

PROIEKTUAREN GARAPENA

ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA GASTEIZKO ERDIALDEAN
-liburutegia, coworking, ikasle erresidentzia-

M.A.L./T.F.M.
Ikaslea: Irati Millan Galarza
Tutorea: Eneko Jokin Uranga



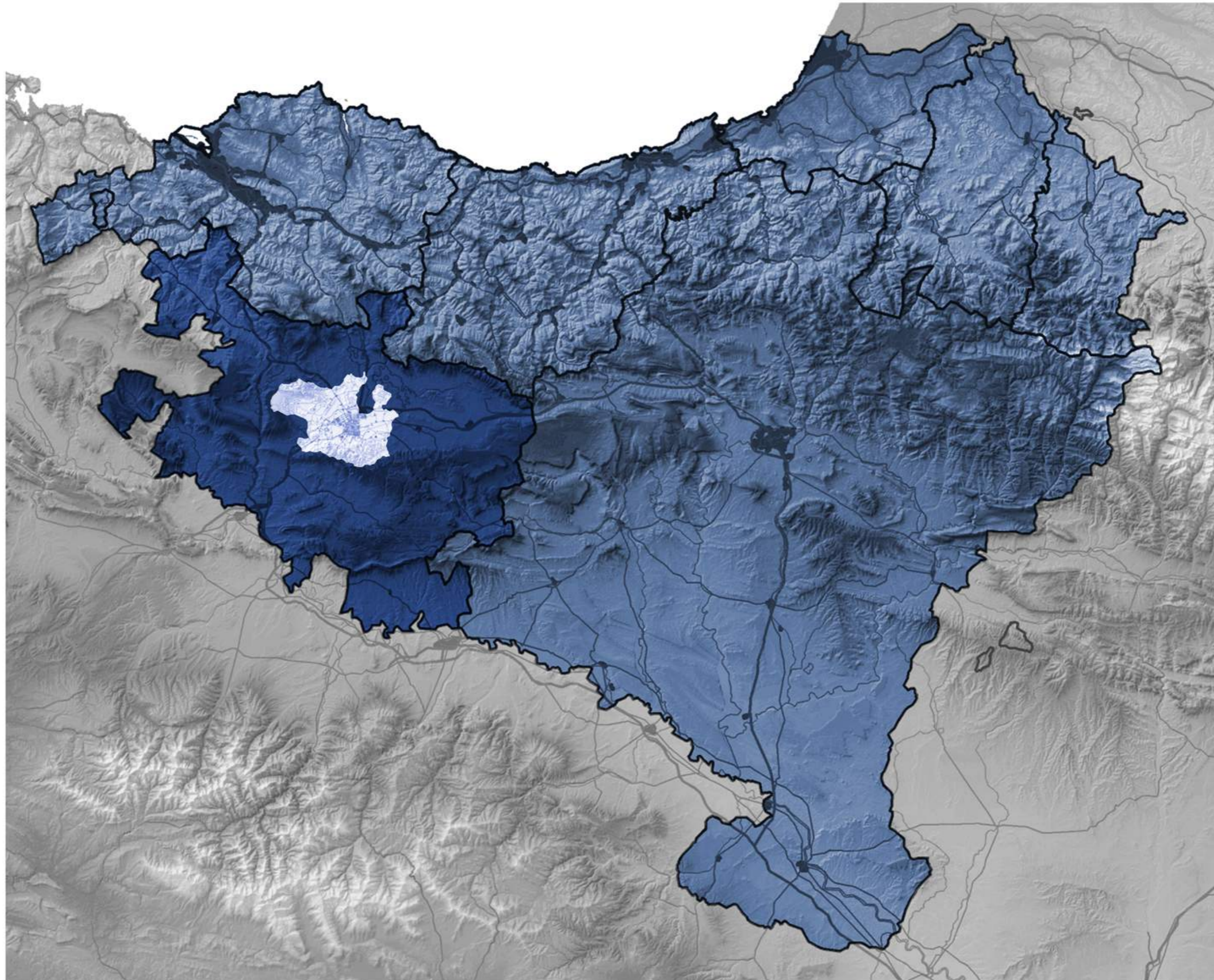
PROIEKTUAREN LIBURUA

_Proiektuaren deskribapena

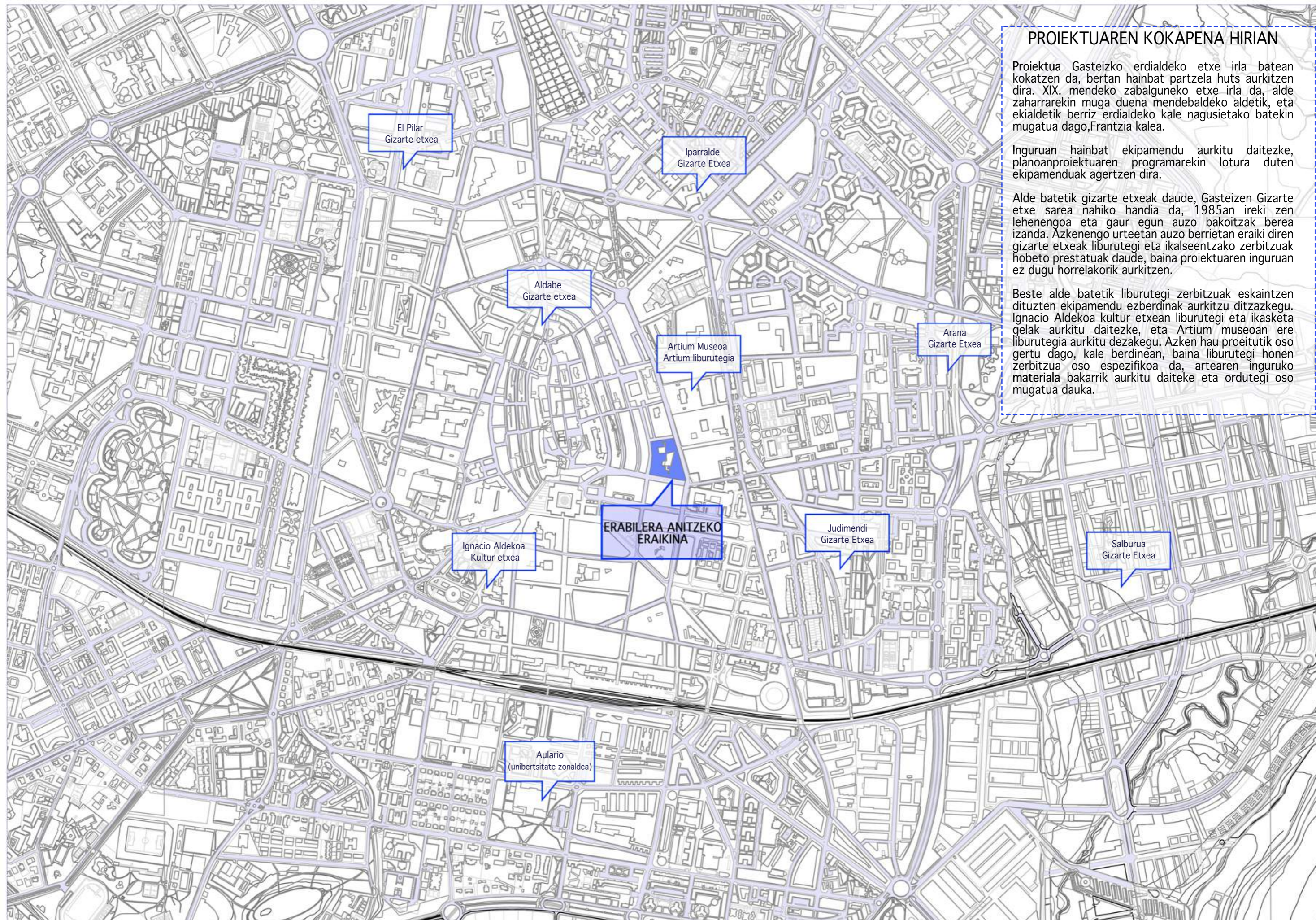
_Eraikuntza deskribapena

_Egitura deskribapena

_Atondura deskribapena



GASTEIZKO ESQUALDEA



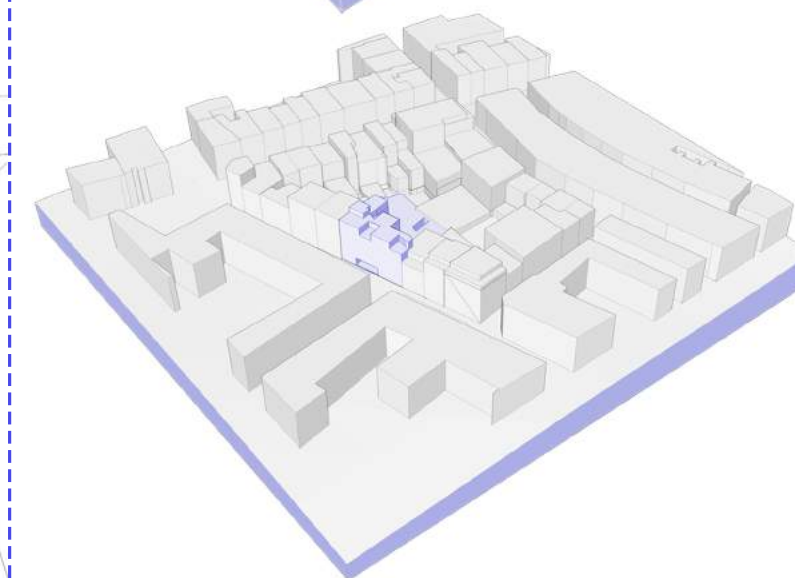
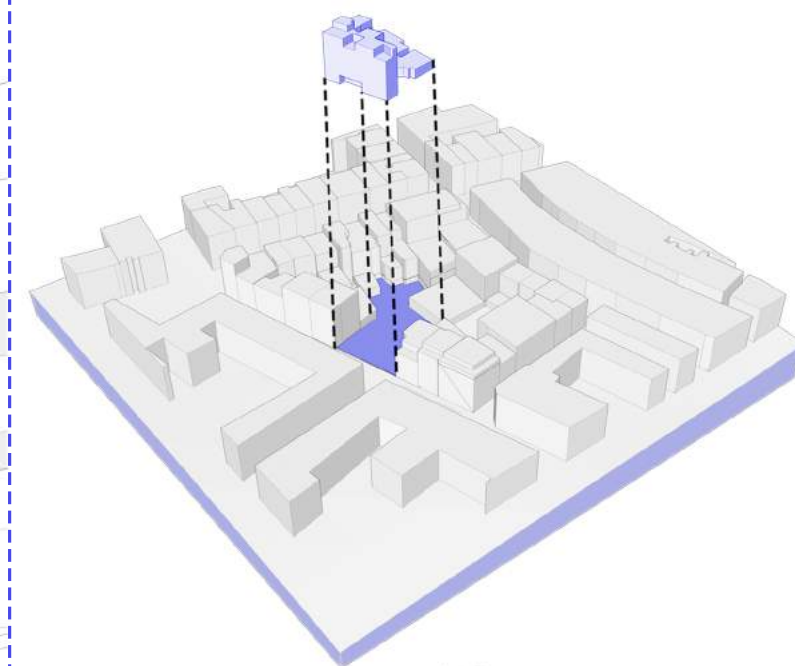
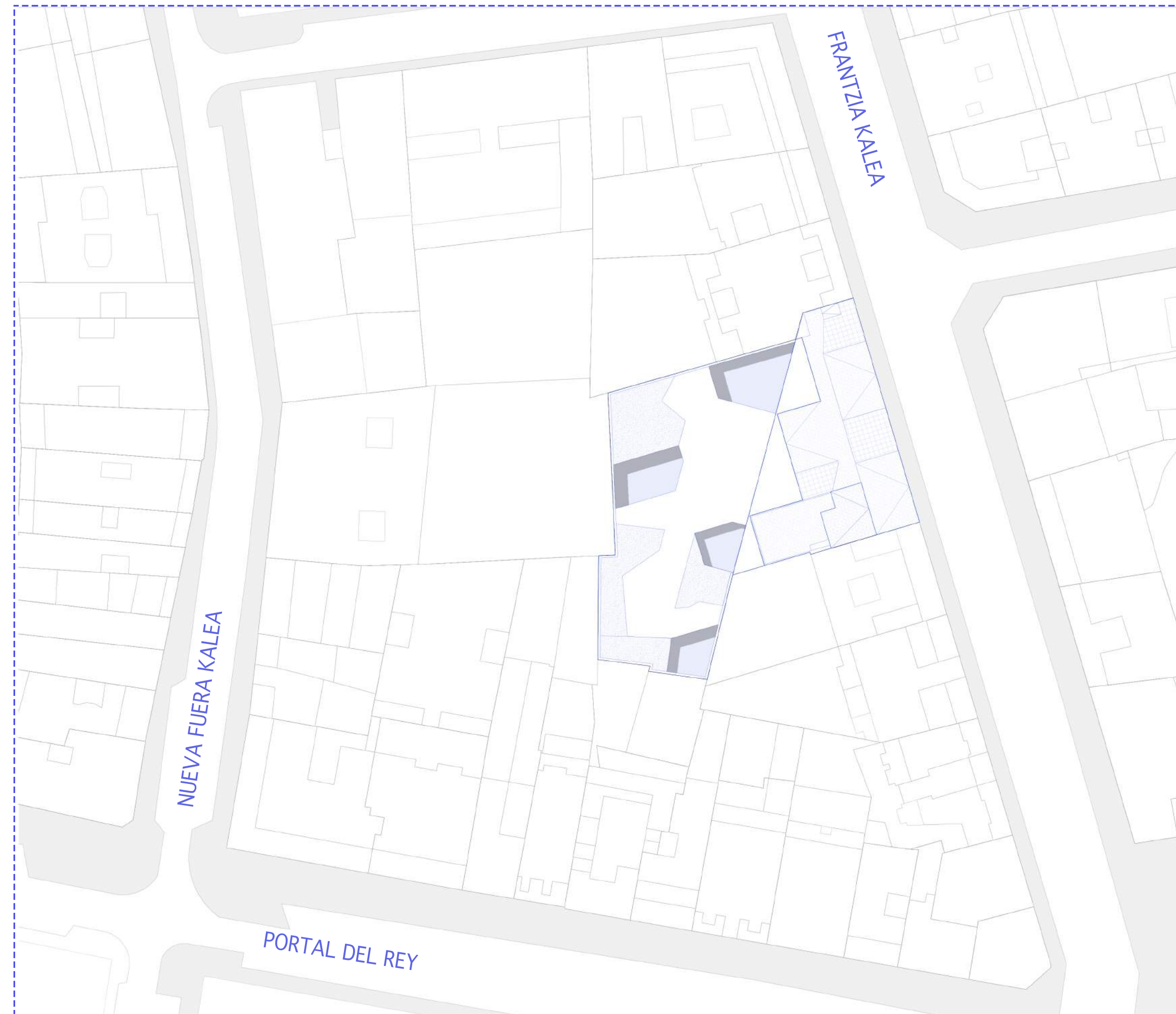
PROIEKTUAREN KOKAPENA HIRIAN

Proiektua Gasteizko erdialdeko etxe irla batean kokatzen da, bertan hainbat partzela huts aurkitzen dira. XIX. mendeko zabalguneko etxe irla da, alde zaharrekin muga duena mendebaldeko aldetik, eta ekialdetik berriz erdialdeko kale nagusietako batekin mugatua dago, Frantzia kalea.

Inguruan hainbat ekipamendu aurkitu daitezke, planoan proiektuaren programarekin lotura duten ekipamenduak agertzen dira.

Alde batetik gizarte etxeak daude, Gasteizen Gizarte etxe sarea nahiko handia da, 1985an ireki zen lehenengoa eta gaur egun auzo bakoitzak berea izanda. Azkenengo urteetan auzo berrietan eraiki diren gizarte etxeak liburutegi eta ikasentzako zerbitzuak hobeto prestatuak daude, baina proiektuaren inguruan ez dugu horrelakorik aurkitzen.

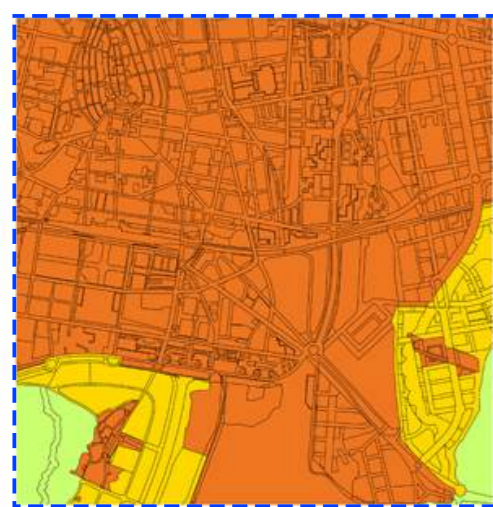
Beste alde batetik liburutegi zerbitzuak eskaintzen dituzten ekipamendu ezberdinak aurkitu ditzazkegu. Ignacio Aldekoa kultur etxean liburutegi eta ikasketa gelak aurkitu daitezke, eta Artium museoan ere liburutegia aurkitu dezakegu. Azken hau proiektutik oso gertu dago, kale berdinean, baina liburutegi honen zerbitzua oso espezifikoa da, artearen inguruko materiala bakarrik aurkitu daiteke eta ordutegi oso mugatua dauka.



Frantzia kaleko 11,13 eta 15 zenbakietan aurkitzen da proiektua. Mehelinen artean kokatuko da eta barne partzelan espazio publiko erabilgarria sortuko da. Frantzia kalea nahiko estua da, eta kalean bertan espazio publiko bat bermatzea ezinezkoa da, horregatik partzela barruan garatuko da. Espazio publiko hau eraiinaren erabiltzaileentzako bideratua dago, bertara iristeko eraikin barrutik egongo da sarrera.

BNarne partzela osoa eraikiko da eta bertan liburutegia kokatuko da. Forjatian hainabt hutsune irekiko dira, horrela liburutegirako espazio irekiak sortuko dira, deskantsorako eta beste alde batetik argiztapen naturala ahalbidetuko dute.

ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA
-liburutegi, coworking, ikasle erresidentzia-



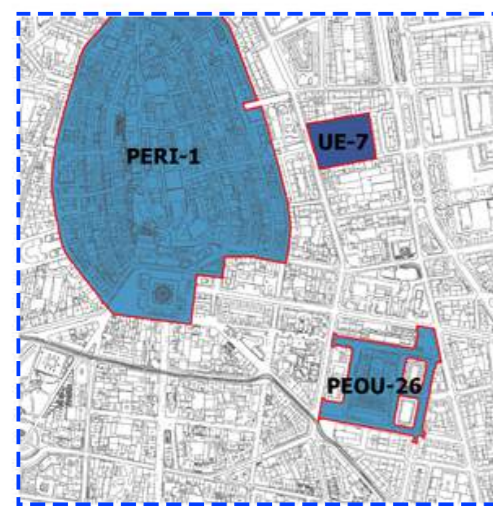
CLASIFICACIÓN DEL SUELO / LURZORU SAILKAPENA

Orange	Suelo urbano
Yellow	Suelo urbano consolidado
Light Green	Suelo urbanizable de ordenación
Dark Green	Suelo no urbanizable

HIRIGINTZA EGOERA

Proiektua Frantzia kaleko 11, 13 eta 15 zenbakietan garatzen da, partzela hauekin batera etxe irla barneko partzela bat ere hartzen du.

- XIX. mendeko ensantxeean kokatuta dago. Araudiak hurrengoak aurreikusten du:
- Kalifikazio orokorra: Etxebizitza
 - Kallifikazio xehea: Etxebizitza
 - Barne partzelan solairu bakarra eraiki daiteke
 - Frantzia kaleko partzelak B+III altuera maximoa hartuko dute.



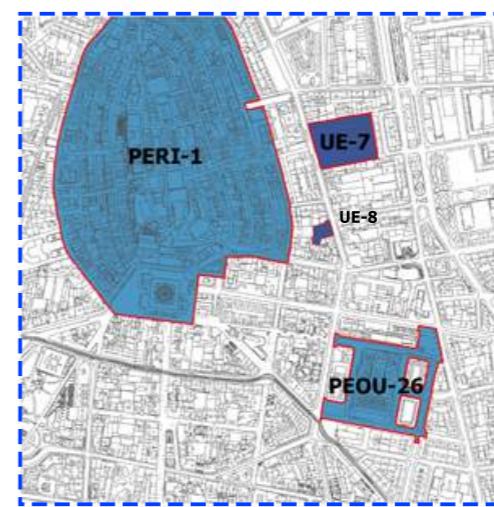
GESTIÓN URBANÍSTICA, ÁMBITOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE ORDENACIÓN

Blue	Ámbito de actuación
Red	Plan especial
Light Blue	Ordenación urbanística
Dark Blue	Ordenación
Light Green	Suelo urbanizable en ordenación
Dark Green	Suelo no urbanizable

Proiektu garatu ahal izateko Plan berezi bat planteatu da, honen aurrekari moduan El Pilar Gizarte etxea eta El Pilar erresidentzia hartu da. Erabilera publikoko eraikina da eta bere gainean ikasle erresidentzia dago, eta etxe irla baten barruan aurkitzen da. Antzekotasuna nabaria denez horregatik hartu da eredu moduan.

Pan berezi berriak hurrengo aldaketak planteatzen ditu:

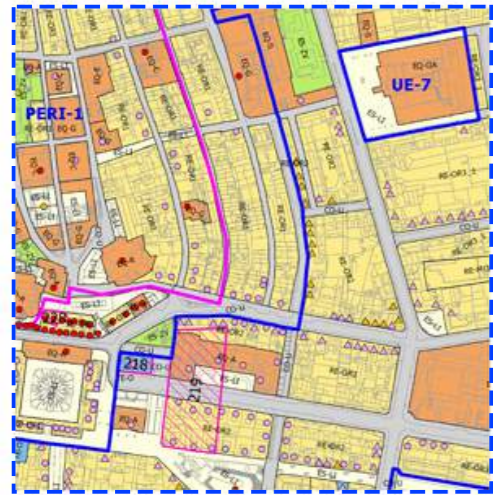
- Kalifikazio orokorra: Ekipamendua
- Kalifikazio xehetua: Etxebizitzarako ekipamendurekin
- Frantzia kaleko partzela altuera maximoa B+V: Alboko eraikinen altuera jarraituko da



CALIFICACIÓN GLOBAL / KALIFIKAZIO OROKORRA

Orange	Suelo urbano
Yellow	Suelo urbano consolidado
Light Green	Suelo urbanizable de ordenación
Dark Green	Suelo no urbanizable

Frantzia kaleko fatxadaren lerrokadura mantenduko da sarreran izan ezik, 3 metroko erretrankeoa planteatu da, kale nahiko estua denez eraikinerako sarrera espazio egokia ahalbidetzeko. Brneko partzelan berriz erretrankeo ezberdinak egongo dira solairuen arabera, terraza ezberdinak sortzeko

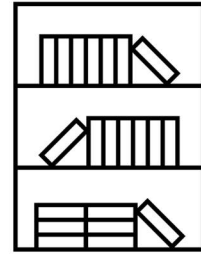


ALINEACIONES Y CALIFICACIÓN PORMENORIZADA (CIUDAD) LERROKADURAK ETA KALIFIKAZIO XEHEA (HIRIA)

Blue	Ámbito de actuación
Red	Plan especial
Light Blue	Ordenación urbanística
Dark Blue	Ordenación
Light Green	Suelo urbanizable en ordenación
Dark Green	Suelo no urbanizable



PROGRAMA



LIBURUTEGIA



MAILEGU ZERBITZUA



LIBURUEN KONTSULTA
IKASTEKO ESPAZIOAK



BARNE PATIOAK
DESKANTSO GUNEA



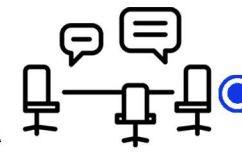
KAFETEGIA



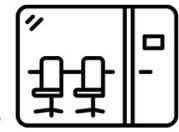
BARNE PARTZELAKO
ESPAZIO PUBLIKOA



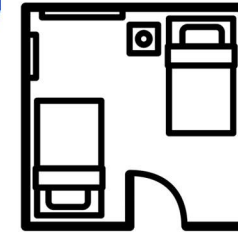
COWORKING ESPAZIOA



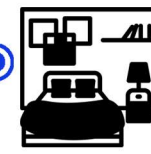
COWORKING ESPAZIO IREKIA



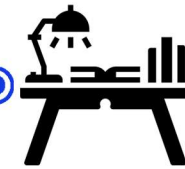
BULEGO/GELA MAILEGUA



IKASLE ERRESIDENTZIA



BANAKAKO LOGELAK
LOGELA BIKOITZAK



IKASKETA GELA



SUKALDEA

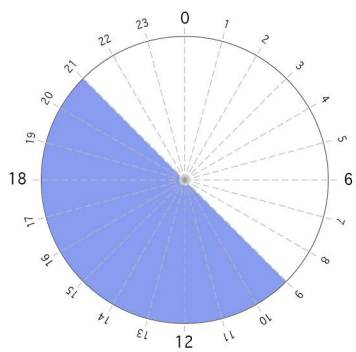


EGONGELAK

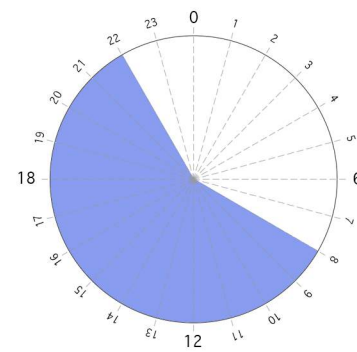


KANPO ESPAZIOAK. TERRAZAK

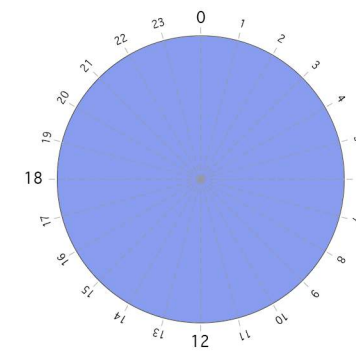
ERABILERA ORDUAK ETA EGUNAK



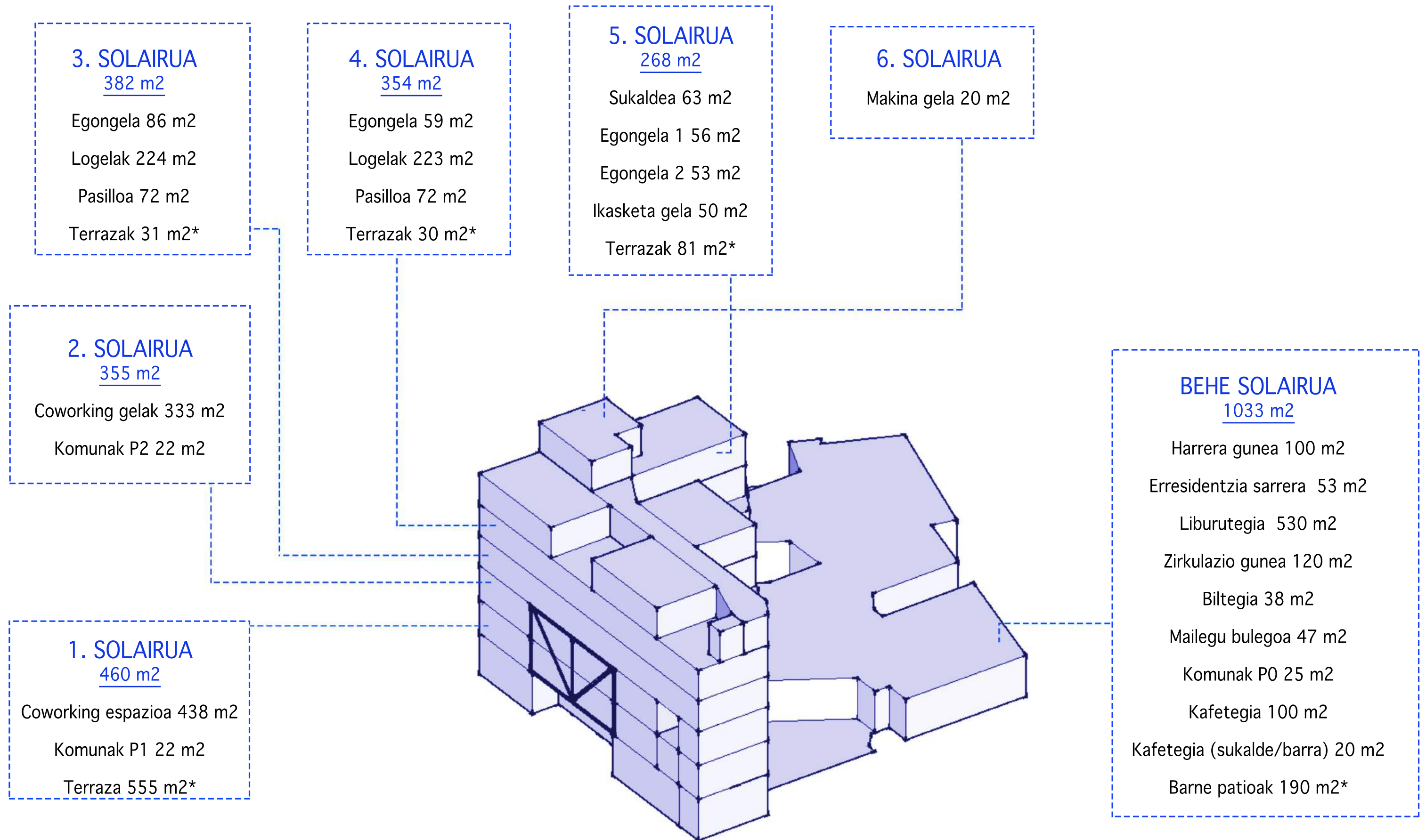
ERABILERA ORDUAK ETA EGUNAK



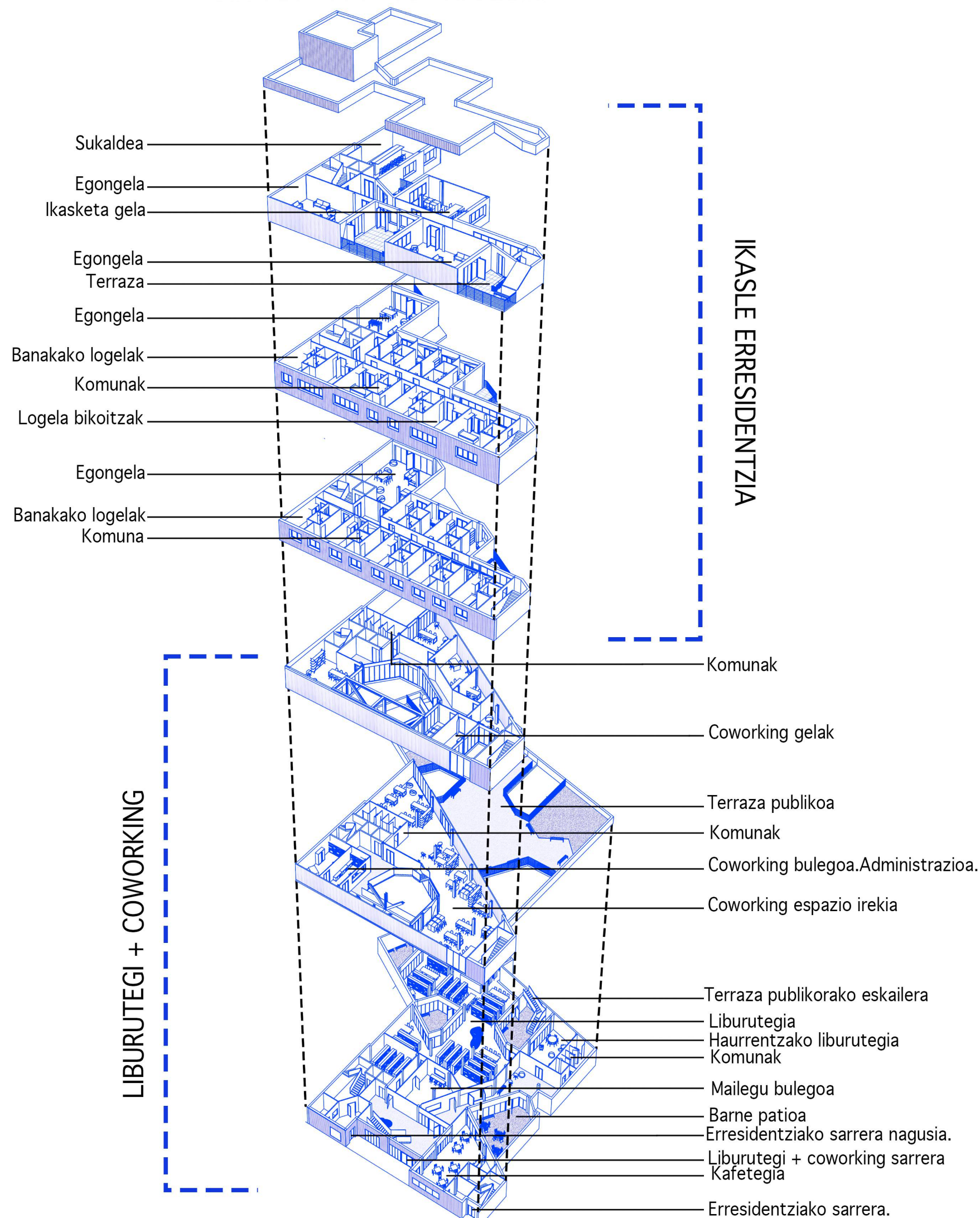
ERABILERA ORDUAK ETA EGUNAK



PROGRAMA AZALERAK



* Terrazak eta patioak ez dira azalera totalen kontatuko





FRANTZIA KALEKO ALTXAERA. FATXADA NAGUSIA.

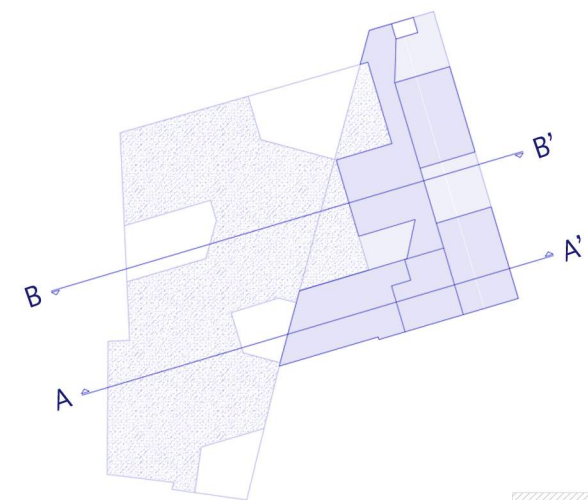


BARNE PATIOKO ALTXAERA.

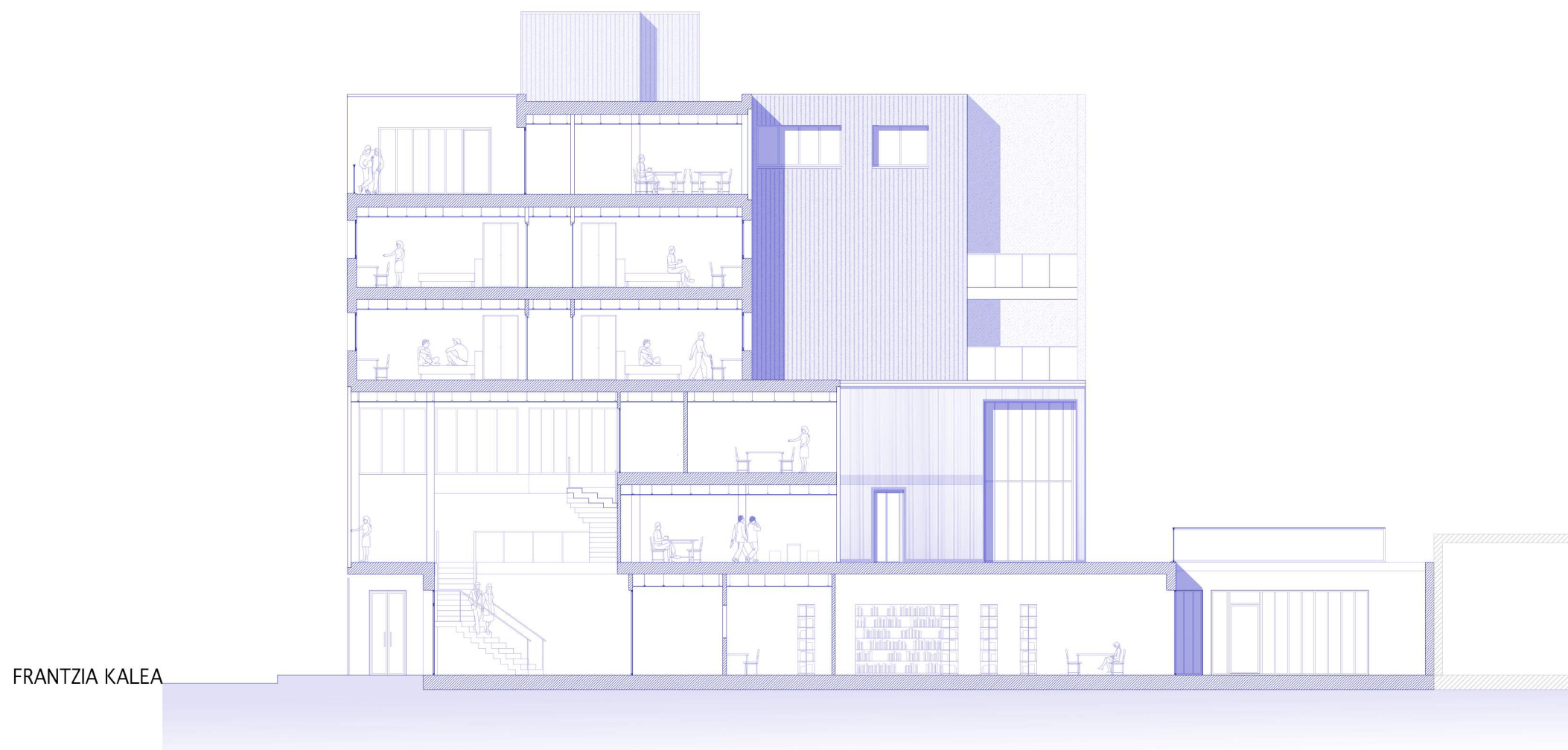
ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA

-liburutegi, coworking, ikasle erresidentzia-

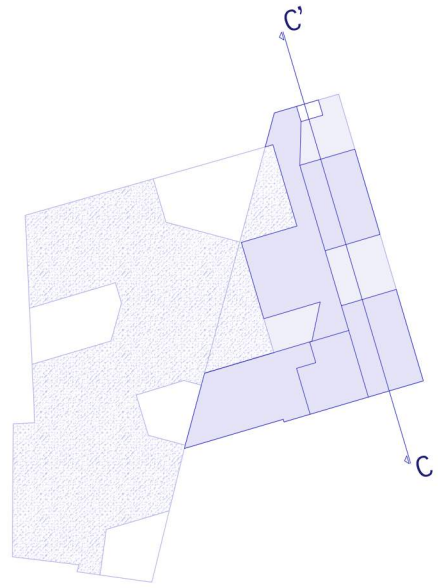
Ikaslea: Irati Millan Galarza
Tutorea: Eneko Jokin Uranga



A-A' EBAKETA



B-B' EBAKETA



C-C' EBAKETA

ERAIKUNTZA SISTEMA

1. PROIEKTUAREN DESKRIBAPEN LABURRA

Datu orokorrak

·GAIA: Liburutegi eta coworking espazioak eta ikasleentzako erresidentzia jasotzen dituen eraikina, gasteizko erdialdean.

·IZENBURUA: Erabilera anitzeko zentroa Gasteizko erdialdean

·INTERBENTZIO MOTA: Eraikuntza Berria

·KOKAPENA: Frantzia kalea 11, 13 eta 15 zenbakiak; Vitoria-Gasteiz, Araba.

·ERABILERA: Erabilera administratiboa eta erresidentzial publikoa

Deskribapena

Gasteizen, XIX. mendeko zabalguneko etxe irla batean hutsik aurkitzen ziren hainbat partzela bateratu dira proiektua garatzeko; Frantzia kaleko 11,13 eta 15 zenbakiak hartzen dituzte, baita etxe irla barneko partzela bat. Hiriko erdialdean liburutegi eta coworking espazio berriak proposatzen ditu, eta honen gainean ikasleentzako erresidentzia bat. Eraikin berdinean egonda ere, bi erabilera hauek ez dira elkartzen, ordutegi eta gestio ezberdintasunak direla etavbi programak banatzea proposatzen da. Beraz, erresidentzia azkenengo solairuetan kokatuko da eta bi sarrera pribatu izango, eta honen azpian erabilera publikoko espazioak aurkituko dira.

1.1 Proiektuaren antolaketa eta eraikinen deskribapen laburra

Eraikin bakarra bada ere, bolumenean bi zati bereizten dira, alde batetik barne partzela eta Frantzia kalerako partzelak hartzen dituan behe oina, altuera handiena izango duena (4m), eta bestetik 5 solairu igoko den bolumena.

Lehenengo hiru solairuetan erabilera publikoko programak jasotzen dira. Behe oinean, barne partzela osoa hartuko duen liburutegia egongo da, bertan mailegu eta itzulera bulegoa zein umeentzako liburutegi txiki bat egongo dira; solairu berean kafetegia aurkituko dugu. Behe solairuan ere erresidentziarako komunikazio bertikalak aurkituko dira, eraikinaren alboetan. Lehenengo eta bigarren solairuetan coworking espazioak aurkituko dira, hauek harrera espazioaren inguruan antolatzen dira, hiru altuera hartzen baititu. Lehen solairuko coworking espazioa, espazio diafano moduan planteatu da, altzairuak barne banaketenfuntzioa hartuko dute. Bigarren solairuan berriz, coworking gela itxiak planteatu dira, barne banaketa finkoekin. Liburutegiaren estalkia, coworking espazioko terraza bihurtzen da, eta bi erabilera hauek lotzen ditu, liburutegiko barne patioetan dagoen eskailerarekin.

Hirugarren solairutik gora ikasleen erresidentzia aurkitzen da, lehenegobi solairuetan gelak aurkitzen dira, eta egongela komun bat ere. Bi gela mota daude, banakakoak komunarekin edo dobleak komunarekin, guztira 20 banakako eta 4 doble. Bostgarren solairuan sukalde amankomuna, bi egongela eta ikasketa gela txiki bat aurkitzen dira., espazio hauen artean terrazak irekitzen dira, erresidentziako erabiltzaileentzako soilik.

2. ERAIKUNTZA SISTEMAREN DESKRIBAPENA

Ondoren proiektuaren eraikuntza elementuak multzoka aztertuko dira, hauek izaeraren arabera klasifikatuz.

Lurrarekin kontaktuan dauden elementuak

-Hormigoizko losa:

Itxitura eta forjatuak

-Forjatuak: Forjatuei dagokionez bi mota aurkituko ditugu. behe solairu eta lehenengo solairuko forjatuak hormigoizko losa batekin egingo dira, eta beste guztietan txapa kolaborantedun sistema arina aukeratu da.

Forjatuak zenbait ataletan goitik beherako fatxada moztzen dutenez isolatzailea sabai faltsuan edo zoru teknikoan ezartzeko aukera diseinatu da proiektuan, hauen ezarpena xehetasunetan ikusgai.

-Itxitura horizontalak: Bi itxitura horizontal desberdin klasifikatu ahal dira eraikinean.

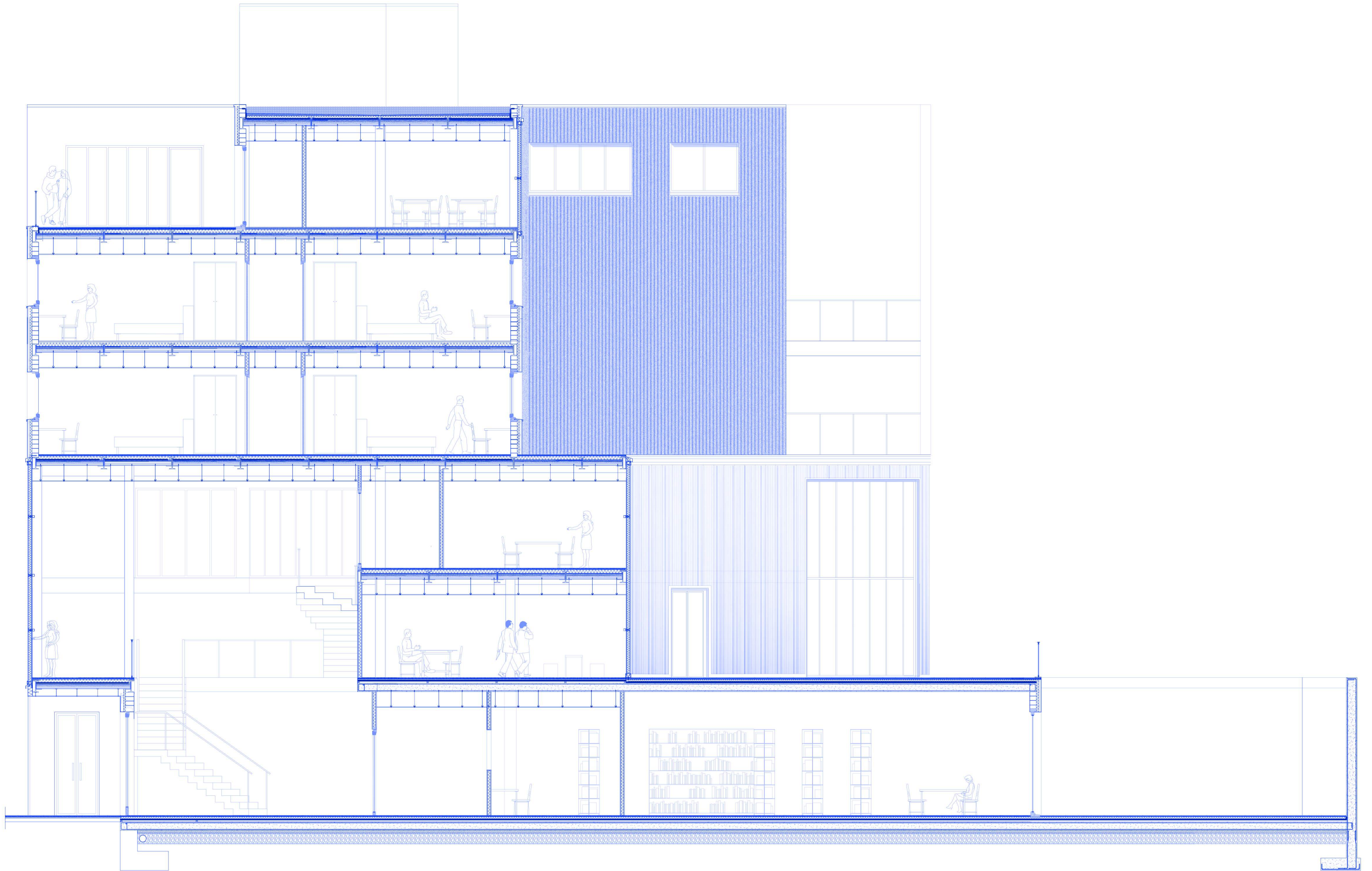
Erresidentziaren estalki laua (soilik langileek edota instalakuntzak ezarriko dituztenek erabiliko dutenak, hau da, teknikariak) eta liburutegiko estalkia, terraza zapalgarri lau bat izango dena. Bi modeloak definituko dira:

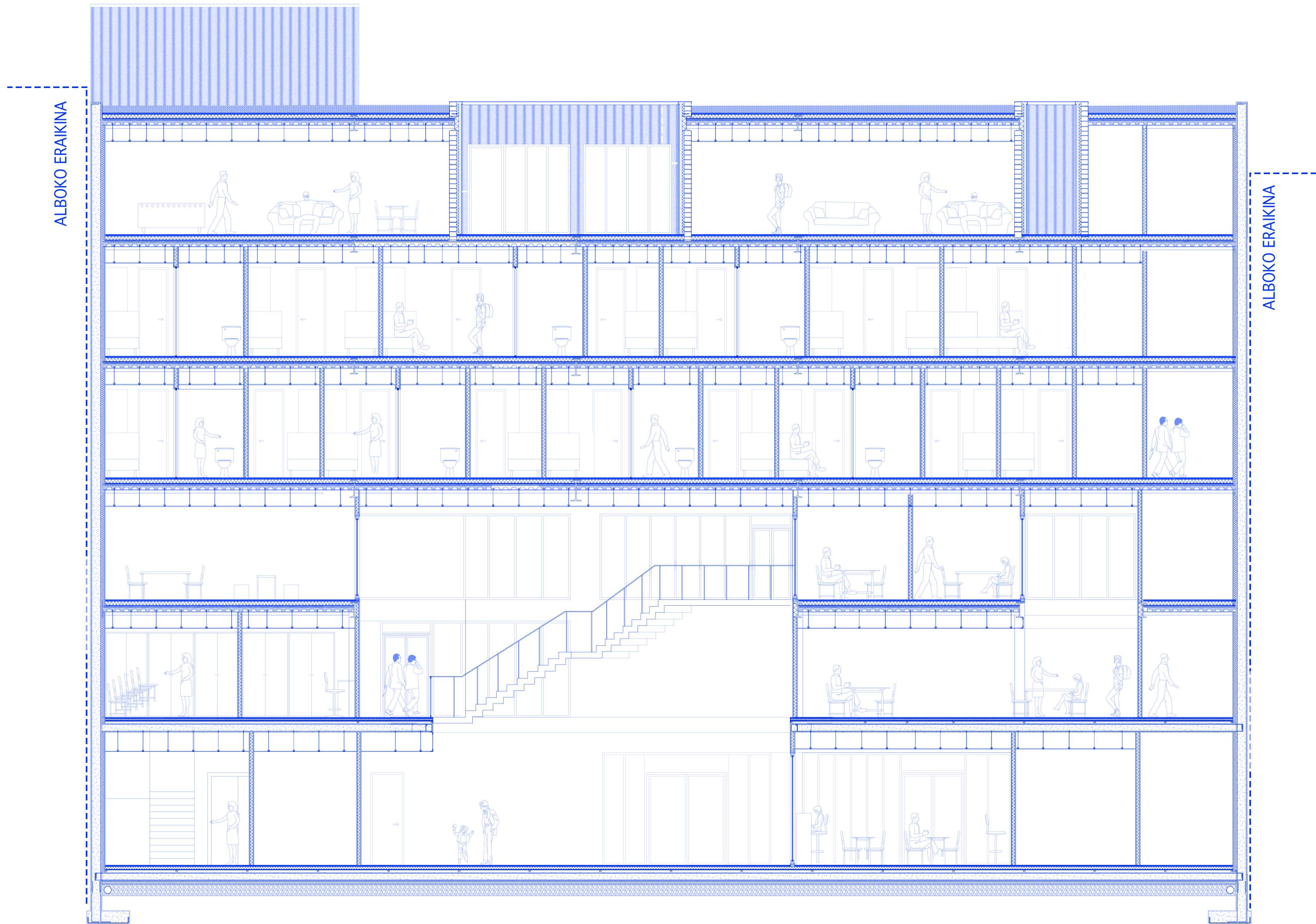
_Estalki laua: Eraikinaren estalkia laua izango da, ez erabilgarria, nahiz eta kasu konkretuetan erabilera izango duen, beraz akaberako legarra zapalgarria izateko aukera emango du. Terrazaren antzeko konposaketa izango dute, esandako moduan akabera izan ezik. Ura era berdintsuan jasoko dira, %2-ko malden bidez urak bideratuz, erretenetan jasotzeko.

_Estalki zapalgarria: Terrazak gres-ezko baldosa akabera izango dute. Lehenengo solairuko terrazako hainbat zonalde estalki berdea izango dute, eta instalazioak izango dituzten espazioak legarrezko akabera izango dute.

-Itxitura bertikalak: Fatxadari dagokionez bi mota bereizi daitezke. Alde batetik zinkeko panelezko akabera duen fatxada aireztatua. Bere elementu nagusia termoarzilazko 19 cm-ko blokeak izango dira, eta bigarren geruza hau metalezko panelez osatuta egongo da. Bestetik, Danpatherm sistema erabiliz, polikarbonatozko azalera bikoitzeko fatxada izango dugu; sistema honen berezitasuna erabiltzen duen isolamendua da. Beirazko zuntza erabiltzen da isolamendu moduan, eta argi difusore lana ere egiten du; beraz polikarbonatozko fatxada arrunta baino transmitantzia txikiagoa izango du eta espazio guztia argi difuso batez egongo da argizatuko da.

-Barne banaketak eta akaberak: Barne banaketei dagokionez, orokorrean arinak planteatu egin dira. Pladur plaka bidezko banaketa sistemak eta trasdosatuak erabiltzea planteatzen da (planoetan eta memoria zehaztua). Zenbait puntu hezeetan lurrun heziak kokatu izan dira isolatzaile atal beroetan kondentsazioak ekiditeko. Gainera, gune heze hauek akabera aproposa (alikatatua) izango dute.





EGITURAREN KALKULUA

ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA

-liburutegi, coworking, ikasle erresidentzia-

1. PROIEKTUAREN DESKRIBAPEN LABURRA

Datu orokorrak

- GAIA: Liburutegi eta coworking espazioak eta ikasleentzako erresidentzia jasotzen dituen eraikina, gasteizko erdialdean.
- IZENBURUA: Erabilera anitzeko zentroa Gasteizko erdialdean
- INTERBENTZIO MOTA: Eraikuntza Berria
- KOKAPENA: Frantzia kalea 11, 13 eta 15 zenbakiak; Vitoria-Gasteiz, Araba.
- ERABILERA: Erabilera administratiboa eta erresidentzial publikoa

Deskribapena

Gasteizen, XIX. mendeko zabalguneko etxe irla batean hutsik aurkitzen ziren hainbat partzela bateratu dira proiektua garatzeko; Frantzia kaleko 11,13 eta 15 zenbakiak hartzen dituzte, baita etxe irla barneko partzela bat. Hiriko erdialdean liburutegi eta coworking espazio berriak proposatzen ditu, eta honen gainean ikasleentzako erresidentzia bat. Eraikin berdinean egonda ere, bi erabilera hauek ez dira elkartzen, ordutegi eta gestio ezberdintasunak direla etavbi programak banatzea proposatzen da. Beraz, erresidentzia azkenengo solairuetan kokatuko da eta bi sarrera pribatu izango, eta honen azpian erabilera publikoko espazioak aurkituko dira.

1.1 Proiektuaren antolaketa eta eraikinen deskribapen laburra

Eraikin bakarra bada ere, bolumenean bi zati bereizten dira, alde batetik barne partzela eta Frantzia kalerako partzelak hartzen dituan behe oina, altuera handiena izango duena (4m), eta bestetik 5 solairu igoko den bolumena.

Lehenengo hiru solairuetan erabilera publikoko programak jasotzen dira. Behe oinean, barne partzela osoa hartuko duen liburutegia egongo da, bertan mailegu eta itzulera bulegoa zein umeentzako liburutegi txiki bat egongo dira; solairu berean kafetegia aurkituko dugu. Behe solairuan ere erresidentziarako komunikazio bertikalak aurkituko dira, eraikinaren alboetan. Lehenengo eta bigarren solairuetan coworking espazioak aurkituko dira, hauek harrera espazioaren inguruan antolatzen dira, hiru altuera hartzen baititu. Lehen solairuko coworking espazioa, espazio diafano moduan planteatu da, altzairuak barne banaketenfuntzioa hartuko dute. Bigarren solairuan berriz, coworking gela itxiak planteatu dira, barne banaketa finkoekin. Liburutegiaren estalkia, coworking espazioko terraza bihurtzen da, eta bi erabilera hauek lotzen ditu, liburutegiko barne patioetan dagoen eskailerarekin.

Hirugarren solairutik gora ikasleen erresidentzia aurkitzen da, lehenegobi solairuetan gelak aurkitzen dira, eta egongela komun bat ere. Bi gela mota daude, banakakoak komunarekin edo dobleak komunarekin, guztira 20 banakako eta 4 doble. Bostgarren solairuan sukalde amankomuna, bi egongela eta ikasketa gela txiki bat aurkitzen dira., espazio hauen artean terrazak irekitzen dira, erresidentziako erabiltzaileentzako soilik.

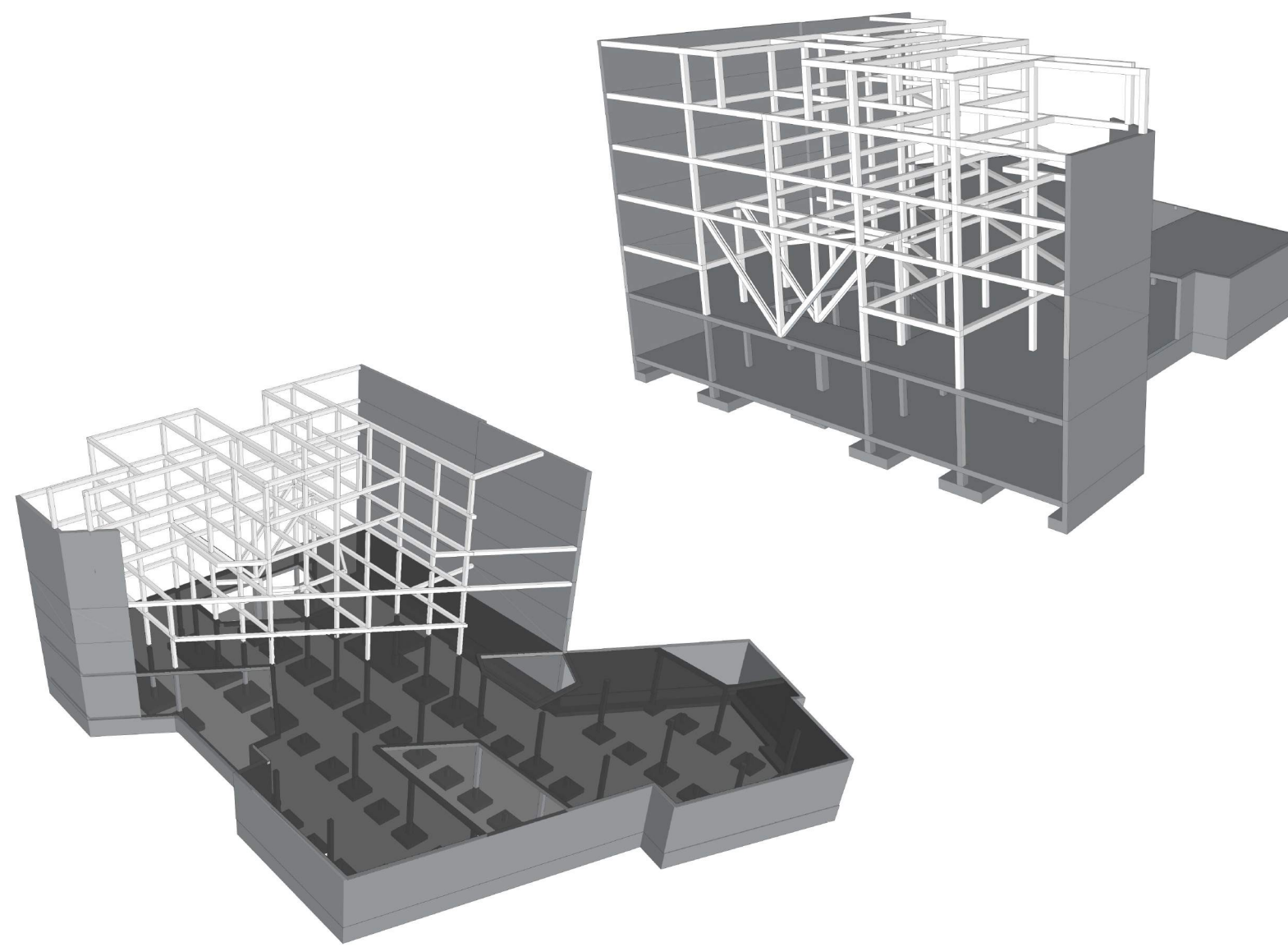
2. EGITURAREN DESKRIBAPENA

Egitura mixtoa erabiliko da proiektuan, bi ataletan bereizi ditzakegu:

Lehenengoa hormigoi armatuzko egitura portikatua da, behe solairuan partzelako azalera guztia hartuko duena(barne patioak izan ezik), eraikinaren zokaloa izango da. Honen gainean bigarren atala hasten da, baina ordenantzak agintzen duen moduan barne partzela behe solairua bakarrik eraiki daiteke, eta honen estalkian erabiltzaileentzako terraza moduan erabiliko da. Atal hau hormigoizko karga hormak dauzka hinguru osoan, Frantzia kaleko fatxadan izan ezik, eta karga horma hauek hurrengo solairuetan jarraitzen dute, alboko eraikinen mehelinak sortuz. Bigarren atala altzirusko egitura portikatua da, 6 solairu gehio hartzen ditu, azalrea gutxitzen joango da altuerarekin batera, eta azkenengo solairuan instalazio gela bakarrik aurkituko dugu. Proiektuan estali behar diren argi gehienak argi arruntak eta nahiko txikiak dira, baina, zenbait guneetan argi handiak estali beharko dira, portiko horiek kalkulatuko ditugu aurrerago.

Harrera guean altuera hirukoitzeko espazio bat aurkitzen dugu,fatxadatik 2,7 metro barrurago, baina hurrengo solairuan fatxada guztia lerrkoatuta dago, eta 2,7 m-ko altuera bikoitzeko galeria bat sortzen da. Galeria hau zertxa metaliko batekin egingo da, 12 metroko luzeera izango duena, 6,6 m-ko altuera eta 2,7 m-ko zabalera.

Kalkulia garatzerakoan, habeetan IPE perfilak eta zutabeetan HBE perfilak erabiliko dira. Forjatuei dagokionez, behe eta lehenengo solairuko forjatuak hormigoizko losa batekin egingo dira, eta beste forjatu guztiak altzirusko kaiola edo rejilla batez osatuta egongo dira, goian txapa kolaborantez osatutako forjatu mixto bat bermatuta izango dutelarik.



ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA

-liburutegi, coworking, ikasle erresidentzia-

3. KALKULURAKO BALIOGARRIAK DIREN DATU OROKORRAK

Ondoren, diseinurako baliagarriak diren datu eta irizpide orokorrak zerrendatuko dira:

- Araudiari dagokionez CTE txostenetik DB-SE, DB-SE-C, DB-SE-A, EHE 08 I(nstruccion de Hormigon Estructural) eta DB-SI dokumentu basikoen espezifikazioak bete beharko dira.
- Eraikinaren erabilera denboraldia: 50 urte baino gehiagoko erabilera izatea aurreikusten da. Baina, proiektuaren etorkizunean bestelako erabilerak eta eraldaketak jasateko aukerarekin eraiki nahi da, gizartearen beharrei erantzuteko prest egon dadin. Beraz, egituraren kalkuluan zenbait diseinu aldaketa eta perfilen sekzioen homogenizazioak garatuko dira. Emaitzetan hartutako erabakiak beti azalduko dira.
- Portiko eta egitura elementu guztietan S275 altzairu mota erabiltzen da.
- Hormigoi HA-30 erabiliko da
- WinEva8 programa informatikoa erabili da ahal diren kalkuluak garatzeko.

4. KALKULUAN JARRAITUTAKO IRIZPIDEAK (CTE-DB-SE)

A) Egoera limiteak

“Se denominan estados límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, pueden considerarse que el edificio no cumple alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.”

Egituraren kalkuluan bi egoera limite aztertuko dira: ELS (Estado Límite de Servicio) eta ELU (Estado Límite Último). Beraz portiko bakoitzean bi egoera hauek kalkulatu beharko dira, kargei dagozkien maiorazioak ezarriz.

- ELU: Azken egoera limiteak bezeroentzako arrisku bezala kontsideratu ahal direnak dira, eraikina partzialki kaltetu edo honen kolapsoa gauzatu ahal dute. Portikoen kargetan, egoera honen kalkuluan, maiorazioak ezarri dira: Berezko pisua x 1,35 eta gainontzeko kargak x 1.5 maiorazioak aplikatuz, hauek hipotesien konbinazioetan ezarri egin dira.

Emaitzei dagokionez S275 altzairuaren erabilera burutzen denez kontuan izan beharko da aukeratutako perfilen tentsio maximoa ezin dela izan 2619 Kg/cm² baino handiagoa. Beraz honen arabera dimentsionatuko dira.

- ELS: Zerbitzu egoera limiteak bezeroen konforta eta erosotasuna; eta eraikinaren funtzionamendua kaltetu ahal duten egoerak dira, hau eraikinaren erabileraren arabera kontsideratu beharko da. Zerbitzu egoera limiteak itzulgarriak edo atzeraezinak izan ahal dira, proiektu honetan, segurtasuna ziurtatzeko, atzeraezin moduan hartuko dira aldaketa eta kalte posible guztiak.
- ELS aztertzeko hipotesien konbinazioak burutu dira kargak maioratu gabe, eta kalkuluen emaitzetan ondorengo datuak izan dira kontua: Obraren egoera, bezeroen konforta eta instalazio ekipo eta sistemen funtzionamendua kaltetu ahal dituzten deformazioak (Fletxak eta Desplomeak).

B) Akzioen konbinazioak

Akzioen konbinazioak garatu ahal izateko, lehenik eta behin, ezarriko diren akzioak definitu beharko dira. Kalkulatuko diren portikoetan ondorengoak aztertzen direlarik:

- Eraikineko eraikuntza eta egitura elementuen berezko pisuak.
- Eraikinaren erabileraren arabera ezarritako gainkargak.*
- Haizeak eragindako aldizko akzioak.*
- Elurak eragindako aldizko akzioak.*
- Autoen edo bestelako ibilgailuak sorrarazi dezaketen talka akzioak.*

*Akzioen atalean definituko dira hauen balioak.

Akzio hauek ezartzen direnean limite egoera bakoitzerako hipotesi moduan klasifikatuko dira, gero, hauen konbinazioa garatu ahal izateko. Konbinazio hauek ezarri ahal izateko kode teknikoan ezartzen diren maiorazio eta aldiberekotasun koefizienteak erabili egin dira, ondoren azalduko direnak.

Konbinazioak garatzeko aukeratutako metodologia ondorengo da, kontuan izanik aldaketa eta kalte guztiak atzeraezin bezala hartu direla:

“Para cada situación de dimensionado y criterio considerado, los efectos de las acciones se determinarán a partir de la correspondiente combinación de acciones e influencias simultaneas, de acuerdo con los criterios que se establecen a continuación”

“Los defectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar irreversibles, se determinaran mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado característica, a partir de la expresión...”

$$\sum G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} \cdot Q_{k,1j} \geq 1 \quad i > 1$$

4.1 taulatik, Akzioentzako segurtasun koefiziente partzialak

EGIAZTATZE MOTA	AKZIO MOTA	EZARRITAKO MAIORAZIO KOEF.
Erresistentzia	Akzio iraunkorra Berezko pisua	1.35
	Akzio aldakorrak	1.5

*Adierazitako maiorazio koefiziente hauek, ELU egoera limitean ezarriko dira tentsio onargarrien kalkulurako. Hipotesietan ezarriko dira.

4.2 taulatik, Aldiberekotasun koefizienteak (ψ)

EGIAZTATZE MOTA	AKZIO MOTA	EZARRITAKO MAIORAZIO KOEF.
Erresistentzia	Akzio iraunkorra Berezko pisua	1.35
	Akzio aldakorrak	1.5

Beraz, hipotesien arabera eta egoera limitearen arabera ondorengo konbinazio taulak garatu dira portikoen kalkulua burutu ahal izateko:

ELS	BEREZKO PISUA	ERABILERA GAINKARGA	HAIZEA	ELURRA	TALKA
ELS-EG	1	1	0,6	0,5	1
ELS-HAIZ	1	0.7	1	0.5	1
ELS-ELUR	1	0.7	0.6	1	1

ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA

-liburutegi, coworking, ikasle erresidentzia-

ELU	BEREZKO PISUA	ERABILERA GAINKARGA	HAIZEA	ELURRA	TALKA
ELU-EG	1.35	1.5	0.9	0.75	1.5
ELU-HAIZ	1.35	1.05	1.5	0.75	1.5
ELU-ELUR	1.35	1.05	0.9	1.5	1.5

ELU taulan, aipatu den moduan, maiorazio eta segurtasun koefizienteak ezarri dira.

C) Deformazioak

- GEZI ERLATIBOA:

Eraikinaren erabileraren arabera 1/500 gezi erlatibo minimoa aukeratu da. Kalkuluetan lortutako emaitzak hau baino handiagoak izan beharko dira.

“Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida sí, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones características, considerando solo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

- 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones o placas) o pavimentos rígidos sin juntas.”

- DESPLAZAMENDU EDO DESPLOME HORIZONTALAK:

Ondorengo desplazamendu horizontalak hartu dira baliagarri moduan, araudiaren arabera minimoak ezarriz:

“Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, susceptibles de ser dañados por desplazamientos horizontales, tales como tabiques o fachadas rígidas, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome (véase figura 4.1) es menor de:

- a) desplome total: 1/500 de la altura total del edificio
- b) desplome local: 1/250 de la altura de la planta, en cualquiera de ellas.”

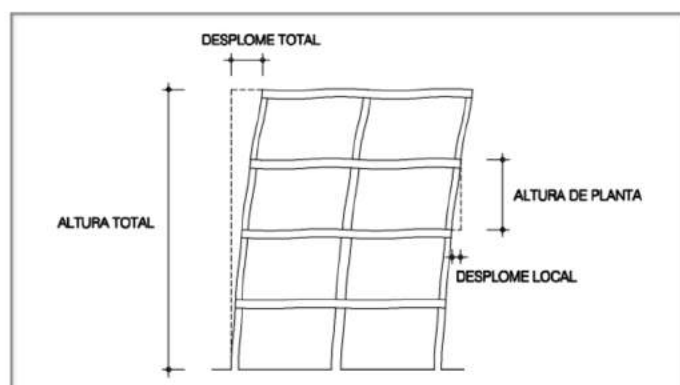
Beraz, eraikinaren altuera totala 24 metro direla kontuan izanda, desplazamendu horizontal totala ondorengo izango da:

- Desplome totala_ $24000/500 = 48$ mm
- Desplome lokala_ $4000/250 = 16$ mm (Liburutegia)

Neurri hauetako desplazamendu onargarria ezin izango da gairiditu. Barra isolatuak aldiz atalka aztertu beharko dira (hauen altueren arabera).

*Azaldutako adierazpenak bi norabideetan bete beharko dira, bai altxaeran bai oinean. Horretarako portikoen korapiloak aztertu egin dira WinEva8 programan.

4.1 Irudia, desplazamendu horizontalak.



D) Eraikinean ezarriko diren akzioak

Hiru akzio mota ezarri dira eraikinaren kalkuluan Kode teknikoaren arabera: Akzio iraunkorrak, Akzio aldakorrak eta Akzio akzidentalak.

- AKZIO IRAUNKORRAK:

_Berezko pisua:

“El peso propio a tener en cuenta es el de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos (como pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo.”

Berezko pisuari dagokion kargak C eranskinean dauden datuen arabera kalkulatu dira, hauek portiko bakoitzaren azalera tributarioaren arabera direlarik.

ELEMENTUA	KARGAREN BALIOA kN/m2
Hormigoia	5
Forjatu kolaborantea	2,5
Zoladura	0,5 (linoleo) 0,4 (zura)
Estalki laua	2,5
Tabikeria	1
Fatxada aireztatua	7
Fatxada polikarbonato	5
Sabai faltsua	0,2

*Aukeratutako portikoetan ez daude fatxaden karga linealak, beraz ez dira datu bezala hartu, hauek zutabeetan zehar karga puntual bezala eragiten dute.

- AKZIO ALDAKORRAK:

_Erabilera gainkarga:

Erabilera gainkarga erabilera arrazoiengatik eraikinaren gainean grabitatu ahal duen edozein pisu izango da. Hauek lortzeko kode tekniko 3.1 taulako datuak hartu dira, portiko bakoitzaren azalera tributarioaren arabera direlarik.

EREMUA	KARGAREN BALIOA kN/m2
Administrazio guneaak (coworking)	2
Liburutegia	5
Estalki zaplgarria (terraza)	3
Harrera espazioa	5
Kafetegia	3
Erresidentzia	2
Erresidentzia sarrera	2
Erresidentziako terrazak	1

ERABILERA ANITZEKO ERAIKINA

-liburutegi, coworking, ikasle erresidentzia-

Portikoaren arabera, azalera tributario ezberdinak egongo direnez balio ezberdinak ikertu ahal izango dira, hauen ezarpena portikoen kalkulu atalean garatzen delarik.

_Haizearen akzioa:

Haizearen eragin akzioa, orokorrean era perpendikular batean eragiten du haizearen kontrako edozein gainazalari eta ondorengo formularen bitartez adierazten da:

$$Q_e = Q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

q_b _ Haizearen presio dinamikoa. 0,5 kn/m² balio sinplifikatua hartu egin da EKTak zehazten duen arabera, era marioratu batean ezartzeko.

C_e _ Esposizio koefizientea, kontuan hartutako puntuaren altuerarekin aldakorra, eraikuntza kokatzen den inguruaren laztasun mailaren arabera. Kode Teknikoko 3.4 taulan ikusgai diren datuetatik ondorengo aukeratu da: 2,4-ko esposizio koefizientea aukeratu da. IV guneko urbano eta 24m base puntu altueraren arteko erlazioa hain zuzen.

C_p _ Koefiziente eolikoa. Kode teknikoko 3.5 taulatik lortu dira haizearekiko perpendikularra den planoaren lerdentasunaren arabera. $C_p=0,8$ (presio koefizientea) $C_s=-0,5$ (sukzio koefizientea).

Beraz lortutako bi balioak:

- Q_e (presio)=0,96 Kn/m²
- Q_e (sukzio)= -0,6 Kn/m²

Adierazitako balio hauek, fatxadaren azalera tributarioaren arabekoak izango dira. Portikoen kalkuluetan adieraziko dira.

_Akzio termikoak:

Akzio termikoak ez dira proiektuan kontsideratuko, portiko guztiak eta eraikina bera 40 metro baino luzera laburragoak dituztelako. Luzera maximoa 39m-koa delarik.

_Elurraren eragin akzioa:

1.000 m-ko altitude baxuago batean aurkitzen diren eraikineko estalki laueta, nahikoa da 1 kN/m²-ko elur gainkarga kontsideratzea. Eraikina Gasteizen kokatuta dagoenez. 525 m-ko altitudetan, balio hori hartuko da, betiere segurtasunaren alde (kode teknikoko 3.8 taulan, Gasteizen kokatutako eraikinetarako 0,7 kN/m²-ko kargak adierazten dira).

Azalera tributarioaren arabekoa izango da.

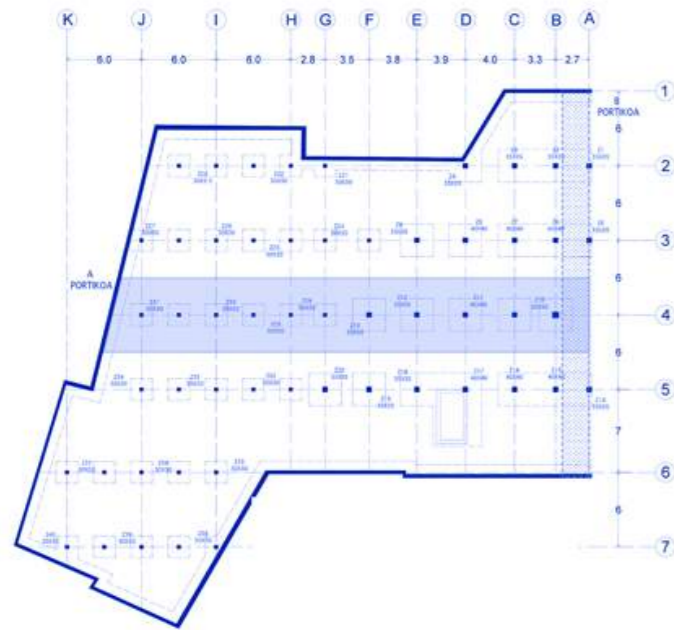
- AKZIO AKZIDENTALAK:

_Talka akzioa:

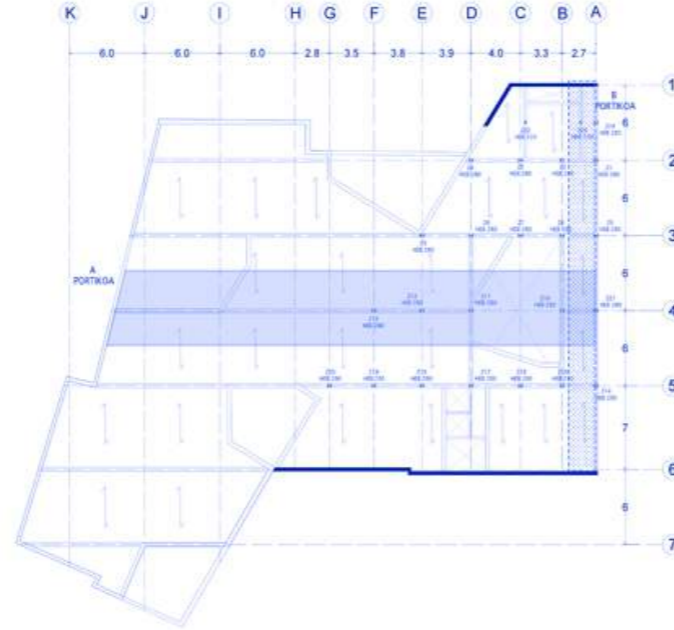
Eraikinaren alboan karga eta deskargarako baliagarria den pabimentua diseinatu denez, talka arriskuari dagokion indarra adierazi beharko da. Hau karga puntual moduan definituko da egitura bertikalarekiko perpendikularrean, 0,6 m-ko altuera batean. Kalkulurako ezarritako kargaren balioa 50 kN-ekoa izan da. Irizpide guztiak definitu ondoren portikoen azterketa gauzatuko da perfil guztien kalkulu emaitzak

EGITURA PLANOAK

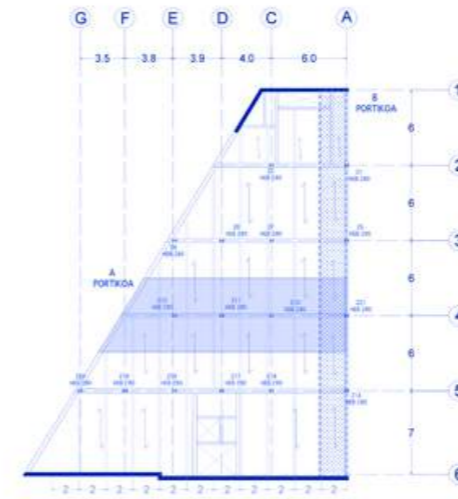
ZIMENDU PLANOAK



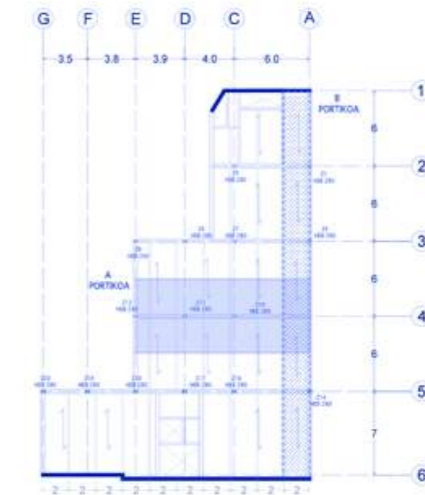
1. SOLAIRUA



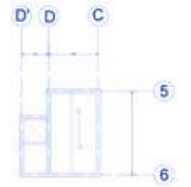
3. SOLAIRUA



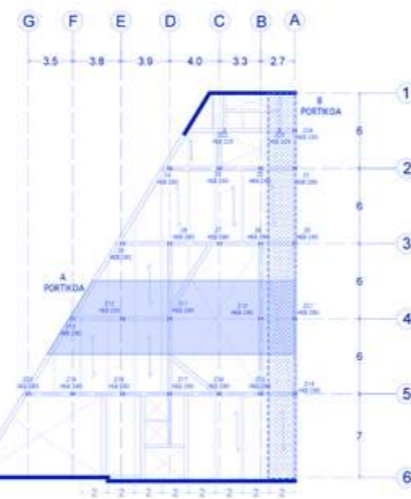
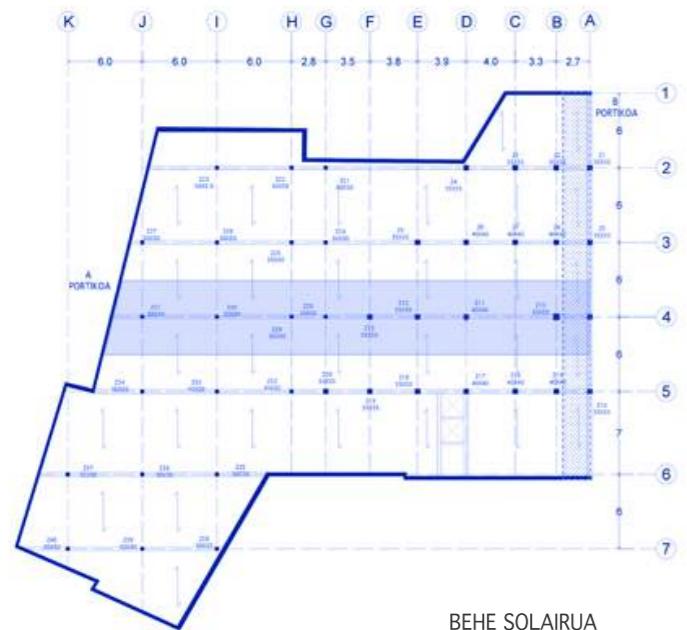
5. SOLAIRUA



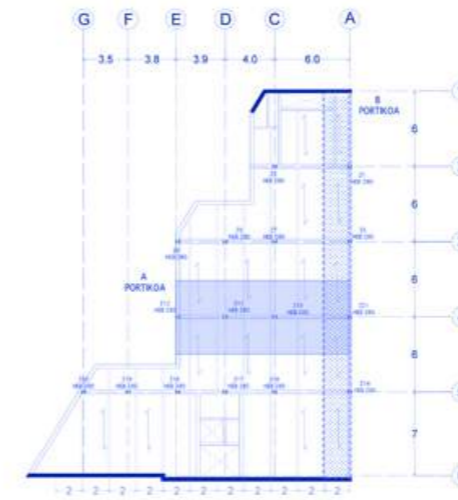
7. SOLAIRUA



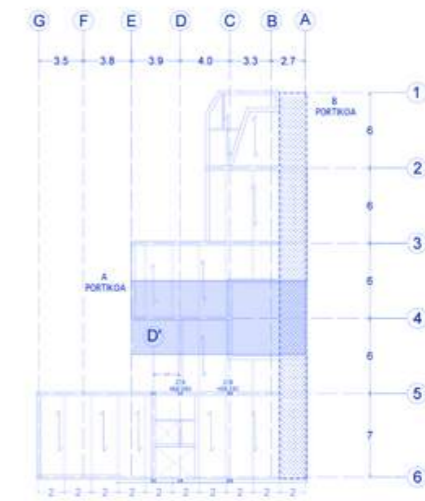
BEHE SOLAIRUA



2. SOLAIRUA



4. SOLAIRUA



6. SOLAIRUA