

KOKAPENA: Formigal, Tena Bailara, Huesca.

ALTIMETRIA: 1515m.

IZENA: Mendiko kirolen errendimendu altuko zentroa Formigalen

PROGRAMA: Kirolarientzako errendimendu altuko zentroa, kirol biltegi, gimnasio, egongela, jangela eta erresidentzia.

ERAIKUNTZA TIPOA ETA ORGANIZAZIO FORMALA: Planta berria, hormigoi armatu eta zink-ezkoa. Hiru plantetan banatua programaren arabera.

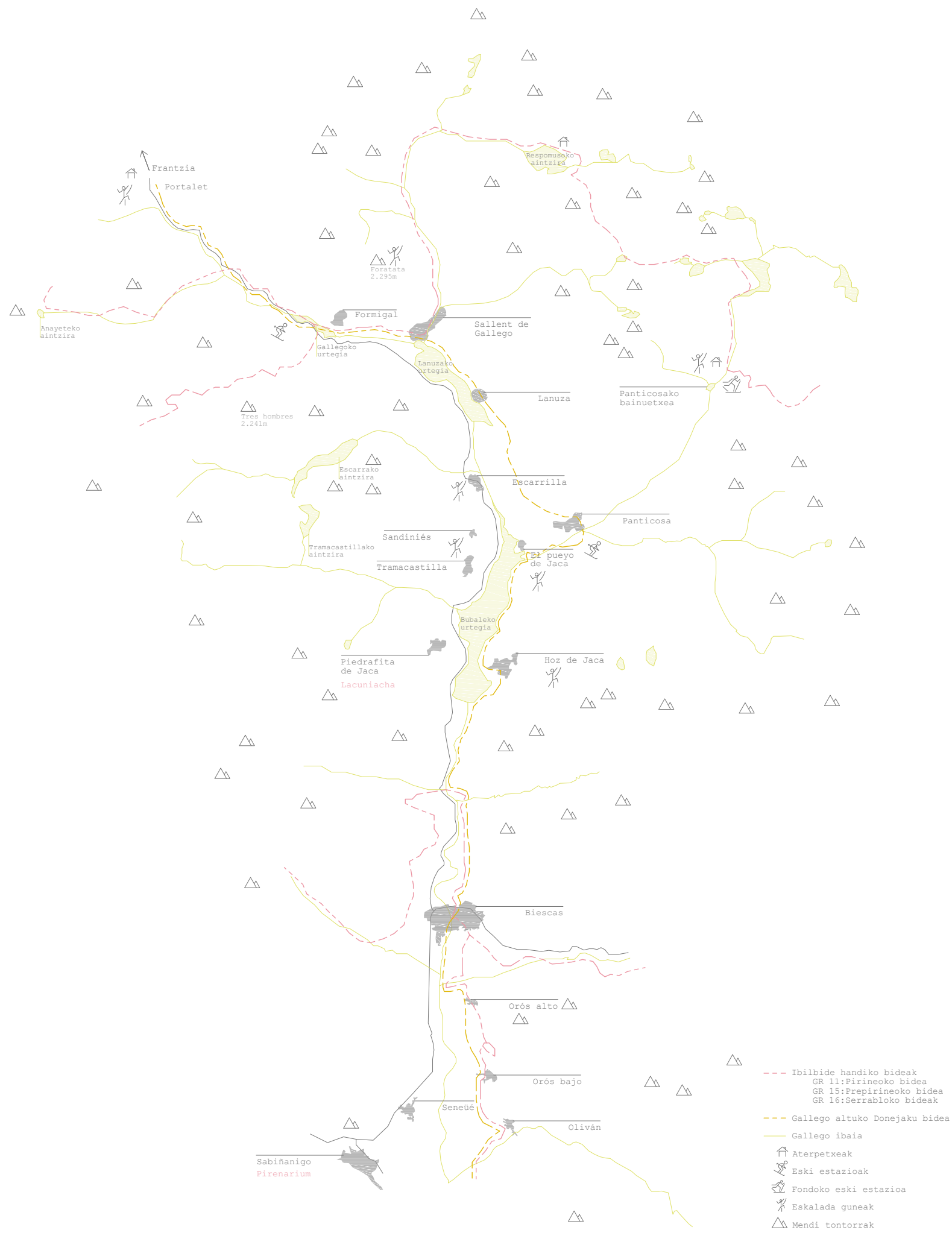
AZALERA TOTALA: 3180m².

Helburua:

Proiektu honen bidez natura eta kirolak batzea bilatzen da. Honetarako, errendimendu altuko zentro bat planteatzen da non goi mailako kirolariak bertan kontzentratuko diren. Bertan, mendiarekin zerikusia duten kirolak jorratuko dituzte; hauek urtearen zehar klimaren arabera aldatzen joango dira. Ingurua, Tena bailara, mendiko kirolak jorratzeko ekipamendu ugari ditu, leku ezin hobea da. Eraikinaren programa kirolarien beharrak asetzeko diseinatuta dago beraien entrenamendu periodoetan. Lo, jan eta entrenatu izango dira nagusiki beharrak, baina beti diseinatutako espazioak beraien estantzia ahalik eta aproposena izateko. Espazioak goxoak eta atseginak izango dira, non beraien artean erlazionatu daitezkeen eta beraien esfortzu fisikoak ahalik eta arinen izan daitezzen.

Kokapena:

Kokapena garrantzitsua izango da kirolarien aktibitateak posible izateko. Formigalen (Huesca) izango da, Tena bailararen bukaeran Frantziarekin mugan dagoen urbanizazio batean. Bertako bistak izugarriak dira Pirinio mendietara. Zonalde hau oso ezaguna da bertan jorratzen diren kirolengatik, zentro honi esker kirolak eta turismoa potentziaztea bilatzen da urtean zehar.



Tena bailara:

Bailarak 400 metro karratu hartzen ditu, bertako natura eta kultura azpimarratu behar dira.

Naturari dagokionez, Pirinioetako inguruan aurkitzen da. Bertako mendiak 3000m-tik gorakoak aurkitu daitezke, Balaitus eta Argualas esate baterako. Aintzira natural ugari daude, Azules eta Anayet adibidez, eta zuhaitz mota desberdinetako basoak. Bertako flora eta fauna oso ugaria eta berezia da, honek bertako naturalistak eta alpinistak aurki dezakete edonon bailaran.

Kultura, herri txikiz betea dago ingurua, bertako ermitak, elizak eta zubi tradizionalak oso aipagarriak dira. Kirol kultura ugari dago inguruan ere. (Ikus taula)

Klima: Udak nagusiki hotzak izaten dira. Neguak elurte handiengatik bereizten dira, udaberrian desegiten direnak, ur kantitate handiak sortuz. Normalean tenperatura udan 20°C-ra igotzen da eta neguan -10°C-ra iritsi daiteke.

Begetazioa:

Tena Bailarako paisaia kolore askotarikoa eta bizitzaz betea dago, altueraren arabera aldatzen doa. Begetazioa alpinoaren antzekoa da. Ez da begetazio berdina hazten bailarako goialde eta behealdean, pisu desberdinak bereizten dira:

Menditar pisua (900-1500m-ko altuera), area honetan gizakien asentamenduz beterik dago gehienetan, horregatik lurra desberdinagoa dago. Pisu honetan pinu, haritz, zumar, astigar, gorosti eta abarreko basoak aurki ditzakegu.

Pisu subalpinoa (1500 eta 2200m-ko altuera) bertan pinu beltza eta urkia hazten dira.

Pisu alpinoa (2200m-tik aurrerako altuera) altuera honetan abereentzako belardiak aurki ditzakegu. Baita ere loreetan aberatsa da zonaldea: lirio, errosta, oroilore eta abarrez josia. Baso trinkoa zuhaitz gutxiagoetara pasatzen da klima gogorrari aurre egiteko.

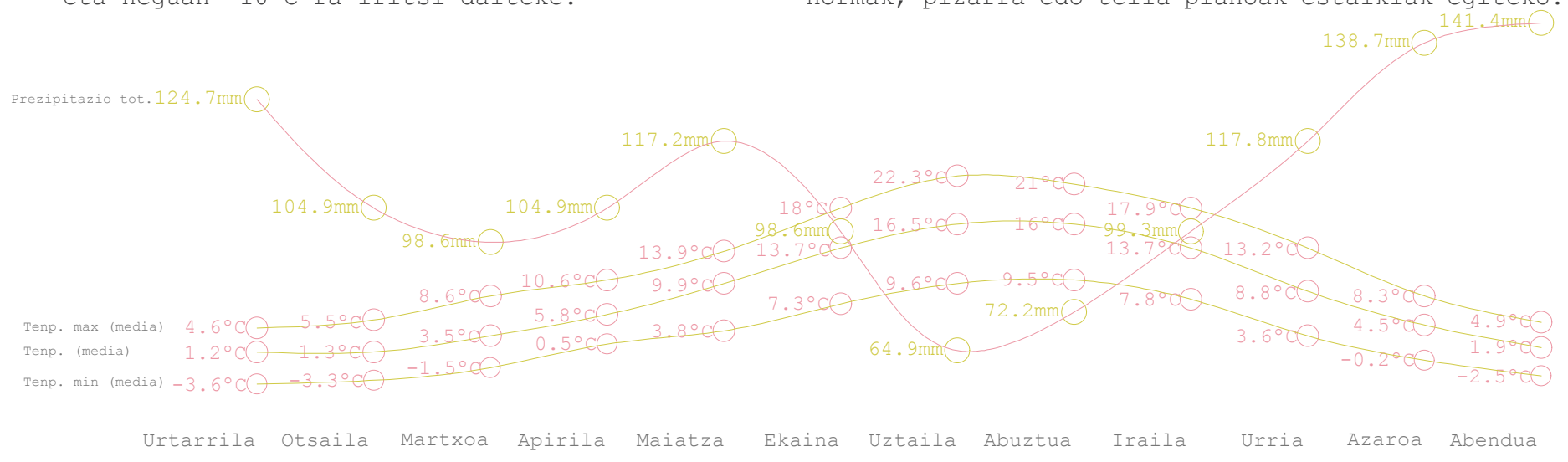
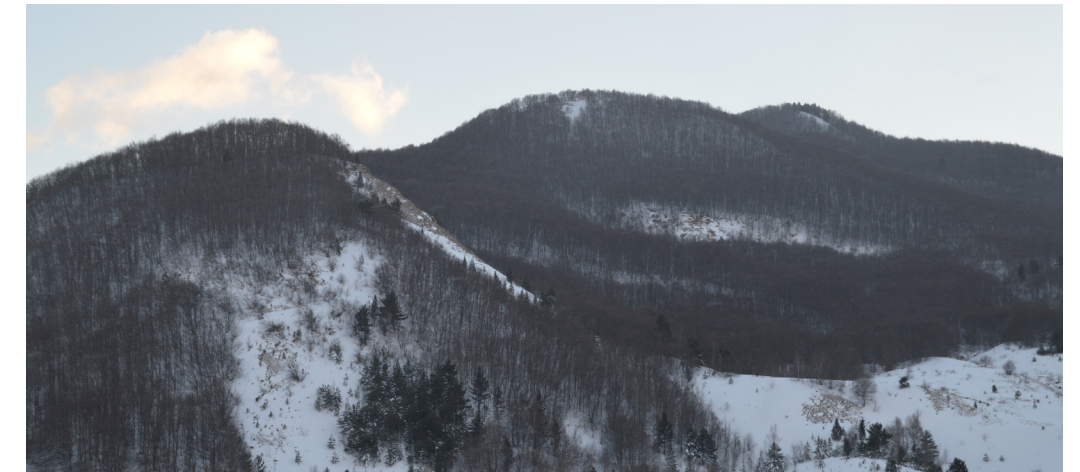
Bertako arkitektura:

Pirinioetako etxebizitzak eraikuntza material hauengatik bereizten da: harria eta harlangaitz hormak, pizarra edo teila planoak estalkiak egiteko.

Egurra ere oso erabilia da inguruan, normalean beheko pisuak harrizkoak izaten dira eta goialdeko pisuak egurrezkoak, kasu askotan egurrezko kontraleihoak erabiltzen dituzte gauean beroa ez galtzeko. Gaur egun txapa edo zinkezko estalkiak geroz eta erabiliagoak dira.

Eraikinaren intentziotako bat eraikin berria inguruan ahalik eta hoberen integratzea da. Erabiliko diren materialak bertako arkitekturarekin zerikusia izango dute. Baita ere eraikinaren estalkiak inklinatuak izango dira, arkitektura tradizionalen bi isuritako estalkiak izaten dute inklinazio ez oso handikoak bertan elurra mantentzeko eta isolamendu bezala lan egiteko.

Erdi-enterratuak egiten dira etxebizitzak lurreko beroa aprobetxatzeko.



Formigal urbanizazioa:

Formigal, Huesca-ko iparraldean kokatzen den udalerrri txiki bat da, Sallent de Gallego herriaren barnean dagoena. Gallego altuko eskualdean kokatzen da Sallent eta Tena bailarako hiriburua da. 1.480 biztanle ditu eta bertako dentsitatea 9.13 biztanle/km²-koa da.

Formigal eski estazioa:

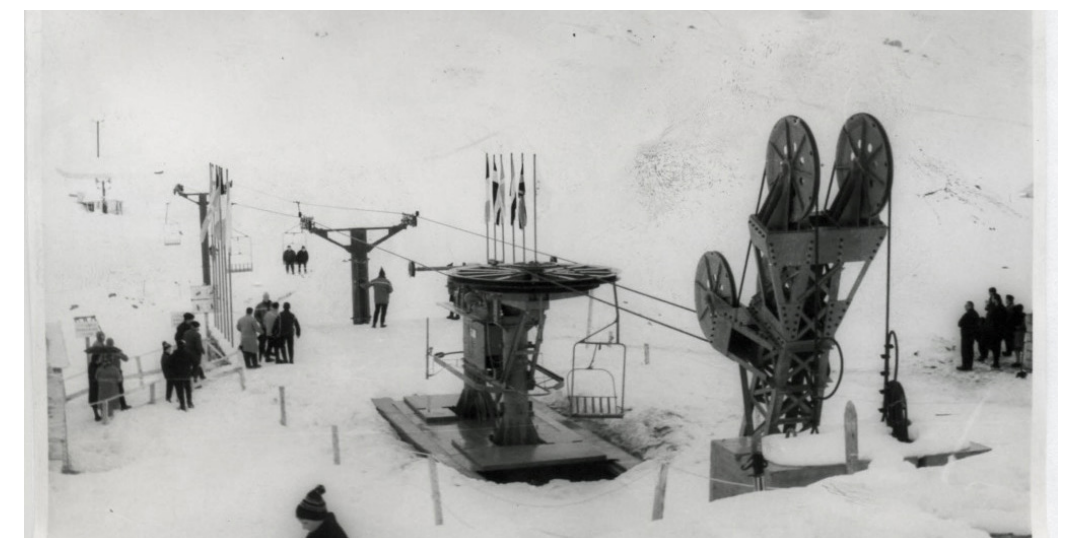
Aramon Formigal-Panticosa eski estazioa Sallent de Gallegoko herrian kokatzen da, Formigal urbanizazioaren ondoan, horregatik darama bere izena.

Zonalde honetan, eski aktibitatea XX. mendearen hasieran hasi zen baina gerra zibilaren ondorioz kirol praktika bertan behera gelditu zen.

1940.urtean Sallent eta Zaragozako kirolzale talde batek Formigal eski kluba sortu zuten zonalde horretako eski praktika bultzatzeko; 1964ean bertan eski estazioa sortu zen. Urte berdinean bertako eski eskola hasi zen martxan. 2007an estazioa handitu zen 137km eskiatzeko eskainiz.

Estazioa 5 bailara nagusitan banatzen da: Tres hombres, Sarrios, Anayet, Portalet eta Panticosa. Penintsula osoko eski estazio handienetakoa da gaur egun, izan ere Panticosa-ko eski estaziora atxikitu zen aurreko urtean.

Pirinioetan eski estazio ugari aurki ditzakegu, gainera Formigal mendilerroaren erdialdean egonez leku estrategikoa da kirolari desberdinak biltzeko.



Errendimendu altuko zentroa:

Errendimendu altuko zentroa (CAR) kirol instalazio bat da, non kirolariek beraien kirol errendimendua hobetu dezaketen. Bertan, maila altuko kirolariei entrenamendu kondizio hoberenak erraztuko zaizkie.

Zentroetan, estatu mailako kirolariak nazioarteko txapelketarako prestatzen dira. Bertan kirolariei formazio integrala ematen zaie.

Erresidentzia bat ere badago kontzentratutako kirolariak bertan gera daitezen.

Honako hauek dira estatu mailako errendimendu zentroak:

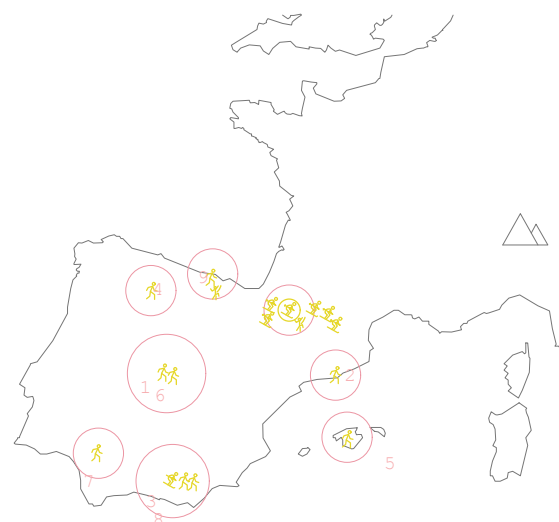
- 1-CDS Errendimendu altuko zentroa Madrilen.
- Errendimendu altuko zentroa Sant Cugat Del Vallés, Bartzelona.
- 2-CDS Errendimendu altuko zentroa altuera handiko entrenamendurako Sierra Nevadan, Granada.
- 3-CDS Errendimendu altuko zentroa Leonen.

Errendimendu altuko zentro espezializatuak:

- 4-Txirrindularitzan espezializatutako errendimendu altuko zentroa Palma de Malloca-n.
- 5-Golf-ean espezializatutako errendimendu altuko zentroa, Madril.
- 6-Arraun eta piraguismoan espezializatutako zentroa "La Cartuja"-n, Sevilla.
- 7-Tiro olinpikoan espezializatutako errendimendu altuko zentroa "Juan Carlos I", Granada.

Estatumailanez dago mendiko kirolek espezializatutako errendimendu altuko zentrorik, ezta ere horrelako ekipamendurik inguruan. Gainera, Frantziaren ondoan egonik nazioarteko kirolariak kontzentratzeko balioko luke Formigaleko zentroak. Kirolariek beraien mendiko kirolak aire librean inguruko ekipamenduetan arituko dira. Izan ere, ezin hobeak dira bailaran kokatzen diren eski estazioak, mendiak eta eskalada puntuak. Zentroan beraien prestakuntza fisikoa landuko dute kanpoan ez daudenean; horrez gain, beraien behar guztiak asetzeko espazioak izango dituzte.

Errendimendu altuko zentroa urte osoan irekia egongo da mendiko kirolak klimaren arabera aldatzen joaten direlako. Honez gain, itsas mailatik 1500m-ko altueran dagoenez, altuera handiko entrenamenduak izango dira. Estatu mailan horrelako bakarra dago Sierra Nevadan.



- △ Alpeak
- ❄ Eski estazioak
- ⚔ Eskalada puntua
- 🏔 Errendimendu altuko zentroak



Formigal eski estazioa, Sextas




Espainiako txapelketa, Panticosa






















Eskalada Peña Foratatan



Gaur egungo formigaleko erabileren analisisa

-  Ekipamenduak
-  Etxebizitzak eta tertziarioak
-  Hotelak
-  Etxebizitzak

MENDIKO KIROLEN ANALISIA	Zer da? Motak?	Uda/negua	Non?	Materialak	Biltegia	Prestakuntza fisikoa	Gimnasioa
ALPINISMOA 	Mendiko kirol zaharrena, mendietara igotzearen akzioa.	 	GR ibilbideak	Botak eta polainak, piolet eta kranpoiak, makilak.	Apaletan	Fondo fisikoa, jarduera luzea, intentsitate desberdinak, erritmo aldaketekin. Jarduera aerobikoa eta muskulazioa: bizkarra, bikiak, gluteoak, koadrizespak.	-Bizikleta estatikoa -Pesak -Muskulazio makinak
BARRANKISMOA 	Sakan batetiko jeitsiera XX. menditik aurrera hasi zen praktikatzen oinez edo igeriz bukatu daiteke.		Gorgol	Neoprenoa, zapata egokiak, kaskoa, eskularruak, arnes, mosketoia...	Bustitako elementuak pertsetan ongi sekatu daitezen, bestea apaletan	Teknika, indarra, kapazitate aerobikoa, flexibilitatea eta erresistentzia kardiobaskularra.	-Esterilla -Bizikleta estatikoa -Korrika egiteko makina -Muskulazio makinak
MENDIKO LASTERKETAK 	Erresistentzia froga, 21km gutxienezko bideak eta 1km ko igoerakoak. Trial running.		GR ibilbideak.	Zapatilla egokiak eta kranpoiak	Apaletan	Koadrizesp-en lanketa, sentadillak, jauziak.	-Bizikleta estatikoa -Korrika egiteko makina -Muskulazio makinak
ESKALADA ETA HIZOTZ ESKALADA 	Harrizko edo hizotzezko paretak igo edo zeharkatzea.	 	Portalet, Foratata mendia, Pantikosa, Tramacastilla eta Sandiniés, Escarrilla	Arnesa, kaskoa, zapatilla egokiak, soka, kranpoiak, piolet...	Apaletan	Potentzia eta indarra, erresistentzia, flexibilitatea. Hankak, enborra, besoak.	-Bizikleta estatikoa -Korrika egiteko makina -Muskulazio makinak -Pesak -Pres-banka eta poleak
ESKIA ETA SNOWBOARDING 	Eski alpinoa, fondoko eskia, Freestyle eskia, Freeride eskia, snowboarding-a.		Portalet, Formigal eski estazioa, Pantikosako bainuetxea eta Pantikosako eski estazioa	Eskiak, botak, kaskoa, snowboarding tabla eta makilak	Eskiak eta snowboard-ak bertikalean jarriko dira	Funtzio muskularra, batez ere gorputzaren behekaldea, hankak. Belaunaldeko muskulazioa, lumbareak eta pelbisa.	-TRX -Esterilla -Polea
MARTXA NORDIKOA 	Mendiko makilekin oinez edo korrika joatea		GR ibilbideak.	Zapatilla egokiak eta makilak	Apaletan	Sorbaldak, besoak, hankak.	-Eliptikoa
ELUR-ERRAKETA 	Aire libreak elurrezko erraketekin ibiltzea.		Portalet, Pantikosako bainuetxea	Erraketak eta makilak	Erraketak sikatu daitezen bere leku propioa izango dute	Ez da fisiko partikularra behar, hankak.	-Bizikleta estatikoa -Korrika egiteko makina -Eliptikoa
TXIRRINDULARITZA 	Mendiko txirrindularitza, cyclo-cross edo trial, errepideko txirrindularitza	 	Tena bailarako errepideak, mendiko bide prestatuak.	Txirrinda, kaskoa...	Txirrinden aparkalekua	Erresistentzia aerobikoa, indar explosiboa.	-Bizikleta estatikoa -Muskulazio makinak

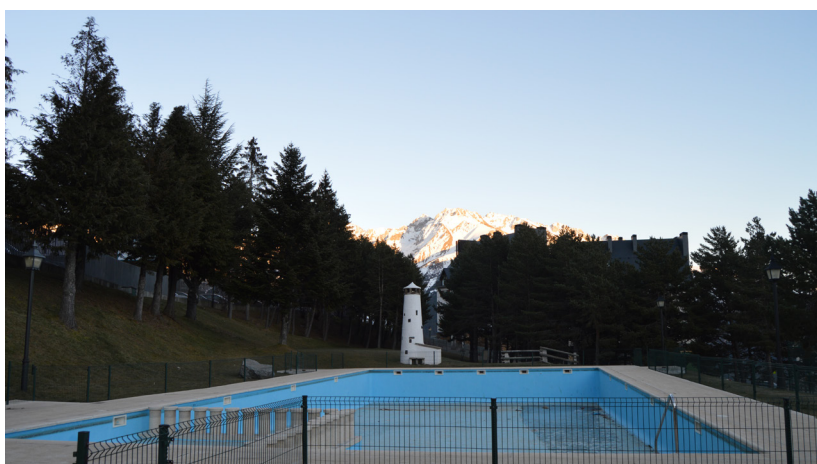
Partzela, hirigintza:

Gaur egun eremua eraiki gabe dago. Eremua, onartu gabe dagoen plan partzial baten barnean kokatzen da, lurzoru urbanizagarria da. Ez ditu eraikin aurrekaririk, bai bi harrizko eustorma. Herrian hotel eta etxebizitza ugari daude baina ez dago kirolarientzat prestatua dagoen lekurik. Eremua maldatsua da, goialdean Sallent kalea kokatzen da, non herriko sarrerako aparkalekuak kokatzen diren eta behealdean Gallego ibaia eta presa txiki bat.

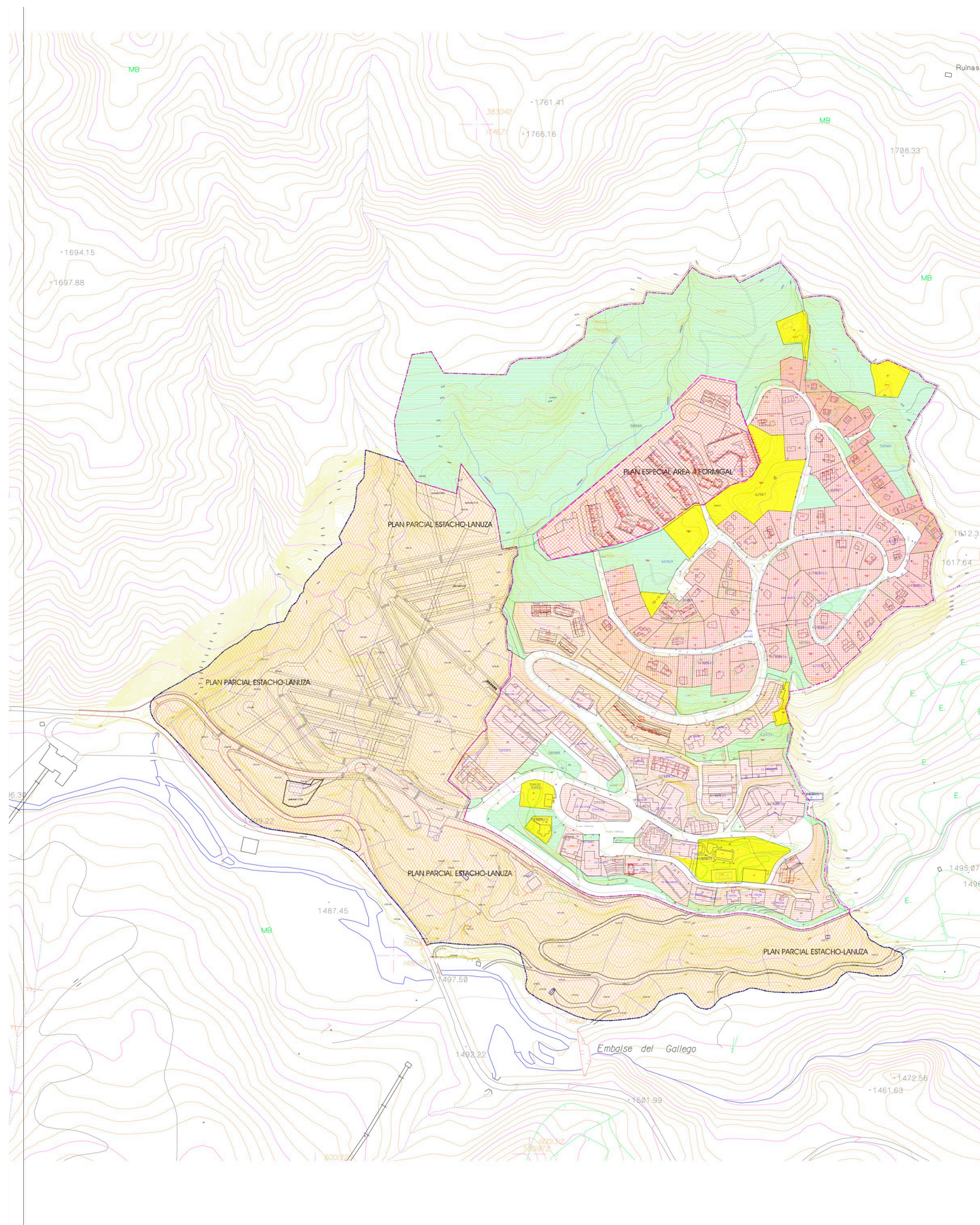
Sallent de Gallego herrira doan bidearen hasieran kokatzen da partzela. Gainera, herriko kirol ekipamenduak ondoan kokatzen dira; bai eski pistak eta baita ere igerilekua, frontoia eta tenis pista.



Tenis pista, partzelaren atzealdean



Igerilekua, tenis pistaren alboan



SUELO URBANO	ESTUDIO DE DETALLE	SUELO URBANIZABLE	EN SUELO NO URBANIZABLE	LIMITES
CASCO ANTIGUO	EQUIPAMIENTO	DELIMITADO RESIDENCIAL	EQUIPAMIENTO CULTURAL	SUELO URBANO
MULTIFAMILIAR DEND. ALTA	ESPACIO LIBRE PUBLICO	NO DELIMITADO RESIDENCIAL	ACAMPADA	SUELO URBANIZABLE
MULTIFAMILIAR DEND. MEDIA	EQUIPAMIENTO ESPECIAL	SISTEMA GENERAL		UNIDAD EJECUCIÓN
UNIFAMILIAR AGRUPADA	EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS TERCARIOS	EQUIPAMIENTO		CASCO ANTIGUO
CONSERVACIÓN TIPOLOGICA	TERCIARIO ESPECIFICO	VERDE		
ESPACIO LIBRE PRIVADO	GANADERO ESPECIFICO	INFRAESTRUCTURAS		

TEXTO REFUNDIDO P.G.O.U. DE SALLENT DE GALLEGO
 ORDENACIÓN NUCLEO DE FORMIGAL
 SEPTIEMBRE 2010
 CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL SUELO
 ESCALA 1:2.500
 4.0
 DISEÑO: OLANO Y MENDO ARQUITECTOS S.L.



Formigaleko bista irailan, Peña Foratata fondoan



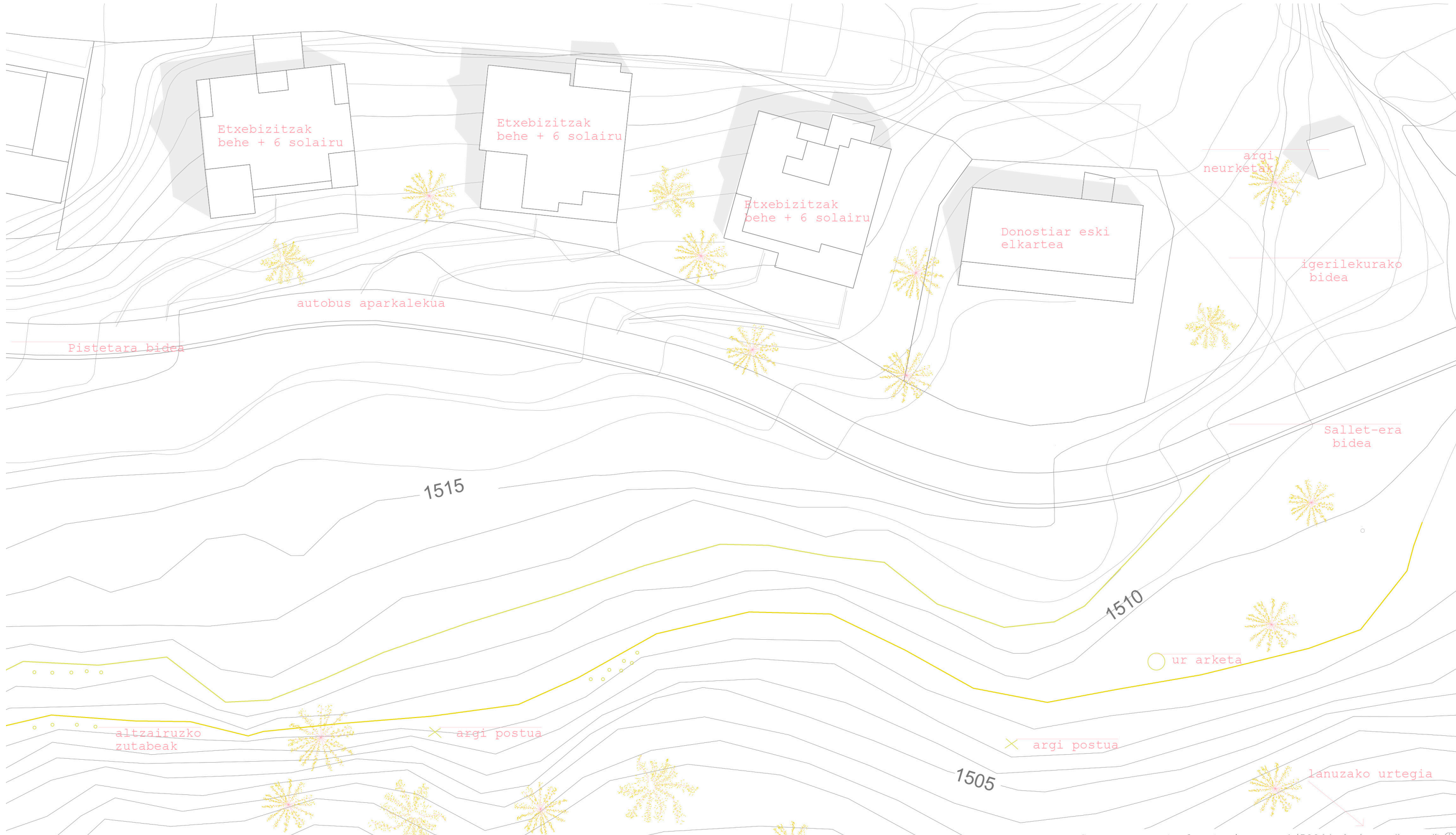
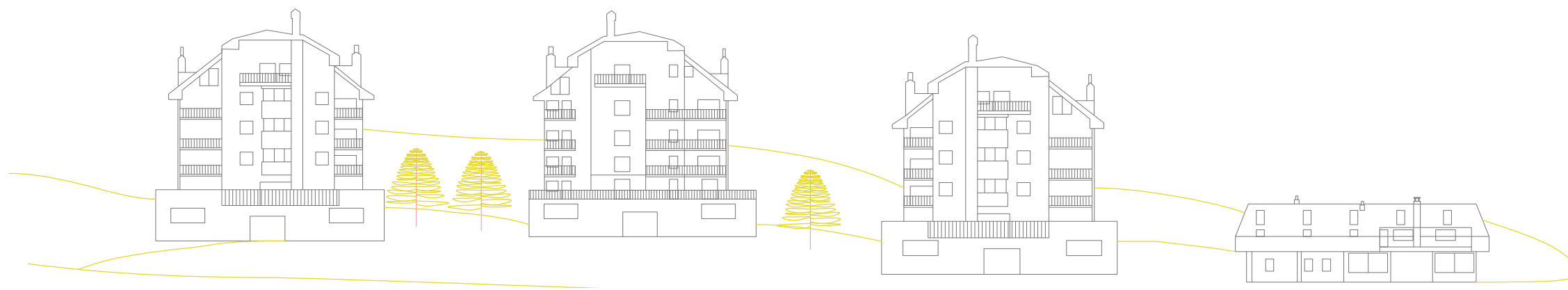
Sallent kalean, partzelako atzeko etxebizitzak



Partzelaren bista urtarrilean



Partzelatik Lanuzarutz bista, martxoa





Ideaia

Proiektuaren ideia, antolakuntza:

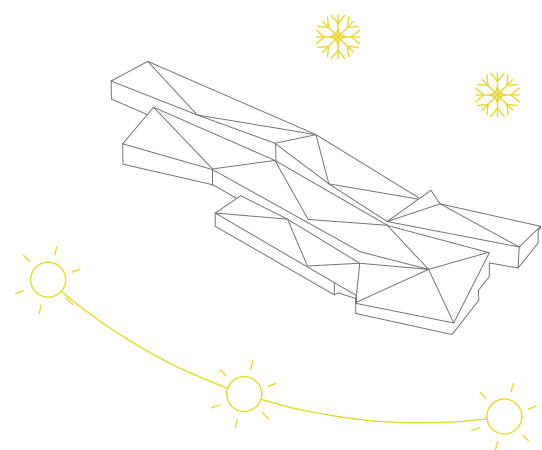
Proiektuaren programarengatik eraikin handi bat planteatzen da. Presentzia handia ez izateko inguruan, sestra-kurbetara egokitutako eraikina da. Partzela malda nahiko handia daukanez, eraikina mailakatua planteatzen da. Programaren arabera banatua dago eraikina, erabiltzaileen ibilbideak aztertuz hiru mailetan egin dago. Lehenengoa publikoena izango litzateke, sarrera, parking, biltegi eta medikuaren bulegoa. Bigarren maila erdi-publiko izango da, Formigal urbanizazioko jendeak erabili nahi ezker irekia egongo zen eraikina. Bigarren maila honek, gimnasioak, aldagelak, ikasgelak, egongela eta jangela izango ditu. Eta azkenik pribatuena beheko aldean planteatzen da kirolarientzako erresidentzia bezala.

Funtzioa:

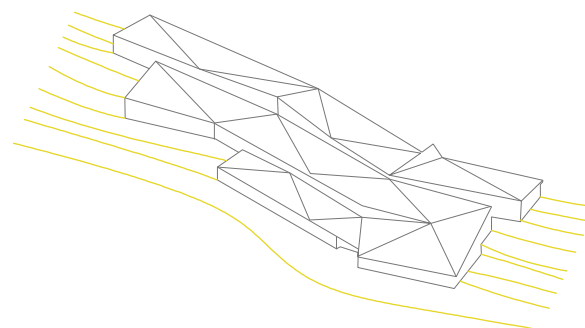
Estatu mailako kirolariak biltzea izango da funtzio nagusia. Beraien behar guztiak asetu eta estantzia ahalik eta atsegina izatea. Bertan kirol bakoitzerako biltegi apropos bat izango dute. Baita ere beraien fisikoa lantzeko gimnasio bat eta ariketak egiteko espazio ireki bat. Gainera, jateko eta lo egiteko espazioz gain, beraien artean erlazionatzeko lekuak izango dituzte. Formigal urbanizazioko jendearentzako ere irekia izango da eraikina.

Erabiltzaileak:

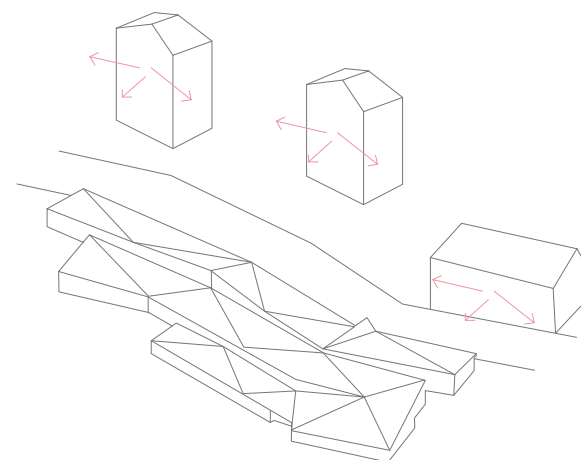
Erabiltzaileak mendiko kirolean espezializatutako kirolariak eta beraien entrenatzaileak izango dira. Bakoitzarentzako biltegi diseinatua eta gimnasio izango dute; kirol bakoitzaren beharrak aztertu ondoren egindakoa. (ikus taula) Hotel ugari daude inguruan baina ez dago kirolarien beharrak asetzen dituzten erresidentziarik. Beraz, proiektu hau kirolarientzako bereziki egindako eraikina planteatzen da.



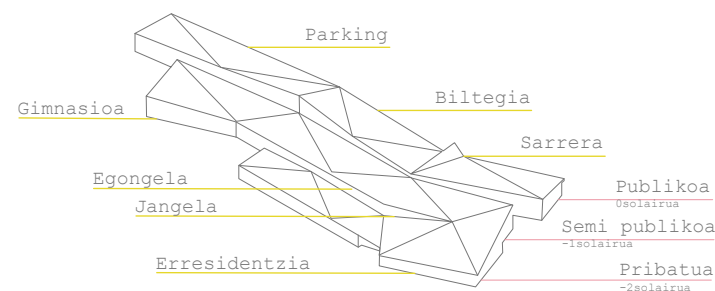
Orientazioa Eraikina hegoalderuntz orientatua dago bero eta argi naturala jasotzeko, iparraldan lurperatua egonda, haizeetatik babestuko da.



Lurrarekin integratu Eraikinaren forma sestreen kurbak kontuan hartuta diseinatu da.



Inpaktu gutxi Atzeko eraikinen bista ez da eraldatuko, estalkia diseinatua dago inguruko lurrarekin integratzeko.



Sarrerak: Bi sarrera nagusi bereiziko dira. Lehenengoa, autoz edo furgonetaz iristen diren erabiltzaileentzat parkingetik izango da, iritsi bezain laster beraien ekipamenduak kirol biltegian utz dezaten arazorik gabe.

Bigarren sarrera, eta nagusia oinezkoentzako izango da. Harrera lekua izango da hor, medikua eta bulegoekin konektatuak.

Zirkulazioak: Orientazio nagusia hegoaldera denez, zirkulazioak iparraldean kokatu dira. Gainera mailakatutako eraikina denez eskailerak kirolarientzako trantsitu ibilbidea jarraitzen du. Honez gain, eraikina erabat irisgarria izateko komunikazio bertikala proposatzen da sarreraren ondoan, azkeneko pisuarekin konektatua dagoena.

Honez gain, karga eta deskarga lanak egiteko, furgonetentzako sarrera bat diseinatu da, janari biltegiarekin konektatua dagoena monta karga batekin.

Estrategia mikroklimatikoak:

-Euri/elur urak gordeak eta berrerabiliak izango dira bertako saneamendu sistementzako.

-Isolamendu termikoa eta fatxaden trataera orientazioaren arabera.

-Babesa iparraldean, bai oinezkoentzako kalean eta bai haize hotzak ekiditeko erdi lurperatua dago eraikina.

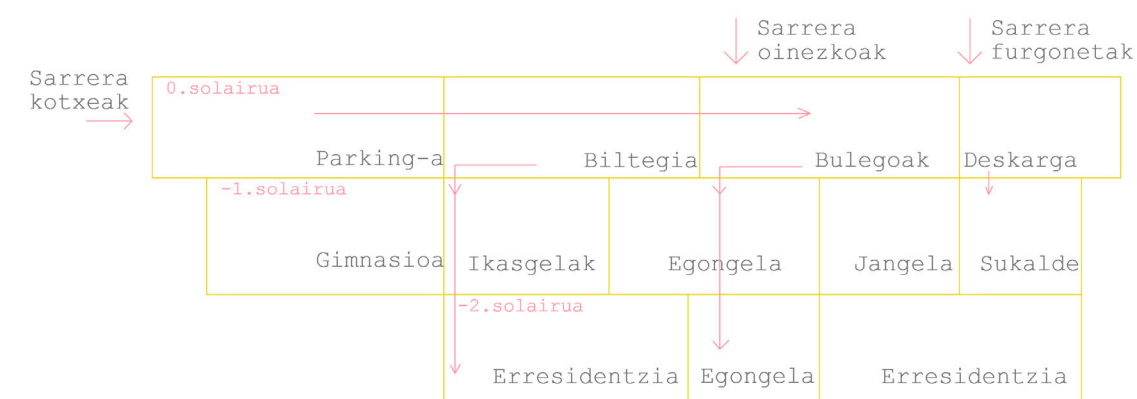
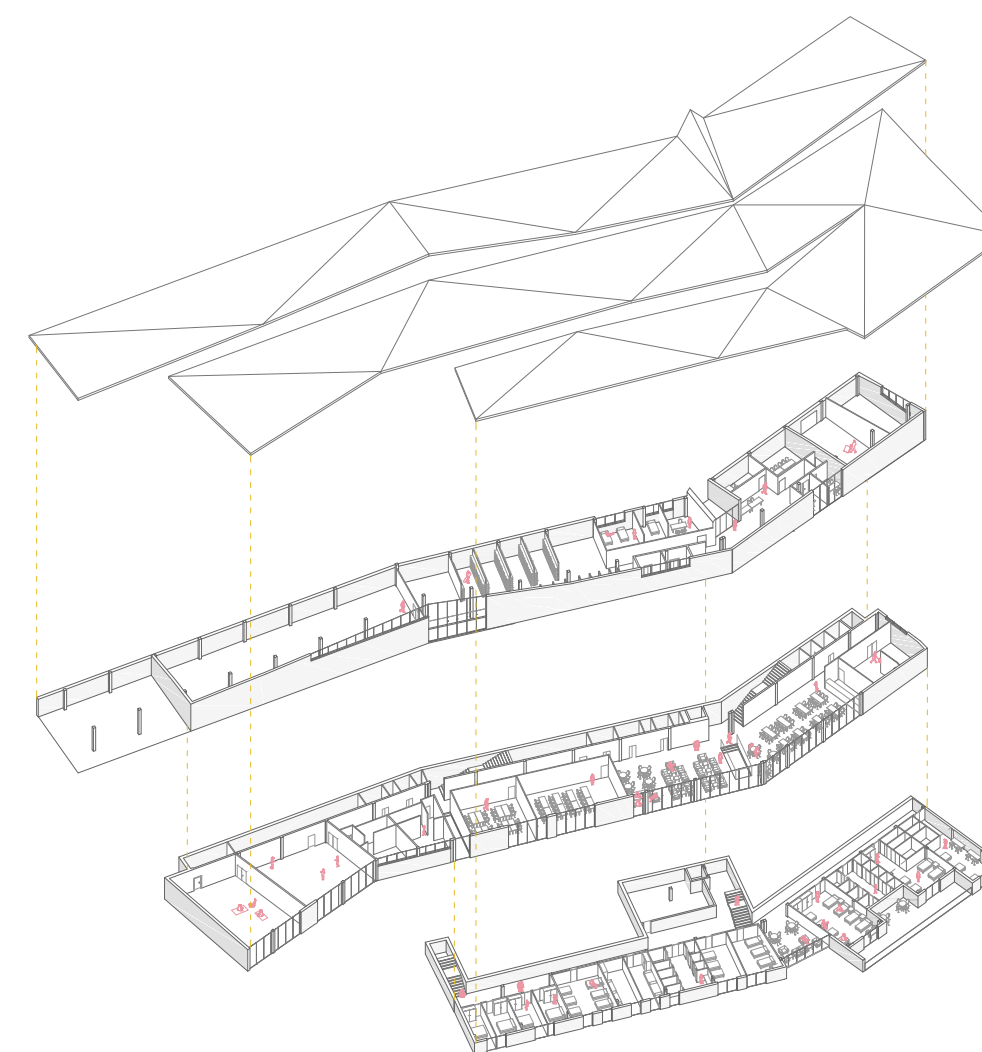
-Hegoaldean leiho bikoitzak erabiliko dira beroa hartzeko eta estantziak errazago berotzeko.

Programa eta azalerak:

- Zirkulazioak kontuan hartu gabe:
- Aire librean parking eta kotxeen sarrera 4-5 aparkaleku 190m²
- Parking estalia 9 aparkaleku eta elur motorrak 315 m²
- Kirol ekipamendu biltegia eta konponketa tailerra 220 m²
- Mediku eta fisioterapia kontsulta 60 m²
- Sarrera eta errezeptzioa 60 m²
- Bulegoak 75 m²
- Zabor-gela eta karga-deskarga lekua 70 m²
- Goiko pisuko instalakuntza gela 50 m²
- Gimnasioak eta biltegiak 300 m²
- Takilak, aldagelak eta komunak 120 m²
- Ikasgelak 150 m²
- Egongela eta komunak 160 m²
- Jangela 60 pertsonentzat 125 m²
- Sukalde, biltegi eta komunak 100 m²
- Sotoko biltegia 57 m²
- Erresidentzia: 12 logela, bi bainugela-komun (10 komun, 8 dutxa), egongela txikia, 47 pertsona 790 m²

• Zirkulazioak kontuan hartuta, azalera guztiak:

- Behe solairua 1144 m²
- 1 solairua 1146 m²
- 2 solairua 890 m²
- Guztira: 3180 m²



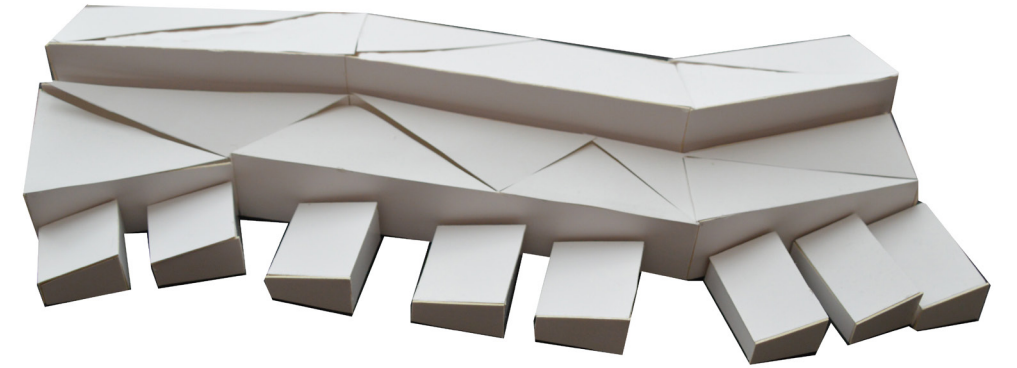
Diseinuaren prozesua:

Partzela analizatu ondoren, luraren geometria eta kotengatik argi zegoen eraikina bertan integratu behar zela. Eraikina erabilera publikoa izanez eta herriaren hasiera eta iskinean egonez, bertako arkitekturatik urrundu eta pieza berezi bat egin zen. Pieza hau mendiekin erlazioan egongo da eta estalkiaren geometriari esker herriaren bistan ez du presentzia gehiegi izango.

Hasieratik, programa zela eta, eraikina hiru solairutan banatzeko erabakia hartu zen. Baita ere kirolarien erresidentzien solairuak besteetatik desberdindu nahi zen.

Estalkia izan da diseinuaren erronkarik handiena, zinkez egitea erabaki zen eta gutxinaka garatzen joan da. Azkeneko diseinuan antzeman daiteke nola beheko pisutik goruntz egiten duen ibilbidea.

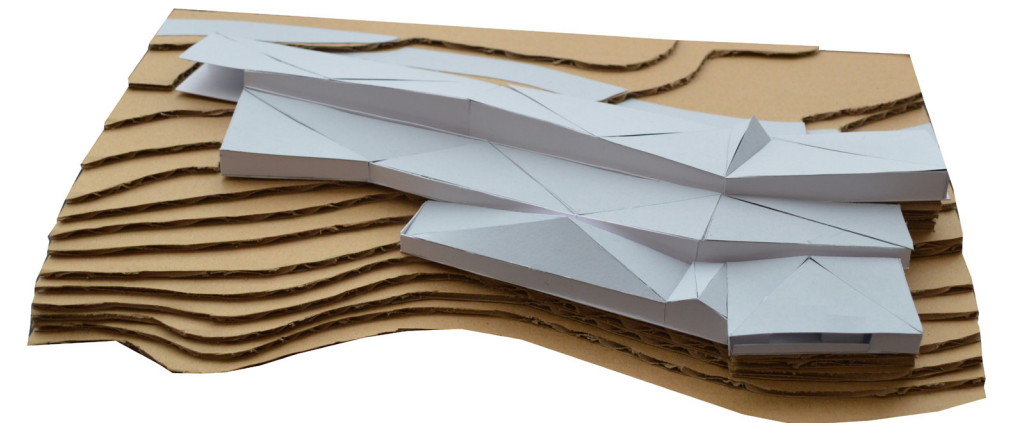
Azkenean erresidentziako solairua zinkez egitea erabaki zen, horrela estalkiaren jarraipen edo luzapenen bezela ulertuz. Beste bi solairuak hormigoizko presentzia izango dute bertako arkitekturari keinu bat eginez.



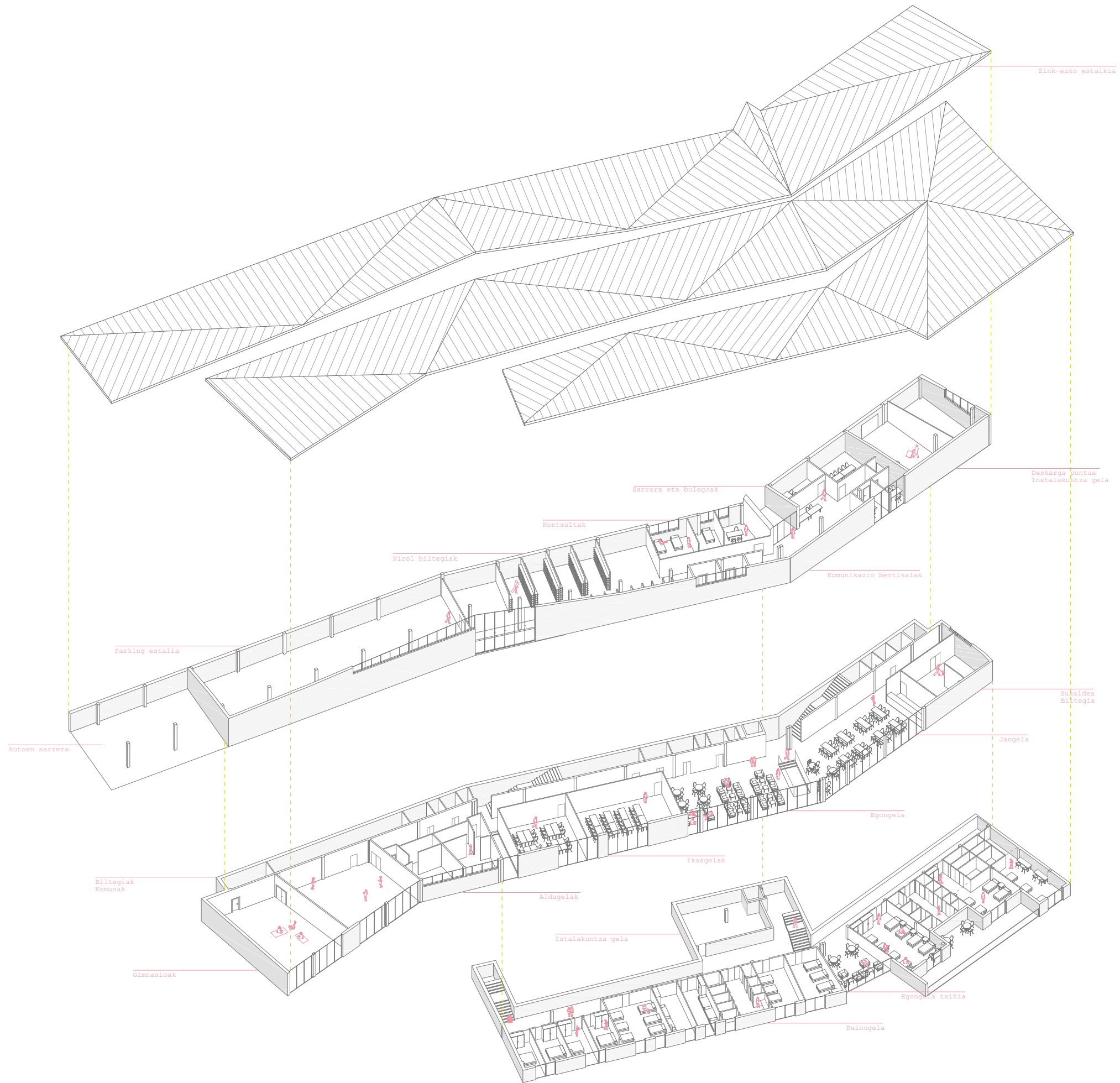
Lehenengomaketa, erresidentziako logela bakoitza pieza bat.

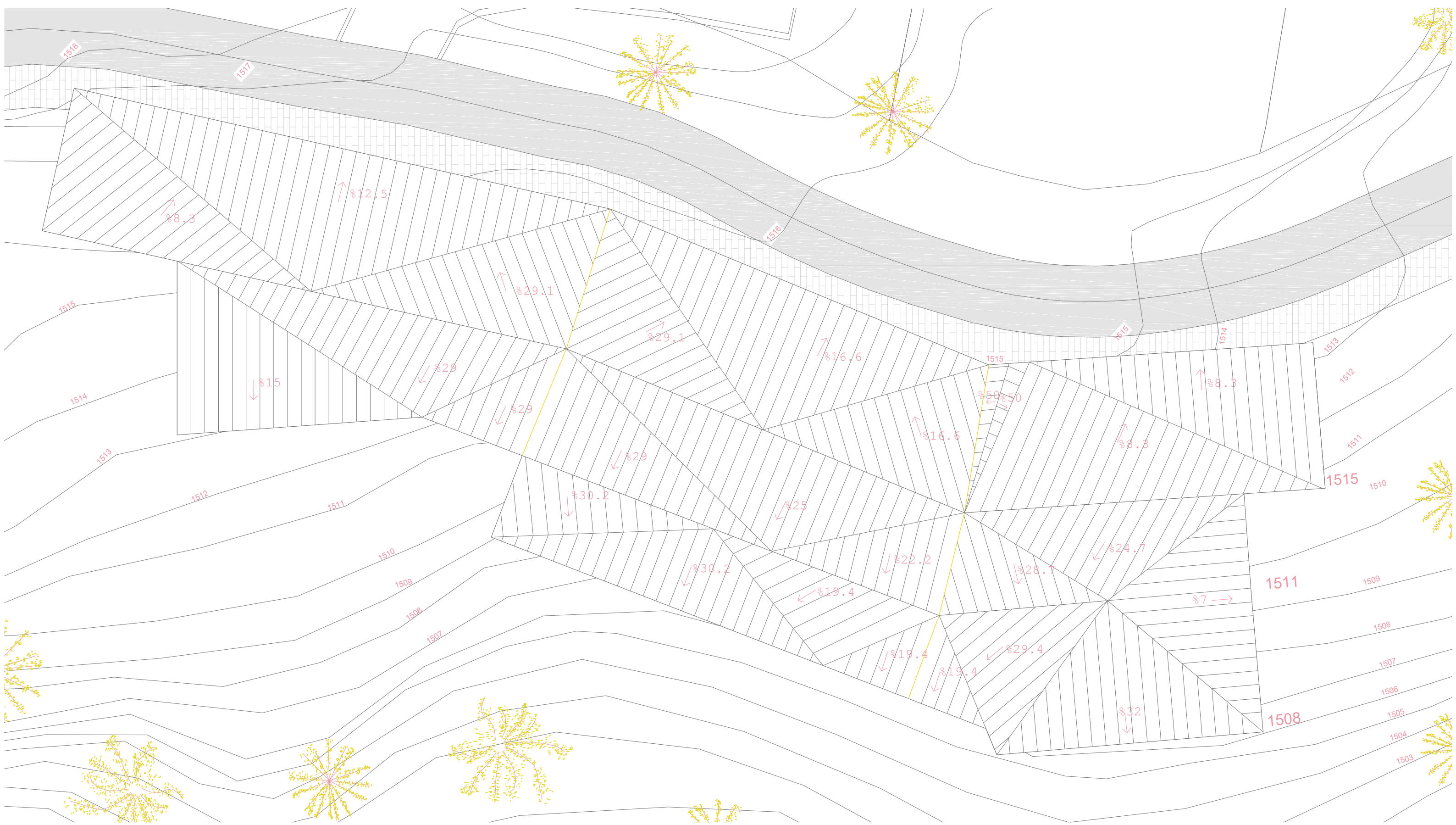


Bigarren maketa, erresidentziako logelak elkartu.

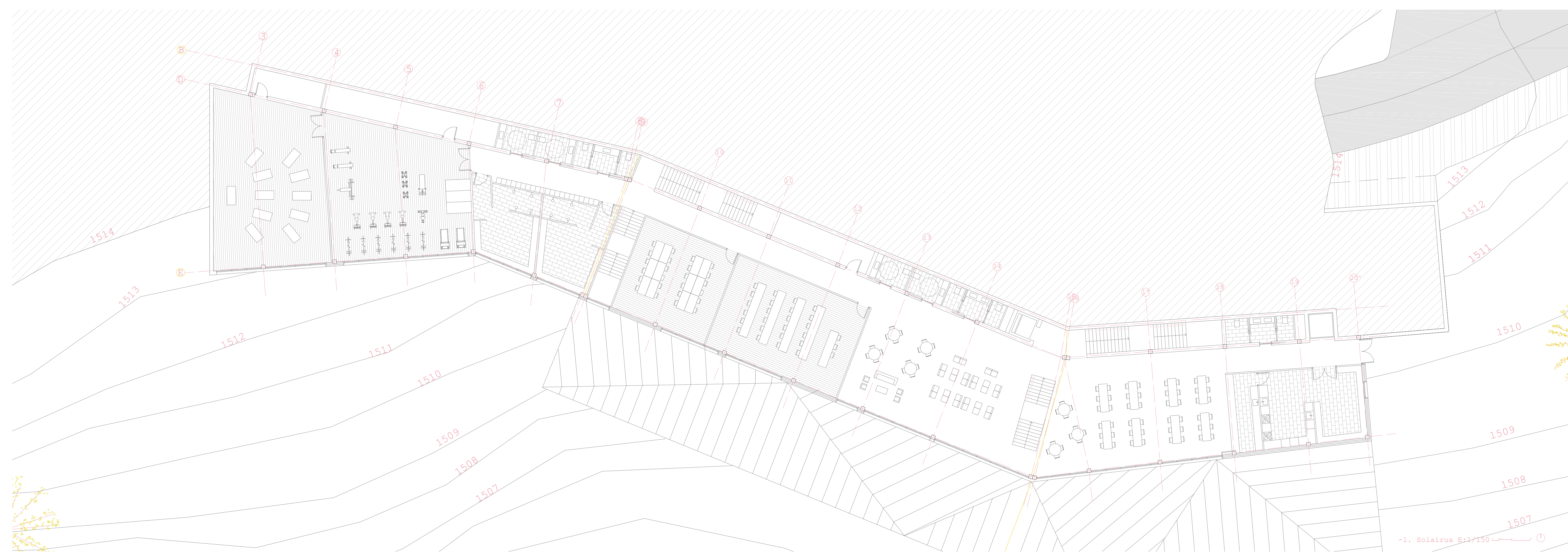


Hirugarren maketa, estalkien jokoak.

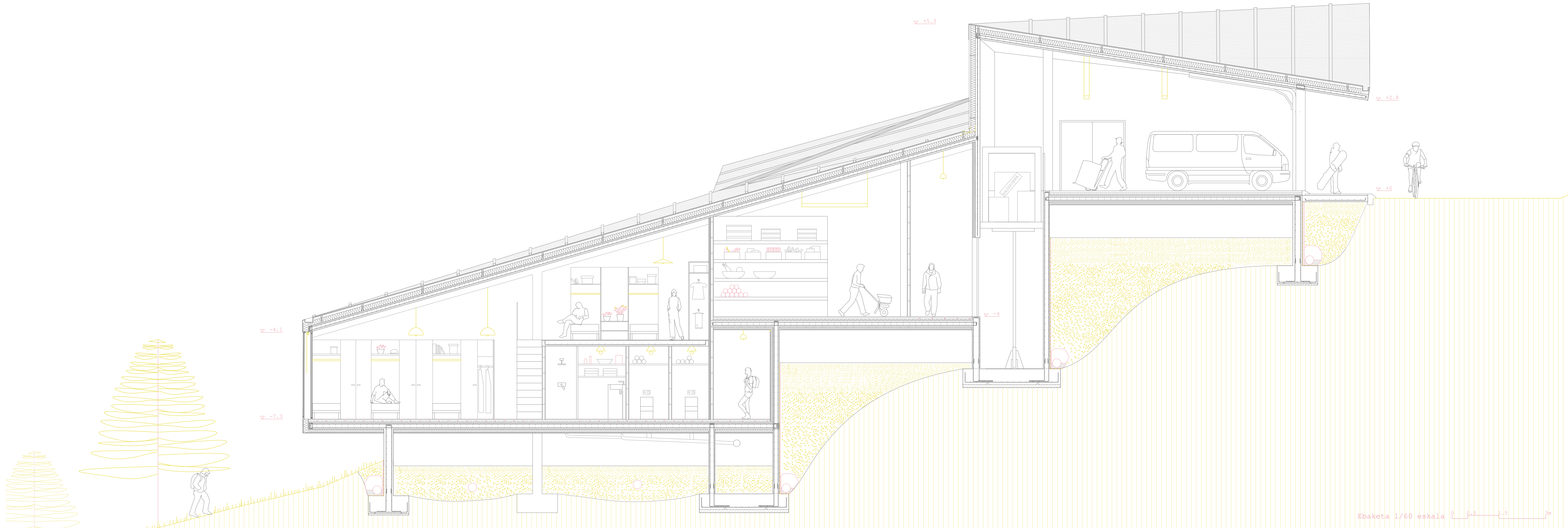






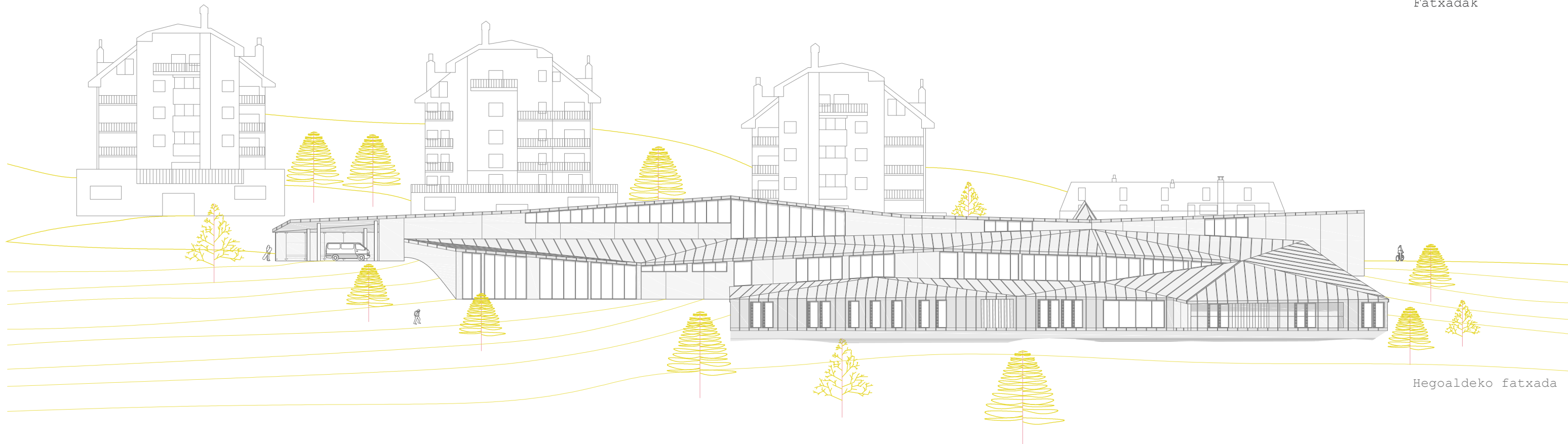




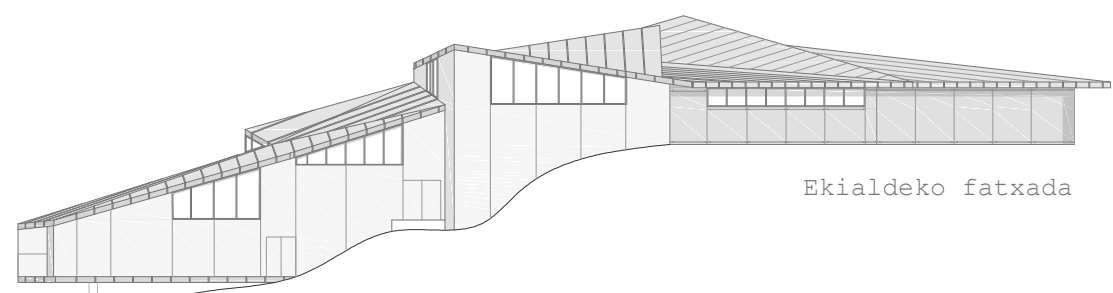




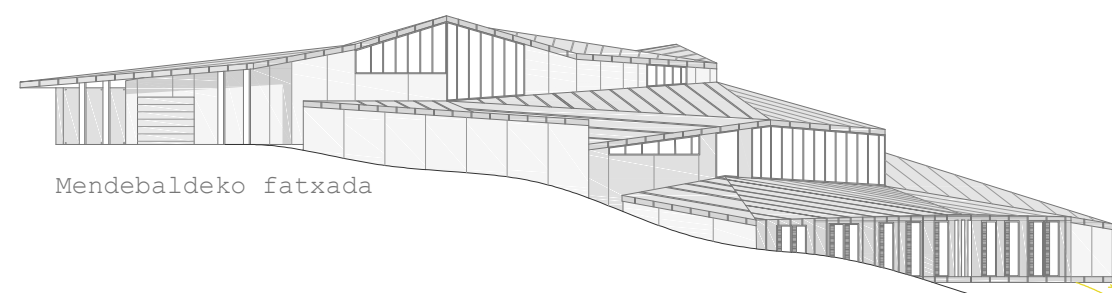
Fatxadak



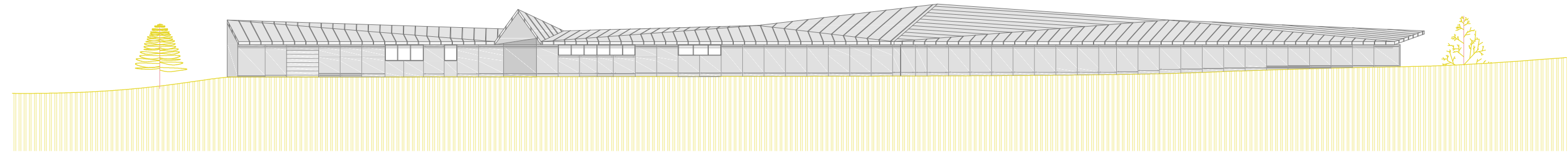
Hegoaldeko fatxada



Ekialdeko fatxada

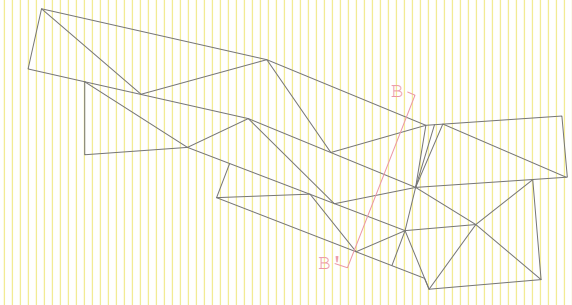
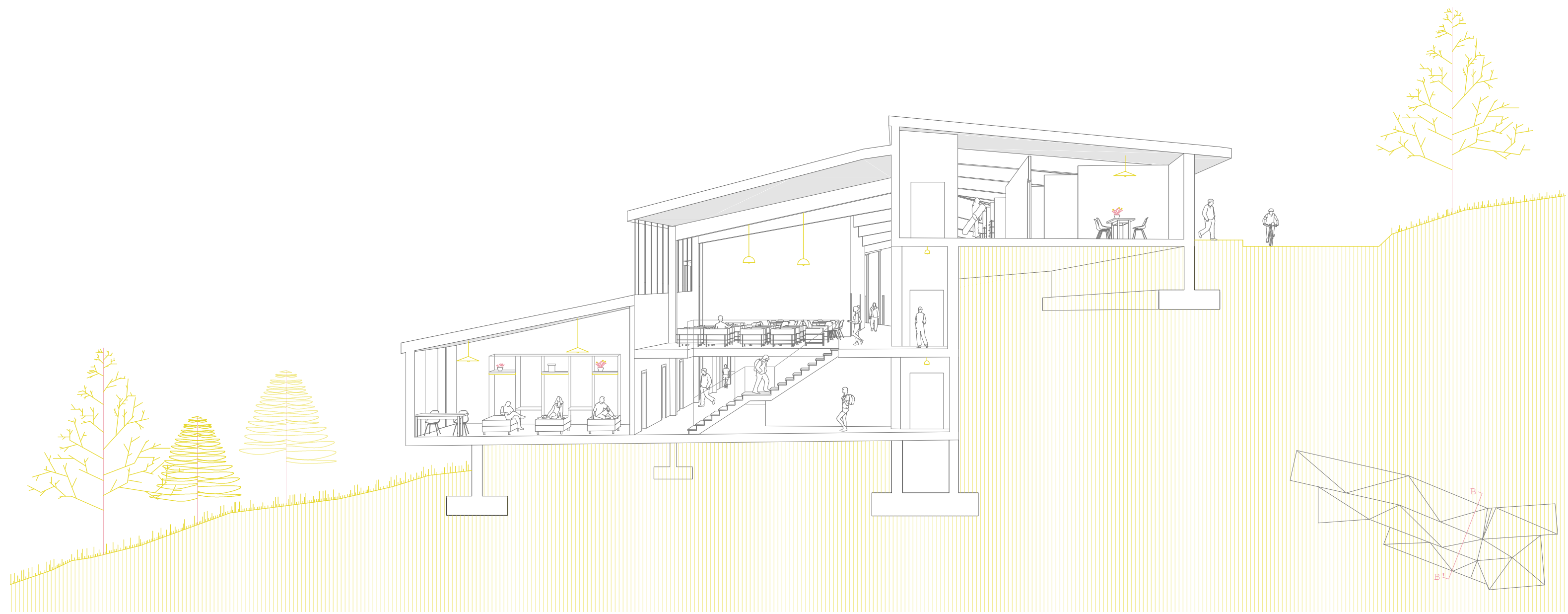


Mendebaldeko fatxada



Iparraldeko fatxada E:1/400

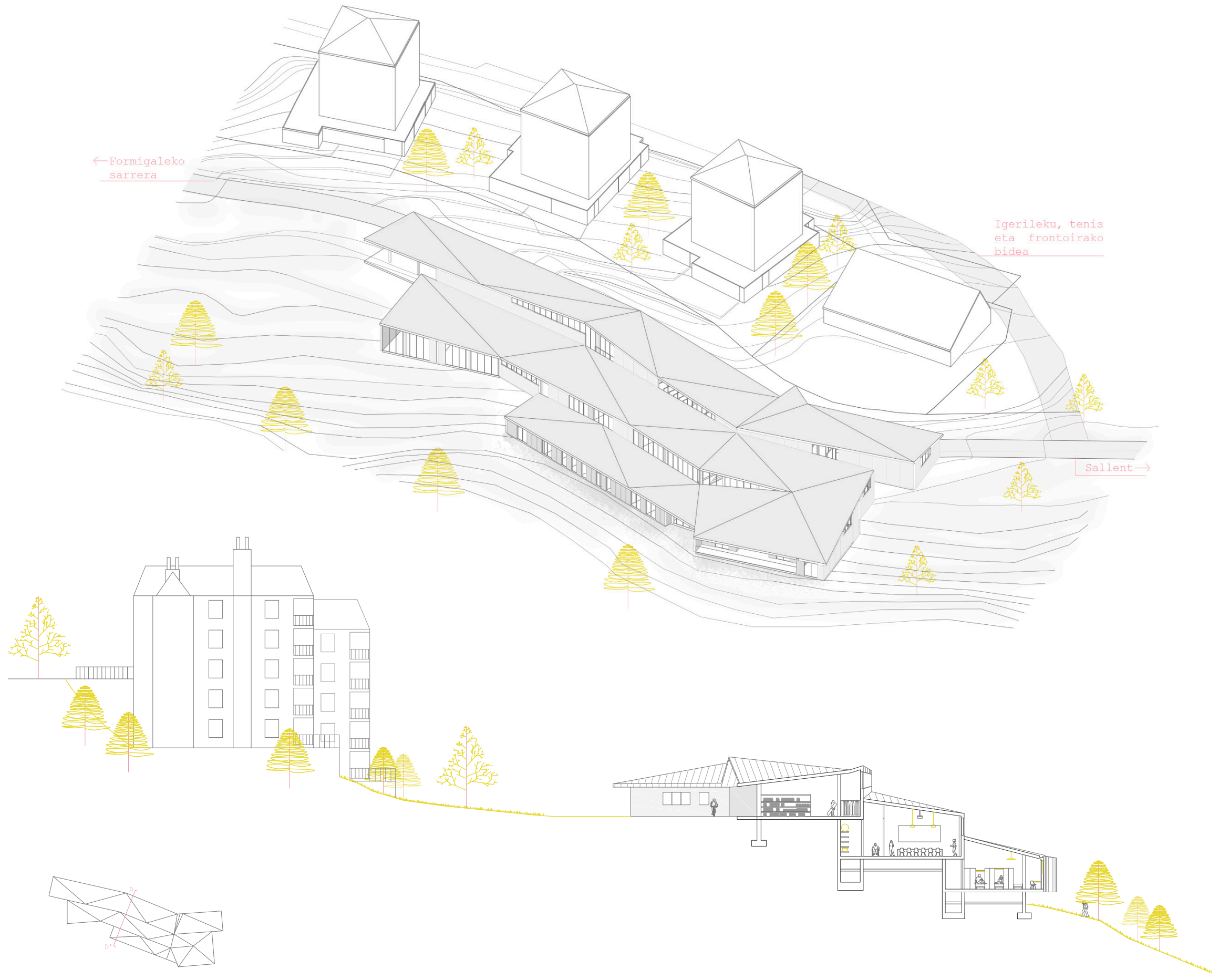




B-B' ebaketa 1/150 eskala

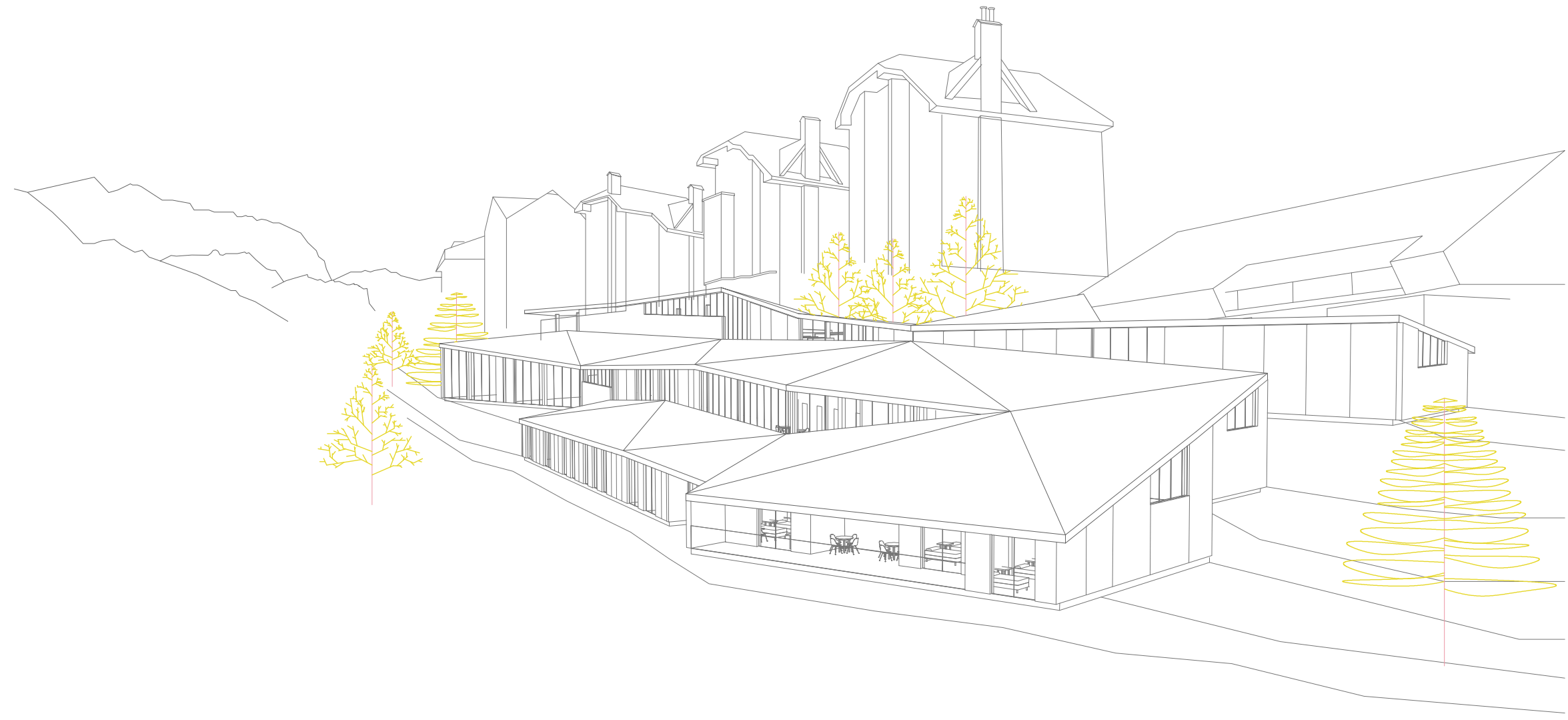


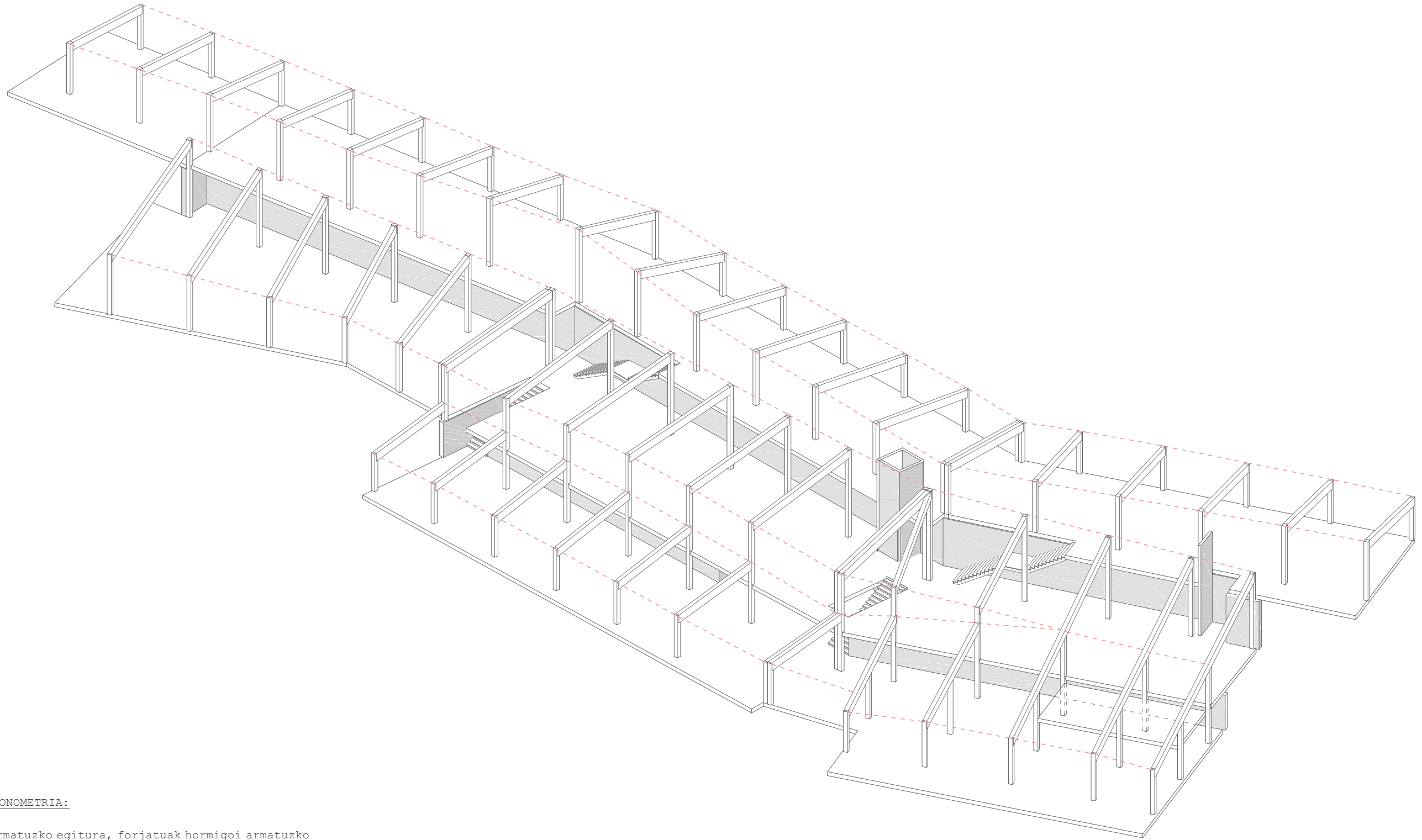




D-D' ebaketa 1/400 eskala

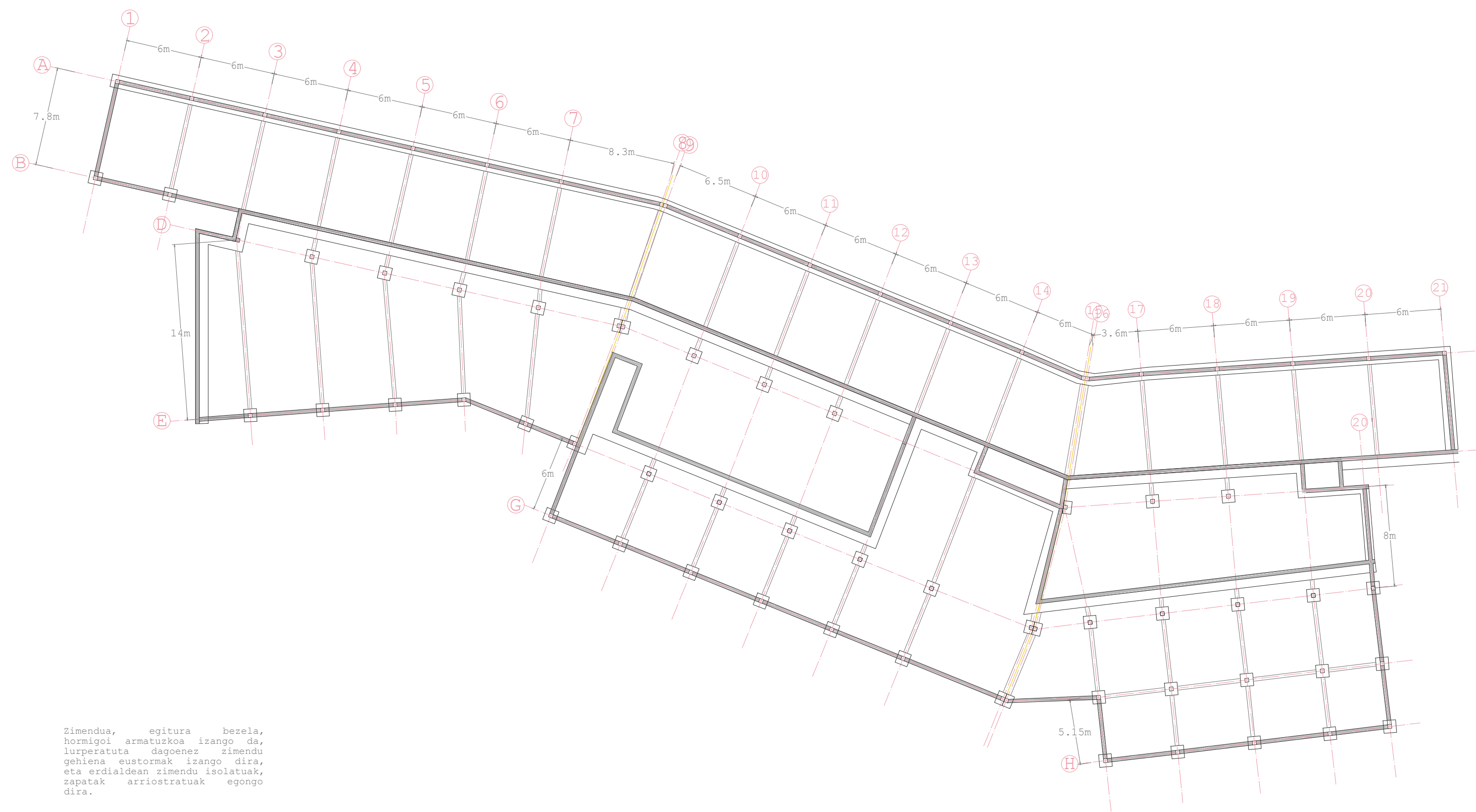




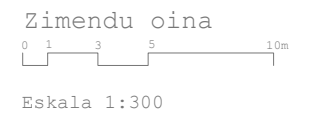


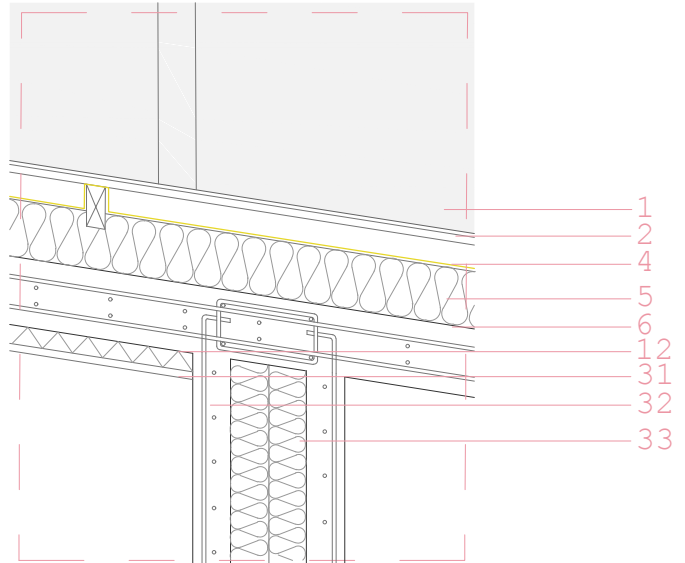
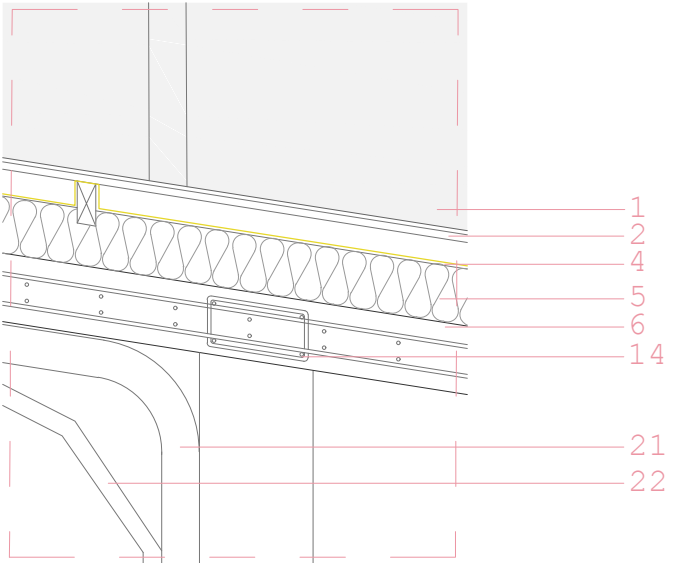
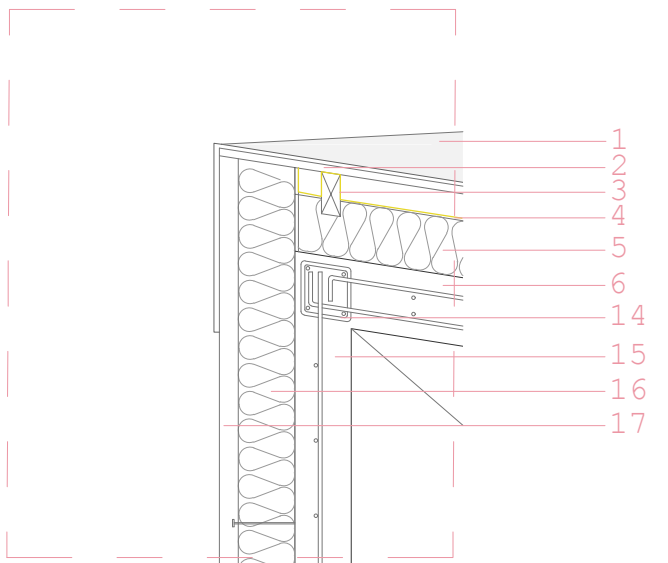
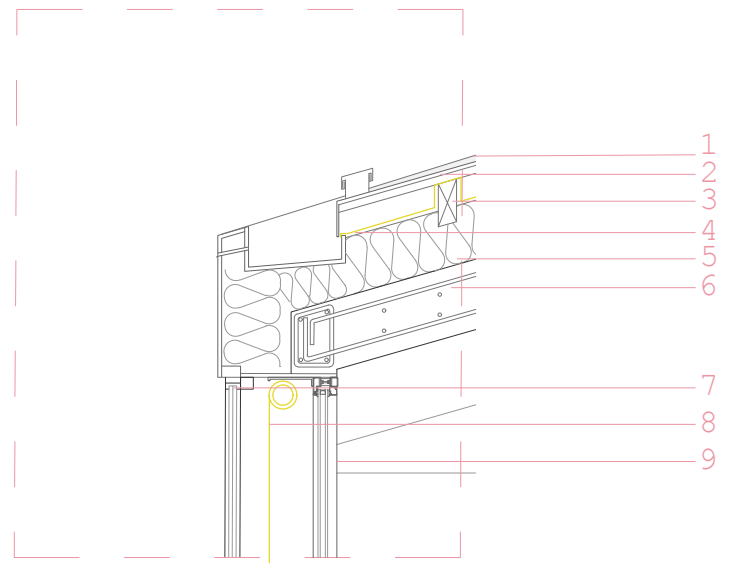
EGITURA AXONOMETRIA:

Hormigoi armatuzko egitura, forjatuak hormigoi armatuzko losak dira, hormigoizko habeekin dago errefortzaturia estalkia, 40cm ko luzerakoak izango dira habe handienak. Perimetroan habe perimetral bat egongo da egitura zurruntzeko. Eskailera nagusiak hormigoizkoak izango dira eta logeletakoak egurrezkoak.

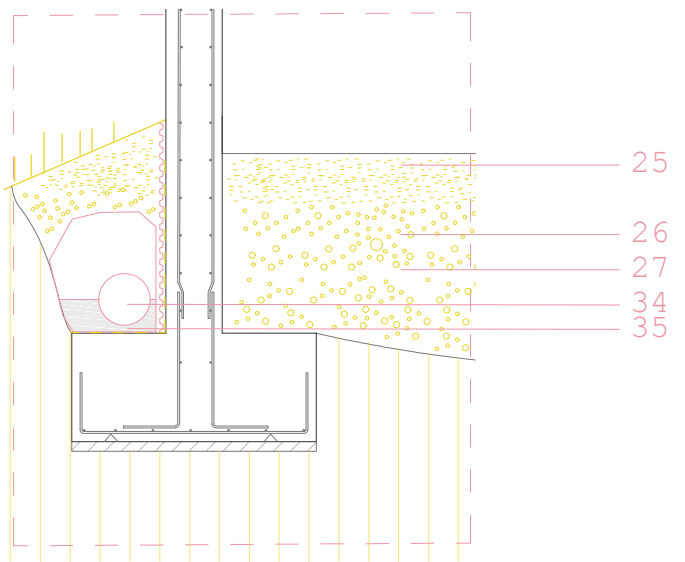
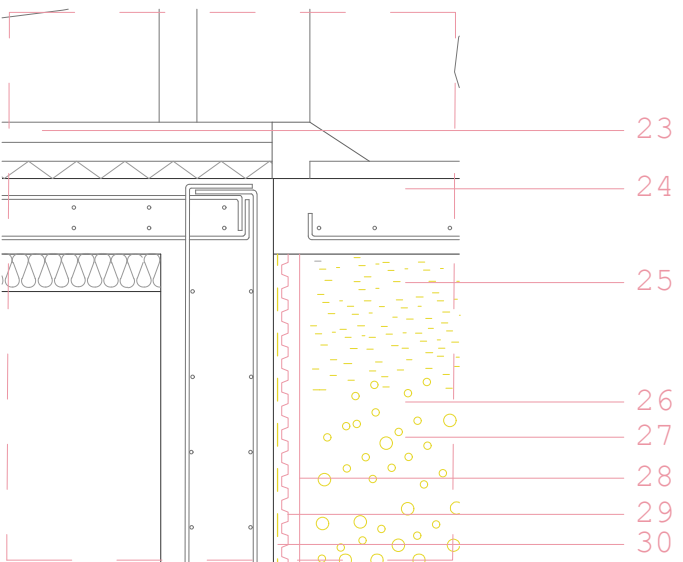
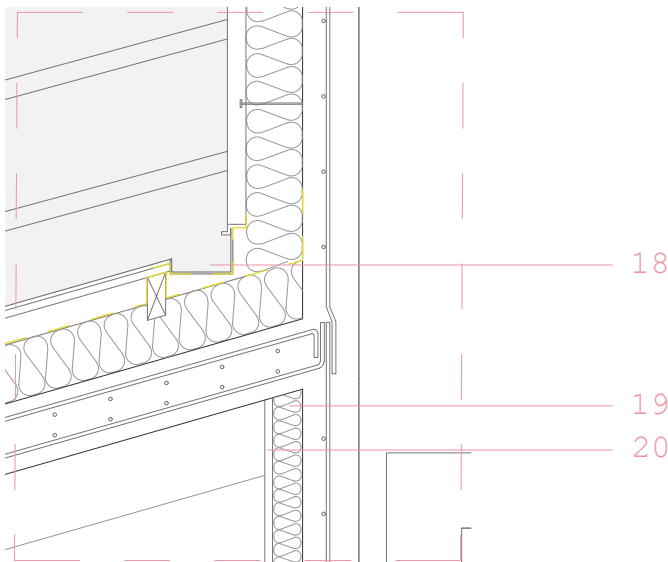
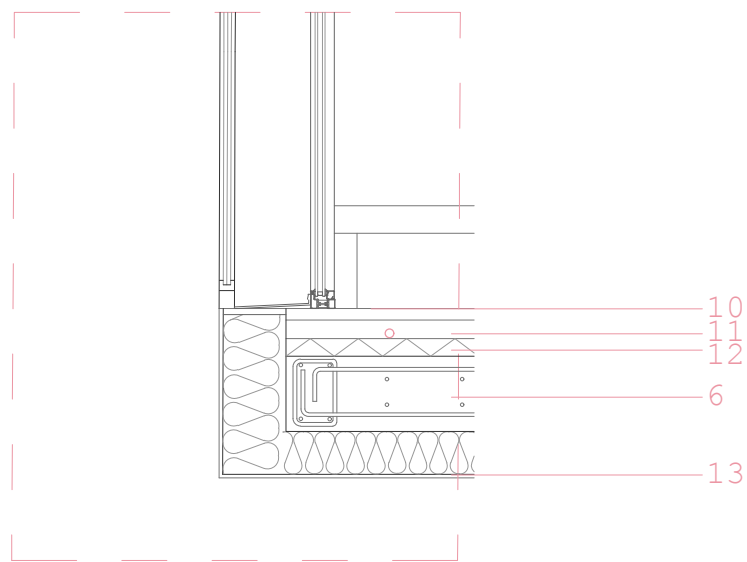


Zimendua, egitura bezela, hormigoi armatuzkoa izango da, lurperatuta dagoenez zimendu gehiena eustormak izango dira, eta erdialdean zimendu isolatuak, zapatak arriostratuak egongo dira.





Iparraideko bulegoen detailea



Eskala 1:25

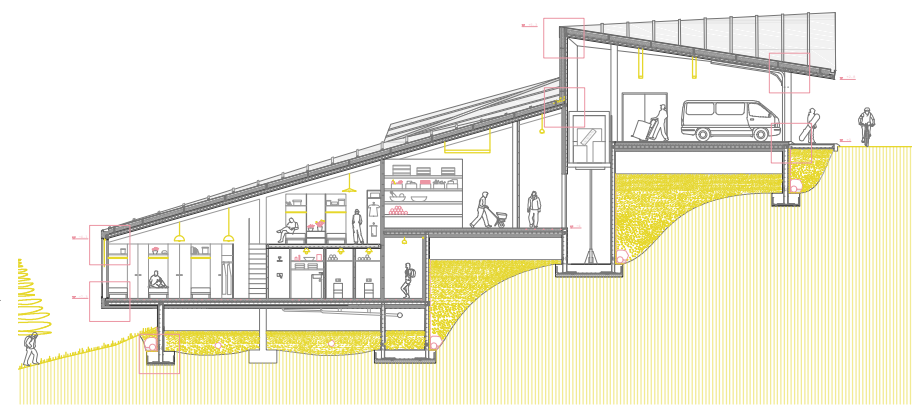
Eraikinaren materialak aukeratzean inguruko arkitektura kontuan hartu da. Zink-etzko estalkiak oso erabiliak dira. Fatxadari dagokionez, harrizko karga horma tradizionalak egin ordez hormigoia erabiliko da. Eraikinaren barneko espazioetan hormigoia eta egurra erabili da goxotasuna emateko egoteko espazioetan.
0. Solairuan girotutako gelak egurrezkoak izango dituzte zoruak eta bertatik isolatuko da. Garajea, eta biltegiak ez dira berotuko.

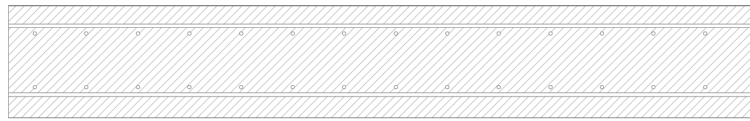
Eraikuntza detaileak

0 5 10 20 40
Eskala 1:20

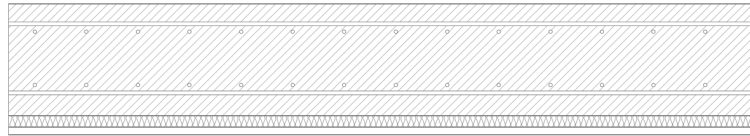
- 1-Zinkezko estalkia
- 2-Egurrezko oholta
- 3-Egurrezko profilak
- 4-Lamina iragasgaitza
- 5-Polietilenoazko isolamendua 15cm
- 6-Hormigoi armatuzko losa 20cm
- 7-Beira monolitizko kanpoko arotzeria
- 8-Kortina bilgarria
- 9-Beira laminatuzko barruko arotzeria
- 10-Egurrezko zorua
- 11-Zoru erradiatzaile tutuak
- 12-Dentsitate handiko isolamendua
- 13-Zinkezko bukatua
- 14-Zuntxo perimetrala
- 15-Hormigoizko pantaila horma 15cm
- 16-Polietilenoazko isolamendua 10cm
- 17-Aurrefabrikatutako hormigoi panela
- 18-Euri uren erretena

- 19-Polietilenoazko isolamendua 5cm
- 20-Egurrezko bukatua 2cm
- 21-Garaje atearen profil metalikoa
- 22-Garaje atea, isolatua
- 23-Hormigoizko akabera
- 24-Kaleko solera
- 25-Betelana
- 26-Hartzintxarra
- 27-Legarra
- 28-Delta drain
- 29-Plastikozko guebera
- 30-Lamina geotextila
- 31-Egurrezko bukatua sabaian
- 32-In situ hormigoi horma
- 33-Polietilenoazko isolamendua 10cm bi kapa
- 34-Drenai tutua
- 35-Morterozko ohea

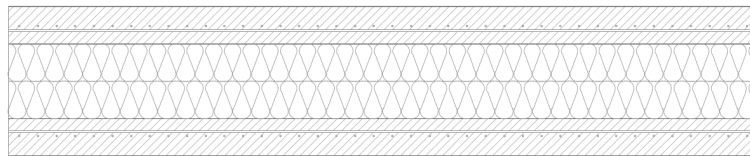




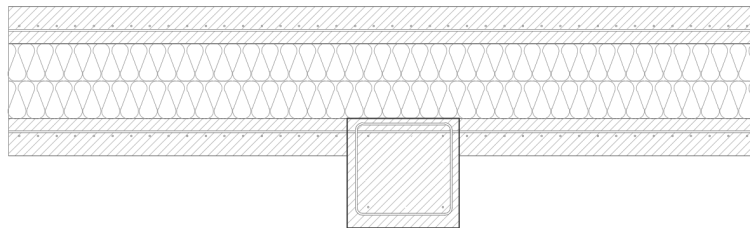
■
Karga horma 30cm
(Hormigoia)



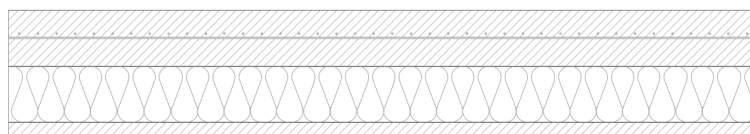
■
Karga horma, isolamendua
eta egurrezko akabera



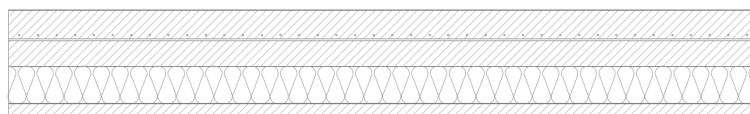
■
Iparraldeko fatxada,
hormigoi armatu in situ
bi pantaila eta horma 20cm
isolamendu



Pantaila horma eta zutabeen
arteko konexioa



■
Ekialde eta mendebaldeko
fatxada, hormigoizko
kargahorma, 15cm
isolamendu eta hormigoi
aurrekoitzitako panela
fatxada moduan



■
Hegoaldeko fatxada, 10cm
isolamendu. Leheneko eta
bigarren pisuan
hormigoizko akabera,
erresidentzian berriz
zink-a erabili da
fatxadan.



■
Barrualdeko tabikea 10cm



■
Barrualdeko tabikea 20cm





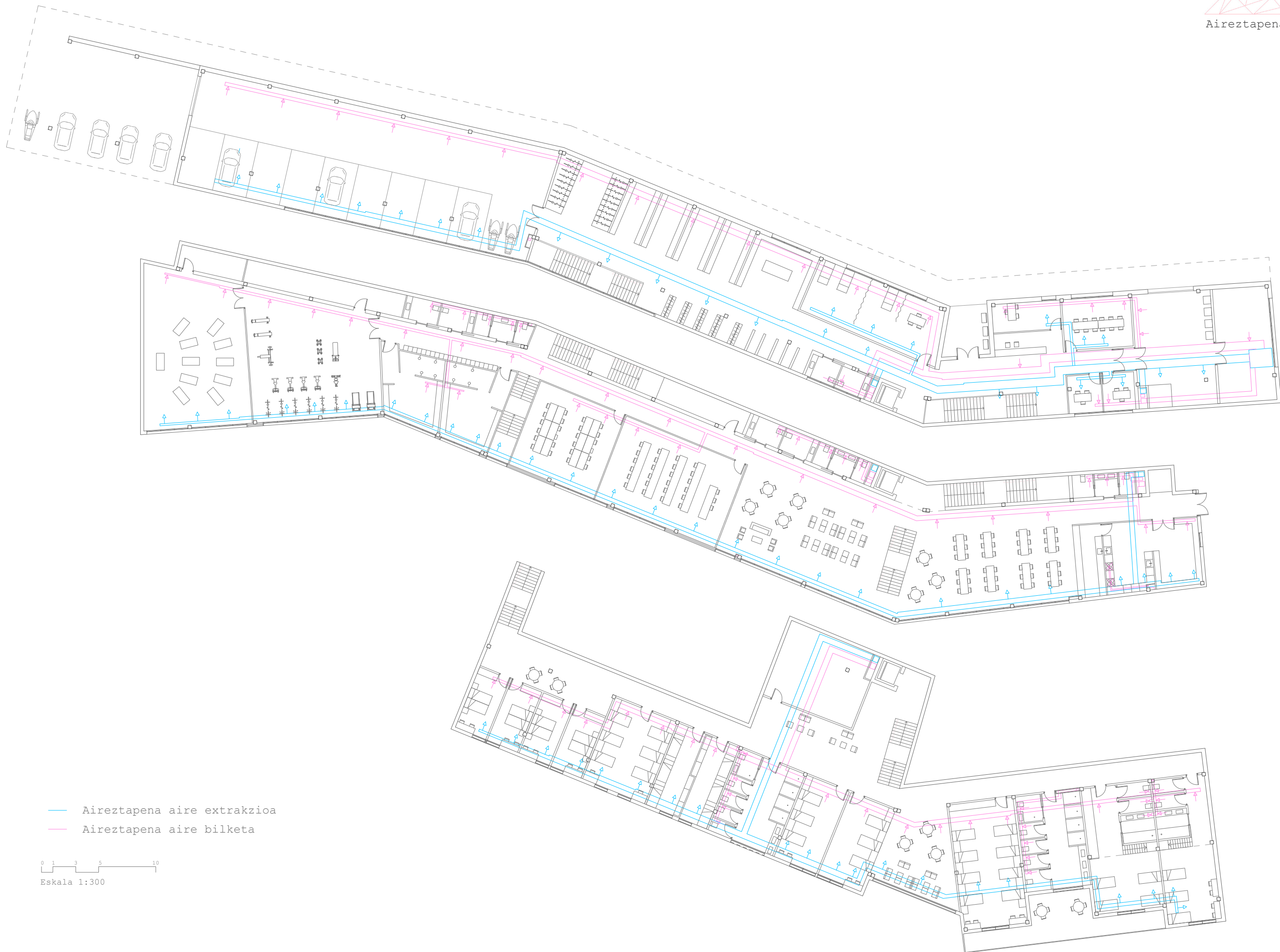
- Ur hotza
- Ur beroa
- Euri urak

0 1 3 5 10
Eskala 1:300



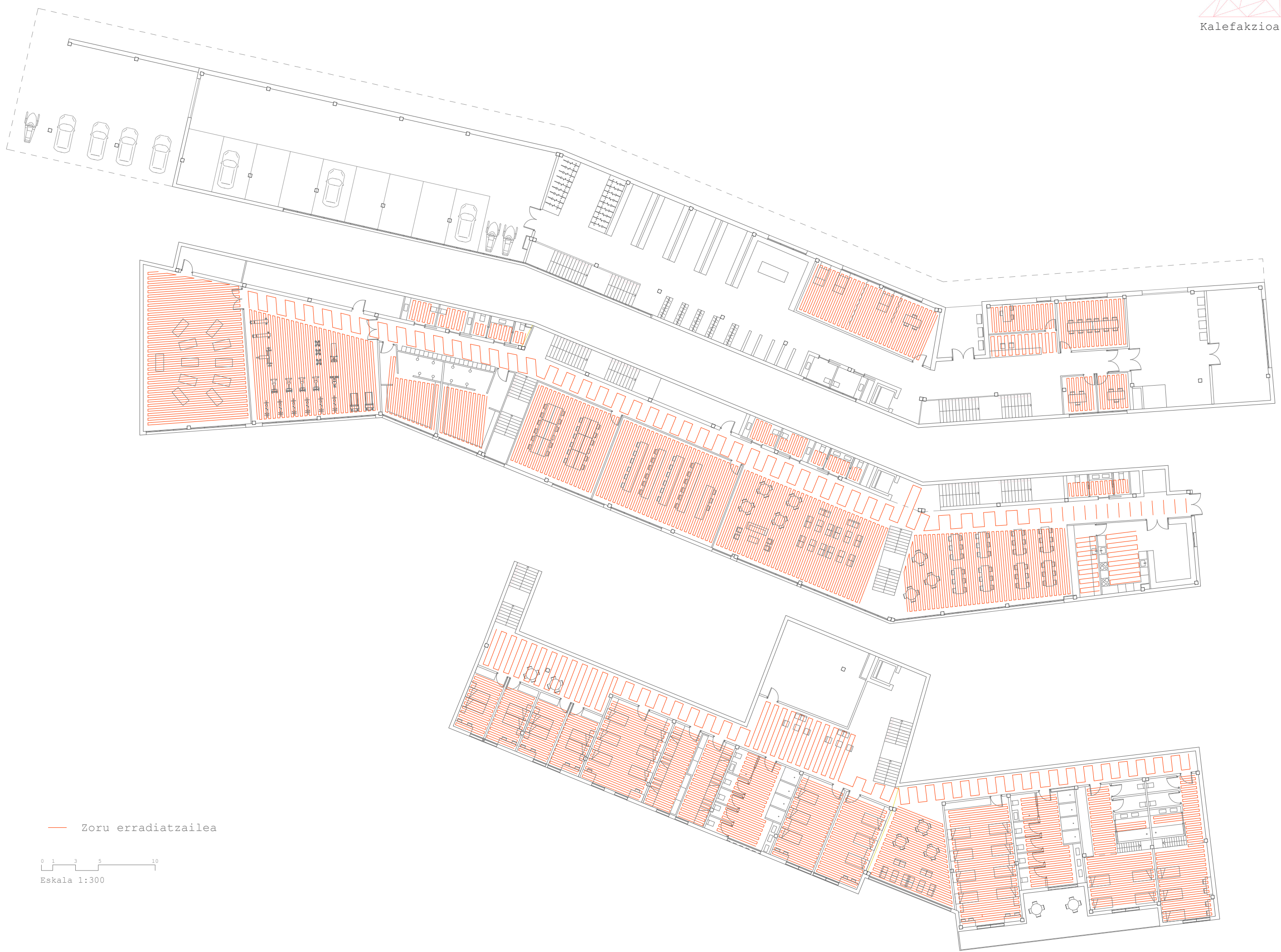
— Saneamendua

0 1 3 5 10
Eskala 1:300



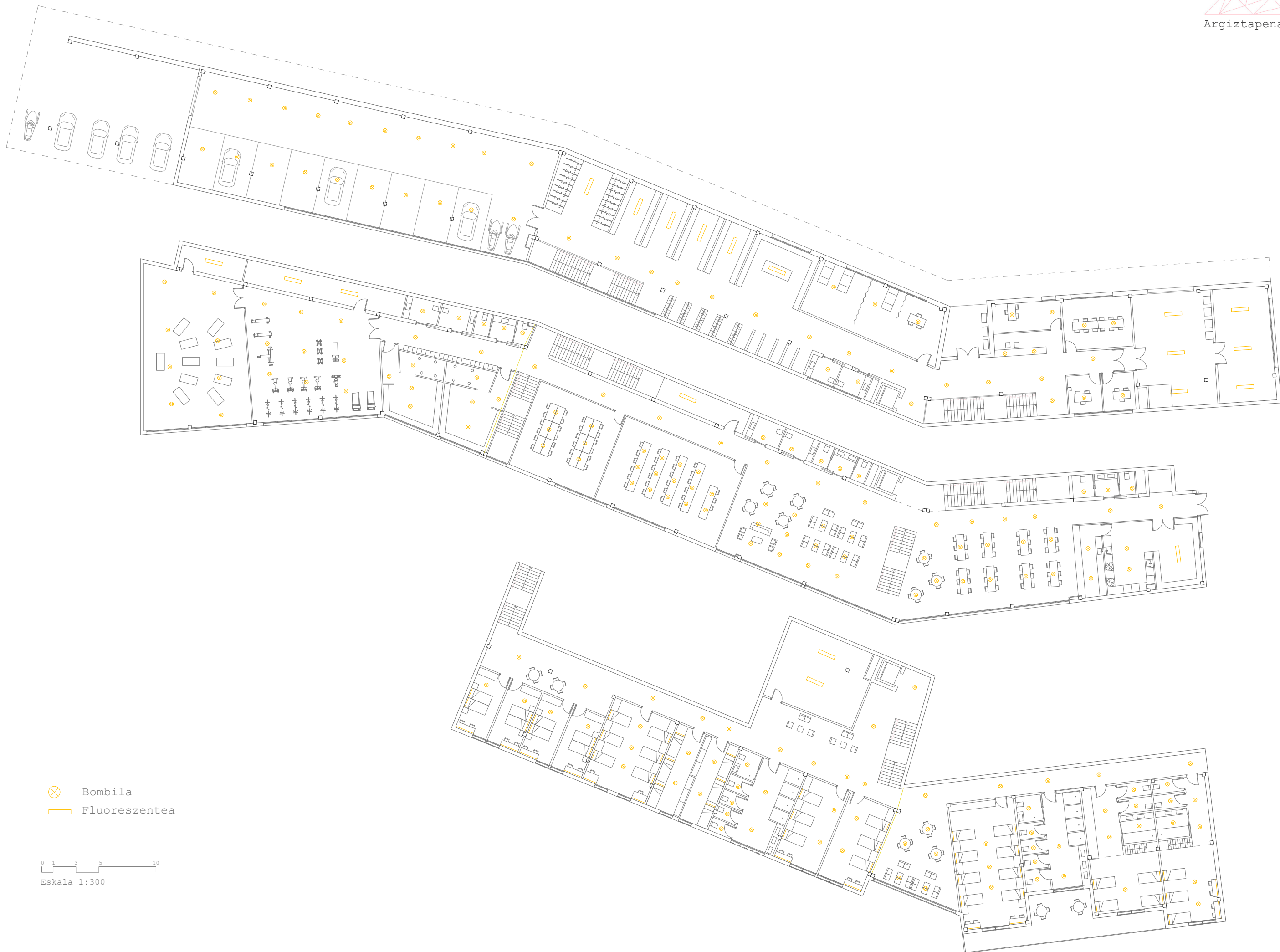
— Aireztapena aire extrakzioa
— Aireztapena aire bilketa

0 1 3 5 10
Eskala 1:300



— Zoru erradiatzailea





⊗ Bombila
▭ Fluoreszentea

0 1 3 5 10
Eskala 1:300



Maketa

