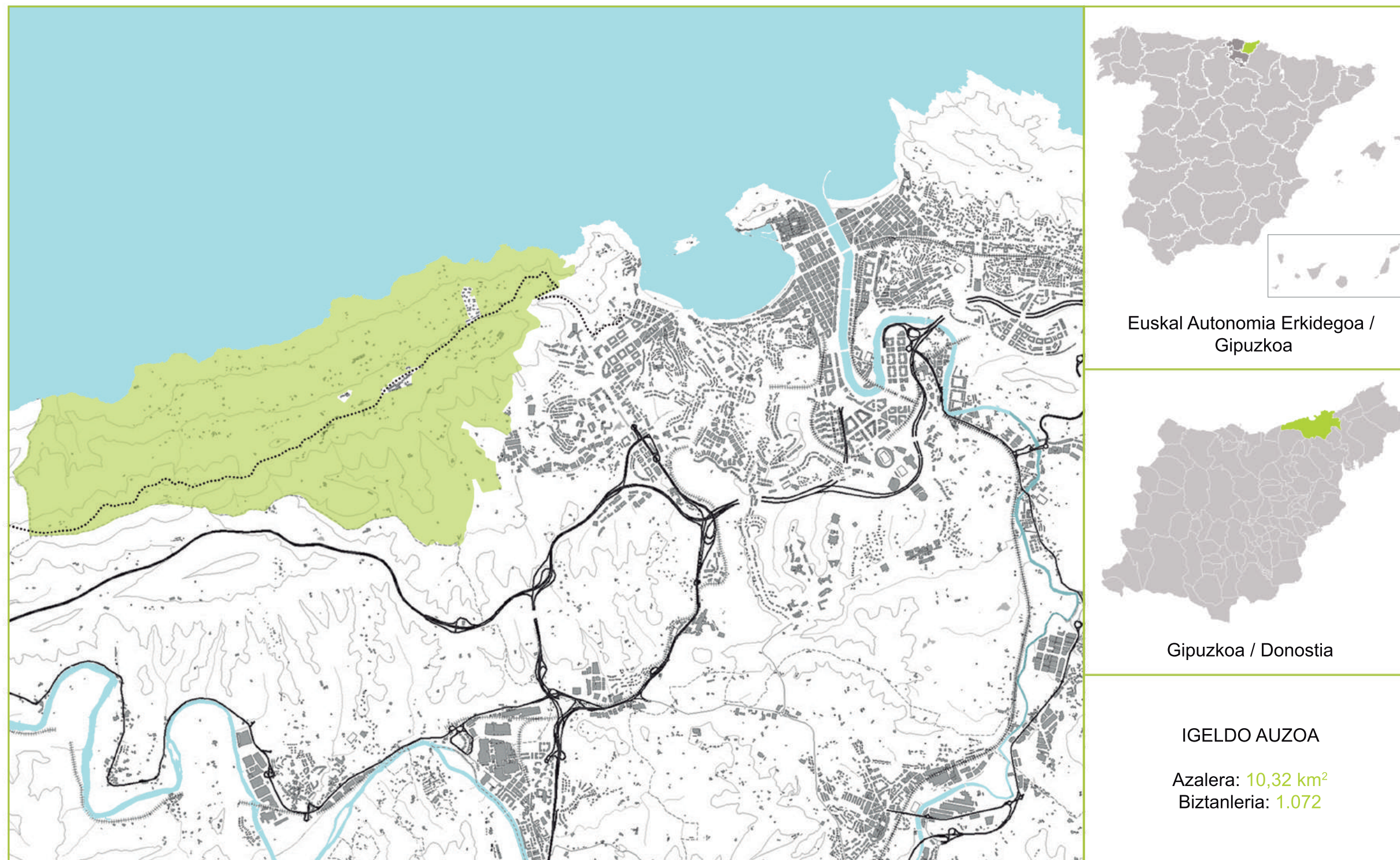


Datu orokorrak

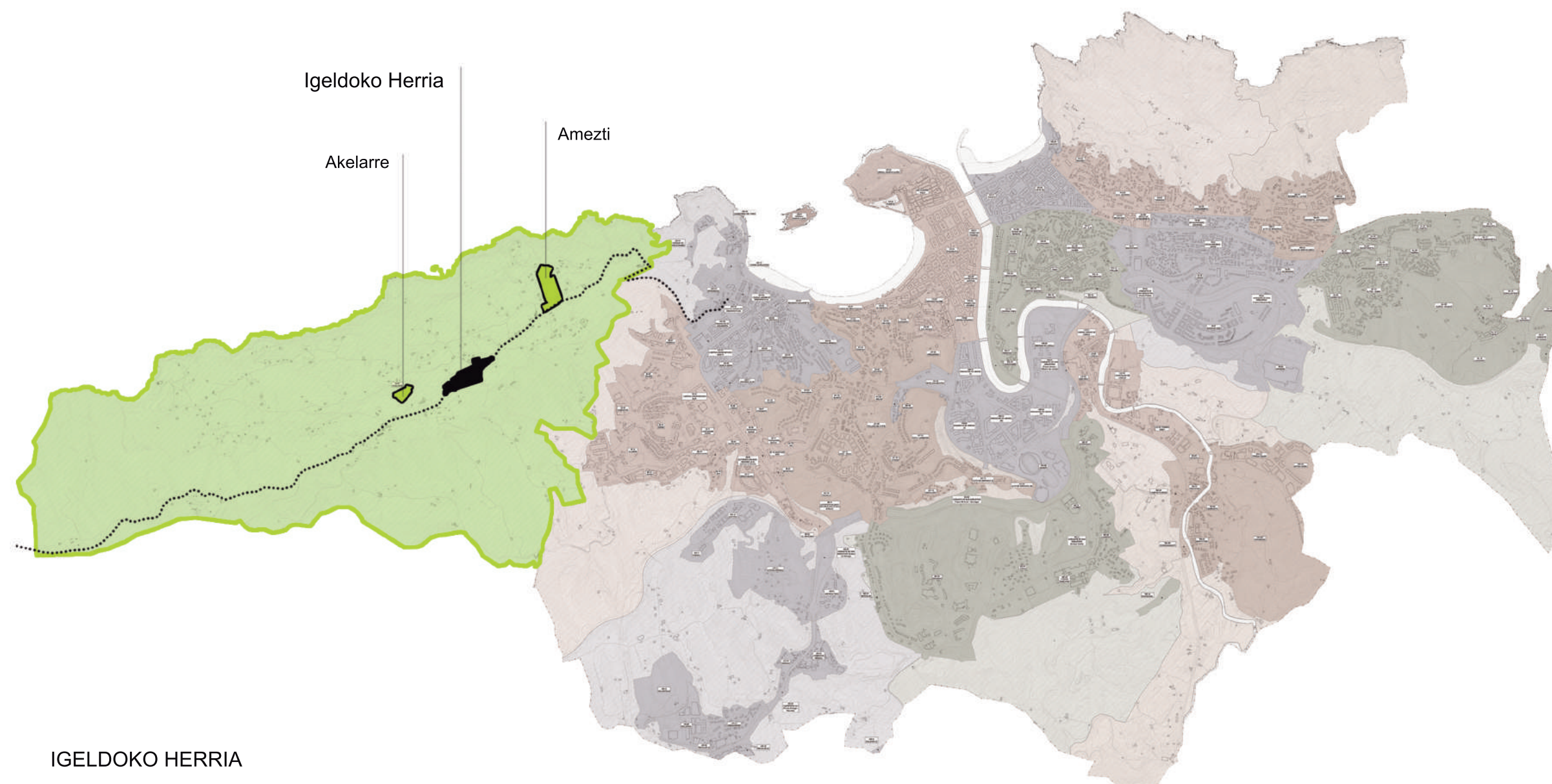
Ikaslea: **Iraide Pallin Lancho**
Tutorea: **Gabriel Ruiz Múgica**

Proiektuaren izena: **Txakolinaren Museoa eta Upategia Igeldoko Herrian**
Oin mota: **Berria**
Kokalekua: **Igeldoko Herria, Igeldo Auzoa, Donostia.**
Programa: **Txakolinaren upategia eta museoa**

1. Igeldo Auzoa.



2. Igeldoko Herria.



IGELDOKO HERRIA

Azalera: 42.500 m²

Igeldoko Herria Igeldo Auzoko landa izaerako hirigunea da. Donostiako ipar-mendebaldean kokatuta dago, Donostia eta Orio lotzen duten errepidearen alboan. Donostiako HAPOak auzo osorako bizitzeko, aisirako eta merkataritzarako “erdigune” gisa definitzen du Igeldoko Herria.

3. Orubearen kokalekua.

Igeldoko identitatea: Landa lurrak + baserriak/ familiabakarreko etxebizitzak

Orubearen ezaugarriak:

Herriko plazaren muga den hiru metroko altueradun horma dauka bere kotarik baxuenean.

Plazarekiko muga bat da.

Orube maldatsua da, +240m-tik +252m-ra doana.

■ Landa lurrak / ortuak
■ Eraikitako partzelak



4. Partzelarioa.

Upategia 05-208, 05-210 eta 05-302 orubeetan eraiki da, guztira 11806 m²-ko azalera dutenak.

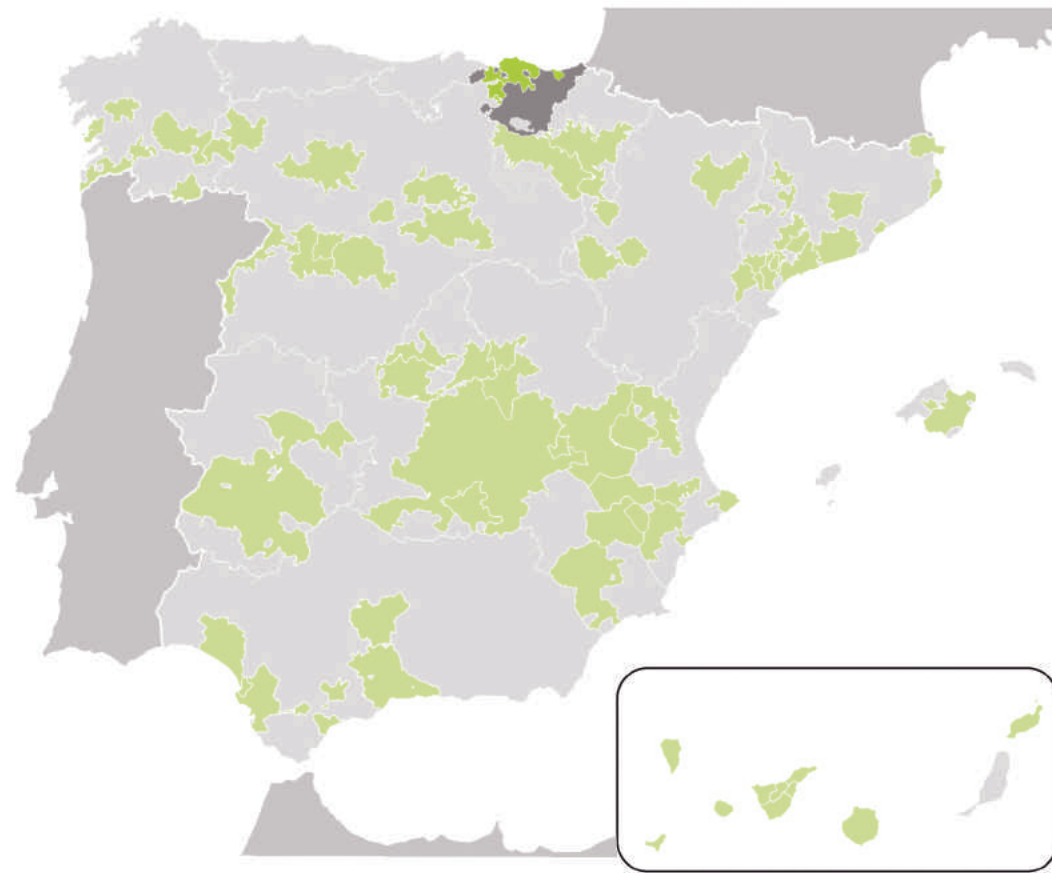
Horrez gain, mahatsondoak landatzeko alboko bi orubeak (05-213 eta 05-314) bereganatu dira, guztira 113301 m²-ko azalerarekin.

Horietatik, 39013 m² erabilgarri daude mahatsondoak jartzeko. Izan ere, orube horien hainbat gunetan zuhaitzi interesgarriak edo malda desegokiak egoteagatik, ezin da azalera osoa mahatsondoak landatzeko erabili.

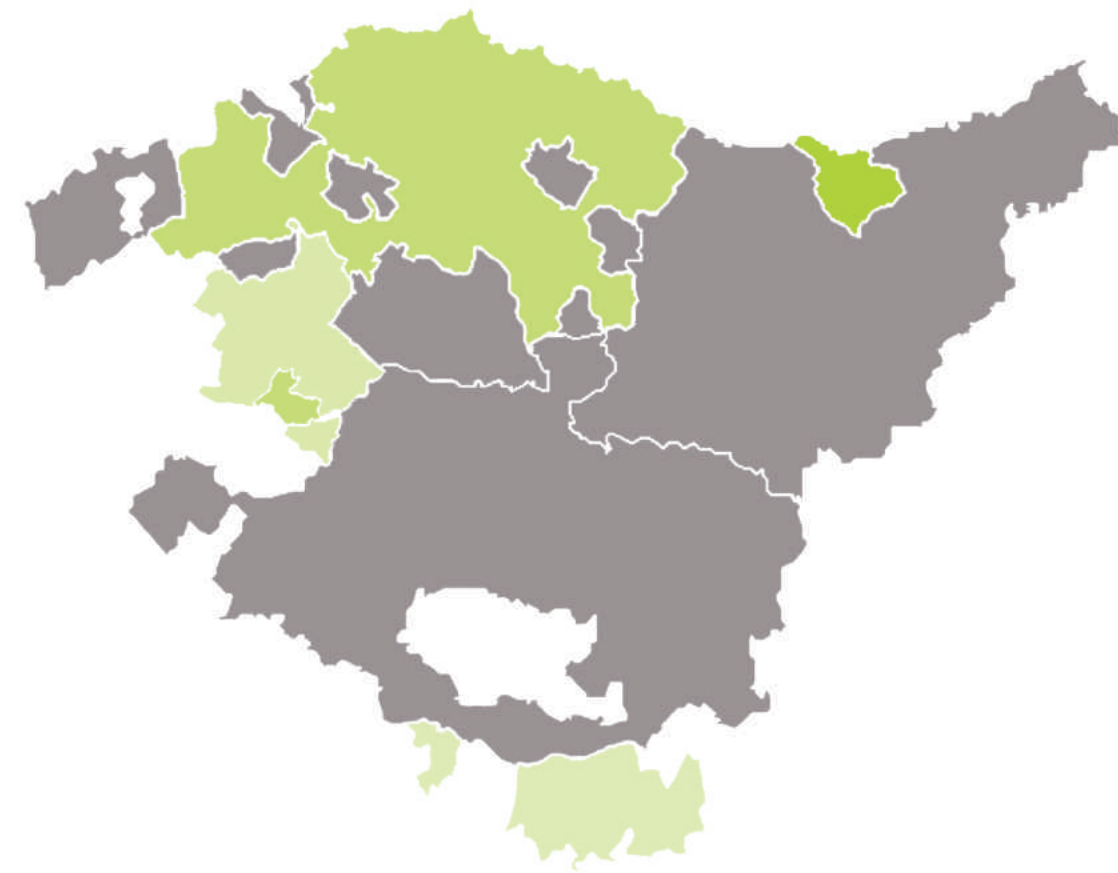
Beraz, 4Ha-ko mahatsondo hornidura izango du upategiak alboko lurretatik. Gainerakoa 11 Ha-k, aldiz, inguruko beste lurretan egongo dira.



1. Txakolinaren kultura Euskadin.



Espainiako Ardogintzaren mapa



Euskadiko Ardogintzaren mapa

- Getariako txakolina
- Bizkaiko txakolina
- Arabako txakolina

2. Getariako Txakolina Jatorrizko Deitura.



1989. urtean Getariako Txakolina Jatorrizko Deitura gisa onartu zen, mahastizainak eta euskal administrazioa elkarlanean aritu baitziren berreskuratzearen eta kalitatearen alde.

Jatorriz Getariako Txakolina Jatorrizko Deituraren geografia-eremua Getaria, Zarautz eta Aia herrietara mugatuta zegoen. 2007. urtean, aldiz, geografia-eremua Gipuzkoa lurralde historiko osora zabaldu zen. Honen Kontseilu Arautzaileak Getarian mantentzen du egoitza, eta bere funtzioa bertako mahatsaren jatorria, mahasgintza eta kalitate-kontrola ikuskatzea da, kontsumitzaileari Getariako Txakolinaren bermea eskaintzeko.

Gaur egun, guztira 433 hektarea mahastien jabe diren 32 upategik daukate Getariako Txakolina Jatorrizko Deituraren zigilua. Azalera horren %90a kostaldean dago, mahats-parretan antolatuta.

Hainbat mahats-barietate erabiltzen dira txakolinaren elaborazioan, baina Ondarrabi Zuri izeneko barietatea da Getariako Txakolinaren oinarria. Orain dela bi hamarkada

Jatorrizko Izendapena lortzeko baldintza nagusiak:

[EREMU GEOGRAFIKOA]

Gehienez 300 metroko kotan dauden kostaldeko orubeak. Aireztatzen diren orubeak behar dira.

[MAHASTI - AZALERAK]

Onartutako mahats-barietateak ez dute bodegari dagokion mahatsondoen azaleraren %20a gaindituko.

[MAHATSONDOEN ANTOLAKETA]

Èspaldera deritzon egitura erabiltzen da mahatsondoen adarrak ondo bideratzeko. Mahastiak orubearen maldari egokitzen dira, aire korrontek igarotzea ahalbidetuz.

[ERRENTAGARRITASUNA]

Bataz besteko, 5000 L/Ha-ko errentagaritasuna egoten da. 10000 kg mahats/Ha batzen da urte arruntetan.

2.1. Getariako Txakolina Jatorrizko Deitura duten upategiak.



- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1.- Agerre (Getaria) | 12.- Flysch (Gorosti) (Deba) | 23.- Roke Eizaguirre (Zarautz) |
| 2.- Aizpurua (Getaria) | 13.- Gaintza (Getaria) | 24.- Sagarmiña (Mutriku) |
| 3.- Akarregi Txiki (Getaria) | 14.- Gañeta (Getaria) | 25.- Talai Berri (Zarautz) |
| 4.- Aldako (Oiartzun) | 15.- Hika (Amasa Villabona) | 26.- Txomin Etxaniz (Getaria) |
| 5.- Ameztoi (Getaria) | 16.- Hiruzta (Hondarribia) | 27.- Txomin Etxaniz (Getaria) |
| 6.- Arbela (Aia) | 17.- Inazio Urruzola (Alkiza) | 28.- Ulacia (Getaria) |
| 7.- Arregi (Zarautz) | 18.- K5 Argiñano (Aia) | 29.- Upaingoa (Oñati) |
| 8.- Basalore (Zarautz) | 19.- Kataide (Arrasate) | 30.- Urki (Getaria) |
| 9.- Bengoetxe (Olaberría) | 20.- Katxiña (Orio) | 31.- Urkizahar (Beizama) |
| 10.- Elkano (Getaria) | 21.- Mokoroa (Zarautz) | 32.- Zudugarai (Aia) |
| 11.- Etxetxo (Getaria) | 22.- Rezabal (Zarautz) | |

2.2. Mahats - barietateak.

Gomendatuak:



Hondarrabi Zuri

Euskadiko kostaldeko berezko barietatea da. Hori dela eta, munduko gainerako ardoetatik bereizten du txakolina. Usaingarria eta dastagarria.



Hondarrabi Beltza

Originala da, eta Euskadiko mahastietan baino ez dago. Ardo usaintsuak ematen ditu, eta fruta-sentsazio biziak dituzte.

Baimendutakoak:



Hondarrabi Zuri Zerratia
Petit Courbu

Mahats-mordo itxiago batek bereizten du. Lore eta landare usainak ditu, bai eta ukitu mingots samarrak ere.



Izkiriota
Gros Manseng

Ardogintzarako mahats-barietate zuria da. Batez ere, Frantziako hego-mendebaldean eta Euskadin hazten da. Errentagarritasun altua.



Riesling

Mahats-barietate alemaniarra da. Hozteak ondo jasaten ditu eta lurzoru harritsu eta lur elkorretara ondo egokitzen da.



Chardonnay

Borgoñako (Frantzia) barietatea da. Mundu osoan asko erabiltzen da, ardogintza modu oso ezberdinetara egokitzen delako.

2.3. Txakolin motak.

Txakolin Zuria.

Mahats-barietateak: Hondarrabi Zuria (nagusiki) eta Hondarrabi Zuri Zerratia.

Tonua: hori argitik lastoaren antzeko kolore horixkara, eta tonu berdexkak. Distiratsua eta gardena da.

Usaina: intentsitate ertaineko oinarritzko usainak ditu; fruta, lore eta belar ukituekin.

Zaporea: Garratz samarra, freskoa eta orekatua. Iraunkorra da ahoan sortutako sentazioaren amenera, eta zapore ondokoa mingostxo suerta daiteke.

Upelean Hartzitutako Txakolin Zuria.

Orientazio ona daukaten lur-zatietan kokatutako mahastietako ekoizpenak haritz-egurrezko upeletan hartitzen dira.

Mahats-barietateak: Hondarrabi Zuria (nagusiki) eta Hondarrabi Zuri Zerratia.

Tonua: Lastoaren antzeko kolore horixka / kolore hori argia. Distiratsua eta garbia.

Usaina: intentsitate ertain-handikoa; fruta eta lore ukitu balsamikoekin.

Zaporea: Freskoa, orekatua eta konplexua. Iraunkorra da ahoan sortutako sentazioaren amenera, eta zapore ondoan fruta eta lore ukitu balsamikoak agertzen dira berriro.

Txakolin Gorria.

Mahats-barietateak: gomendatutako barietate beltza (Hondarrabi Beltza) %50a izan behar da gutxienez.

Tonua: Arrosa kolorekoa; marrubi-kolore argiaren eta magurdi-kolorearen arteko ñabardurekin. Garbia eta distiratsua.

Usaina: basafritu txikien usaina dauka; eta barietatearen bereizgarrien arabera soloa eta piper berdearen ukituak.

Zaporea: egitura arin-ertaineko ardoa da. Edateko eraza, freskoa eta bizia. Zapore ondokoa luzea da eta fruta-gustukoa.

Txakolin Beltza.

Ardo gaztea da, eta nortasun bereizgarria dauka.

Mahats-barietateak: gomendatutako Hondarrabi Beltza barietatea.

Tonua: kolore gorri bizi-bizia du, eta tonuak gerezi-gorritik morera doaz.

Usaina: oinarritzko usainak bizi-biziak dira; fruitu txikien, piper berdearen eta soloaren ukituekin.

Zaporea: egitura ertaineko ardoa da, freskoa eta behar den moduko taninoduna. Zapore ondokoa fruta-gustukoa da eta barietatearen bereizgarrien arabera soloa eta piper berdearen ukituak ditu.



Txakolin bereziak:

Mahats Bilketa Berantiarra.

Haritz-egurrezko kupeletan zahartzen dira.

Apardunak.

Botilan bertan egin eta hazten dira.

1. Igeldoko Herriaren bilakera azken urteetan.

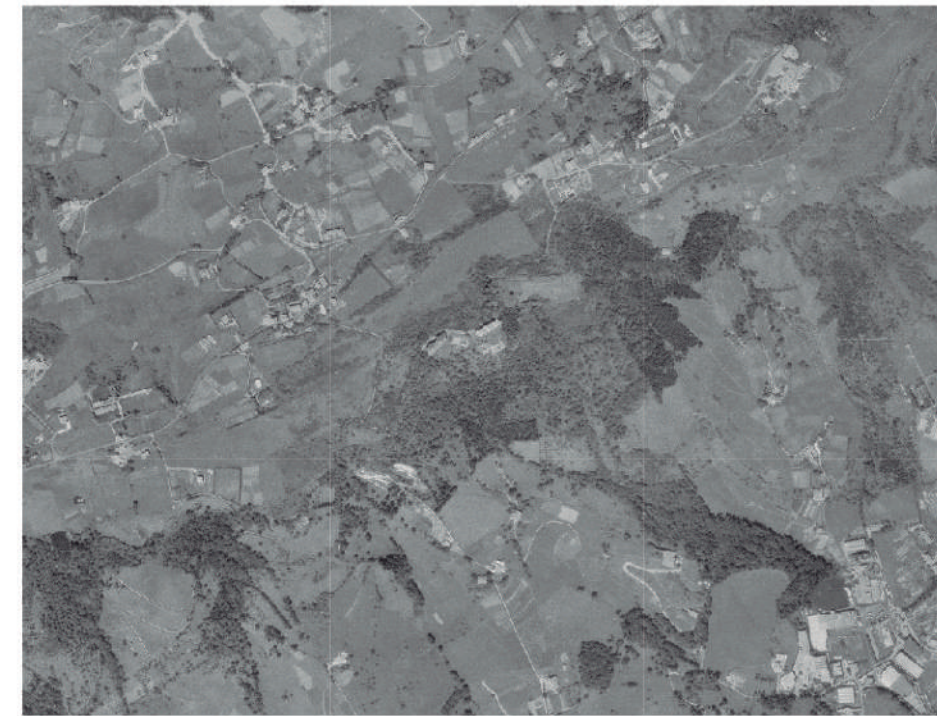
1983



1983 an, Igeldo eta Donostia konektatzeko bide nagusia Kristobal Balenziaga kalea zen, Igeldoko herria zeharkatzen duen kalea hain zuzen ere.

Auzoko lur gehienak lantzen ziren, baso azalera nahiko murriztuz.

Auzoa baserriz eta familiabakarreko etxebizitzaz zegoen osatuta gehienbat.

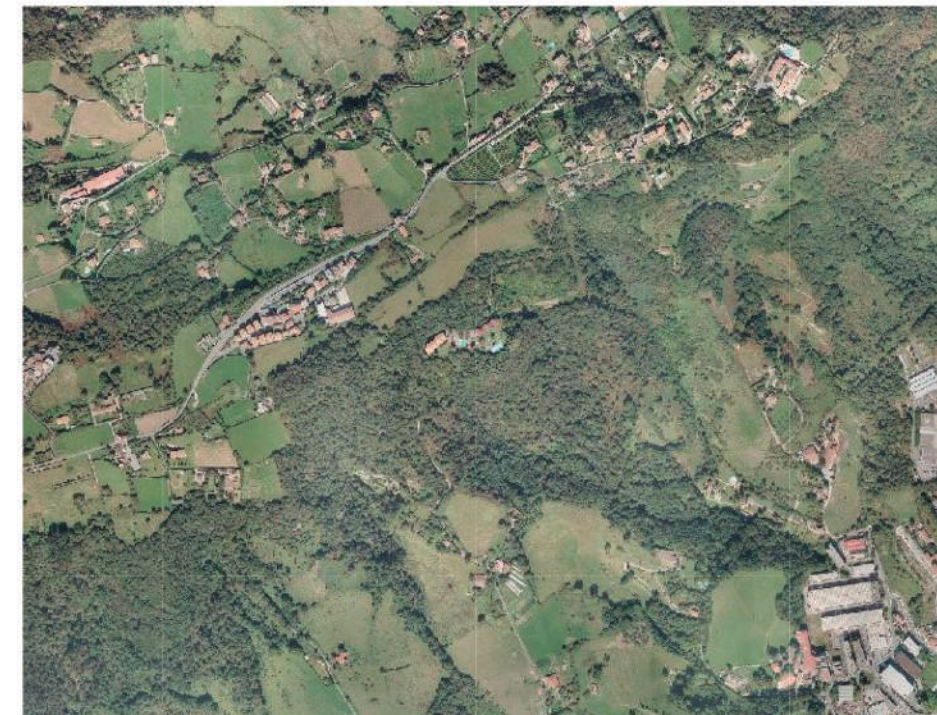


2019



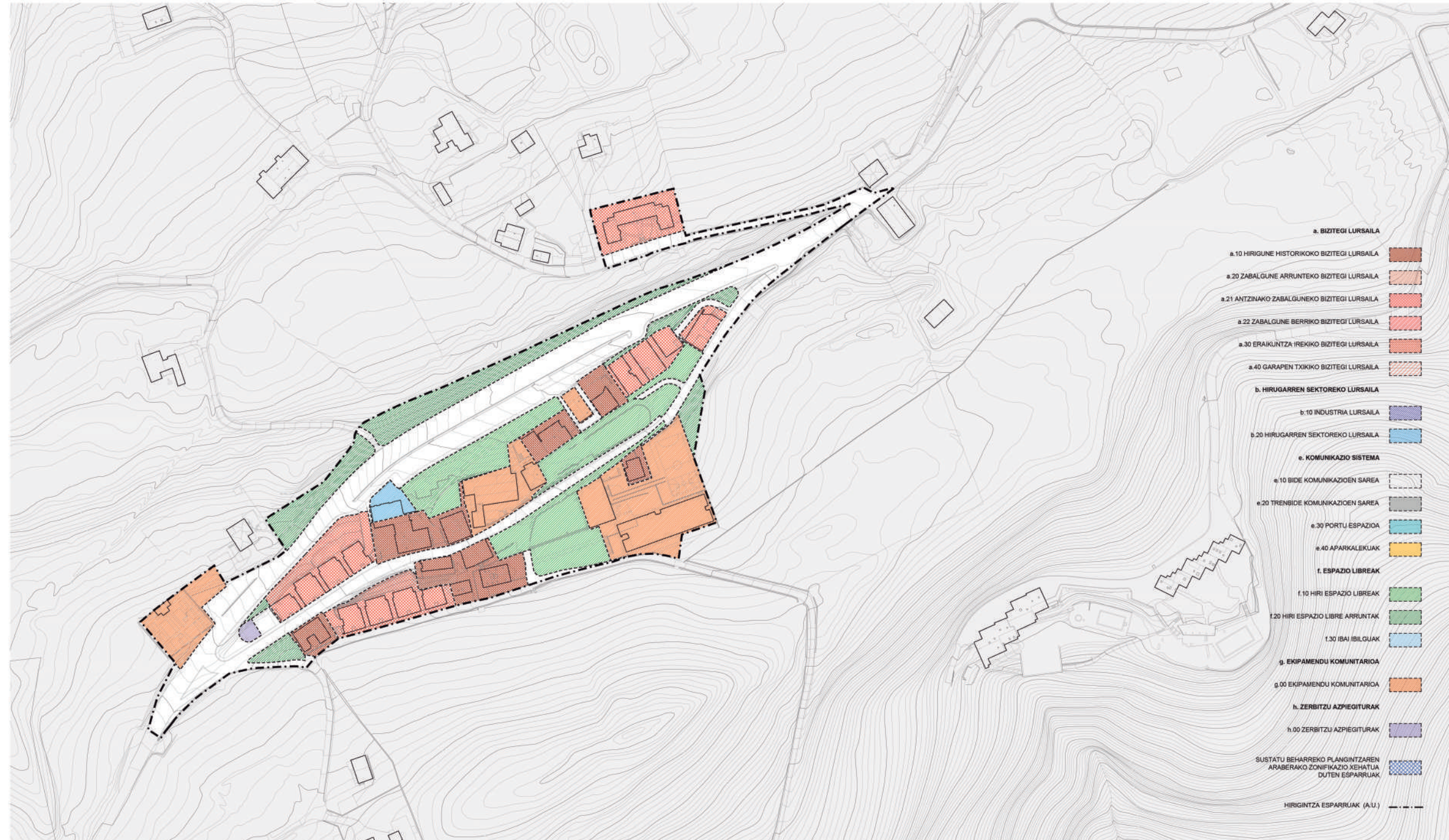
Urteak igaro ahala, Igeldok eskaintzen duen Donostiarekiko gertutasuna, lasaitasuna, itsasorako ikuspegiak eta etxebizitza prezio merkeagoak direla eta, auzoa pixkanaka hedatuz joan da, aurretik zegoen kasko historikoaren inguruan batez ere.

Sahiesbidearen eta horren pareko aparkalekuaren eraikuntza dela eta, herri barruko trafikoa asko murriztu da. Dena den, errepide horrek herria zatitzen jarraitzen du.

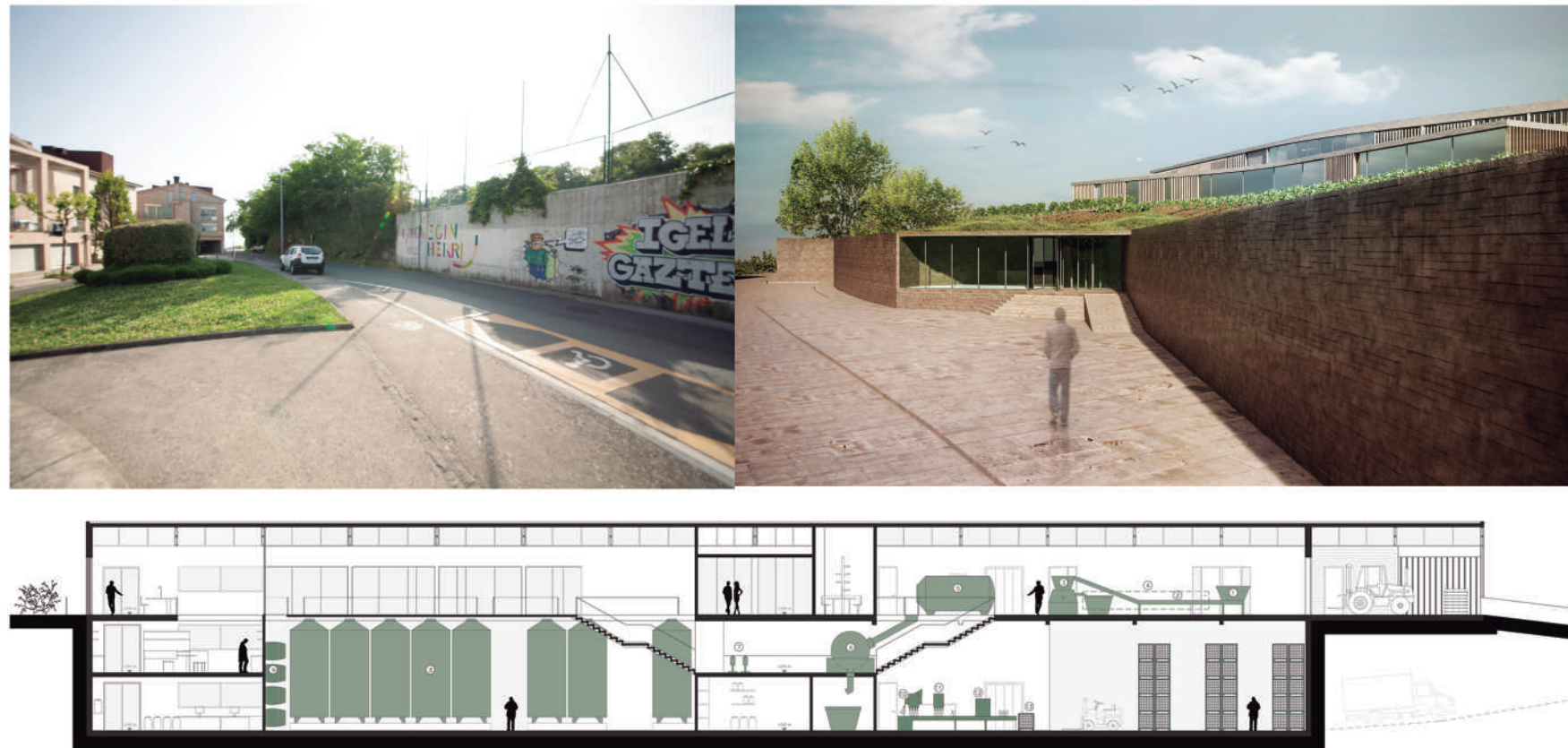


2. Zonifikazio xehatua.

Aukeratutako orubea ez urbanizagarria den arren, Donostiako HAPOak proposatutako programadun eraikinak egitea ahalbidetzen du. Izan ere, proiektuaren programa txakolinaren elaboraziorako upategia eraikitzea proposatzen du, nekazaritzari loturiko aktibitatea dena.



1. Proiektuaren helburuak.



GRABITATE BIDEZKO ELABORAZIO PROZESUA

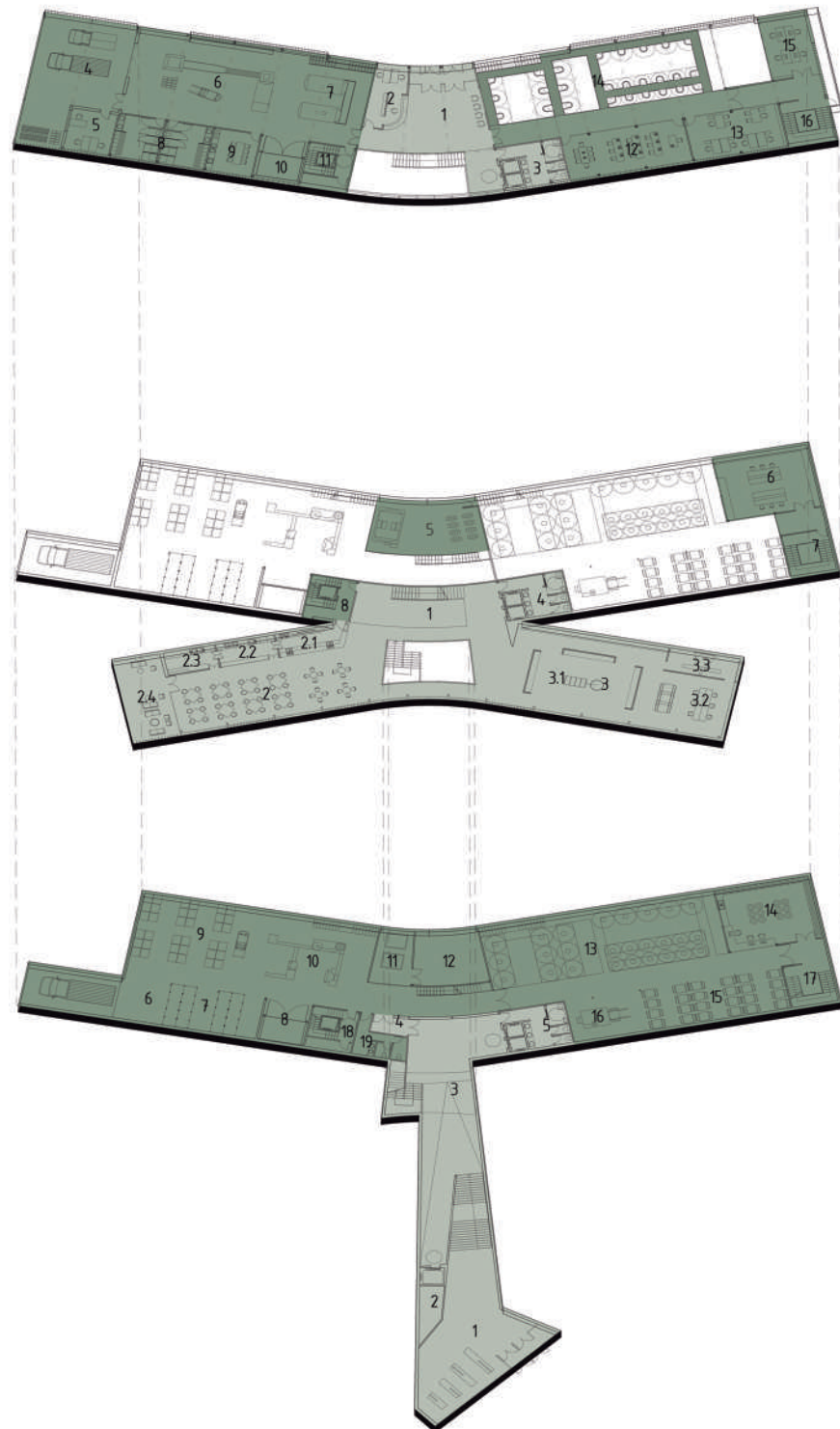
Upategia elaborazio-prozesu itxian proposatzen da, mahatsaren harrera eta txakolinaren irteera alde beretik gertatuz. Horrez gain, funtzionaltasuna eta efizientzia oinarritzat duten espazioak altera ezberdinetan proiektatzen dira, grabitate bidezko zirkulazioa ahalbidetuz.

1. Mahatsaren harrerako toberan 15 kg-ko kutxak eskuz irauli egiten dira.
2. Aukeratze-mahaian hostoak eta gainerako hondakinak baztertzen dira.
3. Zinta garratzailearen bidez txortanak kentzeko makina hornitzen da. Makina honek bi irteera ditu; alde batetik, baztertutako txortanak kontenedore batera isurzen dira, eta bestetik, mahats-pasta lortzen da.
4. Hozte-zirkuituan kontrako norantzan doan ur hotzari esker, mahats-pastaren tenperatura 20-22°C-etatik 13°C-etara igarotzen da.
5. Beratze-andeletan ordu pare bat eman ostean, mostoa lortzen da.
6. Grabitate bidez eta txirristak erabilita, presio baxuko prentsa elikatzen da. Azalak grabitatez kontenedore batera botatzen dira. Ostean, tratamendu planta batera eramaten dira mahatsondoetarako ongarrion bihurtzeko.
7. Presio-taldeak hartitze-prozesuko andeletara konektatuta dauden zirkuituak erregulatzen ditu.
8. Hartitze prozesuan gehitzen den legamiak mostoak duen azukrea alkoholaren bihurtzen du bi edo hiru astetan. Horren ostean, gutxienez bost hilabete ematen ditu txakolinak ontze-prozesuan.
9. Haritz barriketan biltegitratuko da, ontze prozesu luzea duen txakolina.
- 10/11/12/13. Txakolin botilak garbitu eta kokatu, bete, etiketatu eta kutxetan sartzen dira.

Proiektuaren helburuak:

- Orubearen eta plazaren arteko lotura zuzena gauzatzea.
- Orubeak duen hormaren muga sentsazioa murriztea.
- Kale nagusia oinezkoentzat egitea eta bateratasuna lortzea plazaren eta proiektuaren artean.
- Igeldon landa eta turismo-dinamizaziorako zentro bat izan daitekeena eraikitzea, HAPOak proposatzen duenari jarraituz.
- Grabitate bidezko upategi funtzionala eraikitzea, efizientzia sustatuz.
- Eraikineko zirkulazio publikoa eta industriala ezberdindu.
- Upategiko ibilgailuen sarrera zuzenean sariesbidetik egitea, herriko trafikoa murriztuz.

2. Proposatutako programa.



Gune publikoak

1. Taldeen eta langileen harrera-gunea	71.05 m ²
2. Mostradorea	25.27 m ²
3. Komunak	22.28 m ²

1. Hall banatzaile nagusia	83.01 m ²
2. Ardotegia eta jatetxea (janela)	113.17 m ²
2.1. Barra	17.65 m ²
2.2. Sukaldea	14.91 m ²
2.3. Harriko gela	12.59 m ²
2.4. Terraza	44.88 m ²
3. Txakolinaren museoa	197.78 m ²
3.1. Erakusketa espazioa	-
3.2. Usain dastaketarako gunea	-
3.3. Proiekzio gunea	-
4. Komunak	22.28 m ²

1. Harrera eta denda	130.10 m ²
2. Mostradorea	12.63 m ²
3. Zirkulazio nagusia	170.93 m ²
4. Atartea	9.32 m ²
5. Komunak	31.22 m ²

Gune pribatuak

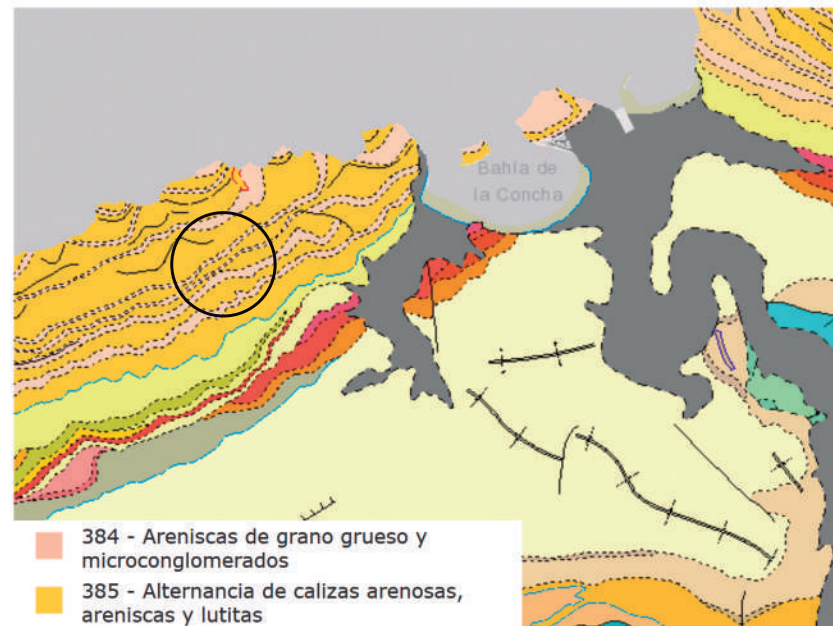
4. Mahatsaren harrerarako kanpo aterpea	111.62 m ²
5. Kontrol garita	20.25 m ²
6. Mahatsaren harrera eta aukeratzea	-
7. Beratze-andelak	218.97 m ²
8. Aldagelak	43.24 m ²
9. Langileen deskantsurako gela	21 m ²
10. Karga jasogailua	12.11 m ²
11. Komunikazioak eta garbiketa gela	20.01 m ²
12. Ardo-dastatze profesionaletarako gela	57.30 m ²
13. Administrazioa	43.17 m ²
14. Hartzitze-andelen pasarelak	-
15. Laborategia (lkerketa gela)	32.01 m ²
16. Komunikazioak eta larrialdietarako irteera + Zirkulazioak	31.22 m ²
GUZTIRA Bigarren solairua	891.80 m²

5. Prentsa, ponpaketa-taldea eta instalazioak	64.22 m ²
6. Laborategia (Anlisi gela)	63.69 m ²
7. Komunikazioak	31.22 m ²
8. Komunikazioak eta larrialdietarako irteera.	20.01 m ²
GUZTIRA Lehen solairua	729.29 m²

6. Kamioiak kargatzeko kaia	21.49 m ²
7. Kuxen biltegia	42.75 m ²
8. Karga-jasogailua	12.11 m ²
9. Bofilen nitxoak	63.58 m ²
10. Botilatze eta etiketatzea	100 m ²
11. Azalak biltzeko kontenedore gela	23.19 m ²
12. Ardogintzako produktuen biltegia	40.39 m ²
13. Hartzitzeko altzairuzko eta haritzeko andelak	163.71 m ²
14. Mikroardogintzako gela	63.69 m ²
15. Barriken biltegia	64.15 m ²
16. Barriak garbitzeko gunea	34.14 m ²
17. Komunikazioak	31.22 m ²
18. Komunikazioak eta garbiketa gela	20.01 m ²
19. Langileen komunak	13.52 m ²
GUZTIRA Behe-solairua	1376.49 m²

GUZTIRA	2997.58 m²
----------------	------------------------------

1. Materialak eta eraikuntza soluzioa.

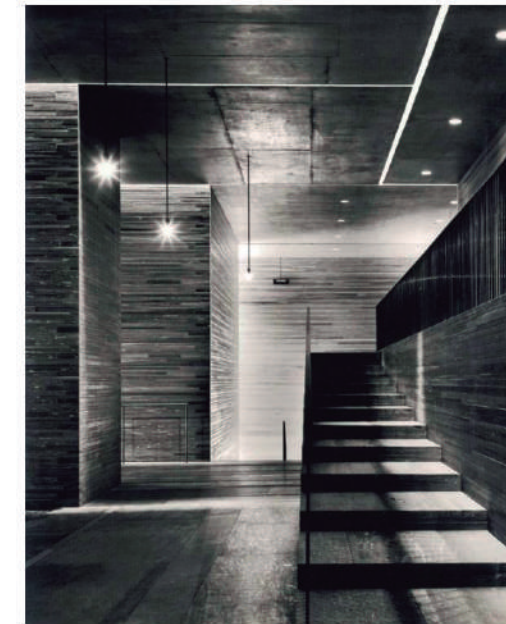


Eguzkitzapenaren kontrolerako, zurezko lamak erabiliko dira, babestuko duten espazioaren erabileraren eta esposizioaren arabera tartea aldatuz. Hego eta mendebaldeko fatxadetan, lamak birakariak izango dira, eguzki-erradiazio agresiboetik hobeto babesteko.

Erabilitako akabera material nagusia kareharrizko zatitze txikiko lauzak izango dira, gaur egungo ezpondan bistan dauden harriei jarraituz. Hori dela eta, bai kanpoko hormak, bai barrurantz doazen hormak harrizko akabera izango dute. Bi helburu lortu nahi dira:

- Material jarraitasunak kanpoa eta barrua lotzea bilatzen du, oinezkoentzat izango den kalea besarkatuz eta barrurantz sartzeko gonbidatuz.
- Hasierako zirkulazio publikoko ibilbide lurperatua kobazulo itxura hartuko du, eraikina zuzenean harrian zizelkatuta balego.

Erreferentziatzen Peter Zumthor-en Vals-eko termak hartu dira.



ERAIKUNTZA SOLUZIOA

Upategirako gomendagarria den lurperatasuna dela eta, zimenduak hormigoizko armatuzko soto hormak izango dira.

Lurperatuta ez dauden eraikinaren bolumenak altzairuzko egituraren bitartez altxatuko dira, eta bi horriko fatxada erdi-aireztatuarekin estali.

Fatxada hormigoizko blokeak erabiliz osatuko da, kanpoaldeko horriak kareharrizko lauzak akaberarekin. Zurezko lamak fatxadaren parean geratzea erabaki da, arotzeriak fatxadaren barnealdera mugituz, eguzkitik gehiago babesteko.

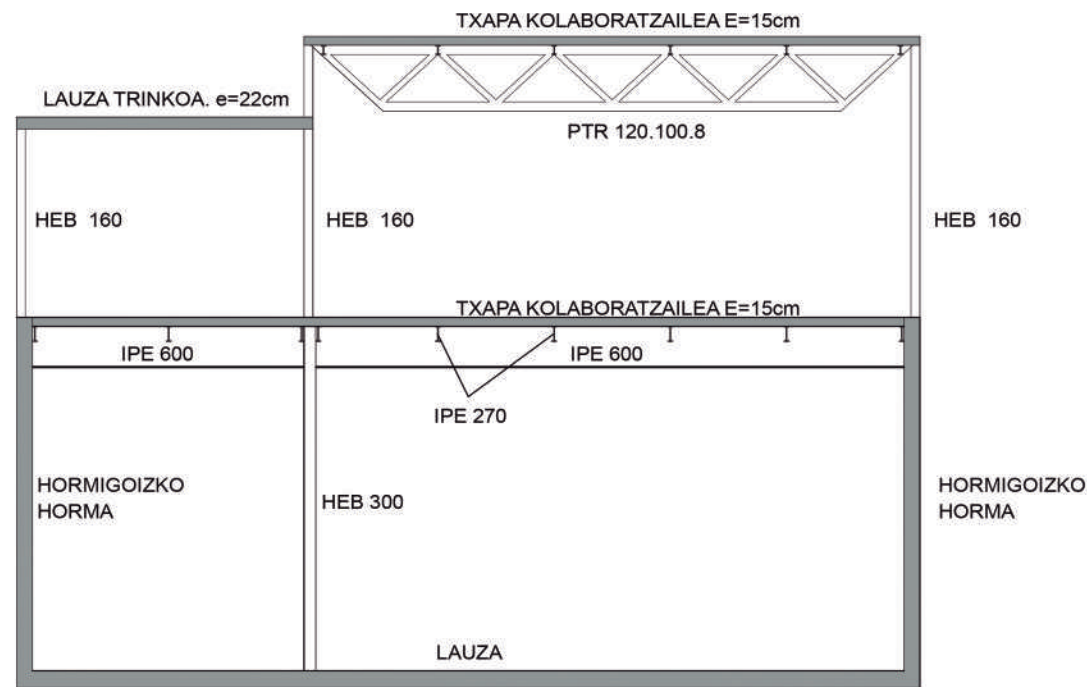
Ezinbestekoa da hartitze-prozesuak sortzen dituen gasak aireztatzeko irtenbidea izatea, hori dela eta, horri bikoitzeko fatxada aukeratu da, barne-horriak zuloak uztea ahalbidetuz.

EGITURA

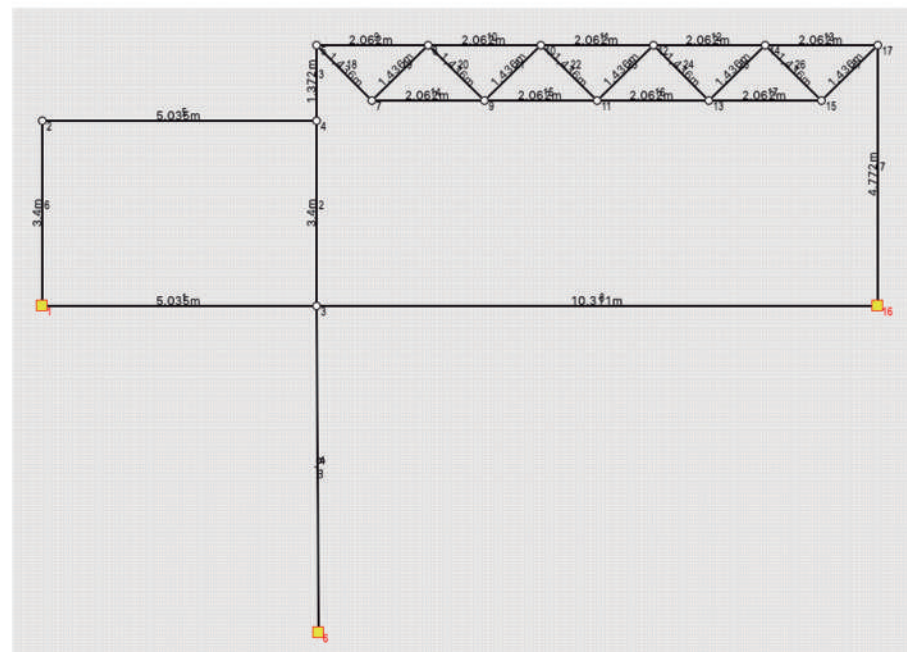
Upategiko bolumen handia bi modutara konpontzen da; 10 m-ko argia duen hormarte handia zertxaz eraikitzen da, bertako funtzionaltasuna bermatzeko zutabeak ezabatuz. Hormarte txikian, aldiz, altzairuzko egitura erabiltzen da, zutabe-habe soluzio arruntarekin.

Estalkiak gauzatzeko, hormigoizko lauzak arina erabiliko da upategiko hormarte txikian, eta bolumen txikian. Aldiz, upategiko estalkia eta solairu arteko forjatuak txapa kolaborantez egingo dira, bertako zama handia eusteko gai den ahalik eta egiturarik arinena erabiliz.

2. Egitura.



Portikoaren aurre-dimentsionamendua



Portikoaren eskema

Egituraren kalkulurako urbilketa bat egin dugu. Upategiko boluminaren portiko generikoa aztertu dugu, honetarako. Eraikinaren sotoa hormigoizko egiturarekin osatu dugu (hormigoizko hormak, ta solera, alboko eskeman ikusi daitekeen bezala). Lurretik gora dagoen egitura eta barne zutabeak altzairuzko egiturarekin eta txapa kolaboratzailearekin osatu dugu. 5 mko crujiari, txapa kolaboratzailearen ordez, hormigoizko lauza trinkoa proposatu da, kantua murrizteko ahalik eta gehien.

Eskema hau dimentsionatzeko hurrengo prozedura jarraitu da: Beheko eskema alambrikoa sortu da wineva programan sartu ahal izateko. Portikoari, hurrengo zama egoera aplikatu zaio:

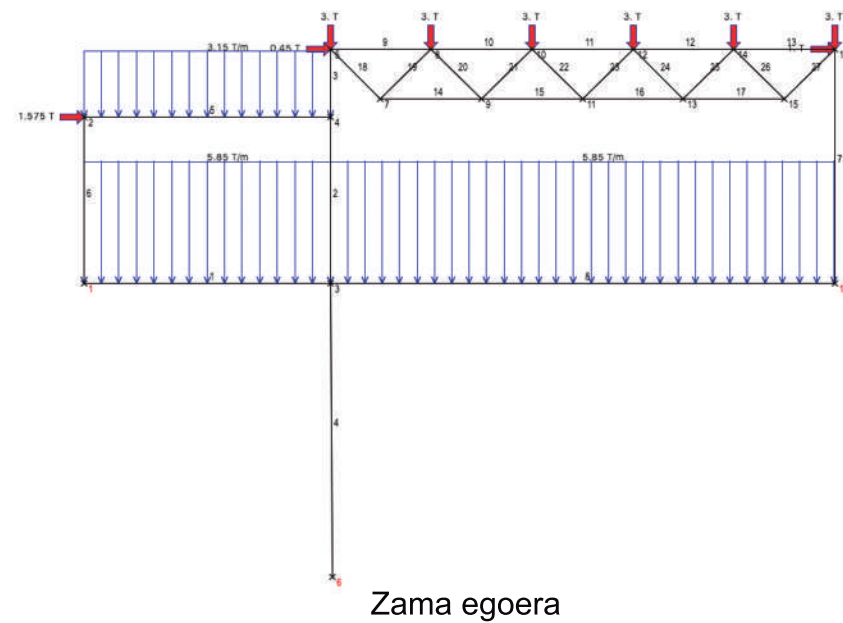
Berezko Pisua 1 (txapa kolaboratzaile): 250kg/m²
Berezko Pisua 2 (lauza trinkoa): 550 kg/m²

Erabilera gainkarga 1 (Upategia): 1000 kg/m²
Erabilera gainkarga 2 (estalkia+elurra): 100 kg/m²

Haizea 1: 2x0,5x1= 100kg/m² (presio aldean)
Haizea 2: 2x0,5x0,5= 50kg/m² (sukzio aldean)

Datu hauekin hurrengo horriaren zama egoera definitu dugu.

2. Egitura.



Portikoaren zama egoera definitzeko, 4portikoen arteko 4,5 metroko distantzia kontuan hartu da. Zenbait iterazioen ostean hurrengo aurredimensionamendura iritsi da:

- +248 kotaren habe nagusia: IPE 600
- +248 kotaren habexka: IPE 270
- Behe onaren zutabea: HEB 300
- Goiko oinaren zutabeak: HEB 160
- Zertxa: PTR 120.100.8

Balio hauek hasierako hurbilketa dira. Bere definiziorako Zerbitzu Limite Egoerak hartu dira kontuan (gezia eta desplomea). Azterketa sakonago batean barne tentsioak eta egonkortasuna kontsideratu hartu beharko genuke.

1. Sarrera nagusiko ikuspegia.



2. Proiektuaren ikuspegi orokorra.



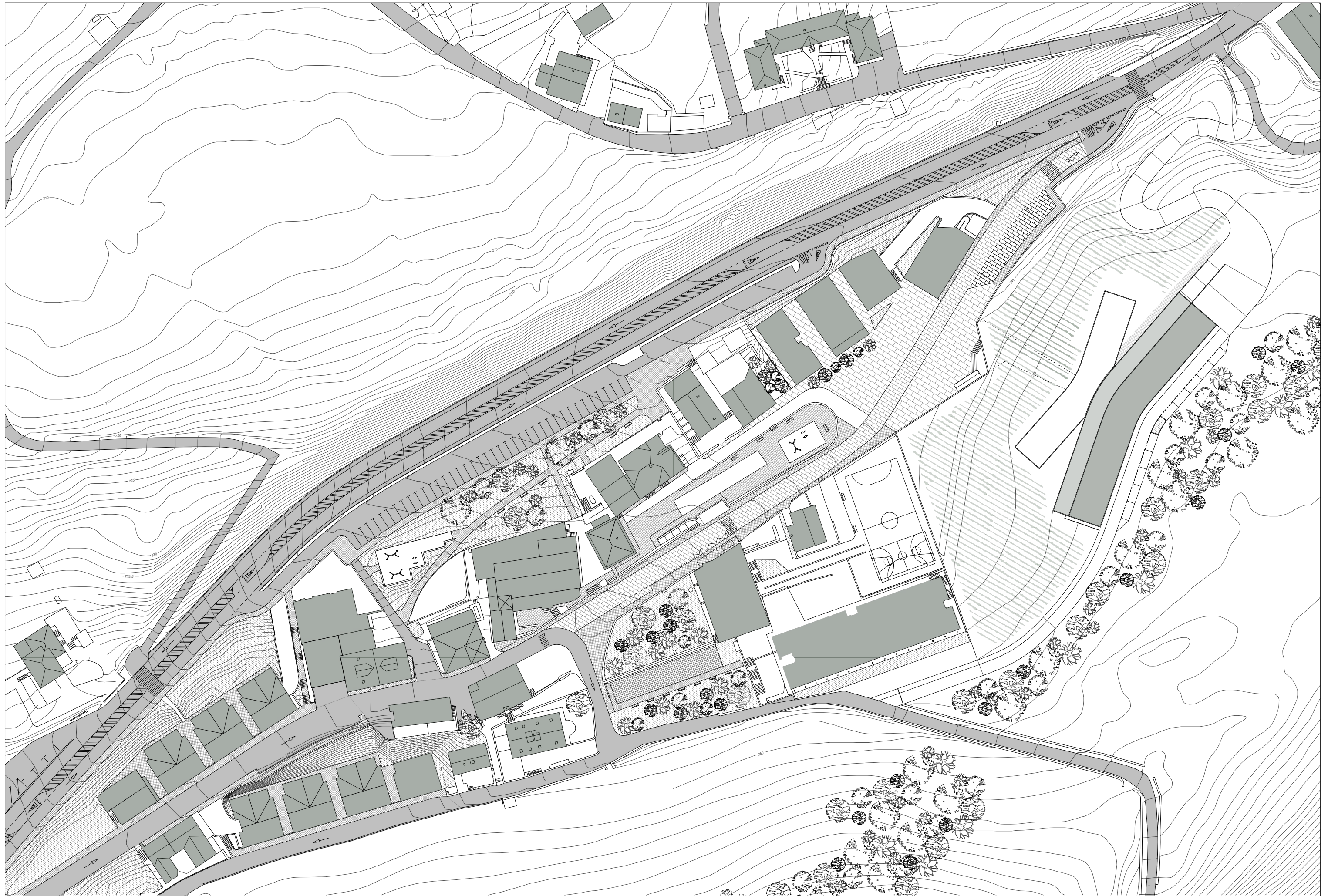
1. Sarrerako dendako ikuspegia.

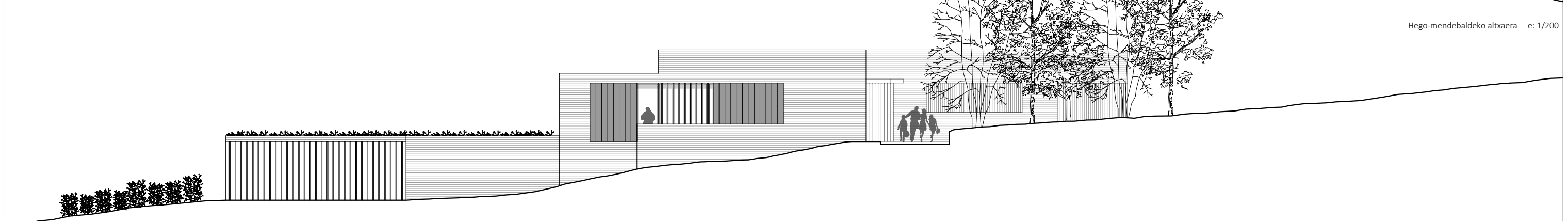
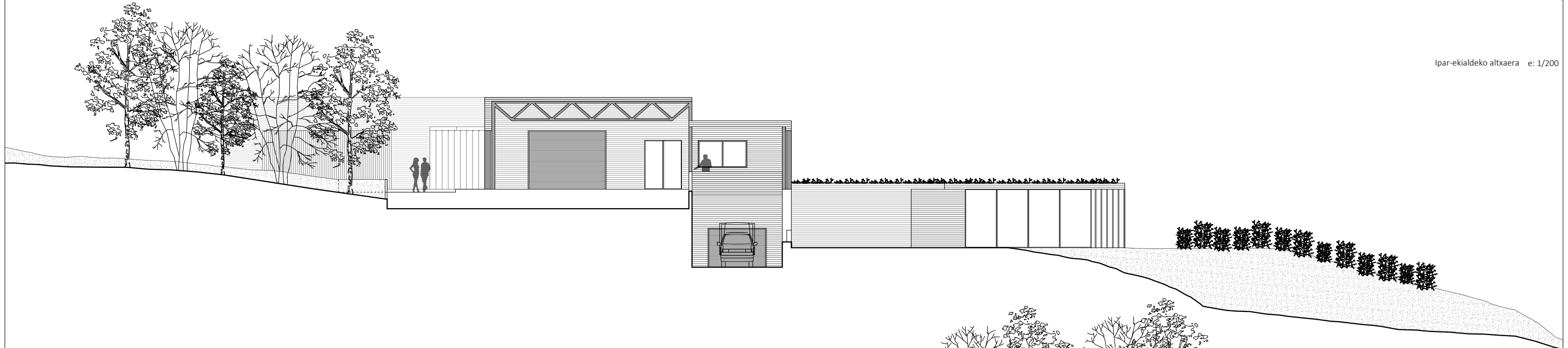
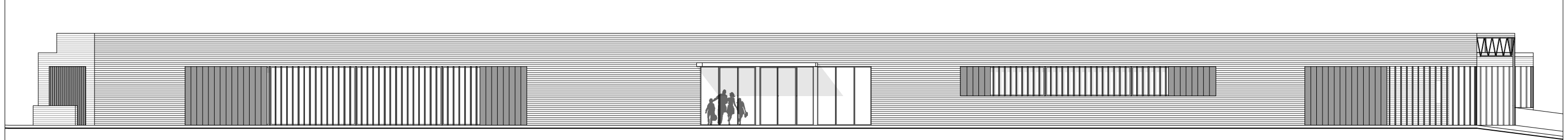
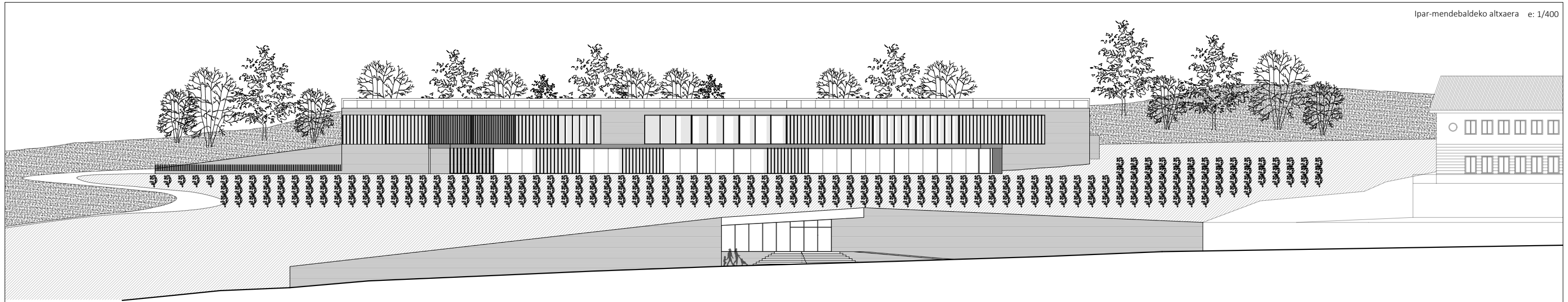


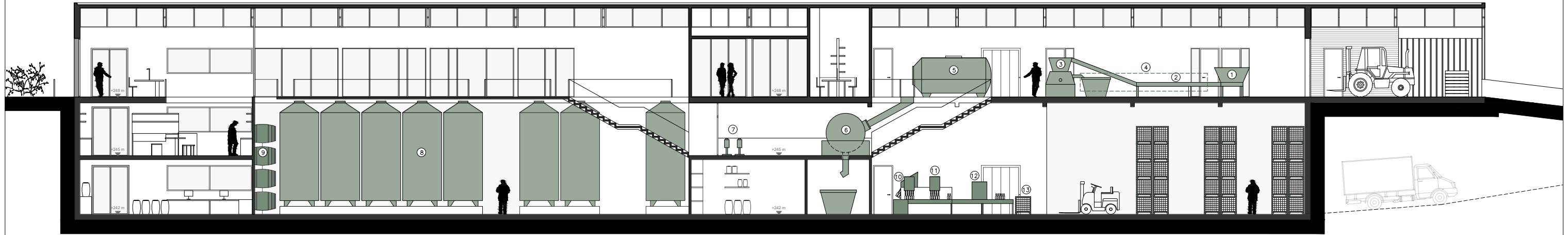
2. Hall banatzaile nagusitik jatetxeko ikuspegia.





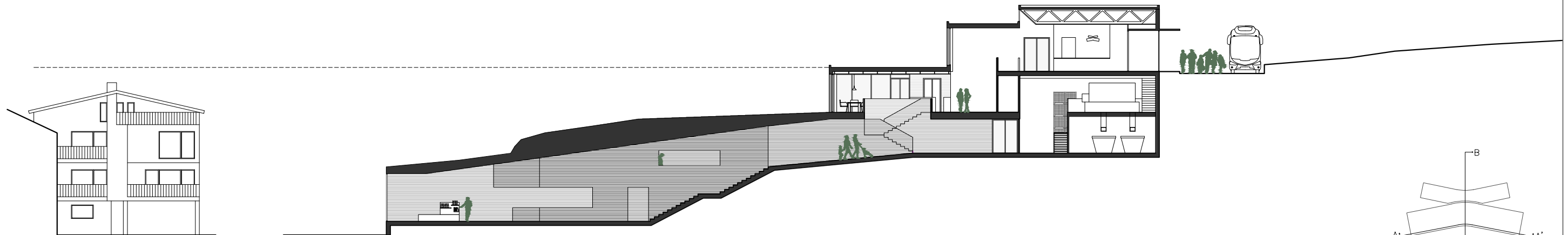
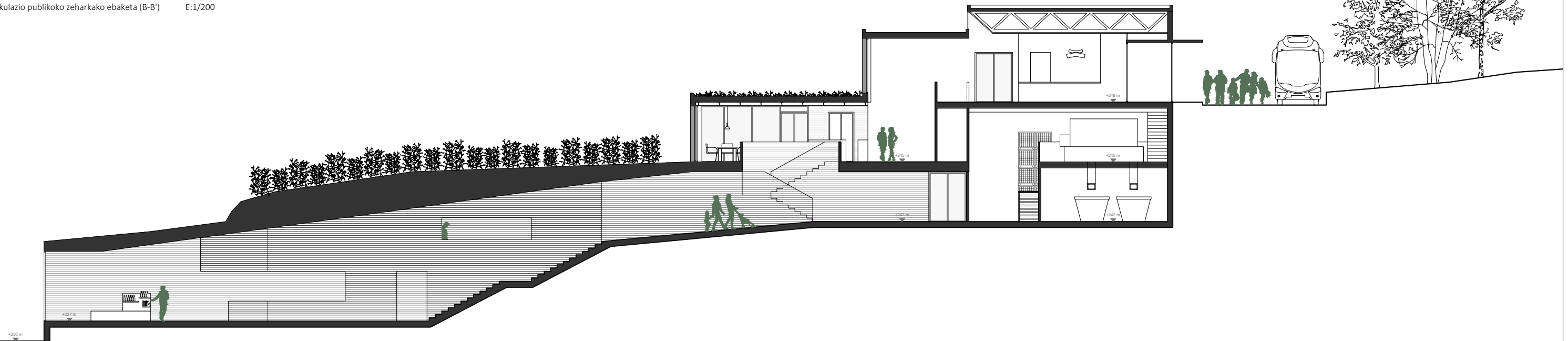






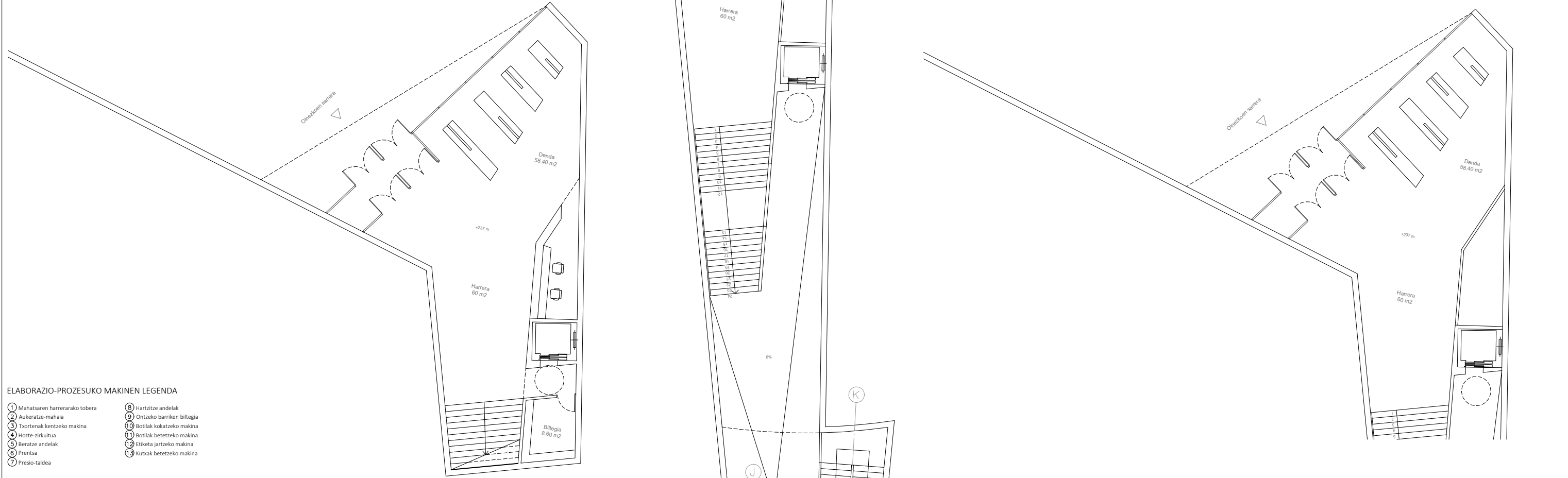
ELABORAZIO-PROZESUKO MAKINEN LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ① Mahatsaren harrerarako tobera | ⑧ Hartzitze andelak |
| ② Aukeratze-mahaia | ⑨ Ontzeko barriken biltegia |
| ③ Txortetak kentzeko makina | ⑩ Botilak kokatzeko makina |
| ④ Hozte-zirkuitua | ⑪ Botilak betetzeko makina |
| ⑤ Beratze andelak | ⑫ Etiketa jartzeko makina |
| ⑥ Prentsa | ⑬ Kutxak betetzeko makina |
| ⑦ Presio-taldea | |



Sarrerako oina (+237m)

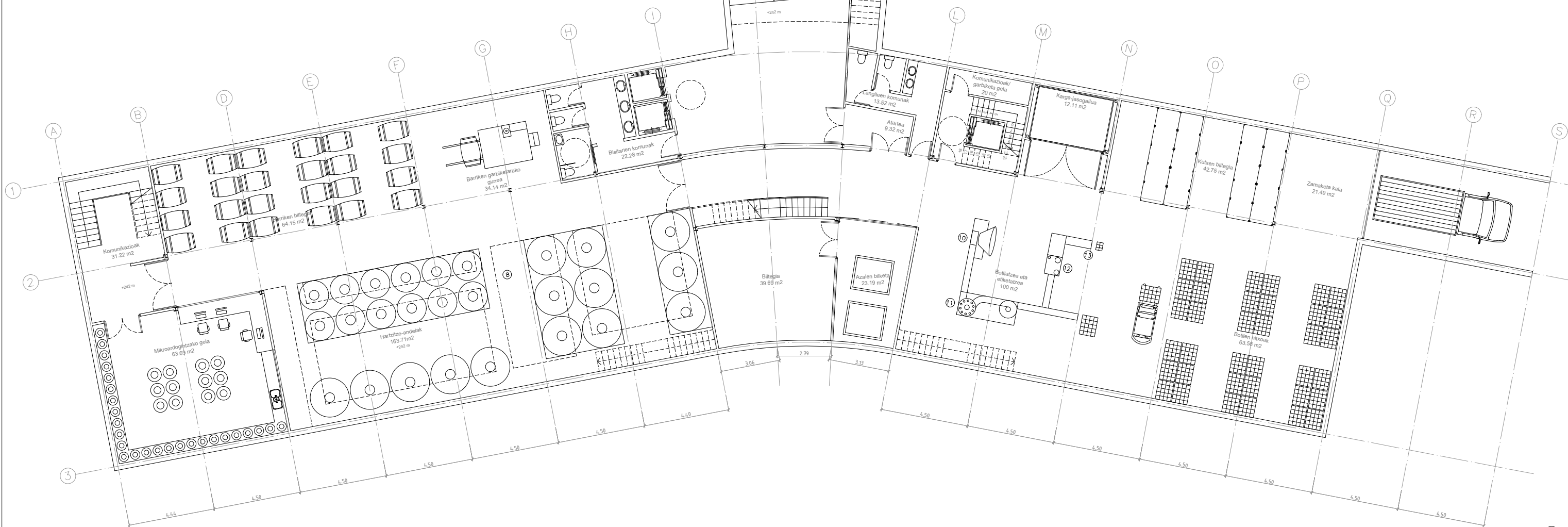
Sarrerako oinaren altuera bikoitza (+242m)

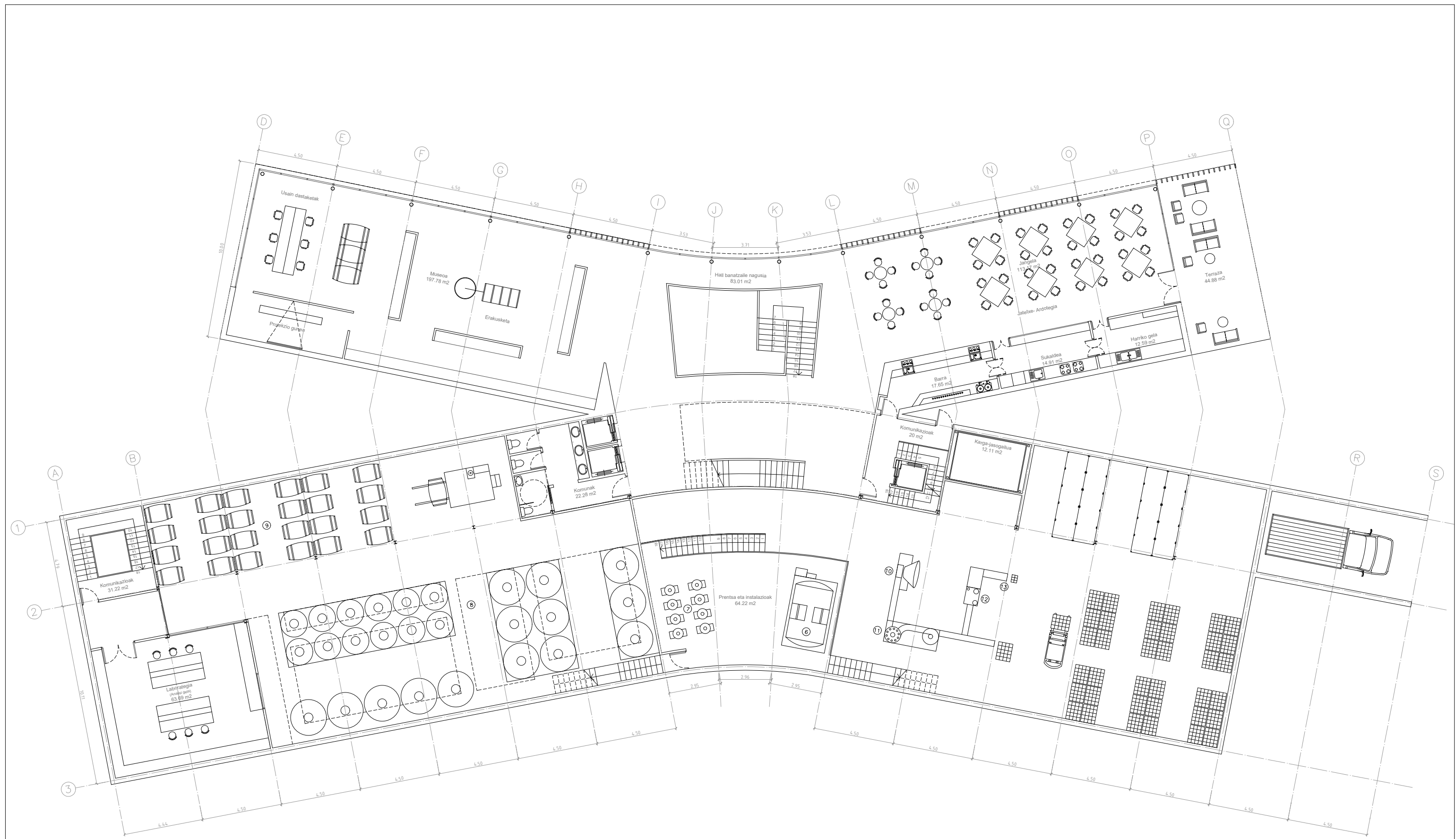


ELABORAZIO-PROZESUKO MAKINEN LEGENDA

- ① Mahatsaren harrerarako tobera
- ② Aukeratze-mahaia
- ③ Txortanak kentzeko makina
- ④ Hozte-zirkuitua
- ⑤ Beratze andelak
- ⑥ Prentsa
- ⑦ Presio-taldea
- ⑧ Hartzitze andelak
- ⑨ Ontzeko barriken biltegia
- ⑩ Botilak kokatzeko makina
- ⑪ Botilak betetzeko makina
- ⑫ Etiketa jartzeko makina
- ⑬ Kubak betetzeko makina

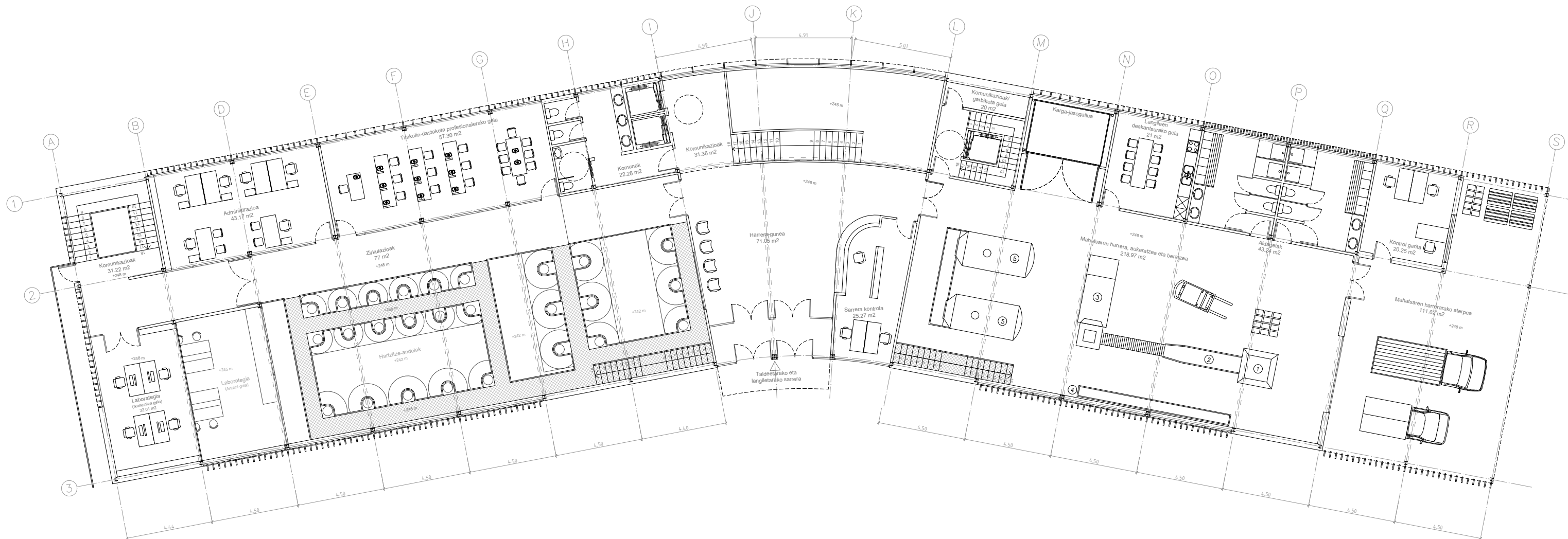
Sarrerako oinaren bigarren altuera / upategiaren behe-solairua (+242m)





ELABORAZIO-PROZESUKO MAKINEN LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| ① Mahatsaren harrerarako tobera | ⑧ Hartitze andelak |
| ② Aukeratze-mahaia | ⑨ Ontzeko barriken biltegia |
| ③ Txortanak kentzeko makina | ⑩ Botilak kokatzeko makina |
| ④ Hoste-zirkuitua | ⑪ Botilak betetzeko makina |
| ⑤ Beratze andelak | ⑫ Etiketa jartzeko makina |
| ⑥ Prentsa | ⑬ Kutxabete betetzeko makina |
| ⑦ Presio-taldea | |



ELABORAZIO-PROZESUKO MAKINEN LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ① Mahatsaren harrerarako tobera | ⑧ Hartitze andelak |
| ② Aukeratze-mahaia | ⑨ Ontzeko barriken biltegia |
| ③ Txortanak kentzeko makina | ⑩ Botilak kokatzeko makina |
| ④ Hozte-zirkuitua | ⑪ Botilak betetzeko makina |
| ⑤ Beratze andelak | ⑫ Etiketari jartzeko makina |
| ⑥ Prentsa | ⑬ Kubak betetzeko makina |
| ⑦ Presio-taldea | |



- Luminaria downlight empotrada
- Luminaria downlight empotrada orientable
- Luminaria downlight suspendidas
- Luminaria downlight suspendida gran formato
- ▬ Fluorescente downlight empotrado
- ▬ Fluorescente updownlight suspendido
- ▬ Foco orientable en carril electrificado
- Luminaria uplight para exteriores
- ☐ Caja General de Protección con Puesta a Tierra
- ⚡ Interruptor magnetotérmico
- ⚡ Interruptor Diferencial
- ▬ Canalización Vertical
- ☐ Cuadro General de Mando y Protección
- ☐ Cuadro de distribución de planta
- ⚡ Interruptor Unipolar
- ⚡ Conmutador
- ⚡ Detector de presencia
- ⚡ Interruptor Unipolar temporal
- ⚡ Enchufe 25A
- ⚡ Enchufe 16A
- ⚡ Puesta a tierra en arqueta de conexión



IKURRA LEGENDA

	Pasosko giltzadun iturria
	Pasosko giltza
	Termo
	Ur hotzezko zirkuitoa
	Ur bero sanitariozko zirkuitoa

IKURRA LEGENDA

	Sumideroa
	Zorrotena
	Saneamendu-sarea

