikazioen gelan itoginek intzidentzia ugari eragiten dituzte, eta ziur asko, gainera dagoen komun publikotik eta urbanizaziotik iragazita egongo dira.



*13. Argazkia: Komunikazio-gelako iragazketak*

Beheko pasabide horren ondoren, zabalera txikiko korridore bat dago iparraldeko nasaren eta kiroldegiaren artean, eta erdiko drainatze-kanal bat du, geltokiko markesinetako ura jaso eta hustubide batean amaitzen dena. Nasetako argiztapen-kanalizazioak daude nasako itxiturako hormatxoaren kanpoko aldean.





14. Argazkia: Nasaren eta kiroldegiaren arteko kanpoko korridorea (nasako argiztapen-kanalizazioak ikusten dira)

Aipatutako korridorea Altza-Galtzaraborda tarteko obrek eraikitako euste-horma batek mugatzen duen eta kiroldegiko larrialdietako eskailerek okupatzen duten espazio txiki batean amaitzen da.

Maila berean, baina hegoaldeko nasaren ondoan beste hiru lokal daude gaur egun. Lehenengo lokala kaletik bakarrik sar daiteke, zorua nasaren gainetik baitago ezpondaren ondorioz. Gaur egun ez da erabiltzen, baina biltegi gisa agertzen da. Atzealdean, gela berean, bigarren lokal bat dago, igogailuaren makineria zaharrari dagokiona, eta bertan daude instalazio batzuk. Azkenik, hirugarren lokal bat dago, kaletik ere sartzen dena. Bertan, etxebizitzetarako pasealekuari eusten dion egitura ikus daiteke, baita urbanizazioko hainbat hodi eta kutxatila ere.



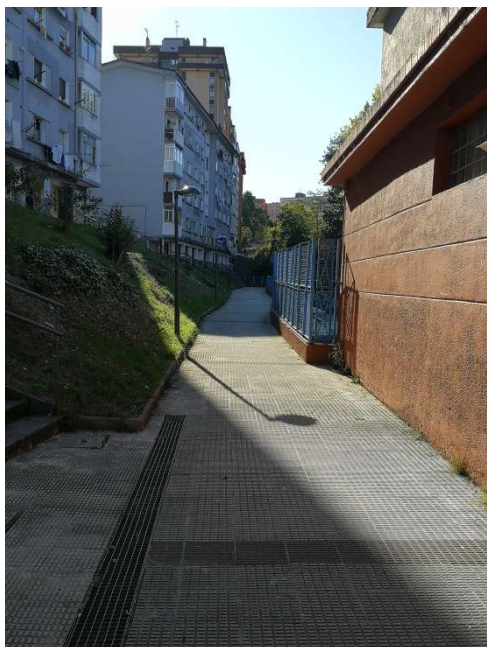
15. Argazkia: hegoaldeko lehen gela teknikorako sarbidea ( Hendaiaiko zuzendaritza)



16. Argazkia: beheko gela teknikoak, hegoaldeko nasa, kanpoko sarbidea



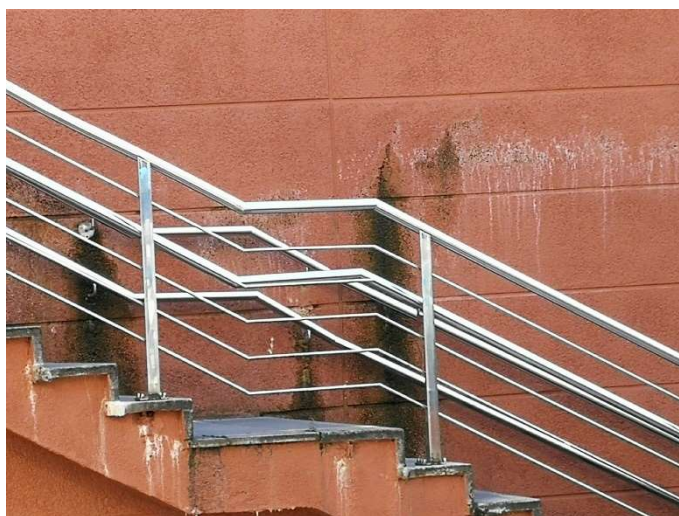
Goiko mailari dagokionez, trenbideekiko luzetarako espaloi bat dago hegoaldean. Espaloi hori goiko kalearekin hainbat eskaileren eta igogailu panoramiko baten bidez komunikatuta dago.



17. Argazkia: oinezkoen pasealekua hegoaldeko nasako hormaren gainean

Eremu horretatik sortzen dira proiektu honen beste atal batzuetan aipatzen diren hezetasun eta filtrazio arazo garrantzitsuenak. Aurreko espaloiaren eta nasaren arteko kota-aldea alde batera utzita, hormigoizko blokez egindako horma bat dago, eta haren itxura onargarria izan daiteke, egituraren ikuspegitik eta ikusizko azterketa batean. Hala ere, ura eta hezeguneak sartzeko hainbat puntu ditu, eta egun eguzkitsuetan ere nabarmenak dira. Horma horrek, gainera, etengabeko mantentze-lanak behar ditu, ezpondak sortzen duen hartxintxarrak estradosaren drainatzea itxi ez dezan eta horma irauli ez dezan, ura metatuta.

Horman bertan jarritako estalki metaliko batzuen bidez egiten da mantentze-lan hori.



18. Argazkia: hezetasuna hegoaldeko nasako hormako eskaileretan (Hendaiarantz)



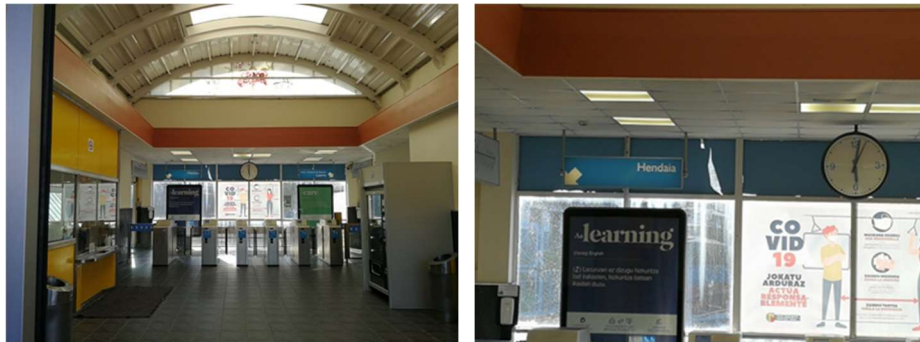
Geltokiko atariari dagokionez, patologia hauek antzeman dira:

- Estalkia:
  - o Mantentze-lanetarako sarbidea, eskailera eramangarriaren bidez, finkatzeko sistematik gabe
  - o Erretenetan eta zorrotan trabatuetan pilatutako zikinkeria. Landaretza egotea
  - o Belarritakorik eza. Urak perimetro-zokaloa osatzen duten blokeak zeharkatzen ditu eta zuzenean kalera erortzen da.
  - o Euri-uren bilketa eskasa. Estalki lauko ura sarrera nagusiaren ondoko atarian dauden bi zorrotan biltzen da. Mendebaldean (nasak), ura trenbidera erortzen da zuzenean. Polikarbonatozko gangan biltzen den ura zuzenean erortzen da estalki laura.
  - o Estalkiko polikarbonatoak eta igogailu-dorreen horma hondatuak
  - o Erradiazio ultramorearen eraginpean egoteagatik hondatutako asfaltozko oihalaren perimetro-errematea.



19. Argazkia : Geltokiko atariko estalkiko patologiak

- Solairua kalearen mailan:
  - o Atariko komun publikoa komunikazioetako laugarren teknikariaren gainean, kaletik sarrera libre duena. Hezetasunak sor ditzake gela teknikoan
  - o Geltokiaren itxura eta topoaren estazioetarako aurreikusitako irudi korporatiboa bat ez etortzea. Bandaliza daitezkeen materialak. Kolore ilunak.



20. Argazkia: Geltokiko atondoaren barrualdea

- o Argiteria eskasa.



21. Argazkia: Geltokiko atariaren ataria

- o Itenguneek kanpoko zoladuran eragindako kalteak eta malda eskasa



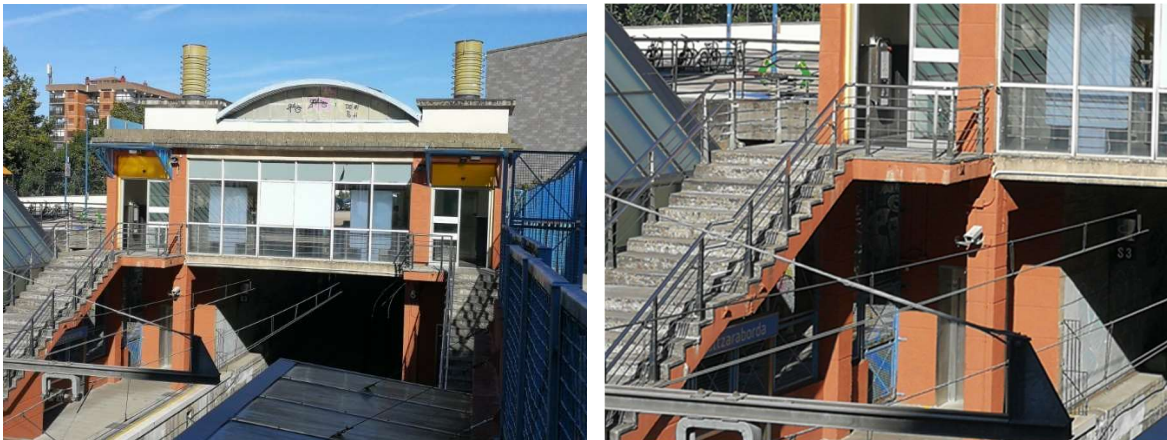
22. Argazkia: Atarira sartzeko kanpoko drainatze-kanaleta

- o Barruko zoladura irristakorra. Ukipen-seinalerik ez izatea desnibetan

- Solairua nasa-kotan: gela teknikoak
  - o Igogailuaren inguruko segurtasun-puntu beltzak
  - o Gela teknikoetako iragazketak
  - o Argiztapen eta instalazio eskasak
- Marquesinas de andenes:
  - o Altura excesiva que produce falta de protección con lluvia racheada
  - o Estructura metálica en mal estado por oxidación en canalones y bajantes
  - o Policarbonatos de cubrición en mal estado

### 3.2 NASAK

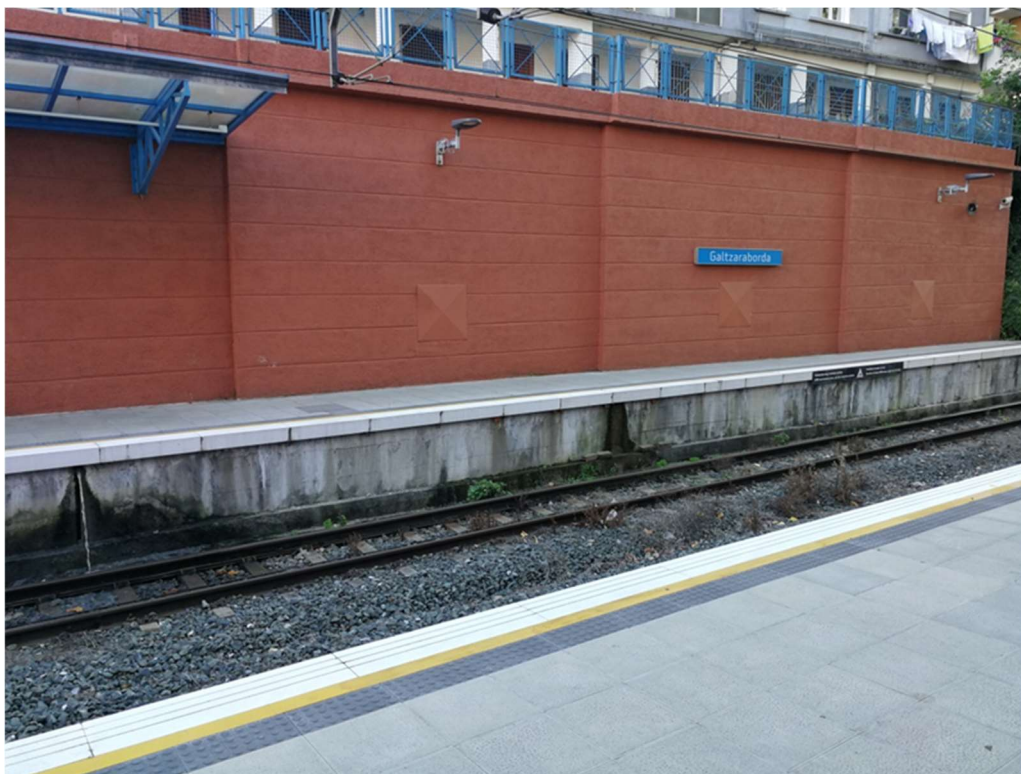
Geltokiko ataritik nasetara irteteko eskailerak eta igogailuak daude. Igogailuak eguneratuta daude, eta, beraz, ez da aurreikusi aldatzea, eta makineriaren gela zaharrak ez dira erabiltzen. Eskailerek 2 metro inguruko zabalera dute, eta zoladura erabat berritu behar dute. Forjatua ere saneamendua, garbiketa eta pintura behar ditu, etorkizunean estaldura ez askatzeko.



23. Argazkiak: Nasetara sartzeko eskailerak

Nasak, berriz, 79 metrokoak dira iparraldean eta 60 metrokoak hegoaldean, eskailerak lehorreratzeko diren neurrak dira, eta seinaleztapen-lerroak dituzte, gaur egun erabiltzen direnekin bat ez datozenak. Bankuak eta altzairu herdoilgaitzeko altzari modernoak elementuak dituzte, egoera ezin hobean. Era berean, LED motako argiak dituzte beso edo altzairu galbanizatuzko makuluen gainean.





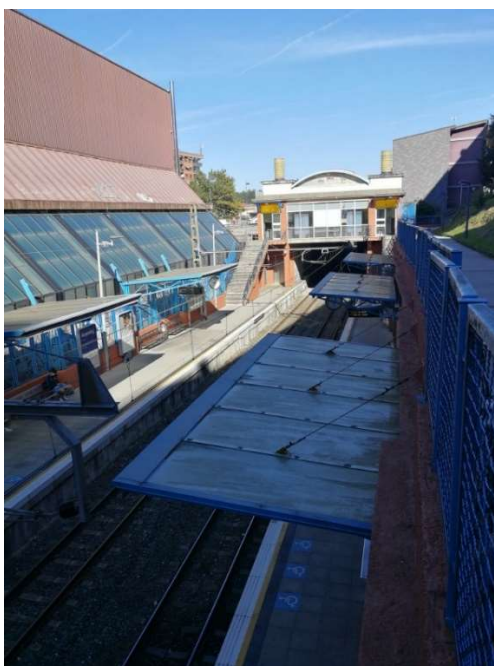
24. Argazkia: Hegoaldeko nasaren ikuspegia iparraldeko nasatik

Hendaiarantz doan nasaren altxaerak hezetasun sarrera ugari ditu. Egun eguzkitsu batean ere, fluxu konstante handiko sarrerak daudela ikus daiteke.



25. Argazkia: ura trenbidera isurtzea nasatik Hendaiarako norabidean

Bi nasek markesina metalikoak dituzte, polikarbonatoz estalita. Etenak dira, 7 metro ingurukoak, eta 2 unitate dituzte nasan, Donostiarako norabidean, eta 3 unitate Hendaiarako norabidean. Markesinen punturik baxuenean, altuera librea 3,50 m ingurukoa da, eta 3,85 m punturik altuenean.



*26. Argazkia: markesinak oinezkoen pasealekutik ikusita*

## 4 HASIERAKO INFORMAZIOA

### 4.1 LURSAIL-ZATIKETA

Proiektuak Errenteriako udalerriri eragiten dio. Gipuzkoako Foru Aldundiko Ogasun eta Finantza Departamentuaren landalurreko eta hirilurreko katastro-planoetan oinarrituta identifikatu dira ukitutako lurzatiak eta horien jabeak. Gainera, kontuan hartu da ETSren mugaketa-planoa.

### 4.2 KARTOGRAFÍA ETA TOPOGRAFÍA

Galtzarabordako geltokia birgaitzeko eta modernizatzeko proiektua egiteko, Altza-Galtzaraborda linea berriaren proiektuari dagokion jasotze takimetrokoa hartu zen abiapuntutzat, eta UTM30-ETRS 89 sistemara eraldatu zen. Jasotze takimetroko hori honako lan hauekin osatu zen :

- Takimetrokoa handitzea geltokiaren ekialdean
- Aztergai diren sareetako kutxeten estalkiak nibelatzea

Kartografiari eta topografiari buruz egindako lanak SESTRAk egindako 2. eranskinean (topografia) sartu dira .

### 4.3 GEOLOGIA ETA GEOTEKNIA

Bildutako informazio geoteknikoa iturri hauetatik lortu da:

- Donostialdeko metroaren eraikuntza-proiektua. Tarte: Altza-Galtzaraborda (Eptisa-TEAM ABEE)

Proiektu honetako lan geoteknikoak hartu dira kontuan, aztergai den eremutik gertu daudelako eta/edo dokumentu honetan aurreikusitako jarduketek eragingo dioten harkaitz-formazio bereko materialetan egin direlako.

Zehazki, luraren konfigurazioa kalkulatzeko baliagarria izan da EGM-9 estazio geomekanikoa.

Maila geoteknikoak eta, batez ere, substratu harritsuak karakterizatzeko, Eraikuntza Proiektuan prestakuntza horretarako egindako lana hartu da kontuan, bertan bildutako datu guztiak oinarri hartuta (SPT saiakuntzak, saiakuntza presiometrikokoak, laborategiko saiakuntzak, estazio geomekanikoak, etab.). .

- Donostialdeko metroaren informazio-azterlanaren lanak. 2. osagarria: Egokitzena Errenterian (Euroestudios)

Kontuan hartu da MR-3 zundaketa, aztergai den eremuan dagoena. Biraketa-zundaketa mekaniko horrek 10,00 m-ko zulaketa-sakonera izan zuen, eta haren zutabe litologikoa eta kokapenaren eta kotaren datuak ditu. Ez dago informaziorik hartutako laginei buruz, ezta egingo diren saiakuntzei buruz ere.

- Donostialdeko Metroaren Eraikuntza Proiektuko ALTZA Galtzaraborda zatiaren 1. aldaketaren dokumentazioan jasotako lanak (SESTRA)

Bertan biltzen diren datu interesgarriak, zehazki, enpresa horrek 1990ean egin zuen hegoaldeko nasako hormaren (Galtzarabordako estazioarena) proiektu baterako Euroestudiosek harturiko substratu harritsuaren egitura-neurriei buruzkoak dira .

- Donostialdeko metroaren Altza-Galtzaraborda tarteko lanetan egindako lanak (Eptisa)

Kontuan hartu da Laguntza Teknikoak Obra Zuzendaritzari zati honetako obretan egindako landa-lanei buruz emandako informazioa. Informazio hori azterlan honen eremuan dago .

Zehazki, mendigune harritsuaren egituraren neurriak dira, azterketa-eremutik gertu dagoen indusketa batean.

#### 4.3.1 Aurreikusitako jardueretarako aurreikusitako baldintza geoteknikoak

Nasa-hormaren inguruan egindako landa-lanek ematen duten informazioa kontuan hartuta, hura egiteko behar den indusketa substratu harritsuaren egingo dela uste da.

Horma egiteko, estradosa harrian induskatuko da, eta behin-behineko euste-lana egingo da, behin-behineko buloien bidez. Horma egin ondoren, ezponda horri etengabe eutsiko zaio. Egonkortasuna bermatzeko, harriz mikropilotatutako zapatak izango ditu zati batzuetan.

Kontuan hartutako parametro geoteknikoak:

<b>C-M substratu harritsuaren parametroak</b>	
<b>PARAMETRO</b>	<b>BALIO</b>
<i>Hezetasun naturala w (%)</i>	<i>0,60</i>
<i>Itxurazko dentsitate (t/m<sup>3</sup>)</i>	<i>2,70</i>
<i>Konpresio bakunarekiko erresistentzia (MPa)</i>	<i>10</i>
<i>Deformazio-modulua (MPa)</i>	<i>4500</i>

<b>Mikropiloteak/Errepide-obretako mikropiloteen proiektu eta exekuziorako gida</b>	
<b>PARAMETRO</b>	<b>BALIO</b>
<i>Fuste kalkuluaren erresistentzia unitarioa (MPa)</i>	<i>0,40</i>

<b>Errepide-obretako lurrian ainguraketak diseinatu eta gauzatzeko gida</b>	
<b>PARAMETRO</b>	<b>BALIO</b>
<i>alim (Muga-itsaspena) MPa</i>	<i>0,70</i>
<i>F<sub>s</sub> (Erraboila erauzteko segurtasun-koefizientea behin-behineko ainguraketak/iraunkorrak)</i>	<i>1,45 / 1,65</i>

Nasa-hormaren estradosetik datozen bultzadak oinutsik geratzen diren ziri, bloke edo plano ezegonkorrei dagozkie, eta horman behin betiko eduki behar dira.

Mendigune harritsuaren egiturari buruzko datuak hainbat iturritatik lortu dira:

- "Donostialdeko metroaren eraikuntza-proiektua. Altza-Galtzaraborda tartea "geltoki geomekaniko bat (EGM-9) eraiki da trenbide-kanalaren lubakian, proiektuaren ardatzeko 2+280 KParen eta 2+980 KParen artean. Estazio honetako datuak 9. domeinua

karakterizatzeko erabiltzen dira, eta horren barruan kokatzen da azterketa-eremua. Aurrerantzean, datu horiei "PC A-G" deituko zaie.

- Laguntza Teknikoak Altza-Galtzaraborda tarte horretako obra-zuzendaritzari emandako informazioa dago, azterketa-eremutik gertu dagoen lur-erazketa baten indusketan hartutako neurriei buruzkoa. Aurrerantzean, datu horiei "A-G OBRA" deituko zaie.
- Azkenik, Euroestudiosek 1990ean egindako "Galtzarabordako geltokia birmoldatzeko proiektuaren" barruan dagoen hegoaldeko nasako hormaren proiektuan jasotako datuak hartu dira kontuan. Proiektu hori ETSk eman du azterlan hau egiteko. Kasu honetan, estratifikazioari buruzko datuak baino ez dira ematen; beraz, informazio horrekin lerradura laua bakarrik azter daiteke. Aurrerantzean, datu horiei "P EURO" deituko zaie.

Hurrengo tauletan dokumentuen egiturazko datuak jasotzen dira:

A-G OBRAREN EGITURA			PC A-G EGM-9 EGITURA			P EURO EGITURA		
	BUZ (°)	DIR BUZ (°)		BUZ (°)	DIR BUZ (°)		BUZ (°)	DIR BUZ (°)
E	45	340	E	50	330	E1	65	25
J1	80	85	J1	53	160	E2	40	10
J2	80	175	J2	90	270	E3	25	320
						E4	65	65

Altza-Galtzaraborda tartearen proiektuan eta Galtzarabordako geltokia birmoldatzeko proiektuan adierazten den bezala, eta egiten ari diren lanetan ikusitakoaren arabera, mendiguneak atzera egite handia du, eta, beraz, egitura nabarmen alda daiteke aztergai dugun eremuan. Hori bat dator eskura dauden lanen egiturazko datuetan dauden desberdintasunekin, eta horiek guztiak kontuan hartuta egonkortasun-azterketa egiteko erabakia eragiten du. .

Bestalde, trazadura zeharka zeharkatzen duen faila bat ere antzeman da eremu horretan, eta horrek haustura handia dakar berekin. Jarraitutasun-familien iraunkortasuna, estratifikazioa barne, zirkunstantzia horrek baldintzatzen du, eta hori kontuan hartu da kalkuletan, junturen jarraitutasuna eremuan ikusitakoarekin koherentziaz mugatuz (gehienez 5 m-ko iraunkortasuna estratifikaziorako eta juntura nagusiak estratifikazioa tartean ez duten iragarkietan).

#### 4.3.1.1 *Egonkortasunaren eta eusteko beharren analisia*

Horma horren paramentuak lerrokadura zuzena deskribatzen du, eta estradosean substratu harritsuan egin beharreko indusketak 81eko malda izango du hasieratik 0+026,8 KPrak bitartean, eta 72koa 0+039,9 KPtik amaierara bitartean. Hondeaketa-sekzio horiei dagozkien bi zati bereizi dira:



EBAKETA	BUZAMENDUA	BUZAMIENTO HELBIDEA	LUR-ERAUKETAREN ALTUERA (m)	GAILURREKO MALDA
S1 (INICIO A PK 0+026,8)	81°	358,5°	7,6	0°
S2 (PK 0+039,9 A FIN)	72°	358,5°	6	25°

Nasa-horma horren lerrokaduran, Altza-Galtzaraborda tarteko obren barruan zehaztu eta egingo den 0+026,8 eta 0+039,9 KPen arteko estalki baten estribua tartekatuta dago.

Geotekniako Eranskinean erantsi den egonkortasun-azterketan egiaztatu da oinutsik geratzen diren ziriak edo plano ezegonkorak eratu direla, aurretik deskribatutako egiturazko datuak kontuan hartuta (Altza-Galtzaraborda obra, Altza-Galtzaraborda proiektua, Euroestudios proiektua). Taula honetan laburbiltzen dira lortutako emaitzak.

EGITURA TRINKOA	NASAKO HORMA (S1 Y S2)	
	LERRADURA LAUA	IRAGARKIEN EZEGONKORTASUNA
OBRA A-G	SÍ	SÍ (EJ1)
PC A-G	NO	SÍ (EJ2)
P EURO E1	NO	-
P EURO E2	SÍ	-
P EURO E3	NO	-
P EURO E4	NO	-

Kasu ezegonkor horietako bakoitzean eusteko beharrak ebaluatu ditu, segurtasun-faktorea 1,5etik gora igotzeko. Informazio geoteknikoaren arabera, hondeaketa-altuera guztia harrizkoa izango dela pentsatu da. Kalkulu-atal bakoitzerako lortutako emaitzak jarraian laburbiltzen dira:

EMAITZAK S1 (HASIERA 0+026,8 KPra)					
KASU	EGITURA	INDUSKETAREN MALDA / LOTURA IRAUNKORTASUNA	T BULOIA (t o t/m)	S ZIRI (m <sup>2</sup> o m)	EUSTE (t/m <sup>2</sup> )
PLANO E2	EUROESTUDIOS	81°/5m	11,4	3,28	3,5
PLANO E	OBRA A-G	81°/5m	10,5	3,5	3,0
EJ1		81°/5m	4,4	4,2	1,0
EJ2	PC A-G	81°/5m	7,2	5,8	1,2

Ikus daitekeenez, S1 sekzioari dagokion tartean 3,5 t/m<sup>2</sup>-ko euskarria behar da. Balio hori erreferentziatzen hartuko da horma diseinatzeke.

<b>EMAITZAK S2 (0+039,9 KP AMAIERA)</b>					
<b>KASU</b>	<b>EGITURA</b>	<b>INDUSKETAREN MALDA / LOTURA IRAUNKORTASUNA</b>	<b>T BULOIA (t o t/m)</b>	<b>S ZIRI (m<sup>2</sup> o m)</b>	<b>EUSTE (t/m<sup>2</sup>)</b>
PLANO E2	EUROESTUDIOS	72º/5m	6,2	2,3	2,7
PLANO E	OBRA A-G	72º/5m	4,9	1,7	2,9
EJ1		72º/5m	8,2	3,6	2,3
EJ2	PC A-G	72º/5m	6,9	3,3	2,1

Ikus daitekeenez, S2 sekzioari dagokion tartean 2,9 t/m<sup>2</sup>-ko euskarria behar da. Balio hori erreferentziatzen hartuko da horma diseinatzeko.

Aurrekoa kontuan hartuta, hormaren estradosean egin beharreko lur-erazketarako behin-behineko sostengu bat definitu da. Bulonatu bat izango da, taula honetan jasotzen den bezala:

<b>SEKZIOA TARTEA</b>	<b>INDUSKETAREN MALDA</b>	<b>BEHIN-BEHINEKO SOSTENGUA</b>
S1 (INICIO A PK 0+026,8)	81º	Bulonado: barras tipo GEWI □25 cada 2 m (H) x2,5 m (V) y L = 8 m
S2 (PK 0+039,9 A FIN)	72º	Bulonado: barras tipo GEWI □25 cada 2,5 m (H) x 2,0 m (V) y L = 8 m

Buloiaren lerrokatuetan proiektatutako hormigoizko geruza bat jarriko da, 10 cm-ko lodierakoa eta 50 cm-ko zabalerakoa, ainguraketa-plakak behar bezala asentatzen direla bermatzeko.

#### **4.3.2 ZIMENDUAK**

Nasa-hormaren zapataren oinarria apur bat meteorizatutako substratu harritsuaren gainean egongo da .

Baldintza geometrikoak (espazioaren erabilgarritasuna) eta nasa-hormak izango dituen eskakizunak kontuan hartuta, zimendu-soluzio hau aurreikusi da: :

- S1 atala (0+026,8 KParen hasiera): pixka bat meteorizatutako substratu harritsuaren sartutako mikropilote bidezko zimenduak, hormaren egonkortasun-baldintzak betetzeko. Mikropiloteak kalkulatzeko (substratu harritsuaren sartzea), kalkulatu-erresistentzia unitariotzat har daiteke uste bakoitzeko 0,40 kN/m<sup>2</sup>-ko arroka landatzean.

- S2 sekzioa (0+039,9 KP, amaierara): apur bat meteorizatutako substratu harritsuaren gainean zuzenean zimenduak jartzea, 0,5 MPako karga onargarriarekin.

#### 4.4 UDAL SANEAMENDU SAREA

SESTRAK egindako landa-ikerketa jarduera hauetan oinarritu zen:

- Dauden zerbitzuak jasotzea eta irudikatzea, Inkolanen datu-baseak kontsultatuz eta kutxatilen, hodian eta abarren "in situ" egiaztatuz, ikertutako kutxeta bakoitzari dagozkion fitxak sortuz (estalki-kotak, kutxetaren sakonera, kolektoreen datuak (diametroa eta kota)).
- Saneamendu-sareko eremu problematikoen inguruan dauden kolektoreak garbitzeko eta ikuskatzeko kanpainak.
- ETSk eta Errenteriako Udalak emandako informazioa

Egindako landa-kanpainan bildutako informazioa 4. eranskinean erantsi da.

#### 4.5 UDAL KIROLDEGIAREN EBAKUAZIOA

Gaur egun, ekitaldi handietan udal kiroldegiaren ebakuazio segurua trenbide-kanala gainditzen duen tubular egitura baten bidez bermatzen da, Hendaianzko nasan bermatzen da eta oinezkoen pasealekuan amaitzen da.

Altza-Galtzaraborda tarteko obretako zenbait lan egiteko, hodi-egitura hori kendu beharko da, eta, horretarako, larrialdiko irteera alternatibo bat egin beharko da.

Dokumentu hau idazteko unean, hegala batzuk egiten ari dira, eustorma perimetraletik Galtzarabordako kiroldegiko larrialdiko eskailera-gune bakoitzeko eskailera-buru bateraino. Horrela, etorkizunean kanpoko espazio seguru batera ebakutzeko bermatzen da, behin betiko pasabidea bidean gainean jartzea baldintzatu gabe.



27. Argazkia: Kiroldegitik kanpoko espazio segurura behin betiko ebakutzeko hegala eraikitzea

#### **4.6 ETS-KO PUNTU BELTZEN INBENTARIOA**

Galtzarabordako geltokiari dagokion fitxak, laburbilduta, honako hobekuntza-puntu hauek detektatzen ditu::

Markesinen altuera altuegia da eta ez du behar bezala babesten. Donostiarako noranzkoan, MMPetarako erreserbatutako nasa-eremua ez dago estalita

Eskaileretako barandak eskalagarriak eta katigagarriak dira

Segurtasun-gabeziako egoerak eragiten dituen lubakian kokatzea

Hezetasunak, putzuak eta usain txarra

Eskaileren zoladura akastuna, ura metatzen laguntzen duena eta berdexka sortzen duena

Iragazketen bidez herdoildutako nasa-bankuak

Hiri-ingurune ez-segurua

Fitxa 6. eranskinaren eranskin gisa erantsi da.

#### **4.7 TRENBIDE-GAINEGITURA ETA -INSTALAZIOAK**

Donostialdeko metroaren eraikuntza-proiektuaren barruan sartzen da trenbidearen gainegitura, katenaria eta trenbide-seinaleztapena egokitzea, proiektu honetan definitutako obrak egiteko behar diren faseetan. Altza-Galtzaraborda tartea "eta, beraz, ez dira proiektu honen xede.

Obra horien eraginpeko trenbide-instalazioak, bai behin-behineko fasean bai behin betikoan, Altza-Galtzaraborda tarteko obretan zehaztuko dira ". Hala ere, alde batetik seinaleztapen- eta elektrifikazio-elementuei eta, bestetik, geltokiko instalazioei datxekien elementuei dagokienez aurreikusitako jarduketekin eraginpean dauden instalazioen inbentarioa egin da. Inbentario hau 8. eranskinaren eranskin gisa jaso da: Instalazioak.

#### **4.8 OBRARAKO SARBIDEAK**

Galtzarabordako geltokiko hegoaldeko nasako obretara Altza-Galtzaraborda tarteko obren barruan pantailen artean egindako bidetik sartuko da, eta, beraz, bi kontratuen baliabide partekatua izango da.

Iparaldeko nasako obretarako bigarren mailako sarbide bat dago, Aiako Harria kalea osatzen duen egituraren azpian. Sarbide horrek ibilgailuen sarbidea ere ahalbidetzen du udal kiroldegiairen mantenimendurako; beraz, bi erabilerak bateratu beharko dira.

Geraleku kalea jatorrizko egoerara aldatzea kontratu honen barruan sartzen da.

## 5 PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA

Jarraian, proiektuan definitutako jarduketa garrantzitsuenak deskribatzen dira:

### 5.1 HEGOALDEKO NASAREN HORMA BERRIA

Iragazketak eta hezetasunak konpontzeko, eta, aldi berean, luzera egokiko eta zabalera uniformeko nasa bat bermatzeko, hormigoi armatuzko horma bat "in situ" definitu da, proiektatutako nasaren zabalera berria hartzeko beharrezkoa den ezpondari behin betiko eusteko elementu gisa.

Nasa berriak 3 m-ko zabalera uniformearekin izango du luzera osoan, eta ezponda zulu beharra dago. Induskatu beharrek gehieneko altueraren eta indusketa-ezpondaren arabera, bi sekzio-tipo hauek zehazten dira:

- ST-1: 3+000 hormaren eta estriboko 3+060 hormaren artean dagoen horma-sekzioa ("Donostialdeko metroaren proiektu aldatua, Altza-Galtzaraborda tartea"). Eremu horretan, eta hormaren estradosean dauden eraikinak gertu daudenez, indusketa-ezponda, gehienek ere 7,45 metrora inokoa, 1H: 6V-ra definituko da behin-behineko ainguraketen bidez, hiru mailatan, ezpondari eusteko, harik eta hormigoizko horma egin arte. Horma horrek bere kabuz eutsiko die luraren bultzadei.

Horma behin-behineko indusketa-ezpondaren kontra hormigoiztatuko da, altxaerak lodiera aldakorra izan dezan, eta abioan gutxienez 80 cm-ko lodiera izan dezan.

Hormaren zimendatzea zimendu sakon gisa definitzen da, 2,10 m-ko zeharkako tartea duten mikropilotezko bi lerrokaduraren bidez. Mikropiloteen arteko luzetarako tartea 3,00 m.

Mikropiloteek 250 mm-ko zulaketa-diametroa eta 177,8x9,5 mm-ko tutu-armadura izango dituzte, 5 m-ko luzerakoak guztira, eta substratu harritsu erresistentean sartuko dira, gutxienez 4,50 m-koak.

Bidearen aldeko lerrokadurako mikropiloteak 15° inklinatuko dira bultzadaren karga horizontala xurgatzeko

- ST-2: 3+060 estribo-hormaren eta geltokiko atariaren artean dagoen horma-sekzioa. Hormaren estradosean dauden eraikinak urrunago daude, eta 1H: 3V ezponda etzanagoa industu daiteke nasaren luzera osoan 3 metroko gutxienezko zabalera lortzeko. Induskatu beharrek ezpondaren gehieneko altuera gutxi gorabehera 7,05 m, eta aurreko sekzio tipoa bezala, hiru nibeletan ainguratutako ezponda bat planteatzen da, harik eta hormigoizko horma egin arte. Horma horrek bere kabuz eutsiko die luraren bultzadei.

Horma, luraren kargez gain, gai izango da haren gainean bermatzen diren elementuek transmititutako kargak jasateko, hala nola nasa berria geltokiko atariarekin lotzen duten eskailerak eta markesinak eskaileretan eta nasetan.

Horma behin-behineko indusketa-ezpondaren kontra hormigoiztatuko da, altxaerak lodiera aldakorra izan dezan, eta abioan gutxienez 100 cm-ko lodiera izan dezan.

Harresi osasuntsuaren gaineko zimendatze zuzenaren bidez definitzen da hormaren zimendua, 5 kp/cm<sup>2</sup>-ko tentsio onargarriarekin. Zapata ST-1eko kapadunaren neurri berberekin definitzen da, 2,50 m-ko zabalerekin eta 1,20 m-ko ertzarekin.

Zimenduaren aurretik eta hari atxikita, 50 cm-ko sekzio bat proposatzen da, masa-hormigoizko zabalerakoa, instalazioetarako hodiak hartuko dituen, eta horien azpian drainatze-lerro bat planteatzen da, 315 mm-ko PVCzko hodi baten bidez, hormaren estradoseko infiltrazioak eta markesinetako zorrotenak jasotzeko.

## 5.2 SANEAMENDU SAREA HOBETZEA

Alaberga erreka inguruan trenbidearen plataforman sortzen diren arazoak konpontzea Altza eta Galtzaraborda arteko trenbidea bikoizteko proiektuaren barruan sartzen da. Estazioko drainatze-planoetan jarduketara horretan sartutako kutxatilak eta kolektoreak ageri dira.

7. eranskineko 3. eranskinean, Alaberga errekaostari buruz bildutako dokumentazioa erantsi da.

Proiektu honetan, geltokiaren ekialdean saneamendua konpontzea sartzen da (ikus 7.1.1etik 7.1.4ra bitarteko planoak), bai eta Apeadero kaleko zati bat eta geltokiko atariaren ondoan dagoen eta ezpondari atxikita dagoen lokal batean dauden kutxatilak eta hodiak ere.

### A.- Trenbide-plataformaren azpiko bidegurutzeari (39B-38 tartea)

39. kutxatila geltokiko sotoko solairuan dauden lokal batzuetara eta erantsitako etxebizitzara-erakinetara garajeetara sartzeko arrapalan dago, eta 2.35 m-ko sakonera du. Kutxetaren beheko kota 15.76 m da (Zolarriaren kota: Tapa kota (21.03) - Sakonera (2.35) = 18.68 m).

38. kutxeta luzanga bat da, eta antzinako kutxeta batekin osatzen du. Kutxeta horretan, trenbide-plataformaren azpian gurutzatzen den galeria husten da (14.52 kota, gutxi gorabehera), eta beste sektore bat dago, sakonera txikiagoko kutxatila batekin (zolarriaren kota eta 315 mm-ko diametroko 14.88 mm-ko bi kolektoreren artea). Hori dela eta, kutxeta berritik ez da ikusten trenbide-plataformaren azpitik gurutzatzen duen kolektorea iristen denik.

Mota guztietako sedimentuak pilatu zirenez, isurketen sakonera eta izaera ikusita, kolektoreko kutxatila garbitu eta ikuskatu zen, bidegurutzeari buruzko informazioa lortzeko. Ikerketa horren ondorioz, 39 kutxeta kutxeta batekin (39B) konektatzen dela ikusi zen, 0.50 x 0.50eko in situ sekzio baten bidez. 39B kutxatila ETSren instalazioen kutxeta baten ondoan dagoen kutxeta zaharra da, biak trenbide-plataformaren barruan kokatuta (39B kutxatila ez dago topografoek kokatuta). 39B kutxatila igaro ondoren, sekzio angeluzuzenetik 400 mm-ko PVCzko kolektore baterako trantsizioa dago. Kolektore horrek malda handia du, gutxi gorabehera metro bat jaisten da 5 metroan, eta antzinako sekzio oboidal baten sestrarekin lotzen da, hondo lauarekin eta 35 cm inguruko altuerarekin. Sekzio oboidal hori kutxeta itsu batera iristen da (ziur asko, instalazio-kutxeta batekin deuseztatzen du), eta 38 kutxatilarekin konektatzen da, artea-kotatik 0,35 metro behera (1.2.1 planoak).

### B.- 38-37-27 Tartea

Sarearen tarte hori 315 mm-ko diametroa duten bi kolektore paralelok osatzen dute. Kolektore horiek 38-37 eta 37-27 sektoreetan banatzen dira, malda desberdinekin, eta horrek gaitasun desberdinak sortzen ditu (181 eta 392 l/seg), erantsitako taulan ikus daitekeenez.

Tramo	Q Tramo	Cotas de las Arquetas								P(%) Terreno	Tramos Galtzaraborda				
		Arq1				Arq2					L(m)	Hm	D(mm)	I (%)	Q(l/s)
		Arq1	CT1	CF1	H1	Arq2	CT2	CF2	H2						
A38-A37	181	A38	17.68	14.88	2.80	A27	16.94	14.72	2.22	-3.36	22	2.51	315	0.73	90
A37-A27	392	A27	16.94	14.72	2.22	A26	16.53	14.14	2.39	-2.41	17	2.31	315	3.41	196

### C.- 29-28-27 Tarte

Sarearen tarte horrek 32. kutxetatik, 315 mm-ko diametroa duen kolektore batetik, eta trenbide-plataformaren alboko ezponda batean dagoen 30. kutxatilatik 32. kutxatilara iristen diren emari unitarioak bideratzen ditu. Kolektore hori tren-plataforman dagoen 29. kutxatilara jaisten da, eta plataforma horren azpian gurutzatzen da (29-28), 200 mm-ko diametroa duen kolektore baten bidez. Azkenik, 28. kutxatila 27. kutxarekin konektatzen da 150 mm-ko diametroa duen kolektore baten bidez. Erantsitako taulan ikus daitekeenez, kolektoreek oso edukiera txikia dute gurutzatze-eremuan, eta hodiaren edukiera 150 m-koa da, gehienez ere 3 m/s-ko abiaduran, ibaian gora dauden kolektoreen diametroak kontuan hartuta.

Tramo	Q Tramo	Cotas de las Arquetas								P(%) Terreno	Tramos Galtzaraborda				
		Arq1				Arq2					L(m)	Hm	D(mm)	I (%)	Q(l/s)
		Arq1	CT1	CF1	H1	Arq2	CT2	CF2	H2						
A29-A28	65	A29	15.95	15.20	0.75	A28	16.50	14.99	1.51	11.00	5	1.13	200	4.20	65
A28-A27	53	A28	16.50	14.99	1.51	A27	16.53	14.14	2.39	2.00	2	1.95	150	56.67	53

28-27 tarteak ahalmen txikia duenez, intentsitate handiko zaparradetan tarte hori kargatu egiten da, eta emariak gainezka egiten dute, 29. eta 28. kutxatiletatik trenbideko plataformara aterata. 150 mm-ko kolektore-tartearen interkalazioa eremu horretan dagoen espazio eskasagatik izan daiteke, estaldura-egituraren zimenduak direla-eta.

### D.- 32. Kutxatila

32. kutxatila ez da irisgarria, eta, beraz, ez da beharrezko mantentze-lanak egiten. Mantentze-lan egokirik ez dagoenez, kutxatila hondakinez betetzen da (sare unitarioa), eta gainezka egiten du zaparrada handi samarrekin.

Horregatik guztiagatik, aipatutako akats guztien konponketa proiektatu da, mantentze segurua ahalbidetuko duten kutxeta berriak definituz.

Aipatutako konponketen definizioa Añarbeko Uren teknikariak eta Errenteriako Udalak onartu dute

## **5.3 GELTOKIA**

Las actuaciones que son objeto de este apartado corresponden a la renovación de los acabados del interior de la estación, nuevo revestimiento exterior de la fachada, actualización de la instalación de electricidad, la incorporación de nuevas bajantes y canalones y la renovación de los sistemas de seguridad y contraincendios. Además, se completarán la señalización y la señalética existentes. Las propuestas de mejoras previstas inicialmente, agrupadas por ámbitos, son las siguientes Atal honen xede diren jarduketak honako hauei dagozkie: geltokiaren barruko akaberak berritzea, fatxadaren kanpoko estaldura berria, elektrizitate-instalazioa eguneratzea, zorrotan eta erretan gehitzea eta segurtasun-sistemak eta suteen aurkakoak berritzea. Gainera, dauden seinaleak eta seinaleak osatuko dira. Hasieran aurreikusitako hobekuntza-proposamenak, arloka multzokatuta, honako hauek dira:

### 5.3.1 Banaketa, itxiturak eta akaberak

- Geltokiko eraikina birgaitzea barruko eta kanpoko akabera berrien bidez, bai eta lehendik dagoen estalkiaren akaberak berrituz ere.
- Banaketa. Banaketaren zatirik handiena mantendu egin da. Hala ere, irisgarritasuna hobetzeko, pare bat itxiera mugitzea proposatzen da, bertan behera uzteko makinaren aurrealde osoan 180 cm-ko biraketa bermatzeko.
- Igogailuak. Seinaleak eta seinaleak berritzea.
- Eskailerak. Akaberak berritzea, lehendik dauden hezetasunak kentzea, arotzeria berria eta ikusizko ukipen-seinaleztapen berria.
- Lokal bizigarriaren isolamendu termikoa. DB HE1 Energia-eskaria kontrolatzeko baldintzen arabera, estazioa jarduera-eremuan sartzen da. Hala ere, atondoak atearik etengabe irekita dituela eta lokal bizigarri bakarria geltokiko buruaren gela eta erantsitako aldagela direla kontuan hartuta, proiektu honetan erabaki da geltokiko buruaren gelak, aldagelak eta komunak okupatzen duten eremua soilik isolatzea termikoki.
- Atariko komun publikoa kentzen da, gela teknikoan filtrazioak eragiten dituelako.
- Geltokiko gainbegiralearen aldageletako dutxa kentzen da
- Fatxadako kristalezko itxitura handitu egingo da, ikusmen-iragazkortasuna handitzeko.

### 5.3.2 Markesinak

Nasetan markesina berriak proiektatzen dira. Kokapena, geltokiaren egungo geltokiaren diseinua eta eraikin zaharrean sortutako segurtasun-puntu beltzak kentzearen garrantzia kontuan hartuta, beirazko markesina berriak proposatzen dira. Markesinak mantentze-lan segurua egiteko diseinatu dira. Altuera egokia du eguraldi txarraren aurkako babesa bermatzeko .

### 5.3.3 Instalazioak hobetzea

- Elektrizitate- eta argiteria-instalazio berria.
- Suteak kontrolatzeko instalazio berria.
- Segurtasun-sistemen instalazio berria, bereziki puntu beltzetan.
- Drainatze-instalazio berria zorrotenekin, erretenekin eta kolektoreekin, euri-urak biltzeko.

### 5.3.4 2010/31 Europako zuzentzura egokitzea

Eraikina, ahal den neurrian eta zentzuz, 2018ko abenduaren 31ko 2010/31 EB Europako Zuzentzura eta haren berrikuspenetara egokituko da. Horretarako, jarduketek modernitatea, irisgarritasuna, teknologia eta eraginkortasun energetikoa izan behar dituzte kontuan. Proiektu honetan instalazio guztiak elektrikoak dira, bero-ponpa barne; hala ere, estazioaren guztizko azalera 3000 m<sup>2</sup>-tik beherakoa denez, ez da beharrezkoa panel fotovoltaikorik sartzeko elektrizitatearen zati bat sortzeko eta egungo kontsumoa murrizteko.

## 5.4 URBANIZAZIOA HOBETZEA

- Trenbideko itxitura hobetzea pantaila akustiko gardenen bidez, geltokiko zarata-mailak indarrean dagoen araudiak onartutako zarata-maila gainditzen badu.



- Sarbidea eta geltokiaren kanpoko aldeak egokitzea, urbanizazioa berriz jarriz eta seinaleak jarriz.

## 5.5 BIDAIAREN SEGURTASUNA

Segurtasun-gabeziako egoerak ahalbidetzen dituzten puntu beltzak aztertu ditu, bereziki gaueko ordutegian, ETSk emandako puntu beltzen txostena erreferentziatzat hartuta. Zehazki, honako jarduera hauek egin dira :

- Iparraldeko nasako geraleku zaharra kentzea eta -1 mailako oinezkoen zirkulazioa jendearentzat ixtea (Altza-Galtzaraborda tarteko obren barruan egindako jarduketak)
- Argiztapena hobetzea
- Komun publikoa kentzea
- Zoladuren lerradurarekiko erresistentzia hobetzea
- Bideozaintzako kamerak gehitzea
- Atondoaren gardentasuna hobetzea

## 5.6 LANEKO ARRISKUEN MANTENTZEA ETA PREBENTZIOA

- Geltokiaren akabera berriak mantentze-kostuak minimizatzeko moduan diseinatu dira, batez ere bandalismotik eratorritakoak.
- Mantentze-lan seguruetarako diseinatutako beirazko markesinak. Beirak hartzen duen luzera osoan 60 cm-ko zabalera duen erreten ibilgarri bat definitu da, mantentze-lanetako langileen joan-etorri segururako.
- Geltokiko sarbide mugatu batetik eskailera ezkatagarria duen sabai-leiho sartu da, estalkira sartu eta mantentze-lanak egin ahal izateko.
- Estalkietan eta markesinetan bizi-lerroak txertatu ditu.

## 5.7 GELTOKIKO GELA TEKNIKOAK

Gela teknikoak berrantolatu eta eguneratu dira, jarduketa hauen bidez:

- Ezerezte-linea birkokatzea, irisgarritasuna hobetzeko
- Atondoa zabalagoa izateko aukera ematen duen trenkada berria
- Geltokiko langileen aldageletako dutxa kentzea
- Komun publikoa kentzea
- Garbiketa-gelaren definizioa
- Hezetasunak eta iragazketak kentzea -1. mailako gela teknikoan

## 5.8 ERAGINDAKO ZERBITZUAK

Geltokiko obrek eragindako zerbitzuak Altza-Galtzaraborda tarteko obretan sartzen dira.

Proiektu honek geltokiaren ekialdean, atondoaren inguruan eta Apeadero kalean udalaren saneamendu-sarea konpontzea baino ez du barne hartzen, 7. planoko eta dagokion eranskinetako definizioaren arabera.

## 5.9 BESTE JARDUERA BATZUEKIN KOORDINATZEA

Proiektu honetan definitutako obrak Altza -Galtzaraborda tartea bikoizteko obrekin koordinatu beharko dira, obra zibileko kontratua eta instalazio-kontratuak barne.

## 5.10 OBRAK EGIN BITARTEAN ZERBITZUA MANTENTZEA

Hegoaldeko nasako obrak egiteko, trenbidea bide bakarrean ustiatu behar da, lan-leiho batean, linean erabiltzaile gehien eskatzen duten aparteko jardueren artean; bereziki, Behobia – Donostia lasterketa.

Ez da aurreikusten trenbide-zerbitzua eten behar denik.

## 5.11 ERAIKITZE PROZESUA

Bi kontratuen jardun komunen zero puntuan, Galtzarabordako geltokia birgaitzeko kontratuak trenbideko trafikotik libre dagoen azalera bat eta Geraleku kaletik trenbidearen kota duen sarbide bat izango ditu. Sarbide horrek Altza-Galtzarabordako kontratua gauzatuta izango du eta lehen aipatutako jarduerak gauzatzea ahalbidetuko du.

Eraikuntza-prozesuan kontuan izan behar da:

- puntu komun batean, Galtzarabordako geltokian, bi obra zibil eta beste instalazio-kontratu batzuk lotzen dira.
- errendimendua gal daiteke, beste kontratu batek zenbait jarduera amaitu arte itxaroteagatik, lanekin jarraitu aurretik.
- Proposatutako eraikuntza-prozesuak bide bakarreko ustiapena planteatzen du. Ez da tren-zerbitzua etetea proposatzen.

Galtzarabordako geltokia birgaitzeko kontratuan gauzatu beharreko bi kontratuen baterako jarduketan eraikuntza-prozesua honako sekuentzia honen arabera egiten da:

- Geraleku kaleko drainatze- eta saneamendu-sarea berrezartzea. Altza-Galtzarabordako kontratua aipatutako sareen bidegurutzean birjartzeari ekin aurretik egin behar da birjarpena.
- 1. bidea desmuntatzea, nasaren puntatik Hendaiarako noranzkoan, Apeadero kaletik trenbiderako sarbideraino. Altza-Galtzarabordako kontratua, trenbidea desbideratzeko orduan, 1. bidea desmuntatzeaz arduratuko zen, trenbidearen sarbidetik 1. trenbidearen eta desbideratzearen arteko lotuneraino
- Balastoa 1. bidetik kentzea aipatutako tartean, L formako horma aurrefabrikatu bat jartzeko, trenbide-zirkulaziorako aurreikusitako jarduketak mugatu ahal izateko.
- Katenariarekin L hormaren buruaren gainean jartzeko ataria jartzea
- 1. nasako metalezko egitura arinak desmuntatzea (itxiturak, barandak eta markesinak)
- Geltokiko nasari datxezkion instalazioak desmuntatzea (argiak, segurtasun-kamerak, seinaleak, etab.)
- Eskaileraren eraispena (1. nasa-ataria), bloke-horma eta pasealekua eusten duen forjaketa arina horma horren buruan

- Aurrefabrikatutako hormaren betelana maileguzko materialarekin, ezponda hondeatzeari ekin ahal izateko kotaraino, luzera osoan 3 m-ko zabalera duen nasa bat hartzeko behar den azalera askatzeko
- Ezponda hondeatzea ainguraketen lehen mailaren kotaraino. Plataforma bat sortuko da ainguraketa-makina kokatzeko.
- Ainguraketen lehen maila gauzatzea
- Ezponda hondeatzea ainguraketen bigarren mailaren kotaraino. Plataforma bat sortuko da ainguraketa-makina kokatzeko.
- Ainguraketen bigarren maila gauzatzea
- Ezponda hondeatzea ainguraketen hirugarren mailaren kotaraino. Plataforma bat sortuko da ainguraketa-makina kokatzeko.
- Ainguraketen hirugarren maila gauzatzea
- Dagoen nasa eraistea
- Nasa-hormaren zimendu-kotaraino induskatzea
- Hormaren estradosa drainatze-xaflaren bidez iragazgaiatea (xafla nodularra + geotexila)
- Nasaren azpitik doan drainatze-sarea gauzatzea (PVC Ø315 mm hormigoitua + kutxetak)
- Hormako 1. sekzioko mikropiloteak egitea
- Entzepatua + komunikazio-dadoa gauzatzea. Makinei 2. sekziora pasatzen uzten zaie, mikroen hodiak hondatu gabe

Aurrefabrikatutako hormak bete ondorengo jarduketa guztiak Altza-Galtzarabordako kontratuko estribo-hormarekin gainjarri eta bateratu behar dira, horiek sekuentzia berari jarraitzen baitiote.

Habe-hormaren eta estribo-hormaren 1. sekzioko zepak egin ondoren, hormaren 2. sekzioaren zimenduekin jarrai daiteke:

- Hormaren zimendatze-zapatak (anden + komunikazio-dadoa) 15 m-ko luzerako horma-ataletan egitea, eta horiek kentzea
- Nasa-hormaren altxaera egitea 2. sekzioran, 7,5 m-ko luzerako horma-ataletan
- Nasa-hormaren altxaera egitea 1. sekzioran, 7,5 m-ko luzerako horma-ataletan.

Sekzioen altxaerak Altza-Galtzarabordako kontratuak egingo duen estribo-hormaren altxaerarekin bateratu eta gainjarri behar dira.

Altxaerak egin ondoren, nasa egiten has daiteke:

- Kutxetak egitea, nasako paramentu bertikalean sarbidea eta estalkia dutela. Kutxatila horietan eroanbideak eta proiektatutako drainadura sartuko dira.

- Nasa-ertzeko pieza bide-ardatzetik 1,35 m-ra jartzea, eta erreitik 1,05 m-ra.
- Nasaren gainazala baldosatzea
- Hormigoizko hormaren akabera

Hegoaldeko nasako horma berria eraikitze obretan, beharrezkoa den trenbide bakarreko ustiapenarekin bat etorriz, geltokiko atariaren hegoaldea birmoldatzea proposatzen da, iparraldeko nasarako bidaiariengandik bereiziko dena, obrak itxiz.

SUR nasako instalazioak, zoladura eta hormaren estaldura amaituta, eta trenbidea eta tren-instalazioak berriz jarrita, ALTZA-GALTZARABORDEren kontratuaren bidez, geltokiaren trenbide bikoitzeko ustiapena berrezarri daiteke.

HEGOALDEKO nasa egin ondoren, nasako hormaren buruan dagoen oinezkoentzako pasealekua egin daiteke:

- Hormigoizko hormatxoa egitea, +25,17 kotako plataforma birjartzeko
- Hormaren gaineko albardila
- Hormaren estradosa iragazgaiztea
- Hormaren estradoseko betelana geruza pikortsuaren bidez
- PVCzko hodi bidezko hormigoiki-kontua eta drainatze-sarea
- Zaborrez, morterozko hormigoizko geruzaz eta baldosa hidraulikoz osatutako zoladura
- Baranda metalikoa jartzea

Ondoren, iparraldeko nasa birmoldatzeko lanei ekingo zaie, baina ez da beharrezkoa bide bakarrean ustiatzea. Zoladura berritzeko, nasa zatika hesituko da, eta bidaiariak trenetik atera daitezten antolatuko da, obra-programaren arabera.

Eskaileretan jarduten denean, bidaiariak trenez jaitsiko dira nasara. Obretako materialak iparraldeko nasara sartzeko, Aiako Harria kalea osatzen duen egituraren azpian dagoen kiroldegira sartu behar da, -1 mailan.

## **6 ADMINISTRAZIO-XEDAPENAK**

### **6.1 GAUZATZEKO EPEA ETA BERME-ALDIA**

11. eranskinean, obra-plana edo lanen programa jasotzen da. Bertan, jarduera bakoitzerako aurreikusitako iraupena adierazten da, eta obrek HAMABOST (15) hilabete iraungo dutela aurreikusten da.

Obra eraikitzen den bitartean, trenbide-zerbitzua mantenduko da, eta ez da zerbitzua etengo, nahiz eta 8 hilabetez trenbide bakarrean ustiatzea aurreikusi den.

Berme-aldia 1 (urte) izango da, obrak hartzen direnetik hasita, eta epe hori nahikotzat jotzen da obrak zerbitzuan dauden baldintzetan nola jokatzeko duten ikusteko.

### **6.2 KONTRATISTAREN SAILKAPENA**

Sektore Publikoko Kontratuen azaroaren 8ko 9/2017 Legearen eta abuztuaren 28ko 773/2015 Errege Dekretuaren (1098/2001 Errege Dekretuaren bidez onartutako Administrazio Publikoen Kontratuen Legearen Erregelamendu Orokorren zenbait manu aldatzen dituen) arabera, obren kontratistak dagozkion sailkapenak izatea proposatzen da, obren ezaugarrietatik, proiektuaren aurrekontutik eta gauzatzeko epetik abiatuta.

Beraz, proiektu honetan deskribatutako obrak egiten dituen kontratistak (banakako enpresa) edo aldi baterako enpresa-elkarteak (ABEE) sailkapen hau izatea proposatzen da, Herri Administrazioen Kontratuen Legearen Erregelamenduaren 25. eta 26. artikuluen arabera:

Ez da sailkapen espezifikorik behar, Gauzatze Materialaren Aurrekontuaren % 20ko ehunekoa gaintzen ez duelako abuztuaren 28ko 773/2015 Errege Dekretuan aintzat hartutako azpitaldeetako batek ere.

### **6.3 PREZIOEN JUSTIFIKAZIOA**

13. eranskinean, merkatuko kostuekin eta eskulanaren, makinen eta materialen hitzarmenarekin egindako prezioen justifikazioa jaso da.

### **6.4 PREZIOAK BERRIKUSTEA**

Sektore Publikoko Kontratuei buruzko azaroaren 8ko 9/2017 Legearen 103.2 artikuluan adierazitakoarekin bat etorritik, eta Espainiako Ekonomiaren Desindexazioari buruzko martxoaren 30eko 2/2015 Legearen 4. eta 5. artikuluetan xedaturikoarekin bat etorritik, eta eraikuntza-proiektu honetan definitutako obren exekuzioa arautzen duen kontratua 18 hilabeteko egikaritze-epea duen obra-kontratua denez, hau da, 2 urtetik beherako iraupena duena, ez da beharrezkoa eraikuntza-proiektu hau gauzatzeak eragingo duen obra-kontratuaren prezioak berrikustea.

Lege horren 103.5 artikulua adierazten du beharrezkoa dela prezioak berrikustea, baldin eta kontratua gutxienez zenbatekoaren ehuneko 20an gauzatu bada eta formalizatu zenetik bi urte igaro badira. Ondorioz, gauzatutako lehenengo ehuneko 20a eta formalizatu zenetik igarotako lehen bi urteak berrikuspenetik kanpo geratuko dira.

Obren iraupena 18 hilabetekoa denez, 2 urtetik beherakoa, ez da beharrezkoa proiektuan prezioak berrikusteko formularik sartzea.

## **6.5 OBRA OSOAREN DEKLARAZIOA**

Eraikuntza-proiektu honek obra oso bat aurreikusten du, Administrazio Publikoen Kontratuen Legearen Erregelamendu Orokorren 125. artikuluan (urriaren 12ko 1098/2001 ED) definitutako zentzuan, eta obra hori buka daiteke, erabilera orokorrerako edo dagokion zerbitzurako, Sektore Publikoko Kontratuen azaroaren 8ko 9/2017 Legearen 237. artikulua eta Administrazio Publikoen Kontratuen Erregelamenduaren 125. artikulua arabera.

## **6.6 BESTE XEDAPEN BATZUK**

Proiektu honen ezaugarriak kontuan hartuta eta urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretua betez, Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen esparruan, Segurtasunari eta Osasunari buruzko Azterlana (proiektu honen 15. eranskina) egin beharra ezartzen da. Bertan, aurreikus daitezkeen lan-arriskuak eta hartu beharreko prebentzio-neurriak jasotzen dira.

Kontratatik ETSren segurtasuneko barne-araudiaren arabera gauzatu beharko ditu obrak (PS-SC-09 Trenbideko Lan Prozeduren eta Kontratatik Kontrolaren Eskuliburua). Araudi horrek, besteak beste, baldintzatu egiten du pilotu homologatuak eta lan-arduradun kualifikatuak izatea obrak egiten diren bitartean, trenbide-zirkulazioarekin lotutako segurtasun-baldintzak mantentzeko.

Eusko Jaurlaritzaren ekainaren 26ko 112/2012 Dekretua eta eraikuntzako eta eraispeneko hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen dituen otsailaren 1eko 105/2008 Errege Dekretua (oinarrizkoa) betez, dagokion azterlana idatzi da, eta 14. eranskinean sartu da.

Eraikuntzaren kalitate-kontrola arautzen duen urriaren 28ko 209/2014 DEKRETUAREN arabera, Preskripzio Tekniko Partikularren Agirian, hornidurak, gauzatze-prozesua eta amaitutako obra onartzeko eta baztertzeko baldintzak eta irizpideak jasotzen dira, bai eta obra-unitate bakoitzerako egin beharreko saiakuntza-mota eta -kopurua ere. Saiakuntza guztietatik eratorritako gastuak kontratatik berak hartuko ditu bere gain, aurrekontuaren % 2ko mugaraino. Aurrekontua baldintza-agiriaren arabera konputagarriak diren entsegetarako baino ez da ezarriko. Era berean, 16. eranskinean, proiektu honetarako Gutxieneko Kalitate Kontrolako Programa espezifikoak sartu da.

## 7 AURREKONTUA

### 7.1 EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA

Exekuzio materialaren aurrekontua **BI MILIOI ZAZPIEHUN ETA ZAZPI MILA SEIEHUN ETA HIRUROGEITA SEI EURO ETA HOGEITA HAMALAU ZENTIMOKOA** da. **(2.707.666,34 €)**.

### 7.2 KONTRATA BIDEZKO EXEKUZIO-AURREKONTUA (BEZik gabe)

Exekuzio materialaren aurrekontua **BI MILIOI ZAZPIEHUN ETA ZAZPI MILA SEIEHUN ETA HIRUROGEITA SEI EURO ETA HOGEITA HAMALAU ZENTIMOKOA** da. **(2.707.666,34 €)**.

Exekuzio Materialaren Aurrekontuari Gastu Orokorren % 13 eta Mozkin Industrialaren % 6 aplikatuta, **HIRU MILIOI BERREHUN ETA HOGEITA BI MILA EHUN ETA HOGEITA BI EURO ETA LAUROGEITA HAMALAU ZENTIMOKO (3.222.122,94 €) EXEKUZIO AURREKONTUA LORTZEN DA KONTRATA BIDEZ**

### 7.3 LIZITAZIORAKO OINARRIZKO AURREKONTUA (BEZarekin)

Kontrata bidezko egikaritze-aurrekontuari dagokion % 21eko BEZa kontuan hartuta, lizitaziorako oinarritzko aurrekontua lortzen da.

<b>Kontrata bidezko exekuzio-aurrekontua (IHP)</b>	<b>3.222.122,94 €</b>
BEZ (%21)	676.645,82 €
<b>Lizitaziorako Oinarritzko Aurrekontua (LOA)</b>	<b>3.898.768,76 €</b>

Lizitaziorako Oinarritzko Aurrekontua, BEZarekin, **HIRU MILIOI ZORTZIEHUN ETA LAUROGEITA HEMEZORTZI MILA ZAZPIEHUN ETA HIRUROGEITA ZORTZI EURO ETA HIRUROGEITA HAMASEI ZENTIMOKOA (3.898.768,76 €)** da.

### 7.4 KONTRATUAREN BALIO ZENBATETSIA (BEZik gabe)

Kontratuaren balio zenbatetsia = Zerga-oinarria (Gauzatze materialaren aurrekontua + gastu orokorrak (% 13) + mozkin industrialak (% 6) + Horniduren balioa

Proiektu honetan, aurreikusitako horniduren balioa ZERO eurokoa da (0,00 €)

Beraz, **KONTRATUAREN BALIO ZENBATETSIA HIRU MILIOI BERREHUN ETA HOGEITA BI MILA EURO ETA LAUROGEITA HAMALAU ZENTIMOKOA** da **(3.222.122,94 €)**.

## **7.5 ADMINISTRAZIOA EZAGUTZEKO AURREKONTUA (BEZik gabe)**

Jarraian, "Gipuzkoan Donostia-Hendaia linean Galtzarabordako geltokia Birgaitzeko eta Modernizatzeko Proiektuan" aurreikusitako obrak Administrazioari jakinarazteko Aurrekontua osatzen duten zati bakoitzari dagozkion kontzeptuak aurkezten dira:

- Kontratuaren balio zenbatetsia
- Gastu-espedientearen bidez ordaintzen diren eragindako zerbitzuak ( 0 euro)
- Eragindako ondasun eta e4skubideen balorazioa (0 euro jotzen dira, titulartasun publikoko ondasunei bakarrik eragiten baitie)

Ondorioz, ADMINISTRAZIOAK JAKIN DEZAN AURREKONTUA **HIRU MILIOI BERREHUN ETA HOGEITA BI MILA EHUN ETA HOGEITA BI EURO ETA LAUROGEITA HAMALAU ZENTIMOKOA** da **(3.222.122.94 €)**.



## **8 PROIEKTUA OSATZEN DUTEN DOKUMENTUAK**

### **1. DOKUMENTUA- MEMORIA ETA ERANSKINAK**

#### **MEMORIA**

#### **MEMORIAREN ERANSKINAK**

- 1.- Egungo egoera eta erreferentziako araudia
- 2.- Topografía
- 3.- Geologia eta geoteknia
- 4.- Landa-ikerketa. Saneamendu-sareak
- 5.- Egiturrazko kalkuluak
- 6.- EKT betetzea
- 7.- Hidrologia, drainatzea eta saneamendua
- 8.- Instalazioak
- 9.-Afekzioak eta desjabetzeak
- 10.-Seinaleak eta altzariak
- 11.-Lanen programa eta eraikuntza-prozesua.
- 12.-Ingurumena
- 13.- Prezioen justifikazioa
- 14.- Hondakinen kudeaketaren azterketa
- 15.- Segurtasun eta osasun azterlana
- 16.- Kalitatea kontrolatzeko programa

### **2. DOKUMENTUA- PLANOAK**

### **3. DOKUMENTUA- PRESCRIPZIO TEKNIKOEN AGIRIA**

### **4. DOKUMENTUA- AURREKONTUA**

## **9 ONDORIOAK ETA ONARPEN-PROPOSAMENA**

1. dokumentuan (memoria eta eranskinak), 2. dokumentuan (planoak), 3. agirian (preskripzio tekniko partikularren agiria) eta 4. agirian (aurrekontua) azaldutako guztiarekin, proiektu hau erabat definitutzat jotzen da, eta erredakzioan zehaztutako helburuak bete dira. Bestalde, bertan jasotako obrak obra osoa dira, eta, beraz, erabilera orokorrera entregatzeko aukera dago amaitutakoan, Administrazio Publikoen Kontratuen Legearen Erregelamendu Orokorraren 127. artikulua 2. zenbakiaren eta Sektore Publikoko Kontratuei buruzko azaroaren 8ko 9/2017 Legearen 233. artikulua araberak.

Horregatik guztiagatik, bidezkoa da proiektua kontratazio-organoari helaraztea, izapidetu eta onar dezan.

BILBO, 2024ko uztaila

Fdo.: ENEKO UGARTE LABAKA

Bide, Ubide eta Portuko Ingeniari

Elkargokide-zk 35942

