

_Eskerrak

Ula Iruretagoyena, proiektu hau bideratzeko eta gauzatzeko hartu duzun konpromisoagatik.

Iker, Gurutze, Ainhoa eta Igor. Eskaini eta eman didazuen denbora, jakintza eta eskuzabaltasunagatik.

Ama, aita eta Ane. Nire egunerokotasunean sostengua izateagatik.

_AURKIBIDEA

_Sarrera

_Testuingurua

- _Kokapen geografikoa
- _Kokapena hirian
- _Inguruaren analisia
- _Hirigintza arazoak
- _Legedia

_Proiektua

- _Labur-labur
- _Programa
- _Inspirazioa eta ideograma
- _Erreferentzia arkitektonikoak
- _Erreferentzia bibliografikoak

_Planoak eta azalpenak

- _Behe oina
- _Soto oina
- _Lehen solairua
- _Bigarren solairua
- _Hirugarren solairua
- _Laugarren solairua
- _Bosgarren solairua
- _Ebaketa 01
- _Ebaketa 02
- _Altxaerak
- _Garapen teknikoa

_Infografiak



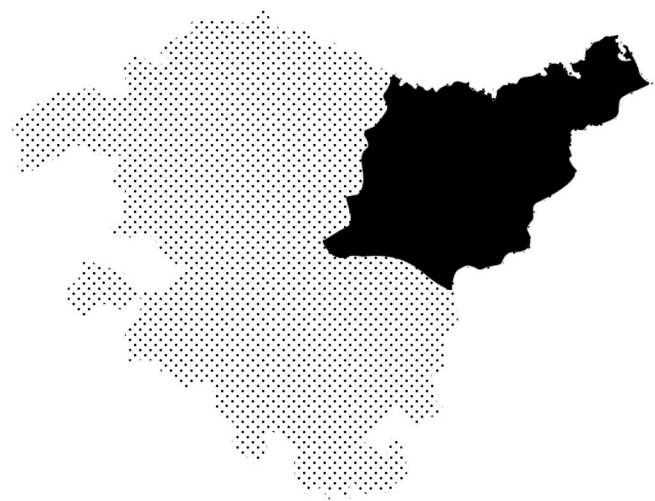
1. irudia_Tolosa, Zumalakarregi pasealekutik.

_SARRERA

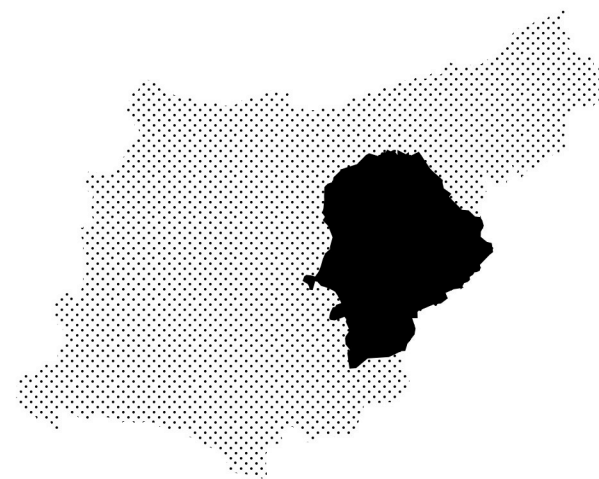
Proiektua hiriaren irakurketatik abiatzen da eta orubea, pieza urbano bat bezala planteatu da hasieratik.

Tolosan kokatzen da proiektua, Oria ibaiari fatxada egiten dion orube batean. Baldintza asko izango ditu: batetik, arazo urbanistikoei konponbidea ematea, eta bestetik ekipamendu sarearen hutsunea betetzea. Gainera, arazo sozialei ere ebazpena emango zaie zeharka.

Ezin ahaztu, hiriaren lekurik zoragarrienetariko batean kokatzen dela: ibaia eta Zumardi Txikiaren parean, Zerkausiaren, jauregien eta Santa Maria elizaren ondoan, eta Uzturre mendiaren magalean. Ondorioz, hauekiko harremana ere oso estua izango da proiektua ulertzeko garaian.



EAEn, Gipuzkoa



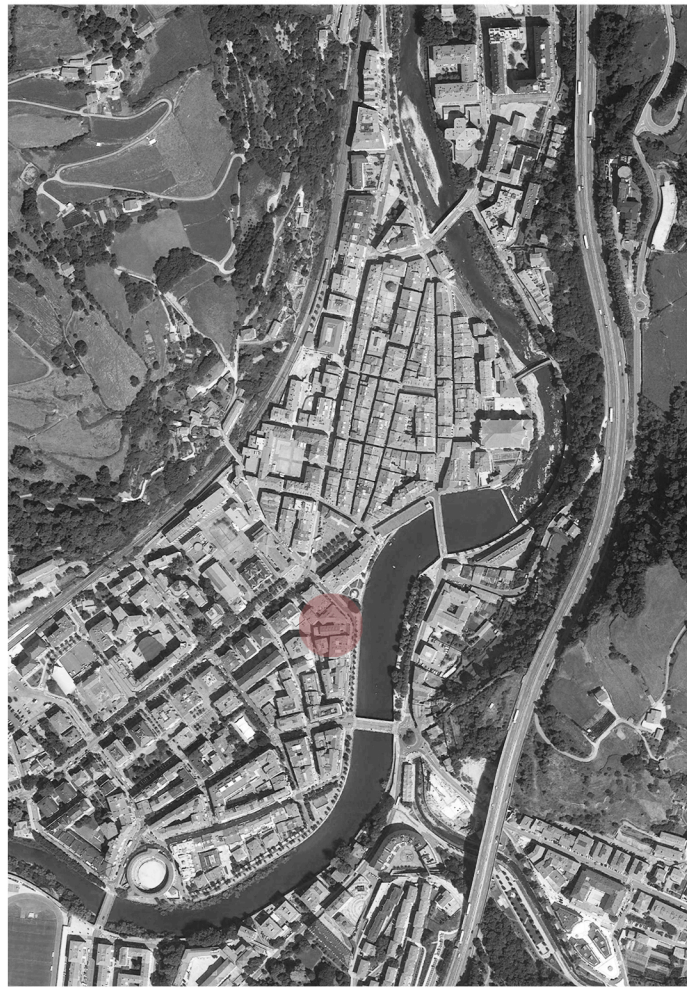
Gipuzkoan, Tolosaldea



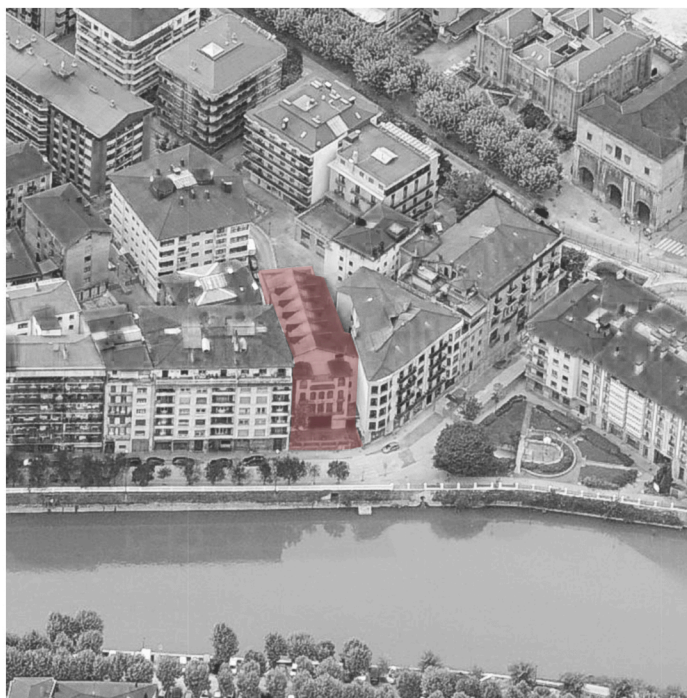
Tolosaldean, Tolosa

_KOKAPEN GEOGRAFIKOA

Erkidegoa_ Euskal Autonomia Erkidegoa
Lurraldea_ Gipuzkoa
Eskualdea_ Tolosaldea
Hiria_ Tolosa
Azalera_ 37,39 m²
Demografia_ 19.525 biztanle (2018)
Dentsitatea_ 518,62 bizt/km²



2. irudia_Tolosako ortofotoa



3. irudia_Txoribista ekialdetik



_KOKAPENA HIRIAN

Tolosaren zentroa Triangelu plaza dela kontutan hartuz, orubea udalerraren erdigunean kokatzen dela baieztatu dezakegu.

Aurrez esan moduan, Oria ibaiari fatxada egiten dio orubeak aurrealdean, eta Lopez Mendizabal plaza aldera atzealdean.

Zumalakarregi pasealekuaren eta Paulo Rekondo kalearen artean kokatzen da, eta oso gertu dago Lopez Mendizabal plazatik. Gaur egun bertan dagoen eraikinak Ureta etxea izena du.

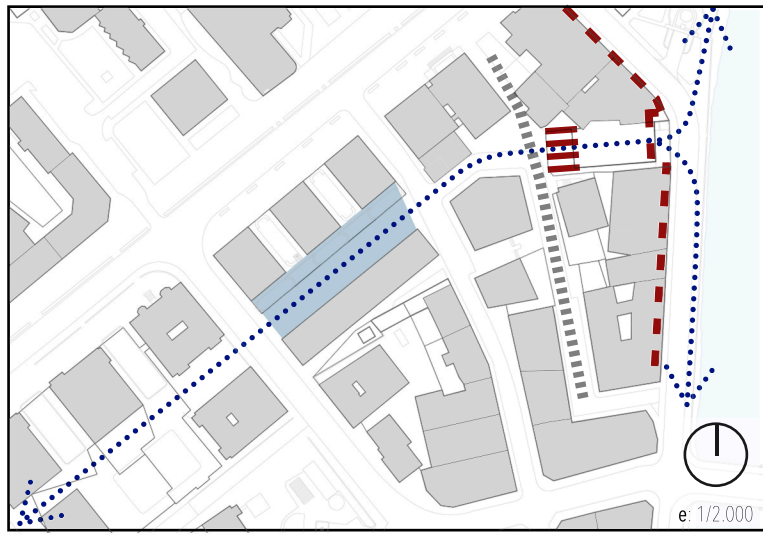


- Ardatz nagusiak
- Ekipamenduak
- Plazak
- Berdegune eta parkeak





_INGURUAREN ANALISIA

Tolosako oinplanoari erreparatzen badiogu, hainbat konklusio atera ditzakegu:

- 1_ Ekipamenduak, ardatz nagusien ondoan daude kokatuta ia beti.
- 2_ Plazak eta berdeguneak, ekipamenduekin hartu-emanean daude ia kasu guztietan.
- 3_ Zentroa (Triangelu plaza), hiriaren fluxu nagusien gurutzaketa da.
- 4_ Gure orubearen kasuan, atzealdean plaza bat dauka eta aurrealdean ibaia eta berdegunea (Zumardi Txikia).



4. irudia_Egungo eraikinak egiten duen oztopo urbanistikoa

-  Tapoia
-  Fatxadaren lerrokadura eza
-  Ardatzaren jarraipena orubearen irekieraren bidez
-  Paulo Rekondo kalea, puntu beltza gaur egun



5. irudia_Gaur egun dagoen eraikinak egiten dion oztopoa ardatzari eta hiriko erabilierari



6. irudia



7. irudia



8. irudia



9. irudia_Zumalakarregi pasealekuaren fatxada gaur egun.

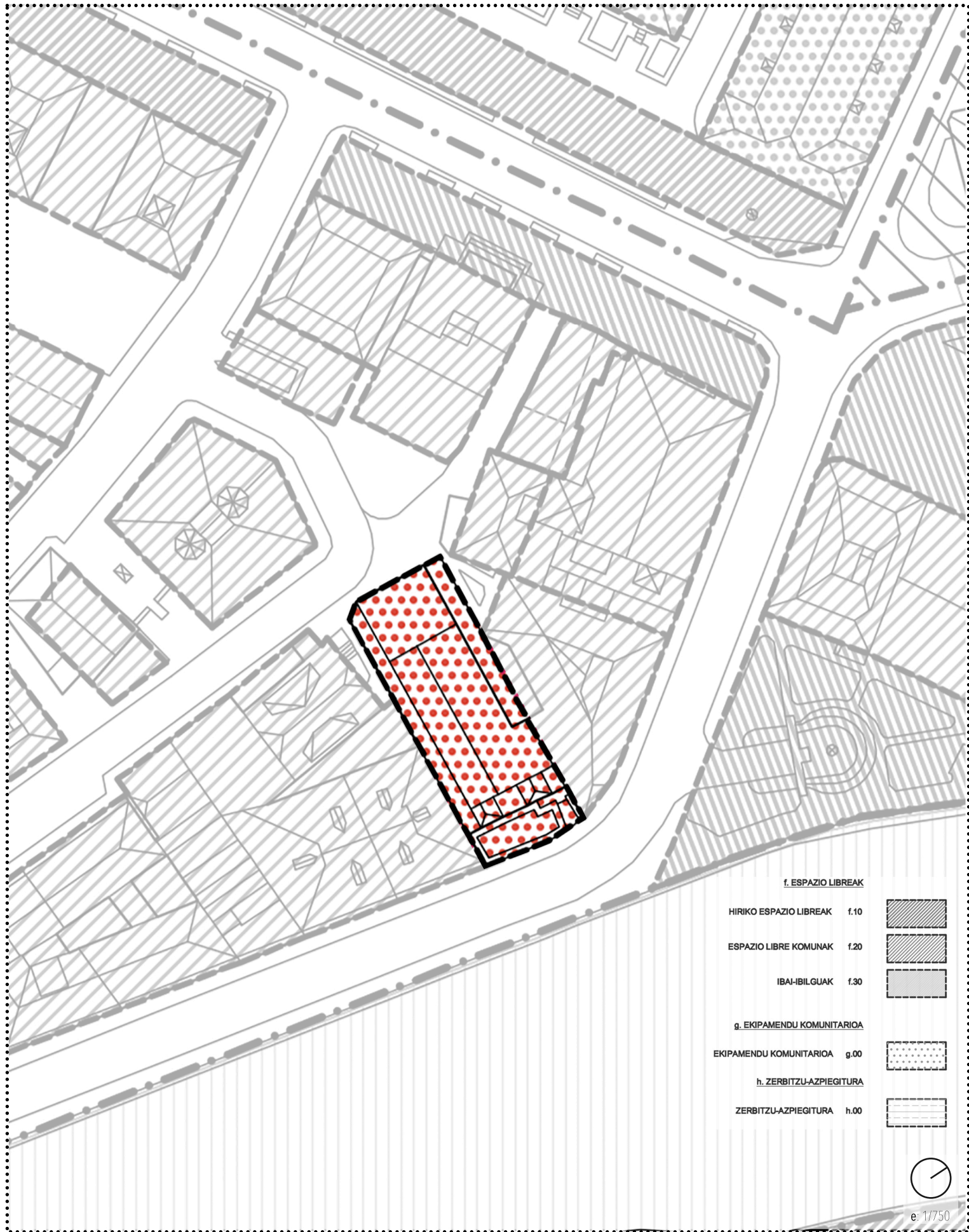
_HIRIGINTZA ARAZOAK

Gratu amaierako lan honetarako proposatzen den orubeak, oztopo esanguratsuak jasanarazten ditu hirigintzan:

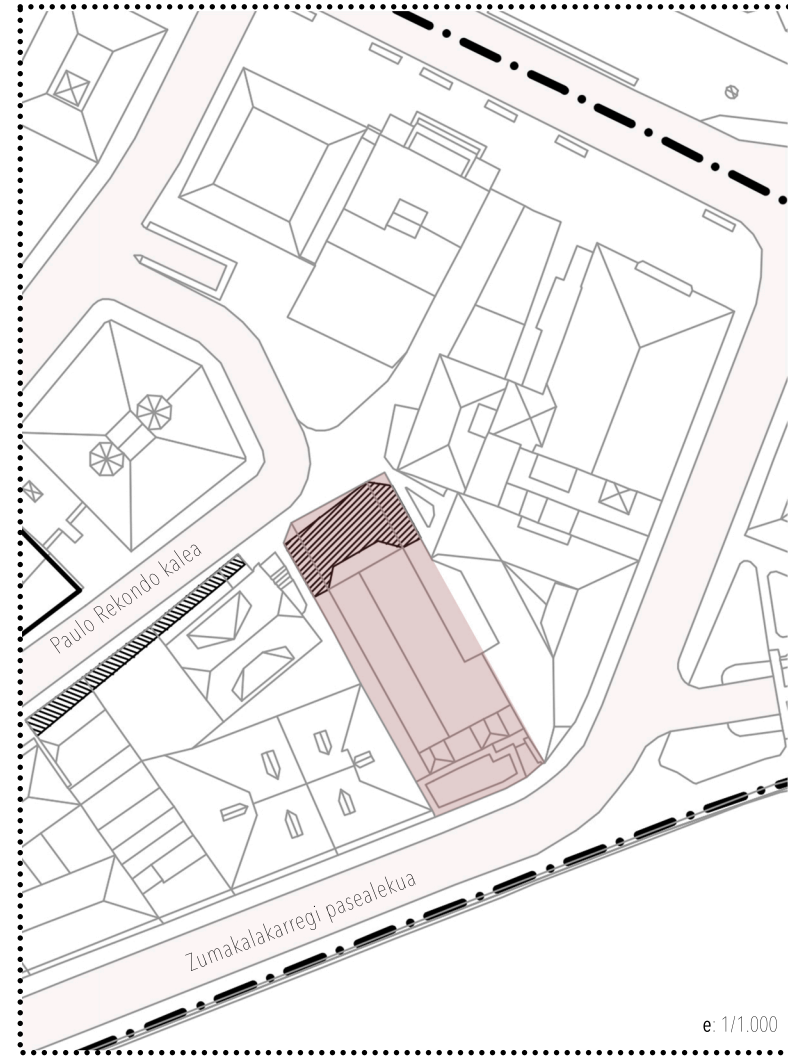
Batetik, ez du inguruko eraikinen lerrokadura errespetatzen ez oinera, ezta altxeraren ere.

Bestetik, inguruko etxeen konfigurazioari erreparatzen badiogu, ardatz nagusi bat sortzen da Lopez Mendizabal plaza zeharkatzen duena (ikus 4. irudia eta 5. irudia), alde batetik bestera. Ardatz horren mutur bati, plaza zabal eta berdegune batekin ematen zaio bukaera; baina beste muturrak tapoi batekin egiten du topo. Tapoi hori kenduko balitz, pertsonen fluxua aktibatuko litzateke, eta amaiera emango litzaiotke ardatz horri: ibaiaren, zumardiaren eta Tolosako panoramika ederrenaren parean.

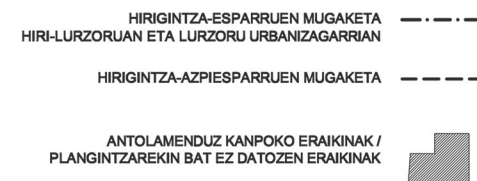
Oso garrantzitsua da fluxu horren aktibazioa egitea, puntu beltzat har daitekeen Paulo Rekondo kalea seguruago bihurtzeko (ikus 4. irudia).



10. irudia_Laskoain 13 orubearen erabilera, Tolosako HAPOan.



11. irudia_Laskoain 13 orubearen antolamenduz kanpoko zatia.



_LEGEDIA

Tolosako Udaleko Hiri Antolamenduko Plan Orokorren arabera, "13.Laskoain" izendatuta dago orubea. Bertan Ureta etxea izeneko eraikina dago gaur egun.

Datozen puntu hauek hartu beharko ditugu kontutan:

- 1_Tolosako "hiri-lurzoruan" kokatzen da eraikina.
- 2_Orubea, "eraikuntza-irekiko bizitegi lursaila" eremuan dago.
- 3_Tolosako "elementu katalogatuen" maparen arabera, gaur egun dagoen eraikinak ez du inongo babesik. Beraz, egungo eraikina eraisteko arazorik ez litzateke egongo, eta hor eraikin berri bat sortu.
- 4_Ezkerraldeko planoan ikusten den moduan (7. irudian), "ekipamendu komunitario"rako erabilpena izan beharko du bertan garatuko den proiektuak.
- 5_ Goiko planoak azaltzen duenaren arabera, Paulo Rekondo kalerantz dagoen eraikin zatia, antolamenduz kanpo dago. Beraz, proposatuko den proiektuak hiri antolamenduak ezarritako irizpide eta arauak beteko ditu.

ZERBITZUAK
ZERBITZUAK
ZERBITZUAK

INSTALAZIOAK

TERRAZA

BEGIRATOKIA
LORATEGIA ATSEDENA

IKASGELA

TALDE LANAK
ATSEDEN ESPAZIOA

BIDEOJOKOAK MUSIKA IRUDIA AUTOEDIZIOA JOSKUNTZA

TAILERRAK

ARTE PLASTIKOAK BALKOIA
IKUS ENTZUNEZKO ARTEA

AISIA JOLASAK IRAKURKETA PROIEKZIO GUNEA

EGONGELA LIBURUTEGIA

BALKOIA

ADMINISTRAZIOA **COWORKING**

SARRERA

ERAKUSKETA
LEIHATILA
SARRERA

KALEA

PATIOA

SARRERA

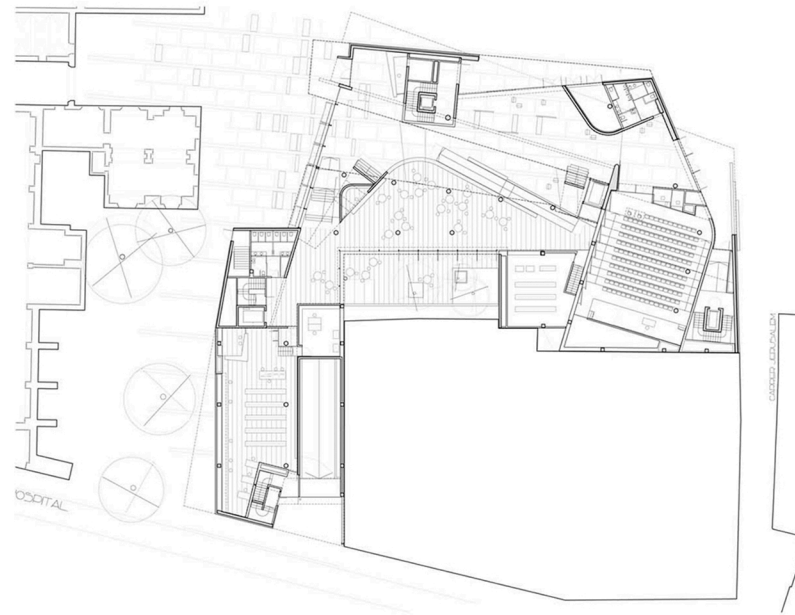
**DENDA
DENDA
DENDA**

TABERNA JATETXEA KONTZERTUAK KAFE TERTULIA

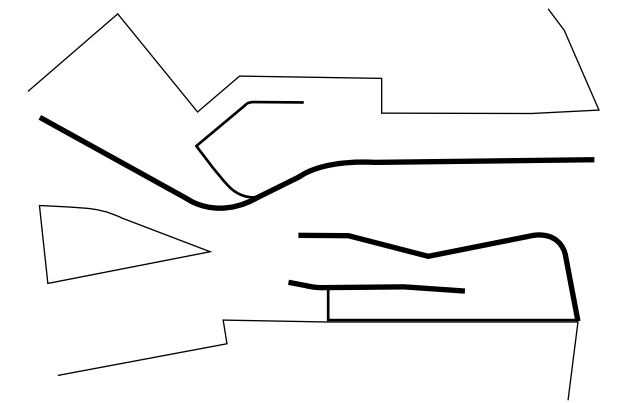
KAFE ANTZOKIA

LIBURU IRAKURKETAK AISIA ANTZERKIA HITZALDIK

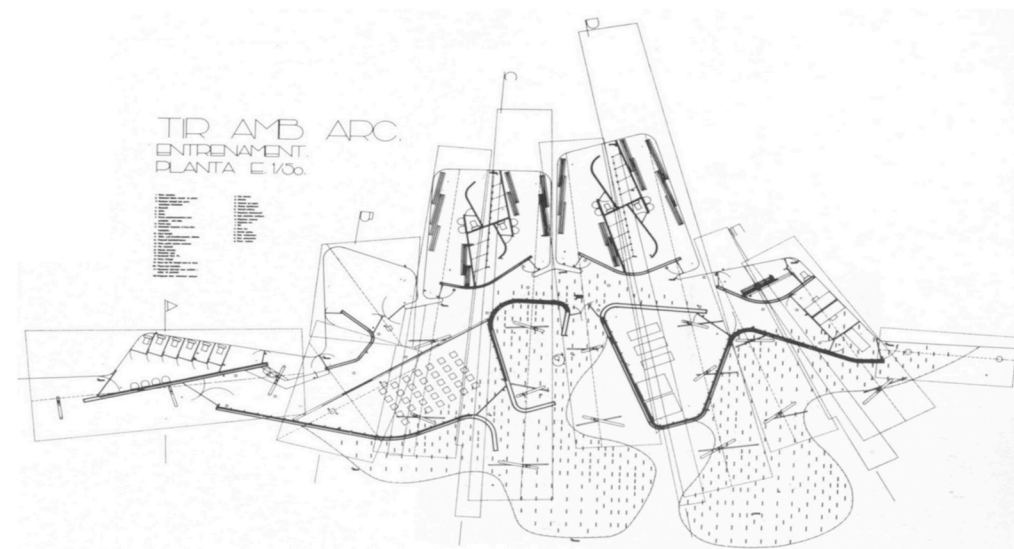
_PROGRAMA



12. irudia_Carme Pinós arkitektoaren Escolla Massana eraikinaren oinplanoa.



Proiektuaren ideograma



13. irudia_Carme Pinós eta Enric Miralles arkitektoen "Tiro con Arco Olimpico" proiektuaren oinplanoa.

_INSPIRAZIOA eta IDEOGRAMA

Carme Pinos eta Enric Mirallesen arkitektura egiteko modua hartu da abiapuntutzat proiektu honetan. Eurek erabiltzen duten lerro zuzenaren eta kurbaren arteko erlazioa ekarri da proiektu honetara.

Eraikinaren behe oinean kale bat irekiko denez, ezinbestekoa izango da jendearen oinezko ibilbideetara erraz egokituko den proiektua garatzea.

Horrez gain, garrantzitsua izango da leku interesgarria sortzea, pertsonak erakarriak izan daitezzen.

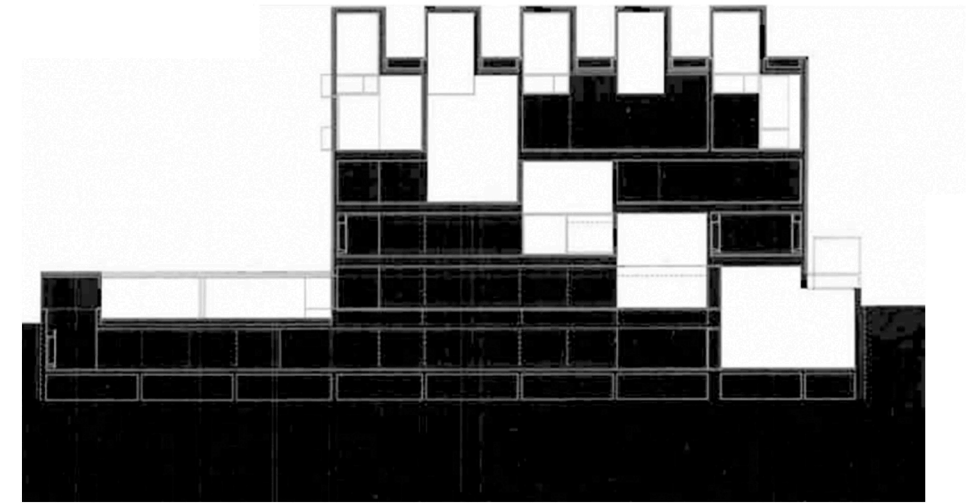
Bertatik, proiektuaren ideograma sortu da.



14. irudia_Carme Pinos arkitektoaren Bartzelonako Escolla Massana eraikinaren fatxada eta bolumetria hartu da erreferentziatzat. Elementuen arteko ardatz batekiko biraketa, eta fatxadako zelosaren eraketa hartu dira erreferentziatzat.



15. irudia_David Chipperfield arkitektoaren Innsbrukeko Kaufhaus Tyrol eraikinaren fatxada eta bolumetriaren joko hartu da erreferentziatzat. Altuera ezberdinetako bi mehelinen arteko eraikina sortzeko, azkeneko solairua atzeratu egiten du eta azken aurreko solairua enkajatzzen du ondoko eraikinean. Azken solairu hori atzerago dagoenez, perspektibaren ondorioz baxuagoa denaren inpresioa egiten du eta hobeto integratzen da fatxadaren lerrokaduran.



16. irudia_Mansilla eta Tuñon arkitektoen Valentziako Arte Ederretako museoaren ebaketa hartu da proiekturako adibidetzat. Diagonalean egindako zulaketa horrek, argitasuna eta solairuen arteko komunikazio bisuala hobetzen du eta erakargarritasun handia lortzen du proiektuak.

_ERREFERENTZIA ARKITEKTONIKOAK

Carme Pinós inspirazio bezala hartzeaz gain, erreferentziatzat ere hartu da bolumetria eta fatxada eraikitzeke garaietan.

David Chiipperfield arkitektoa hartu da erreferentzia moduan, mehelein arteko altuera ezberdinetako bi fatxaden arteko elkarketa ondo gauzatzeko.

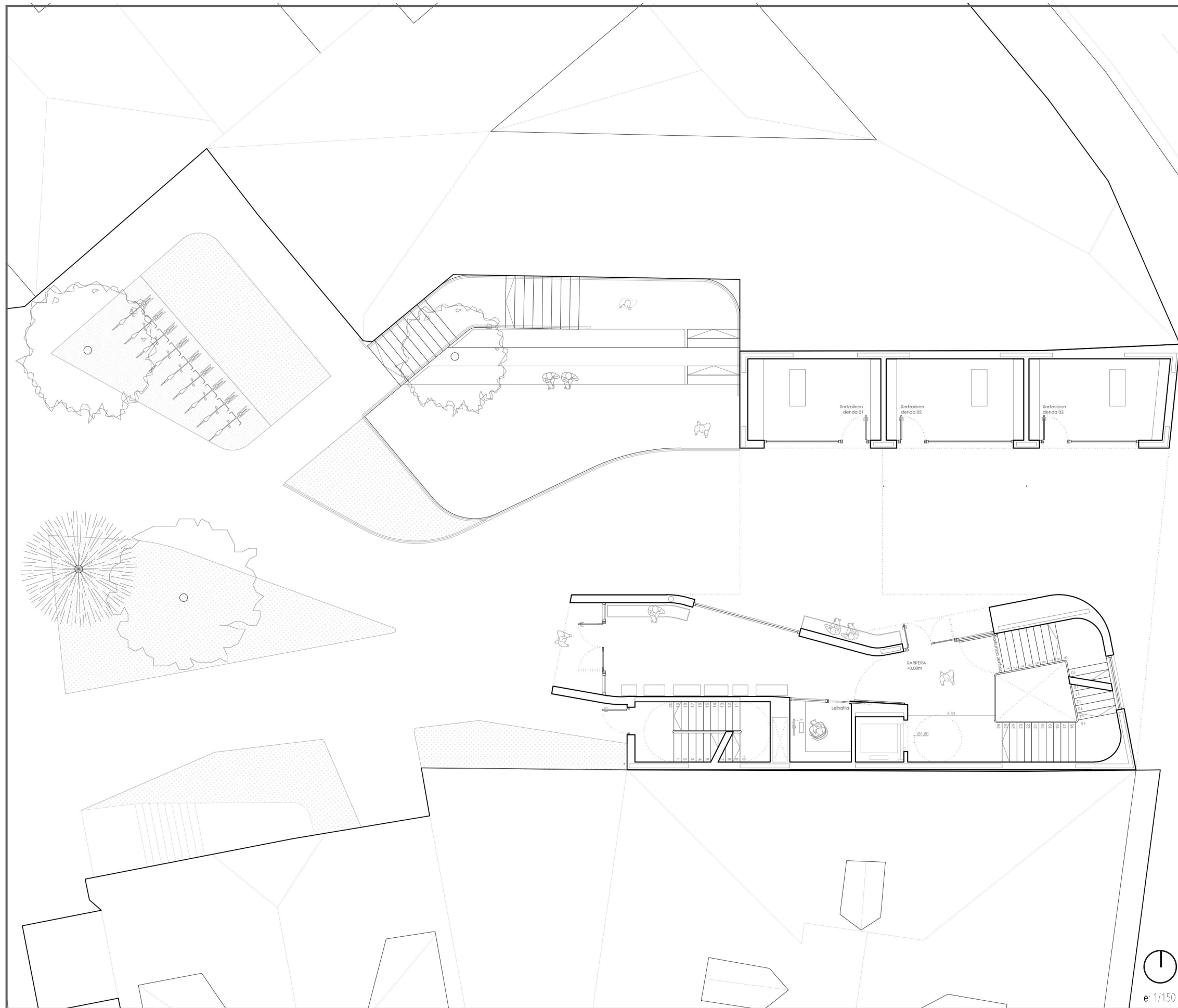
Mansilla eta Tuñon arkitektoen ebaketa hartu da eredutzat. Eraikin barruko bisualak indartuko dira, azpitik pasako den kaleko jendeak eraikinean zer gertatzen den ikusteko aukera izango du.

_ERREFERENTZIA BIBLIOGRAFIKOAK

1. irudia_Tolosa Zumalakarregi pasealektuik; egilearen argazkia
2. irudia_Tolosako ortofotoa; b5m.gipuzkoa.eus
3. irudia_Txoribista ekialdetik; b5m.gipuzkoa.eus
4. irudia_Egungo eraikinak egiten duen oztopo urbanistikoa: egileak sortutako irudia.
5. irudia_Gaur egun dagoen eraikinak egiten dion oztopoa ardatzari eta hiriko erabilerari; b5m.gipuzkoa.eus
6. irudia_b5m.gipuzkoa.eus
7. irudia_Egilearen argazkia
8. irudia_b5m.gipuzkoa.eus
9. irudia_Zumalakarregi pasealekuaren fatxada gaur egun; egileak sortutako irudia.
10. irudia_Laskoain 13 orubearen erabilera Tolosako HAPOan; 2009ko urtarileko Tolosako Hiri Antolamenduko Plan Orokorreko III.1 planoa Zonifikazio zehatua planotik hartutako irudia.
11. irudia_Laskoain 13 orubearen antolamenduz kanpoko zatia; 2009ko urtarileko Tolosako Hiri Antolamenduko Plan orokorreko V.1 planoa Hirigintza Gauzatzeko Baldintzak planotik hartutako irudia.
12. irudia_Carme Pinós arkitektoaren Escolla Massana eraikinaren oinplanoa; www.cpinos.com
13. irudia_Carme Pinós eta Enric Miralles arkitektoen "Tiro con Arco Olimpico" proiektuaren oinplanoa; www.plataformaarquitectura.cl
14. irudia_Carme Pinos arkitektoaren Bartzelonako Escolla Massana eraikinaren fatxada...; www.cpinos.com
15. irudia_David Chipperfield arkitektoaren Innsbrukeko Kaufhaus Tyrol eraikinaren fatxada...; www.archiweb.cz
16. irudia_Mansilla eta Tuñon arkitektoen Valentziako Arte Ederretako museoaren ebaketa...; www.cajondearquitecto.com

_PROGRAMA GARATZEKO ERREFERENTZIAK

_Donostiako Tabakalerako Ubik Sorkuntza Liburutegia; www.tabakalera.eu



azalera erabilgarriak Behe oina

Sortzaileen denda 01	15.74 m ²
Sortzaileen denda 02	16.26 m ²
Sortzaileen denda 03	16.23 m ²
Sarrera-hall	47.70 m ²
Leihatila	5.44 m ²
Eskailera nagusia	16.09 m ²
Eskailera babestua	11.85 m ²

Behe oina guztira 129,31 m²

_BEHE OINA

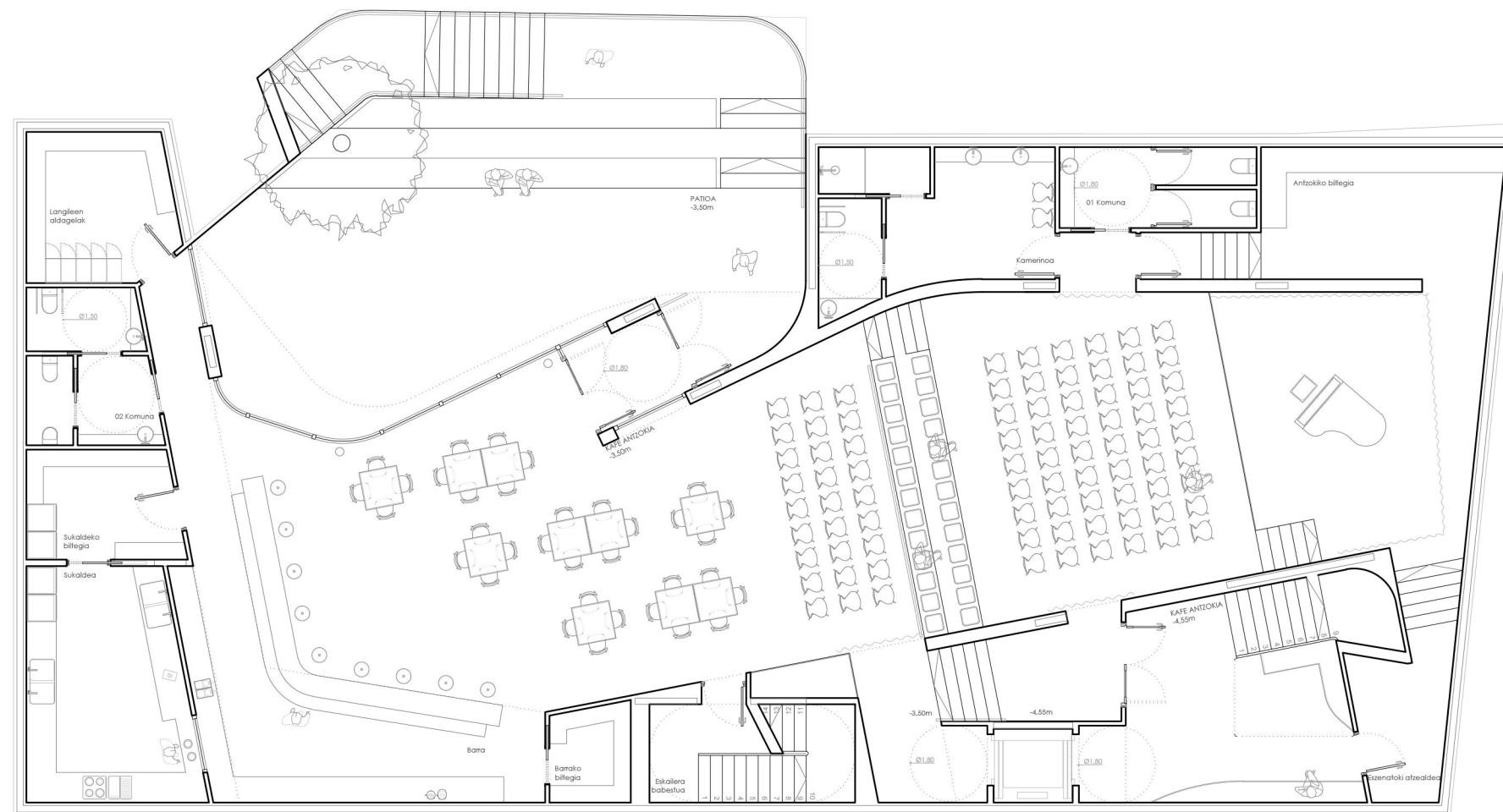
Eraikina azpitik gurutzatu ahal izango da eta hiru sarrera izango ditu: bi sorkuntza zentrora joango direnak eta bat kafe antzokira.

Iparaldean sortzaileentzako hiru denda kokatuko dira. Helburua, jende ekintzaileari laguntzea da euren proiektuak aurrera ateratzeko. Modu honetan, jendea erakarriko da pasabideko fluxua aktibatzeko.

Kaletik, zuzenean eskailera batzuen bitartez kafe antzokiaren patiora jaisteko aukera egongo da, eta bertatik kafe antzokira sartzekoa.

Eraikinaren hegoaldean, bi sarrera daude bata Paulo Rekondo kaletik datozenak erakartzeko eta bestea Zumalakarregi pasealekutik. Komunikazio nukleoa eta zerbitzuak bertan kokatuko dira.

Eraikina, egunero 8:00-22:00 irekiko da, baina barruko gune bakoitzak ordutegi zehatza izango du. Ikasgelak beti irekita egongo dira, eta baita goiko terraza eta eskaileretako balkoiak ere.



azalera erabilgarriak Sotoa oina

Taberna-jatetxe gunea (-3,50m kotan)	98,17 m ²
Ikuslegoaren gunea (-4,55m kotan)	59,76 m ²
Eszenatokia	29,12 m ²
Eszenatoki atzealdea	16,73 m ²
Antzokiko billegia	20,44 m ²
Kamerinoa	16,09 m ²
01 komuna	8,78 m ²
Eskaiera nagusia	6,16 m ²
Antzokiko hall-a	23,78 m ²
01 komuna	8,78 m ²
Eskaiera babestua	11,08 m ²
Barrako billegia	4,23 m ²
Barra	32,50 m ²
Sukaldekoa	20,72 m ²
Sukaldeko billegia	9,11 m ²
02 komuna	10,72 m ²
Langileen aldagelak	11,85 m ²
Espazio zerbitzariak	30,55 m ²
Patioa	109,93 m ² /2
<small>Talasan, kanpo espazio eta terrazek konputatzen dute</small>	
Sotoa oina guztira	473,53 m²

_SOTOA

Kafe Antzokia kokatuko da sotoan. Bi kota ezberdinetan dago banatuta: -3,5m kotan eta -4,55 kotan.

Lehenengo kotan taberna, jatetxea eta patioa kokatuko dira eta bigarreanean antzokia, dagozkion zerbitzuekin.

Bi sarrera ditu, eta espazio honek eraikinarekin modu independentean funtzionatuko du. Egun osoan irekita egongo den espazioa izatea da helburua, honelako espazio zabalek funtzio ezberdin asko bete baititzakete.

Kontzertuak, kafe tertuliak, liburu irakurketak, hitzaldiak, antzerkiak eskainiko dira eta gosari, bazkari eta afari zerbitzua ere emango da.

Espazioaren konfigurazioa beharren arabera egokituko da: kanpoko patioa leihatea ireki eta kafe antzokia kaleraino aterako da, kontzertuak eskaintzeko edo bazkaltzeko, besterik gabe.

Kontzertuak eta emanaldiak daudenean, aulkiak eta altzariak eszenatokiaren azpian gordeko dira espazio irekia lortzeko. Gainera, erabiliko den mobiliarioa mugikorra eta arina izango da.



e: 1/150



azalera erabilgarriak Lehenengo solairua

Administrazioa	18.31 m ²
Sortze-erakitze espazioa	43.50 m ²
Bilera gela	9.37m ²
Egikaritze espazioa - lantegia	40.75 m ²
Sarrera-hall	15.89 m ²
Komunak	12.50 m ²
Eskailera nagusia	16.09 m ²
Eskailera babestua	13.57 m ²
Lehenengo solairua guztira	169.98 m²

_LEHEN SOLAIRUA

Solairu honetan, Sorkuntza Zentroaren administrazio bulegoa eta Coworking espazioa egongo dira.

Bertan, sei ekintzailerentzako lekua egongo da. Hautaketa prozesu baten ondoren arlo ezberdinetako jendea elkartuko da elkarlanean harremanak eta proiektu komunak aurrera atera daitezten.

Sortze eta eraikitze espazioa egongo da eta ondoren hori gauzatzeko egikaritze espazioa egongo da. Horrez gain, bilera gela eta komunak izango dituzte.



azalera erabilgarriak Bigarren solairua

Harrera	18.31 m ²
Jolasa eta aisia	52.49 m ²
Proiektzioa gunea	15.39 m ²
Irakurketa txokoak	35.05 m ²
Egongela	38.89 m ²
Sarrera-hall	15.89 m ²
Komunak	13.57 m ²
Eskailera nagusia	16.09 m ²
Eskailera babestua	13.57 m ²
01 Balkoia	14.21 m ² /2
02 Balkoia	9.24 m ² /2
<small>Tolosan, kanpo espazio eta terrazek konputatzen dute</small>	
Bigarren solairua guztira	230.97 m ²

_BIGARREN SOLAIRUA

Sorkuntza zentroaren bihotza izango da. Lasai egoteko, irakurtzeko, hitz egiteko, jolasteko, goatzeko... espazioa izango da. Ez du adin mugarik, eta denen eskura egongo da. Gainera, eraikin osoan zehar dauden balkoiek, Tolosako panoramika ederrenaz goatzeko aukera eskainiko dute.

21. mendeko liburutegi batek eskaini behar dituen baliabideak eskainiko dira solairu honen eta hirugarrenaren artean. Horregatik, patio bat egongo da bi espazioak erlazionatuko dituena.

Proiekturako programa, Donostiako Tabakalerako Ubik sorkuntza liburutegiaren parekoa da, Tolosak dituen beharretara egokituta.



azalera erabilgarriak Hirugarren solairua

Harrera	16.29 m ²
Autoedizioa	11.06 m ²
Bideojokoak	8.69 m ²
Argazkilaritza	8.1 m ²
Soinu grabazioa	10.96 m ²
Irudi grabazioa	14.86m ²
Musika	29.32m ²
Arte plastikoak	49.72 m ²
Joste txokoa	7.53 m ²
Aterden gunea	9.92 m ² /2
Billegia	2.48 m ²
Sarrera-hall	15.89 m ²
Komunik	13.57 m ²
Eskaiera nagusia	16.09 m ²
Eskaiera babestua	13.57 m ²
01 Balkoia	11.51 m ² /2
Hirugarren solairua guztira 228.84 m ²	

_HIRUGARREN SOLAIRUA

Sorkuntzan bete-betean murgiltzeko aukera emango du. Esperimentatzeko, ikasteko, jolasteko, gozatzeko.... aukera emango zaio erabiltzaierari.

Hainbat txoko proposatzen dira: bideojokoak, argazkilaritza, irudi eta soinu grabazioa, musika tresnak, autoedizioa, arte plastikoak, josteko txokoa... eta gainera balkoi erdi-itxi bat izango du atsedenerako.





azalera erabilgarriak Laugarren solairua

Ikasgela	116.63 m ²
Talde-lan gela 01	8.33 m ²
Talde-lan gela 02	8.01 m ²
Talde-lan gela 03	7.17 m ²
Talde-lan gela 04	7.85 m ²
Sarrera-hall	22.55 m ²
Komunik	13.57 m ²
Eskailera nagusia	9.44m ²
Eskailera babestua	13.57 m ²
01 Balkoia	23.81 m ² /2
<small>Talasan, kanpo espazio eta terrazek konputatzen dute</small>	
Laugarren solairua guztira	219.02 m²

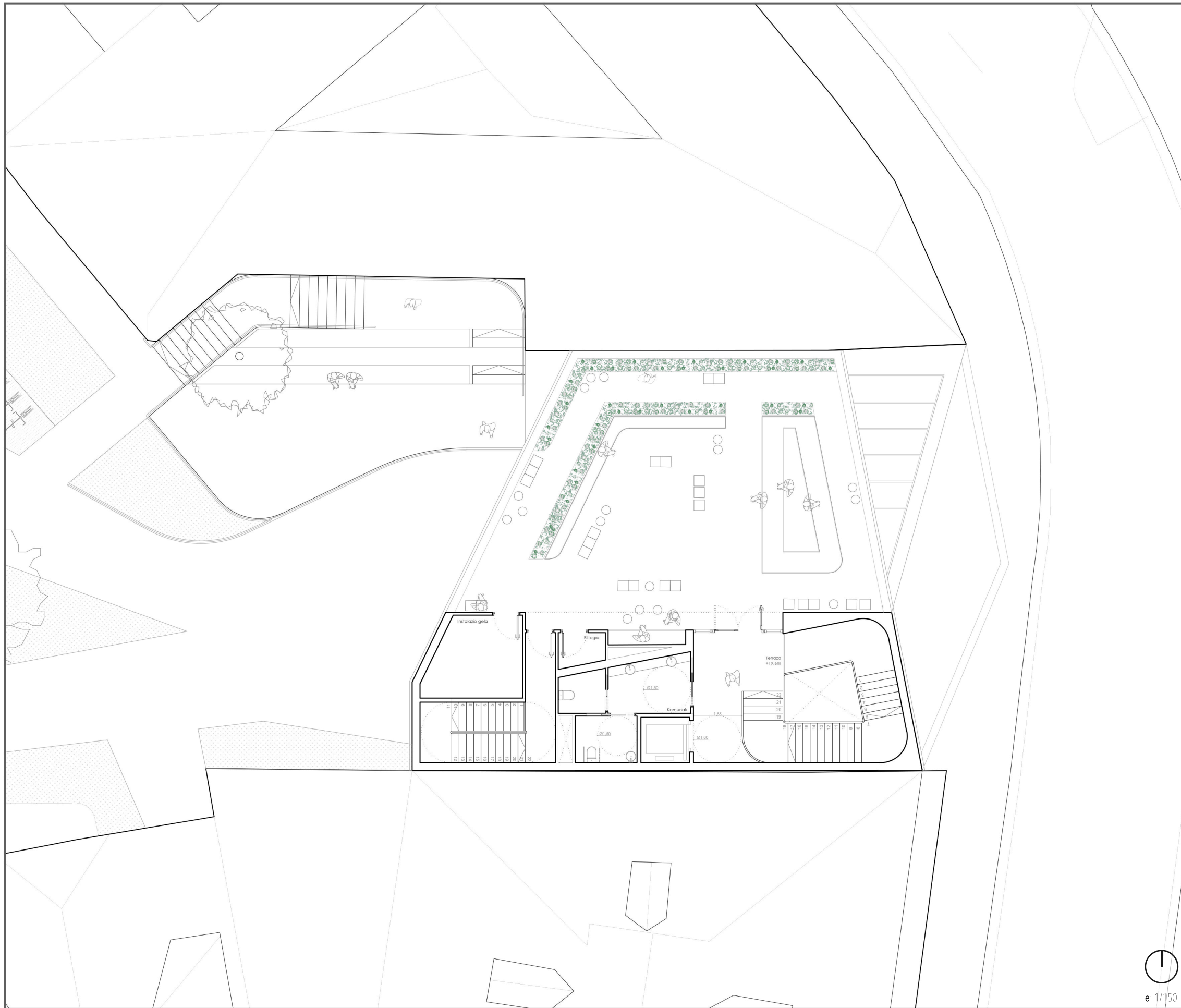
_LAUGARREN SOLAIRUA

Ikasgela zerbitzua eskainiko da, eraikina irekita dagoen ordu guztietan. Ez du harremanik izango eraikineko gainontzeko funtzioekin. Hau gune isila izango da.

Helburua, ikasleei ahalik eta ordutegi zabalena eskaintzea da. Gainera, talde lanean aritzeko espazioak izango dituzte, eta atsedeen hartzeko balkoi handi bat egongo da ikasle nahiz kanpoko edonorentzat.



e: 1/150



azalera erabilgarriak Bosgarren solairua

Terraza	125.96m ² /2
Instalazio gela	10.60 m ²
Biltegia	2.19 m ²
Sarrera-hall	12.11 m ²
Komunak	13.57 m ²
Eskailera nagusia	13.62m ²
Eskailera babestua	13.57 m ²
Bosgarren solairua guztira	128.64 m ²

_BOSGARREN SOLAIRUA

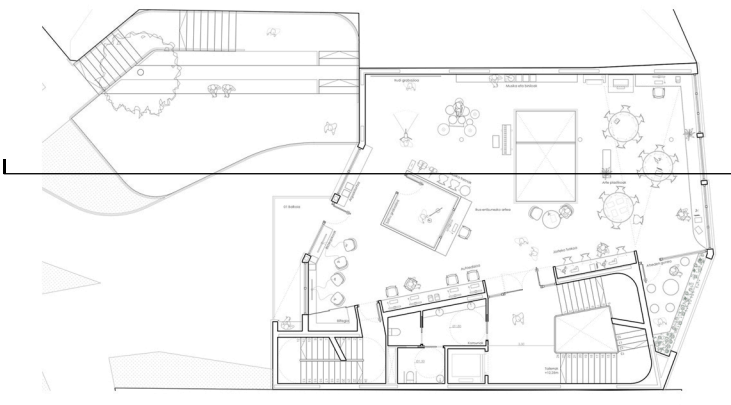
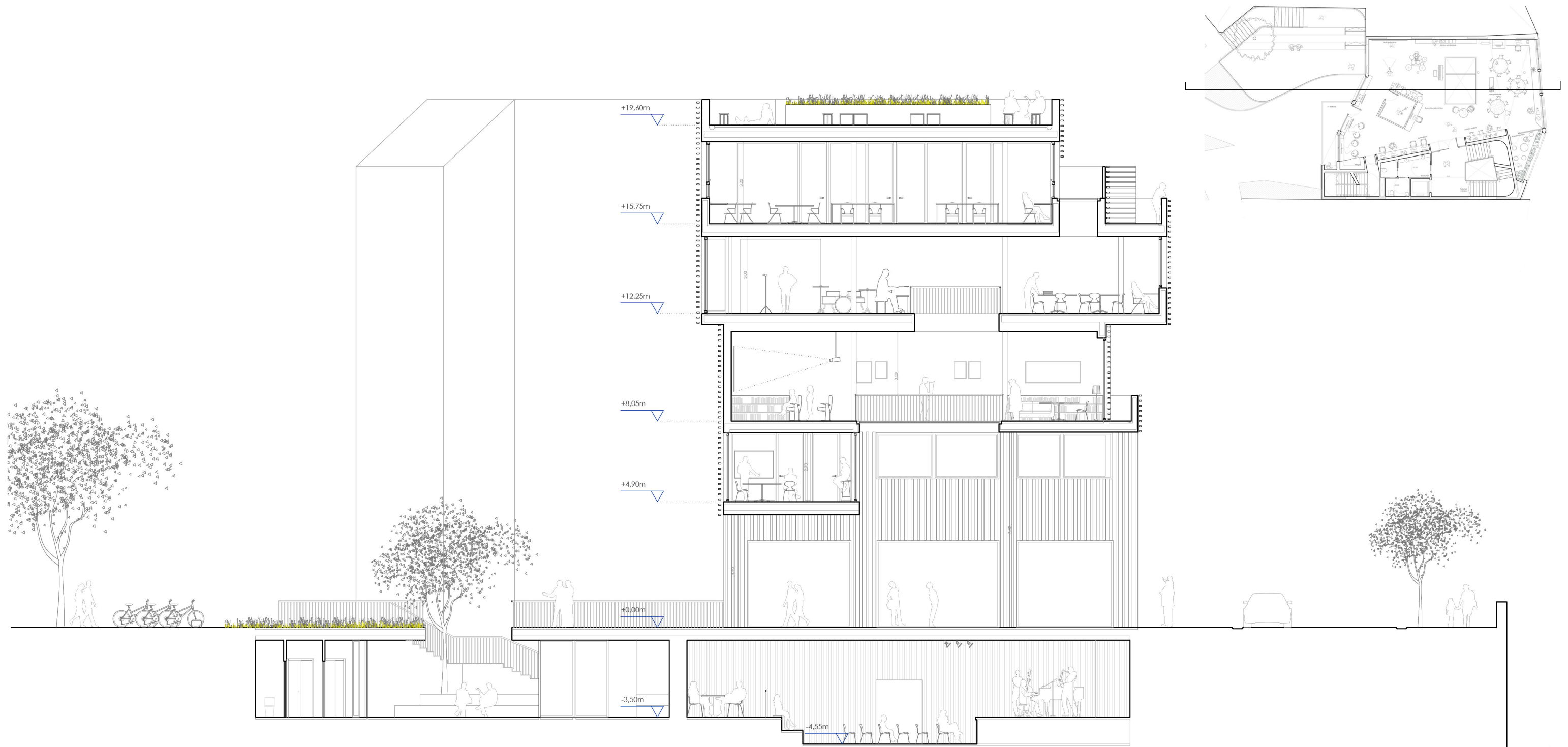
Eraikinaren gailurra izango da eta bertatik Tolosako ikuspegi osoa eskainiko da.

Gainera, esertzeko, lasai egoteko lekua egoteaz gain, lorategigintzara bideratutako tailerrak egiteko prest atuta egongo da. Modu honetan, terraza askoz ere atseginagoa izango da.

Harmaila moduko bat ere egongo da, ekitaldi edo emanaldiren bat egiteko.



e: 1/150



_EBAKETA 01

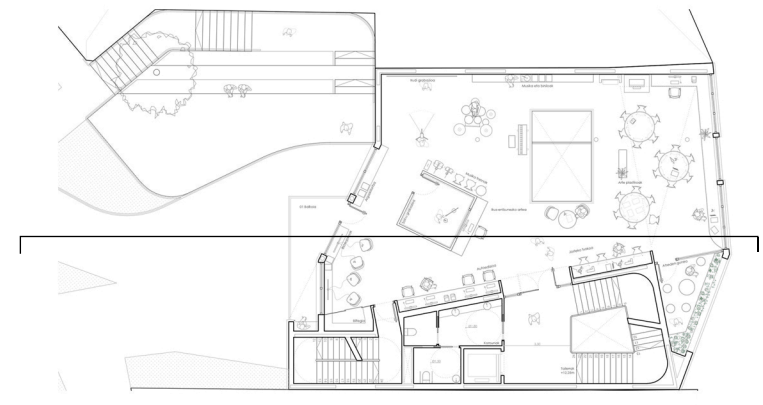
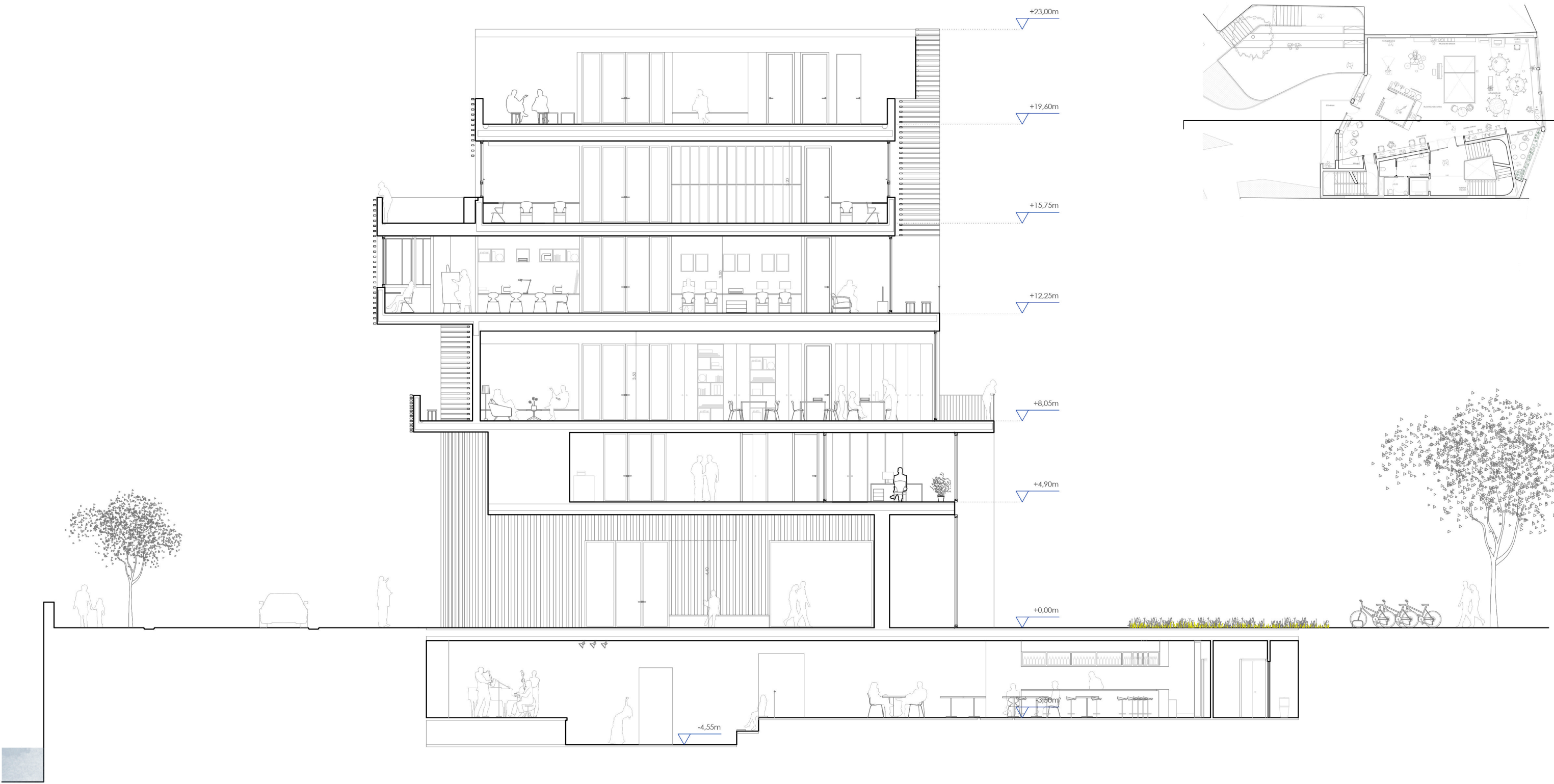
Ebaketa honen bitartez, oso ondo ulertzen da eraikinak nola funtzionatzen duen.

Batetik, eraikin barruko espazioak euren artean nola harremantzen diren ikusten da.

Bestetik, jendearen interesa piztuko da eraikinean zer gertatzen den ikusteko; barrura sartzea animatzea da xede nagusia. Edozein modutan, fluxua aktibatzea lortuko genuke oinezkoak bertatik igaroko baitira eta ondorioz inguruko kalea seguruagoa bilakatuko da.



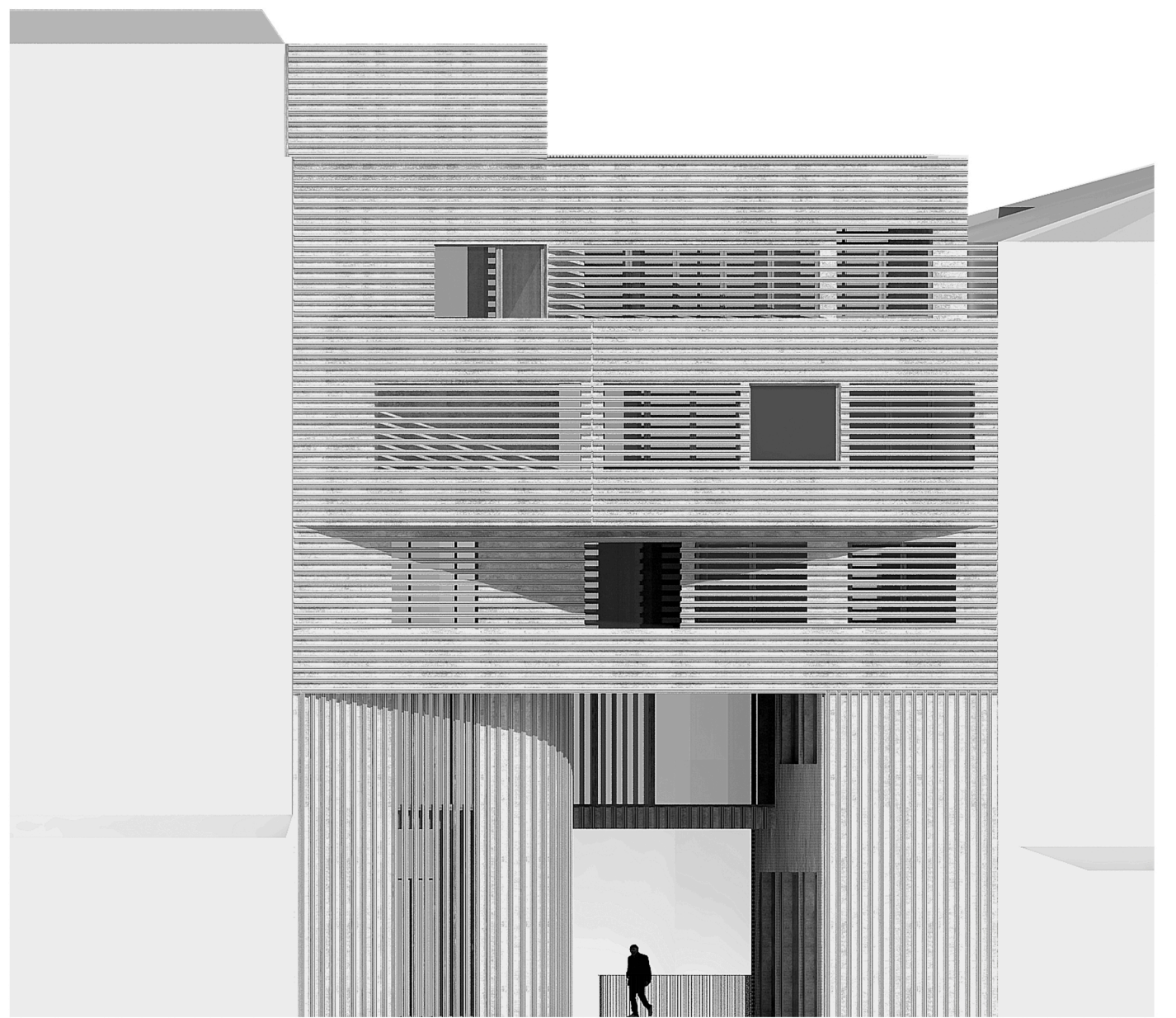
e: 1/150



e: 1/150

_EBAKETA 02

Solairu bakoitzeko espazio beraren funtzio ezberdinak aurkezten dira ebaketa honetan.



Zumalakarregi pasealekura altxaera



Paulo Rekondo kalera altxaera

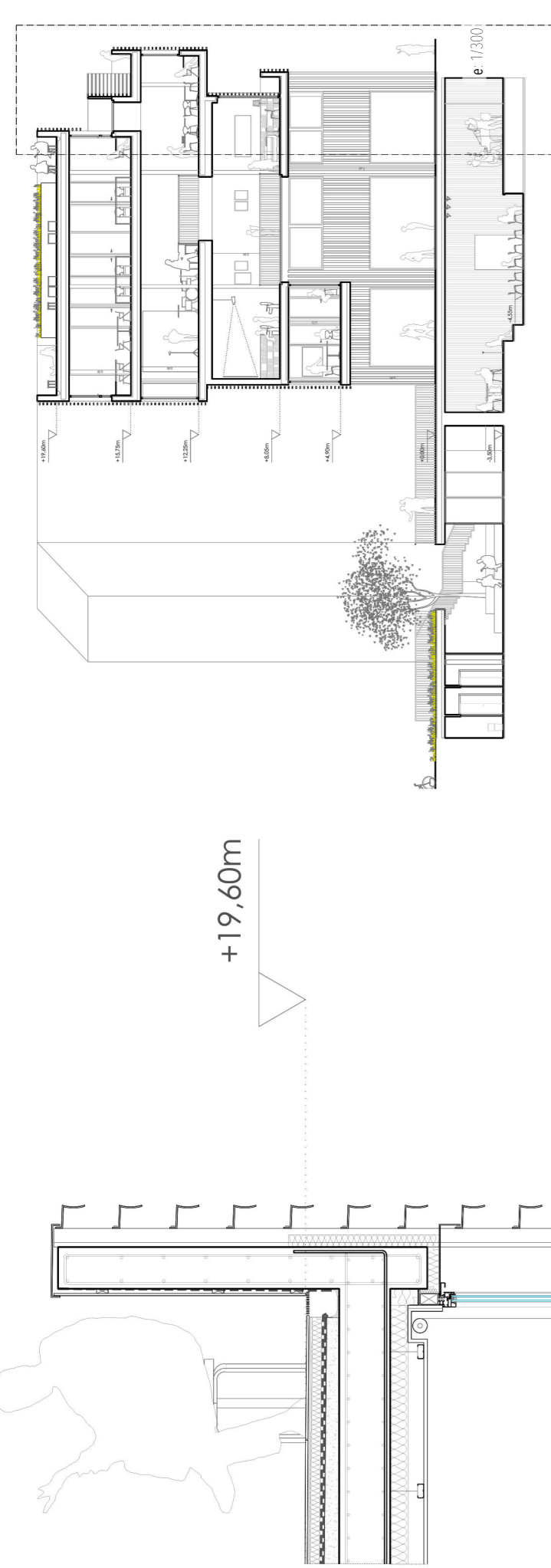
_ALTXAERAK

Aluminiozko zelosia baten bidez eraikia. Fatxada honen helburua, kanpoalderekiko harremana indartsua izatea da.

Tolosako ikuspegi panoramikoa presente izango dute erabiltzaileek momentu oro. Horrez gain, egunak iluntzen duenean barruko argia kanporantz igorriko da, eta zerbait sortzen eta gertatzen ari denaren itxura izango du

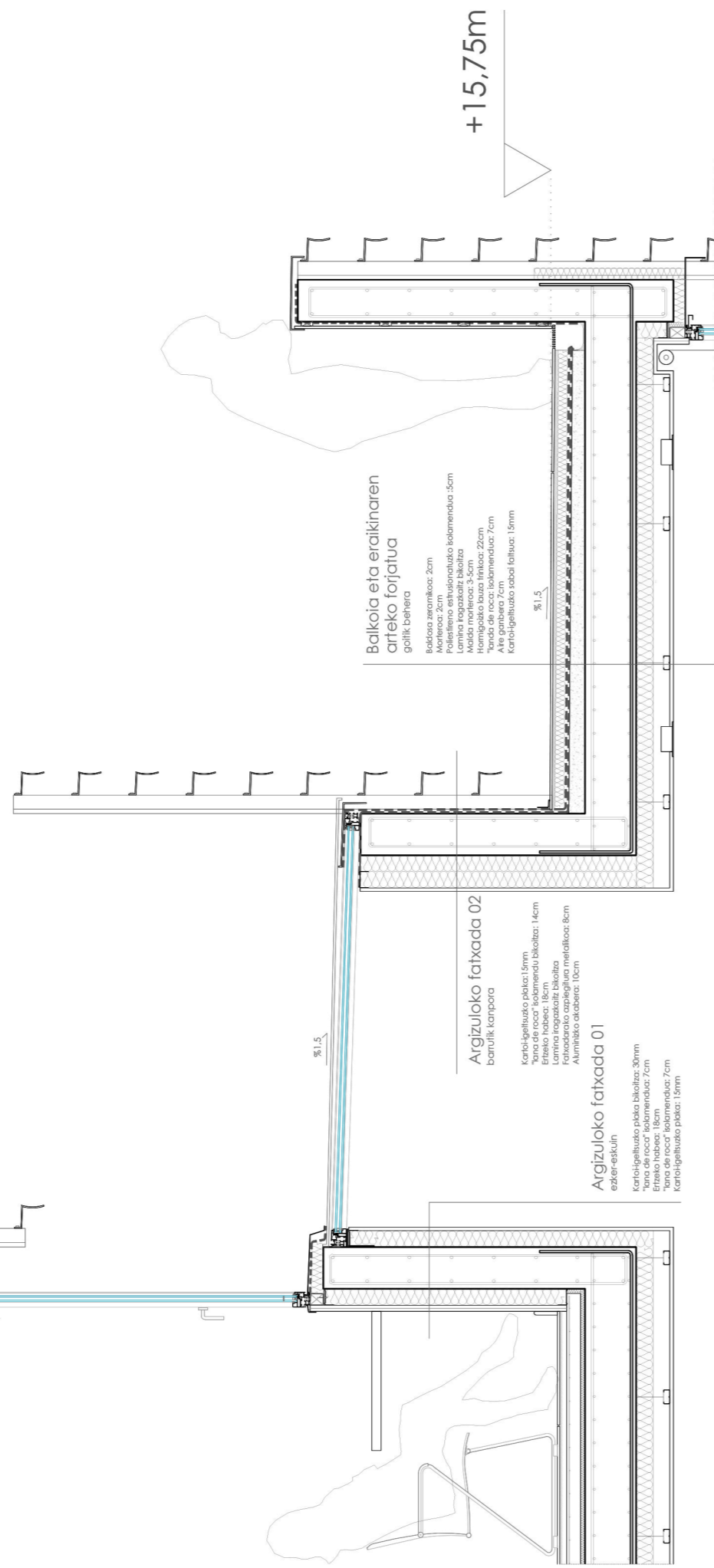


e: 1/150



+19,60m

e/1300



+15,75m

Balikoia eta eralkinaren arteko forjatua
gorri/behera

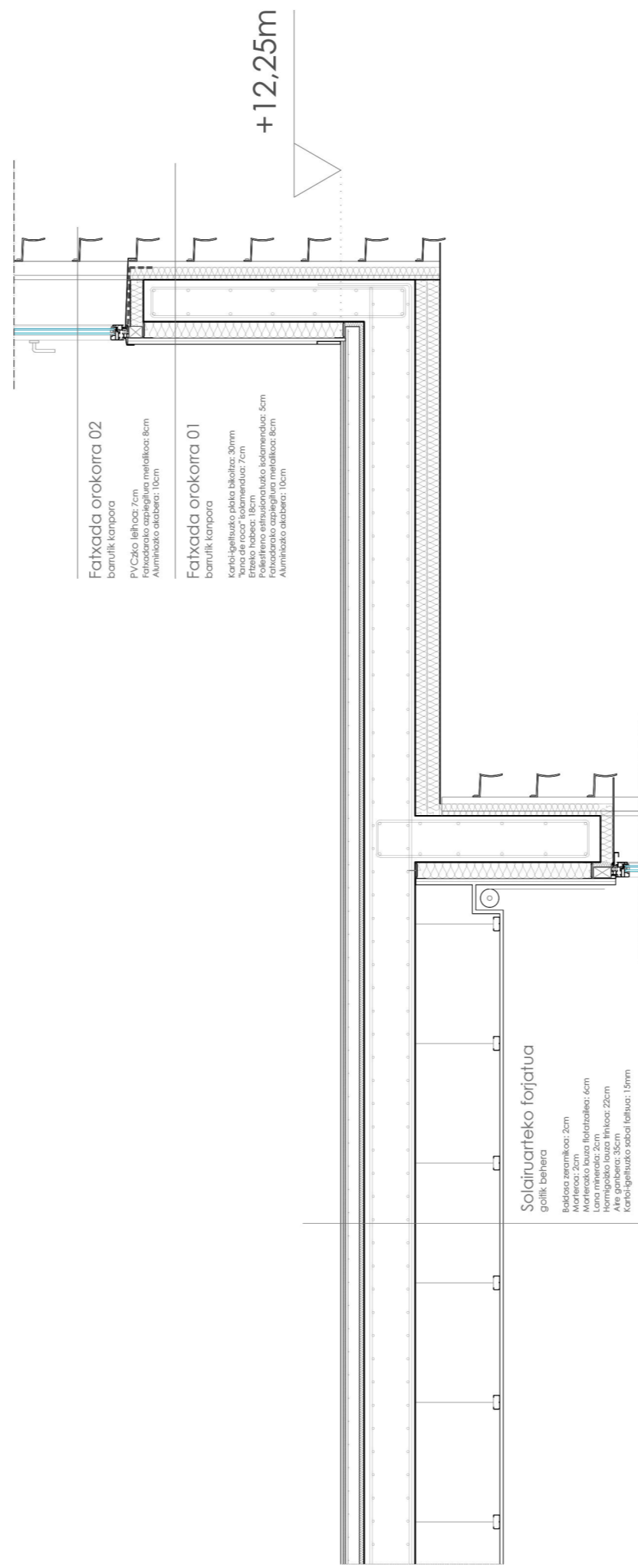
- Balikoia zementua: 2cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- "bano de roca" isolamendua: 7cm
- Karbi-igiltzako sabel faltsua: 15mm

Argizulo faxxada 02
bonifiki karpota

- Karbi-igiltzako paketa bialtoaz: 30mm
- Marfenoa: 2cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- "bano de roca" isolamendua: 7cm
- Karbi-igiltzako sabel faltsua: 15mm

Argizulo faxxada 01
ezker-ekialde

- Karbi-igiltzako paketa bialtoaz: 30mm
- Marfenoa: 2cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- "bano de roca" isolamendua: 7cm
- Karbi-igiltzako sabel faltsua: 15mm



+12,25m

Faxxada orokorra 02
bonifiki karpota

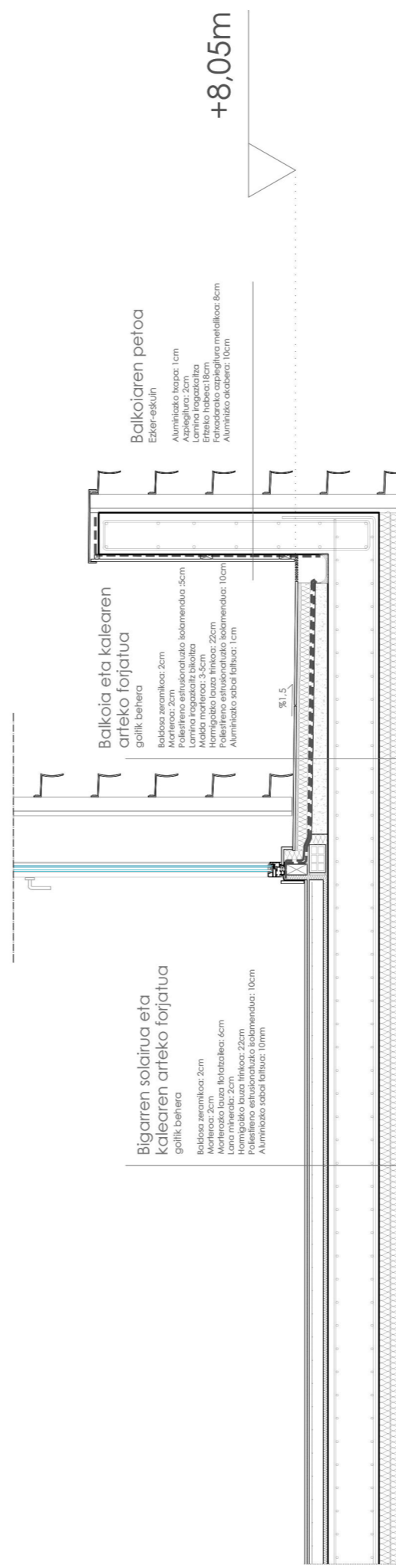
- PVCko lehioz: 7cm
- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm
- Aluminiozko akabera: 10cm

Faxxada orokorra 01
bonifiki karpota

- Karbi-igiltzako paketa bialtoaz: 30mm
- "bano de roca" isolamendua: 7cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Faxxadaratu azpialtatu metalikoak: 8cm
- Aluminiozko akabera: 10cm

Solairuarteko forjatua
gorri/behera

- Balikoia zementua: 2cm
- Marfenoa: 2cm
- Hormigoko kuaa: 22cm
- "bano de roca" isolamendua: 7cm
- Aire gantzer: 35cm
- Karbi-igiltzako sabel faltsua: 15mm



+8,05m

Bigarren solairua eta kalearen arteko forjatua
gorri/behera

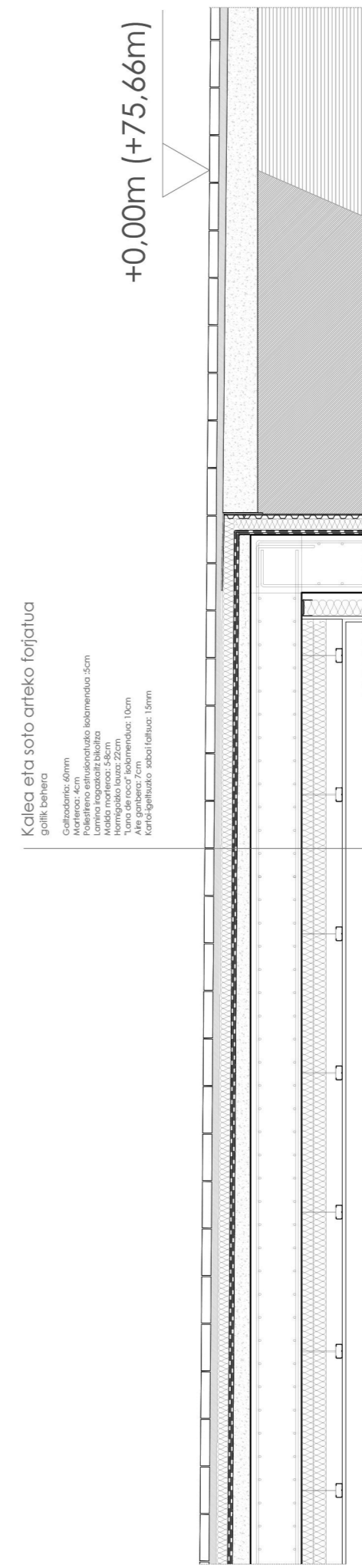
- Balikoia zementua: 2cm
- Marfenoa: 2cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm

Balikoia eta kalearen arteko forjatua
gorri/behera

- Balikoia zementua: 2cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 10cm
- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm

Balkoiaren petoa
Eskeri-akabera

- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm
- Aluminiozko akabera: 10cm
- Aluminiozko akabera: 10cm



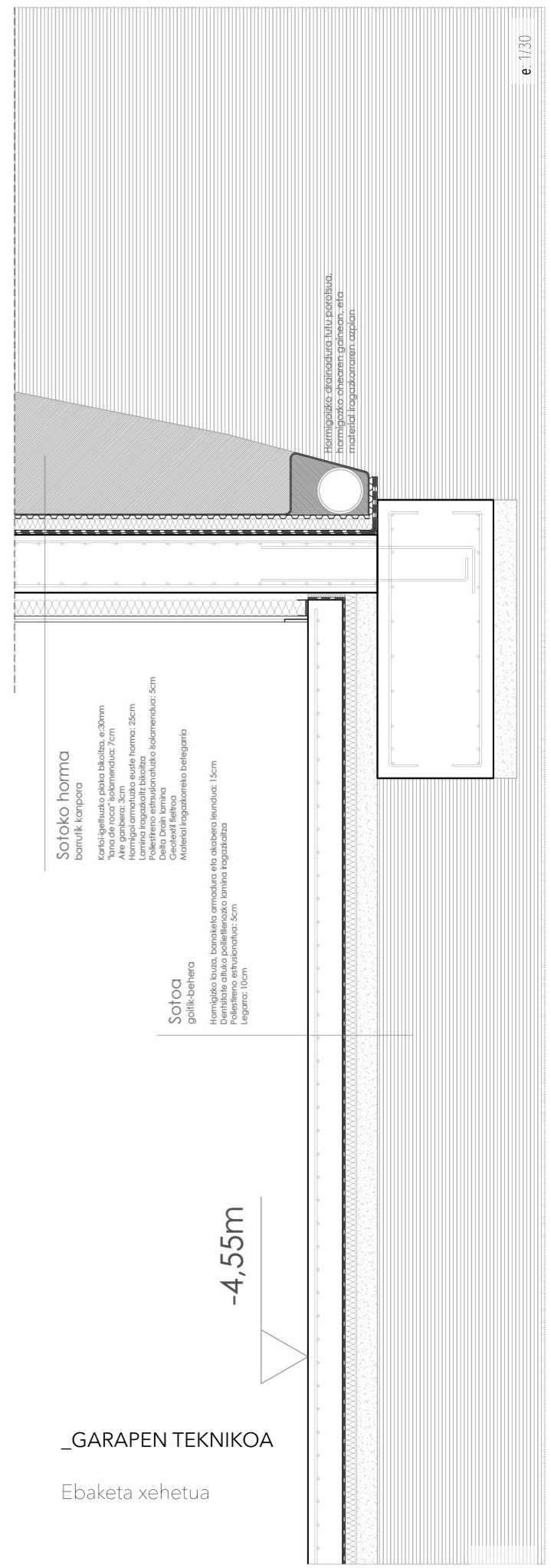
+0,00m (+75,66m)

Kalea eta soto arteko forjatua
gorri/behera

- Chalchaberoak: 60mm
- Marfenoa: 4cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm
- Hormigoko kuaa: 22cm
- Aire gantzer: 7cm
- Karbi-igiltzako sabel faltsua: 15mm

Balikoia eta soto arteko forjatua
gorri/behera

- Balikoia zementua: 2cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 10cm
- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm



-4,55m

Sotoko horma
bonifiki karpota

- Karbi-igiltzako paketa bialtoaz: 30mm
- "bano de roca" isolamendua: 7cm
- Hormigoko kuaa: 22cm
- Lamina inguratzaile bialtoa
- Hormigoko kuaa: 22cm
- Dakota Drain kumera
- Greteak: 10cm
- Hormigoko kuaa: 22cm

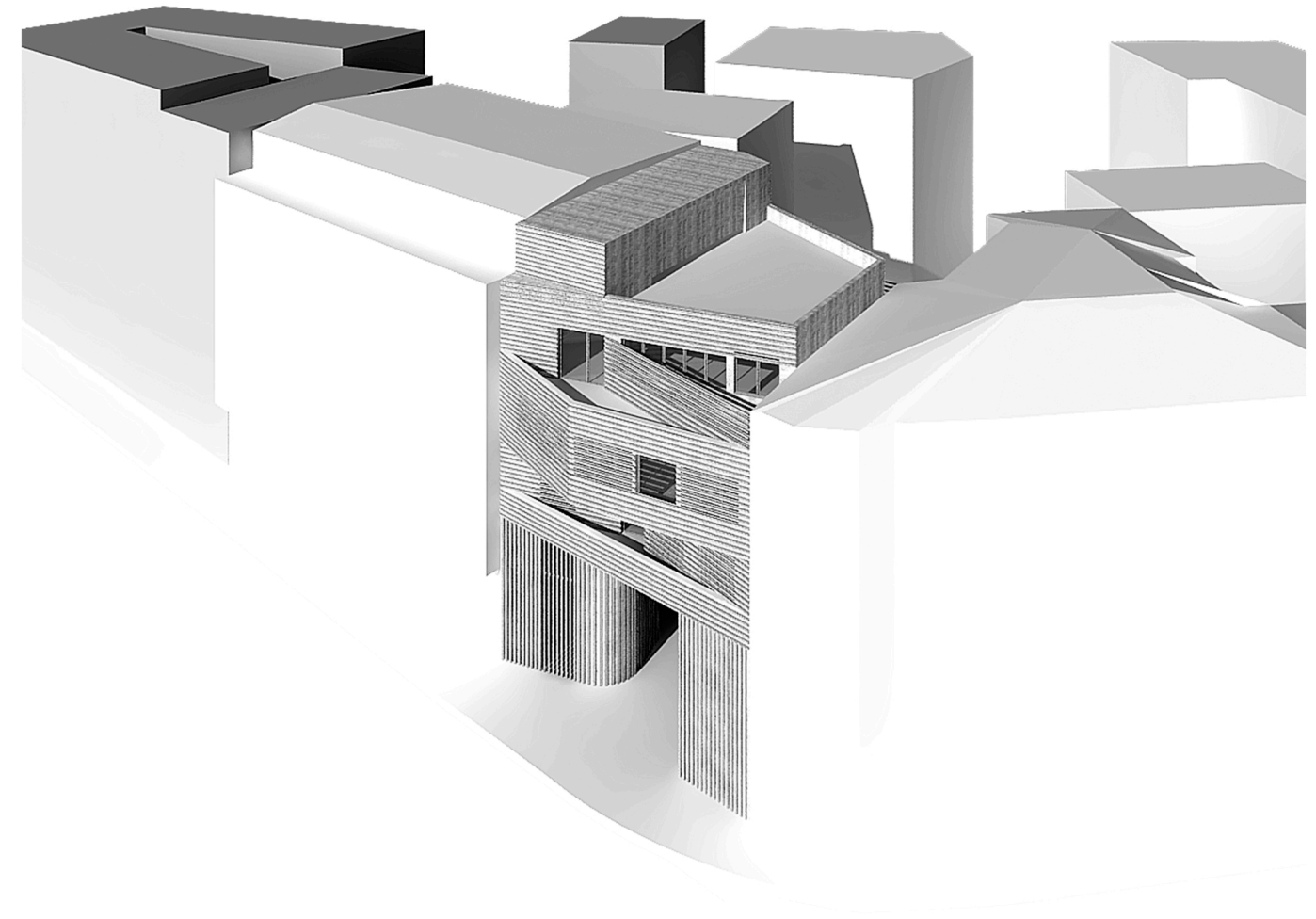
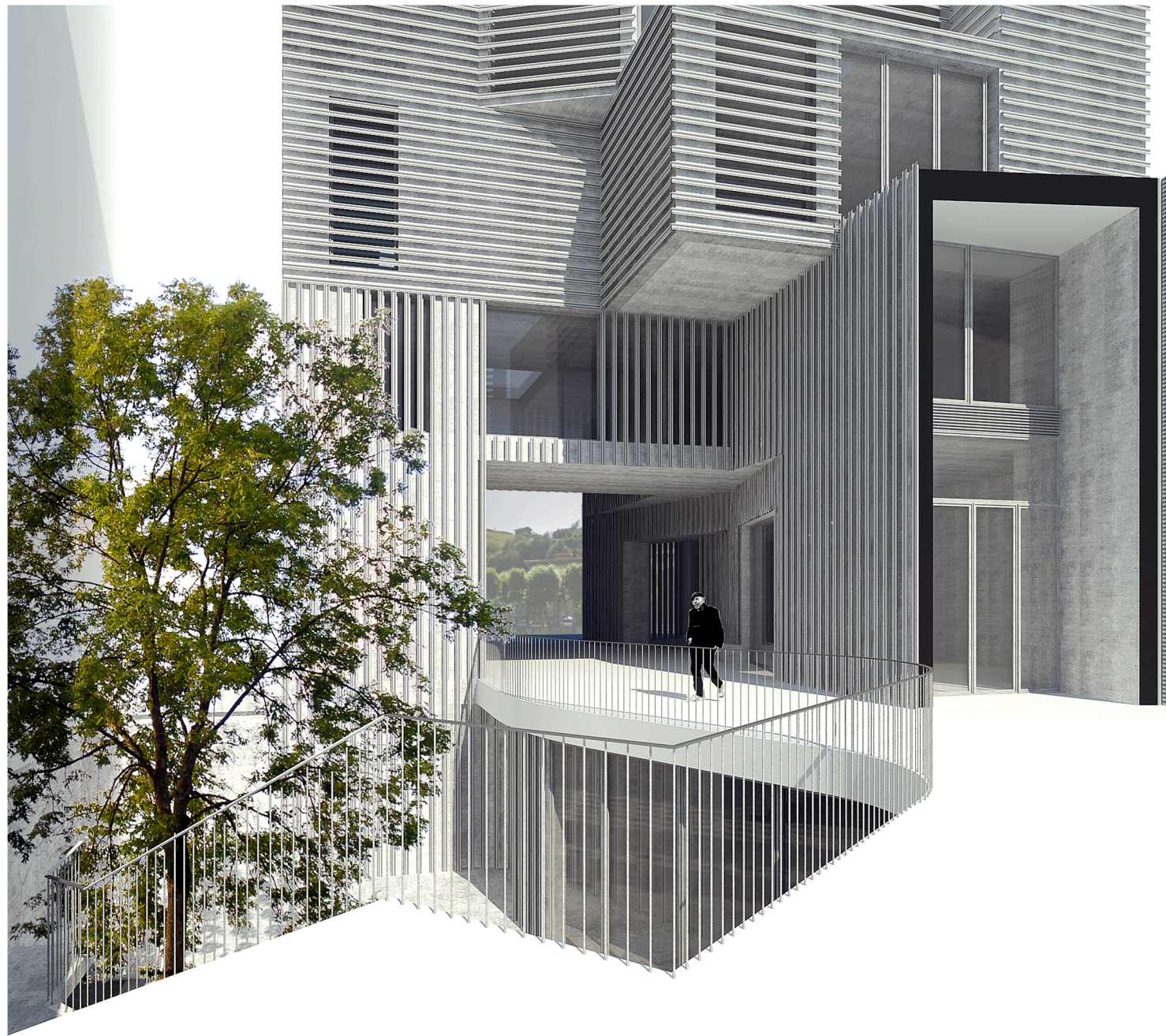
Sotoa
gorri/behera

- Hormigoko kuaa: 22cm
- Polietileno estuindutako isolamendua: 5cm
- Aluminiozko sabel faltsua: 10cm

_GARAPEN TEKNIKOA
Ebaketa xehetua

Hormigoko arandadura tulu posortua, modurik egokienak erabiltzea.

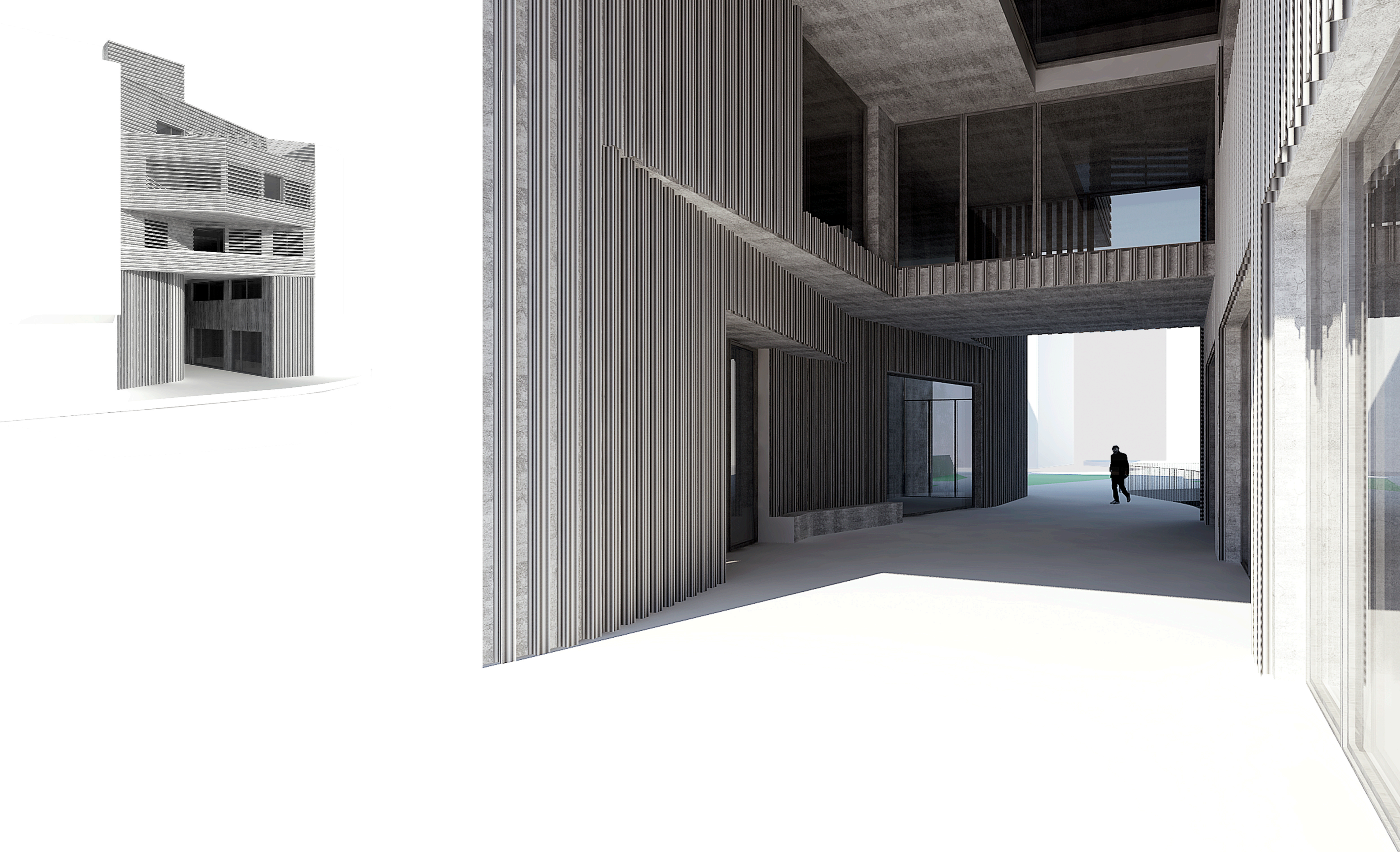
e/1300



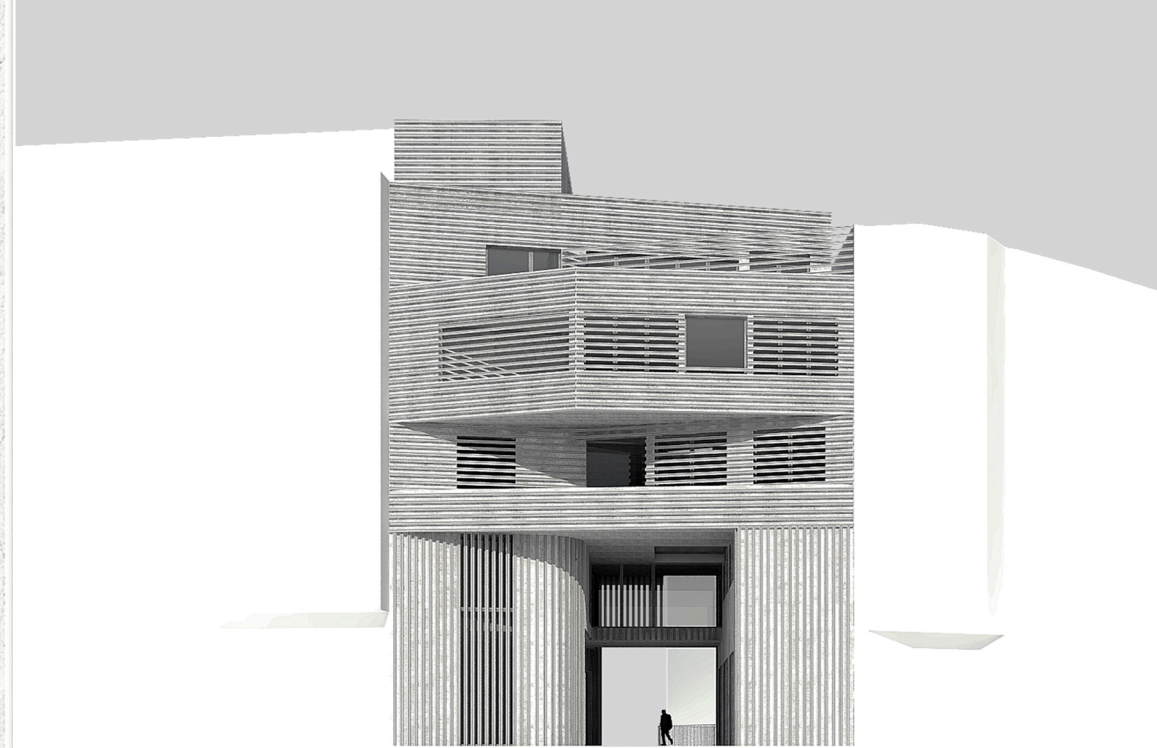
_INFOGRAFIK 01



_INFOGRAFIK 02



_INFOGRAFIK 03



_INFOGRAFIAK 04