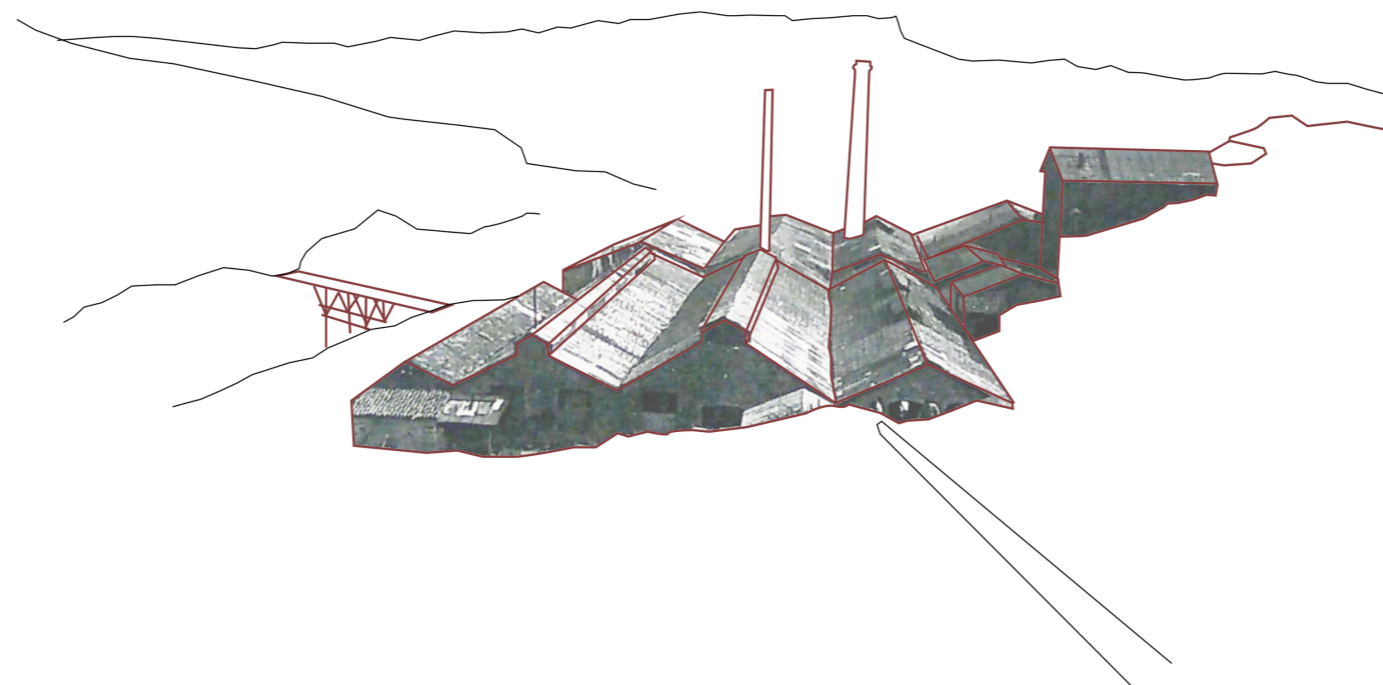


Araiako Ajuria eta Urigoitia fabrikaren birgaitzea

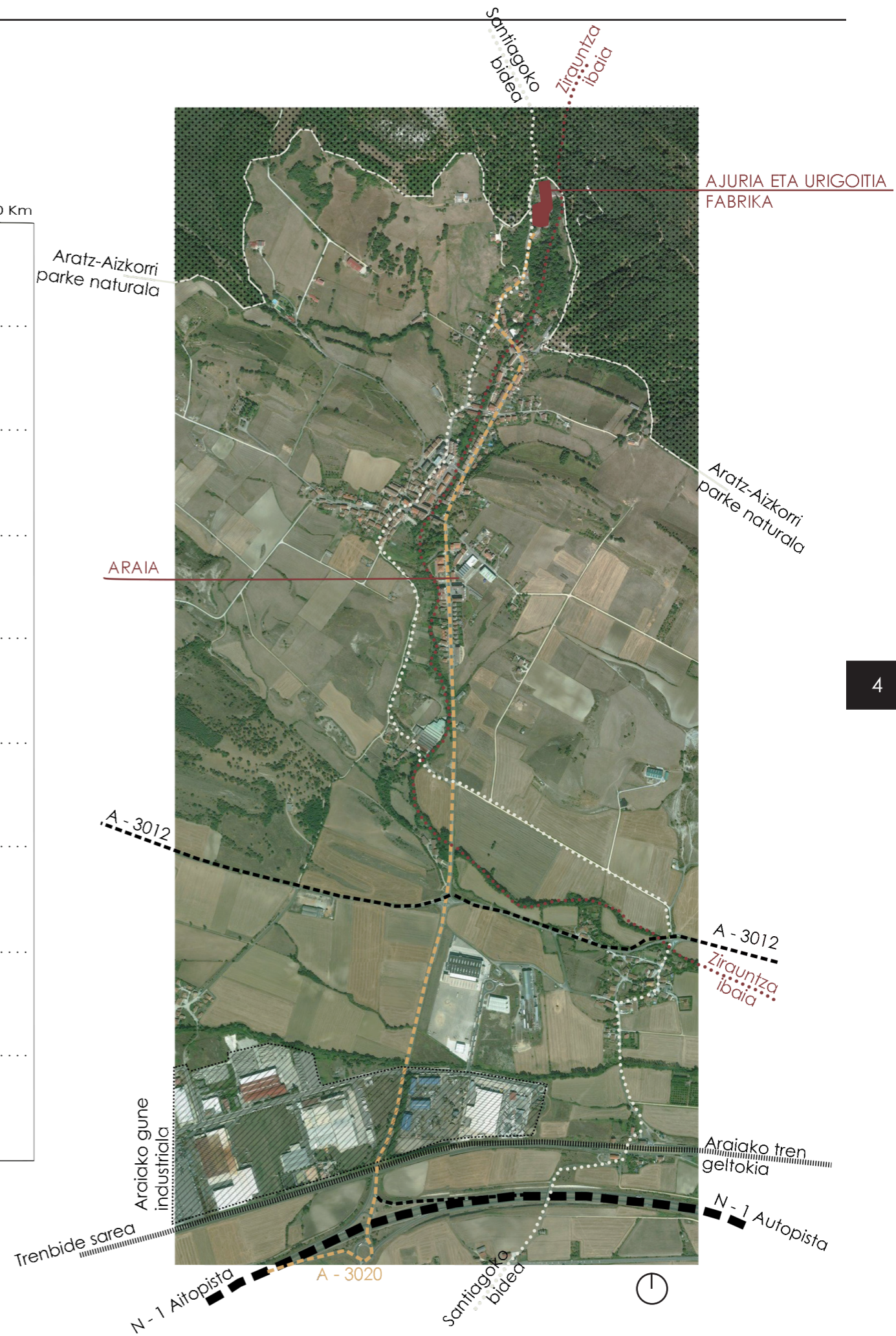
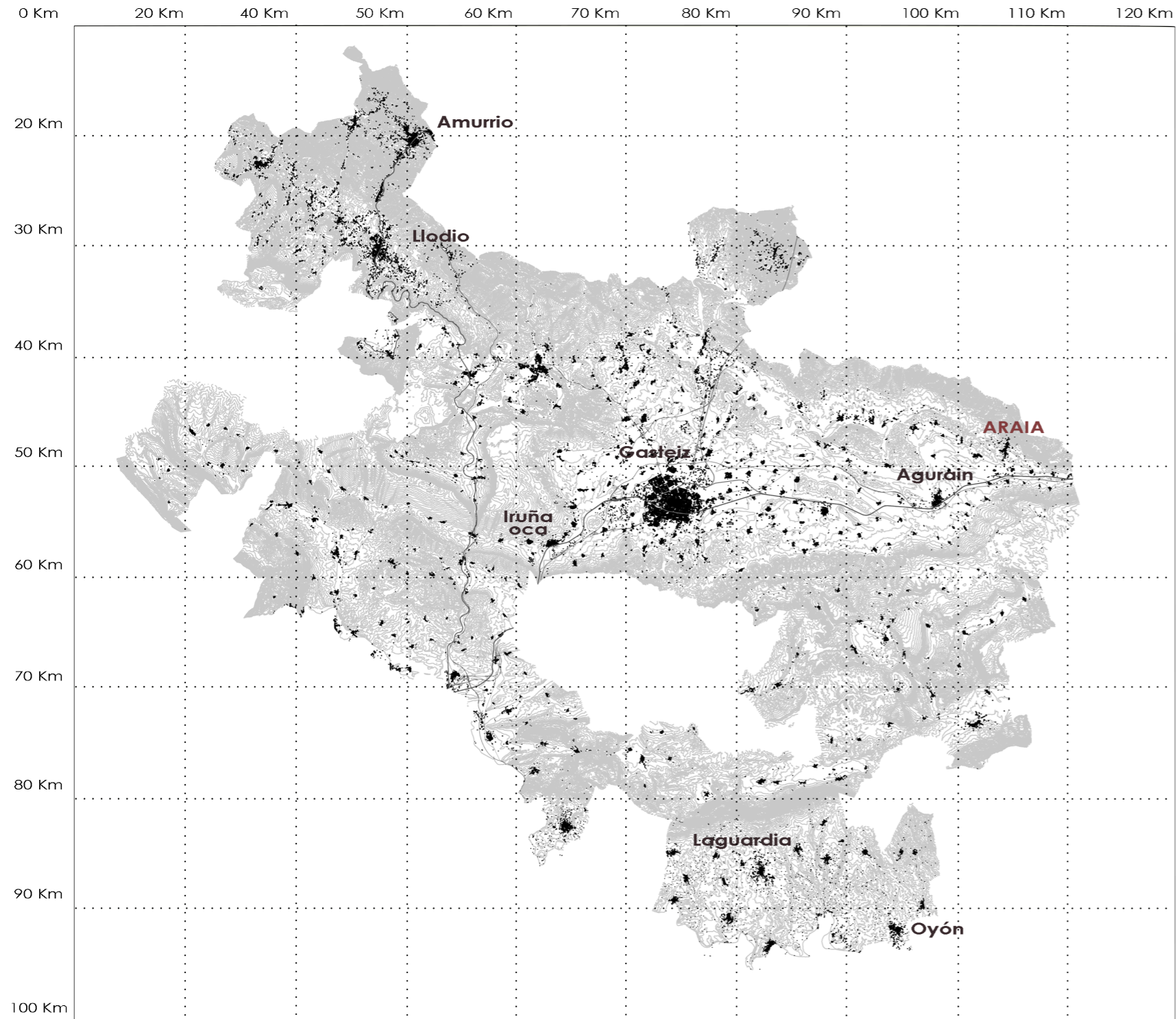


Ajuria eta Urigoitia fabrikaren analisi memoria
Master Amaierako Lana.
Ikaslea: Josu Vega Etxeberria
Tutorea: Ula Iruretagoiena Busturia

AURKIBIDEA

| | |
|--|-----------|
| Kokapena ARABAN | 3 |
| Birgaitzearen ZERGATIA | 7 |
| Ajuria eta Urigoitia fabrikaren GARAPENA HISTORIAN | 9 |
| Fabrikaren garapena bere urterik esanguratsuenetan (1847-1936) | 10 |
| Argazkiak | 18 |
| EKOIZPEN PROZESUA | 20 |
| Fabrikaren GAUR EGUNGO EGOERA | 23 |
| Planoak | 24 |
| Kutsadura. Nola eragingo dio proiektuari? | 32 |
| Argazkiak | 35 |
| Ajuria eta Urigoitia fabrika Hiri Antolamendu Plan Orokorren ikuspuntutik | 37 |
| Bibliografia | 39 |

-Ajuria eta Urigoitia fabrikaren kokapena ARABAN-



Arabako lautada, zentralismoaren eredu.

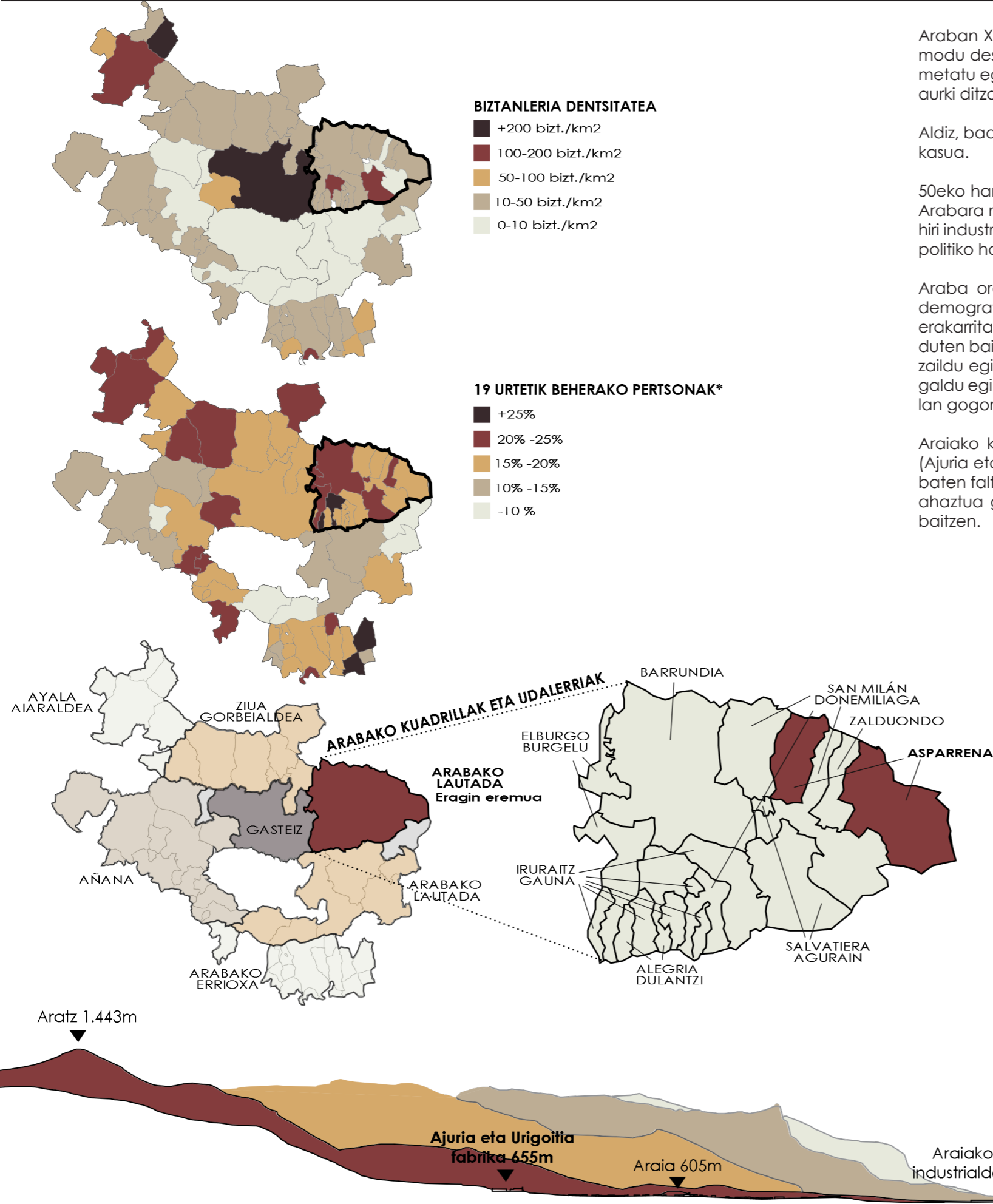
Arabako XX. mende amaieran zehar gertatutako garapen sozial eta urbanistikoa beste leku batzuetan baino oso modu desberdin batean eman zen. Bizkaia zein Gipuzkoan izandako garapen urbanistikoa nukleo desberdinetan metatu egin izan zen industriak ekarritako emigrazioaren ondorioz. Horri esker euren kabuz bizi dezaketzen herri asko aurki ditzakegu, Bizkai zein Gipuzkoan ikusi dezakegun moduan.

Aldiz, badago kontrako kasua, hirigintza garapen guztia nukleo bakar batean eman den kasua. Hau da Arabaren kasua.

50eko hamarkadan Bizkaia eta Gipuzkoako haranetan industriak hazteko espazio fisiko urria izanik zeinbat lantegi Arabara mugitu egin ziren eremu lau aproposi eta abantaila fiskalei esker. Orduan hiri administratibo soila izatek hiri industrialia izatera bilakatu zen Gasteiz, arabako biztanleria guztia xurgatuz. Kontzentrazio sozial, ekonomiko zein politiko honi Makrozefalia deritzo.

Araba orduan, probintzia makrozefalikoa dela esan daiteke, horrek dakarren ondorio ekonomiko, sozial zein demografikoekin. Biztanleriaren %75a Gasteizen bizi da, bertako administrazio, kultura, industria, eta barregatik erakarrita. Biztanleriaren gainontzeko %25a herrietan bizi da, nahiz eta hauek askok hiriaren dependentzia totala duten bai lanerako eta bai kontsumorako. Horrek herrietako ekonomian eragin zuzena izango du, beren pizkundea zaildu egiten baitu. Sozialari dagokioen antzekoa gertatzen da, herrien elkarbizitza eta komunitate gaitasuna galdu egin baitute erabat. Honek guztiak herrien gazteriaren ihesa eragin du, nekazaritza eta abeltzaintza bezalako lan gogor eta konpetitiboek ez baituelako etorkizun oparotsu bat eskeintzen.

Araiako kasua Arabako makrozefalia honen adibide zuzena da. XVIII.mende amaieran erakarritako industriak (Ajuria eta Urigoitia enpresa) egin zuen Araiako etorkizuna oparotsua izatea baina sektorearen bilakaera efektibo baten faltarengatik etorkizun hori bertan behera geratu egin da. Fabrikaren berrikuntza baten faltak egin du araiak ahaztua geratzea, bere hazkuntzarako balio izan zuen ekonomia zaharkitua geratu eta bertan behera geratu baitzen.



*EUSTATen (Euskal Estatistika Erakundearen) datuak. Euskal AEko biztanleria, lurralde-eremuen, adin-talde handien eta sexuaren arabera. 2018/01/01
 Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



-Ajuria eta Urigoitia fabrikaren birgaitzearen ZERGATIA-

-ZER-

Proiektu honetan Araiako Ajuria eta Urigoitia fabrikaren birgaitzea proposatzen da. Eraikinak berrogei urte baino gehiago darama inongo erabilerarik gabe eta azken hamarkadetan zehar eraberritze baten beharraren inguruan hitz egin da baina, **zer egin? Zein erabilera eman? Nolako birgaitzea egin? Noren eskuduntza da?**

Proiektu honetan zehar **lan profesionalak burutzeko espazio doigarriak** proposatzen dira Ajuria eta Urigoitiako fabriketan. Gazte jendeari zuzenguz egongo dira, hauek baitira araiako etorkizuna nolakoa izango den zehaztuko dutenak. Espazio hauek erabilera anitzekoak izan daitezke baina helburua gazte jendearen lan egiteko lekua Araiaren bertan izatea da.

Lan espazio hauetaz gain beste erabilera batzuk aurreikusten dira fabrikaren birgaitzea egin ostean. Nola ez, fabrikaren funtzionamendua nolakoa zen azalduko duen ibilbide ireki bat proposatuko da, hau da, **aire librean egongo den interpretazio zentro** bat egongo da. Beste alde batetik fabrikaren egitura zabala erabiliko da kontzertuak bezalako **gune zabal baten beharra duten erabilerak** burutu ahal izareko.*

*Araian urtero "Araiako Umore Antzerki Jaialdia" egiten da. 25 urte darama Euskal Herri mailan nahiko garrantzi handia duen ekintza honek eta Ajuriako azpiegiturak aproposak izan daitezke eskala handiagoko edo mota desberdin bateko antzezlanak egiteko.

-ZERGATIK-

Bere garaian fabrika honek tokiko biztanleriarentzako lan aukera garrantzitsu bat suposatzen zuen, hala nola etorkinentzako ere. Araiatarrek bizitza Araiaren bertan egiten zuten, hau da, **araian bertan kontsumitzen** zuten herriari etorkizun oparotsu bat emanaz. Gaur egun jada araiako biztanleriak ez du araiaren lan egiten hiriburuan baizik, Gasteizen. Horrek kontsumoa kanpora eramaten du herria ahaztuta utziz eta lo-herri batean bilakatuz.

Bestalde **lanpostu moten inguruan hitz egitea** beharrezkoa da. Arabar lautadak eskeintzen dituenak eskasak dira, batez ere nekazaritza eta abeltzaintza eremukoak baitira. Jarduera hauek merkatu globalizatuan konpetitiboak izateko zailtasun handia dute gaur egun eta horrek egin du etorkizun ez oso oparotsu bat eskeintzea gizarte honen gazteriarentzat.

Gaur egungo lanpostuak tankera desberdinekoak dira. Eskalaz erabat aldatu egin dira, **espazio txikiago baten beharra duten enpresa zein lan egiteko lekuak direlako gaur egungokoak. Proiektu honetan lanpostu berrien inguruko eztabaida bat jarriko da mahai gainean**, proposamen eta lan egiteko modu berritzaileak jorratuko baitira.

-NON-

Erabilera desberdin hauek Araiako Ajuria eta Urigoitia fabriketan proposatzen dira. Industria honek tankera desberdineko espazioak dauzka, proposatzen diren erabilerentzako oso aproposak izan daitezkenak.

Alde batetik espazio zabal irekiak dauzka, **garaiko laminazio eta fundizio nabeak** zirenak. Hauetan erabilera desberdinak proposatuko dira. Interpretazio zentroaz gain espazio hauek birgaitze prozesu bat izango dute espazio zabalen beharra duten erabilerak bertan burutu ahal izateko.

Beste alde batetik nabe hauetako gune batzuk **eraikuntza berriak** hartuko dituzte beraien baitan, industria edo enpresa berriak izango direnak.

Beste alde batetik **fabrikaren espazio itxiak** egongo dira, garaian tailer mekanikoak, zura lantzeko espazioak, kutxak egiteko espazioak, bulegoak eta abar zirenak. Hauetako batzuk lan espazio desberdinetarako balioko duten arren esposizio itxiak egiteko espazio moduan erabiliko dira.

Aipatu den moduan erabilera guzti hauetaz gain interpretazio zentro baten funtzioa izango duen ibilbide ireki bat proposatuko da, industria guztian zehar egongo dena.

-NOLA-

Proiektu honetan hiru aktuzio mota desberdin daitezke.

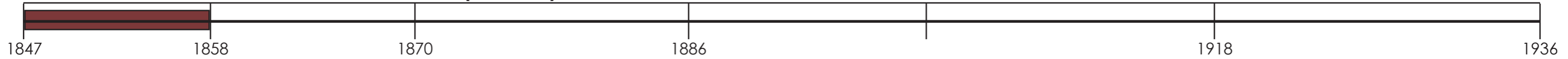
Lehenik eta behin fabrika guztiak bere aktibitatea egiten zuen bitartean **kutsatutako guztia garbitzeko proiektu bat proposatu beharko da**. Kutsadura guzti hau bi motatakoa da. Alde batetik fisikoki dauden elementu kutsakorak kendu egin beharko da, hala nola amianto zein fibrozementuzko txapak kendu beharko dira. Aldi berean lurzorua kutsaduraren konponketa aurrera eraman beharko da. Bigarren hau zailagoa eta garestiagoa izango da baina denbora eta prozesu hori aurrera eraman beharko da gainontzekoak aurrera eraman ahal izateko.

Beste alde batetik **gaur egun dagoen egituren egonkoritu beharko da**, bai nabeen zertxak bai egungo espazio itxiak erabilera berrientzako aproposak izateko.

Azkenik lan profesionalak burutzeko espazioak hartuko dituzten **eraikuntza berriak** proposatuko direnez, hauen kokapen egokia eta teknikoki edozein eraikuntza berri izango duen beharrezko garapenak egin beharko zaizkio.

-Ajuria eta Urigoitia fabrikaren GARAPENA HISTORIAN-

-FABRIKAREN GARAPENA URTERIK ESANGURATSUENETAN (1847-1936)-



-AJURIA ETA URIGOITIA FABRIKA EZAGUTZEN BERE URTERIK ESANGURATSUENETAN (1847-1936)-

SARRERA

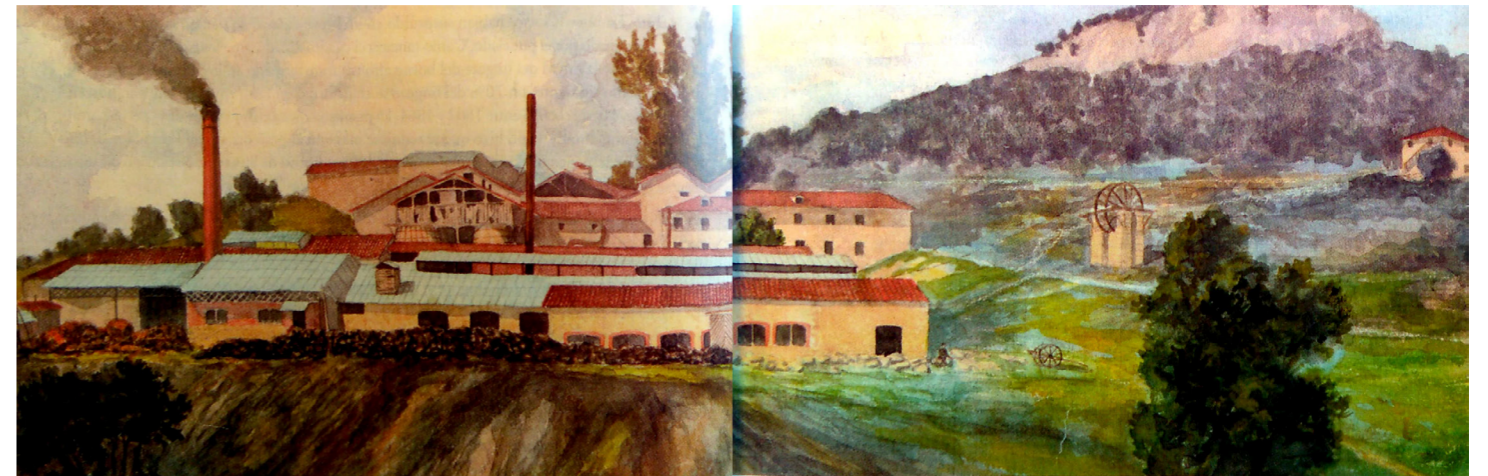
San Pedro de Araya fabrikaren fundazioa 1847.urtean izan zen eta 1935.urte artean jabeen aldaketak egon ziren. Arabako Araya herrian siderurgia moderno bat hastearren arrazoiak testuinguru baten atzean gertatu egin zen, izan ere, 1841ean Euskal Herriaren mugak Frantziara mugitu zituen muga-zergak aukera ematen zuen siderurgiaren garapena nazio guztian. Horrek ahalbidetu egin zuen 1847ko otsailaren 5ean "San Pedro de Araya" Sozietate anonimoa sortzea Claudio Antón de Luzuriaga, Fermín Lasala y Urbieto, A. Morel Thiebaut, Domingo Olartua, Pablo Collado, Antonio Fernández de Larrea eta Luis Ajuria fundatzaileen eskutik.

ENPRESA SIDERURGIKO BATEN HASIERAKO URTE ZAILAK 1847-1858

Zerk egin zuen pertsona hauek (enpresari zein politikari liberalak) Araiako herrian enpresa siderurgiko bat irekitzea? Industriaren etorrera ahalbidetzen zuen testuinguru legalaz gain aipatu beharrekoa da 1772.urteetik jada burdinola baten existentzia zegoela. Horrek esan nahi zuen langile kualifikatuak zedela, ez bakarrik burdinaren ekoizpenean ikaztegietan, gurdien erabileran, harrobietan eta beste lanpostu oso beharretan.

Fernandez de Larrea sozioak burdinaren harrobiak enpresari eman egin zizkion, hala nola ur-jauziak, lau errota eta landa lurak. Guztira 300.000 errealetan zeuden emandako ondare guztiak eta hori izan zen enpresare eskeinitako guztizkoa. Beste alde batetik basoak eskaintzen zituen baliabideak garrantzi handikoak ziren, inguru gertuan Entzia, Alzania eta batez ere Urbasan zeuden pagadi-baso handiei esker. 1847.urtean Araiako herriaren burdinola erosi egin zen burdin forjatua ekoizten jarraitzeko eta konpetentziarik ez izateko lehengaiak erosteko orduan.

Fabrikaren lehenengo urteak zailak izan ziren saldu egin ziren akzio batzuk, iren, inbertsoreak aldatzen joaten zirelako onurak agertzen ez ziren bitartean. Hala izanda, 1850ean diru kantitate bat aurreratu egin behar izan zen, 1854an enbargatu egin zituzten hiru akzio eta 1856.urtean sozioek enpresa saldu behar izan zuten.

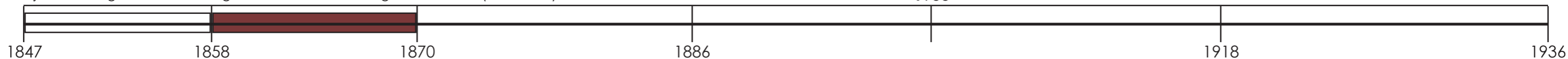


1860 eta 1935 urteren artean fabrikaren kanpoko itxurak ez zuen asko aldatu. Ezkerretara pudelazio tailerra zegoen, tximiniaren beheko aldean.

Eskuinean aldiz, estaliak, labe garaiak zeuden. Ikatz begetalak ez zuen uzten labe garai hauek baino altuagoak ziren beste batzuk erabiltzea. Erdiko pabilioian, teilatu altuago bat izateagatik bereizi daitekeena, forjaketako tailerrak eta labe elektrikoak zegoen. XX.mende erdialdetik eraikin honek laminazio lanak hartuko ditu bere baitan.

Makinak aktibatzeko beharrezkoa zen energia ur-jauzi desberdinetatik lortzen zen eta, irudiaren eskuinean ikusten den gurpik horren bidez garraiatzen zen fabrikaraino. ¹

¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.



FUNDIZIOAREN HAZKUNDEA 1858-1870.

1858ko martxoan fabrikaren buruen aldaketa bat eman zen. Horien artean León Urigoitia gehitu egin zen. Momentu hartan fabrikak honako hauek zituen:

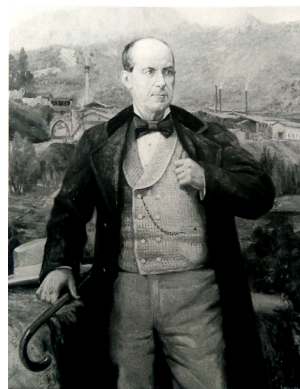
- Bi labe garai, bat funtzionamenduan eta bestea geldirik.
- Pudelazio labea.
- Zazpi afinazio labe.
- Bi berokuntza labe.
- Bi laminazio tren.
- Hamasei zilindro eta moldeo tailer bat.
- Bi gurpil hidrauliko eta bi bapore galdara.
- Piloil mailu bat.

Instalazio hauek funtzio desberdinetarako balio zuten beste eraikin batzuekin betetzen ziren:

- Hiru ikaztegi.
- Fabrikarekin batera zegoen biltegi bat.
- Turbina mugitzeko urtegi bat.
- Langileentzako etxebizitzak.

Bestalde burdindegia hurrengo gauzak zituen:

- Bost ikaztegi.
- Bi mailu zituzten lau afinazio sutegi, gurpil hidraulikoak eta haize makinak.
- Eskuzko fragua bat.
- Zurgindegi tailer bat.
- Langileentzako hiru etxebizitza.



León Urigoitia gerenteari esker gertatu zen San Pedroko fabrikaren hazkunde-hasiera, ekoizpen egituraren eguneratze bat aurrera eraman zuelako.¹

Jabego berriaren buruan instalakuntzen hobekuntza bat egitea espero zuten fabrika errentagarria egiteko. Hori dela eta, hainbat hobekuntza aurrera eraman ziren: Ur lurrunezko galdarak Ingalaterratik ekarri ziren beste batzuegatik ordezkatu egin ziren, inguru gertuko meatzeen lehengaiak Bizkaia (Ollarganeko) mineralek gatik ordezkatu egin zen eta afino labe tradizionalak pudelazio labe modernoago batzuegatik ordezkatu egin ziren.

Fabrikaren instalakuntzetan ikusten den moduan 1958. urtera arteko labe garaien lingoteak burdinurtuan bilakatzen zen afinazio labe tradizionalekin. Jabego berriak ekarri zituen instalazio berriekin XIX mende erdira arteko siderurgiaren eredu izan zen ekoizpena egitea aalbidetu zuen: ikatz begetalarekin funtzionatzen zuten labe garaietan burdinurtuaren lorketa, pudelazio labeetan eta laminazio trenetan afinatua.

Aldaketa hauek guztiak nahiz eta hasiera bateko inbertsio handi bat suposatu onurak eman zituzten epe labur batean izan ere 1959. urtea jada onurekin amaitu egin zuten. Hurrengo urteetan enpresaren hazkuntza ematen joan zen abiadura on batean nahiz eta jabegoen aldaketak etengabeak izaten jarraitzen zuten. 1870. urtera arte León Urigoitia Araitarrak gainontzeko sozioen zatiak erosten joan zen enpresaren jabe bakarra izan arte. Hemendik aurrera sozietate indibidual bat izango da eta Urigoitiaren esku geratuko da gestio zein industriaren zuzendaritza.

LEHENGAIK ETA EKOIZPENAREN GARAPENA

San Pedro de Araiaren fabrika erabiltzen ziren lehengaiak ez ziren produktu antzekoak egiten zituzten beste euskal fabriketatik desberdintzen. Labe garaietan erabiltzen zen minerala Ollarganeko (Bizkaia) harrobietatik eratorria zen nahiz eta batzuetan Zerain eta Multiloatik (gipuzkoa) ere hartzen zen. Labe garaiak erabiltzen zuten erregaia, esan moduan, ikatz begetala zen (afinazio labeek kontsumitzen zutena ere). Hau Araba, Gipuzkoa zein Araitatik gertu geratzen ziren Nafarroako mendietatik lortzen zen. Labearen karga Kareharriarekin nahasten zen fabrikatik gertu zeuden harrobietatik eratorria (San Miguel menditik, alegia). Azkenik pudelazio labea eta berokuntza labeen harrikatza erabiltzen zen, Asturiasetik eratorria.

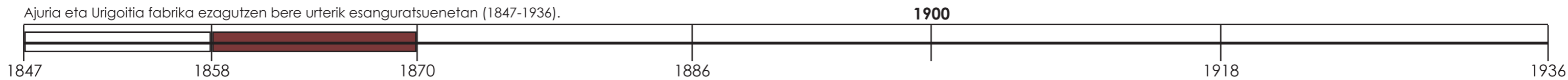


30. hamarkadaren erdialdean Espainiar mailan burdinurtua ekoizten zuen enpresa bakarra geratu zen San Pedro de Araya fabrika. Horrek egin zuen fabrika merkatuaren sail garrantzitsu batean sartzea bete betean.¹



XX. mende erdialdean zehar mailututako burdina egiten zuten tailerrak (gaur egun maituetako bakar baten maza besterik ez da geratzen) ziren burdin komertzialak egiten zituztenak (galtzadak, nabarrak, gurdien pieza batzuk, etb) ¹

¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.



Lehengai hauei behin fabrikara helduak ez zitzairen inolako aldaketarik egiten birrintzea eta aukeraketa zehatz bat egitea baizik.

Ikatz begetalaren kontsumoa oso altua zen, honen tonelada bat beharrezkoa izaten baitzen lingotearen beste hainbeste lortzeko. Horregatik lehengai hau erabiltzen zuten beste enpresak ekidin behar zituzten prezio baxuak mantentzeko. Hirurogei hamarkadaren hasieran Beasaingo fundizioa hasi zenean akordio batera heldu ziren ikatz honek merkatuan zuen balioa ez handitzeko.

Aipatzekoa da burdin mineralaren eta harri ikatzaren beste bi lehengaiak lortzeko garrantzi handia suposatu egin zuela trenbideak. 1861 eta 1863 urteen bitartean, Madril-Irun trenbide sarea estreinatu baino lehen Burdin mineralaren eta harri ikatzaren balioak 4.35 pts/qm eta 7.61 pts/qm zen hurrenez urren, azken hau ikatz begetalarena bezain beste (7.5pts/qm). 1864tik aurrera enpresak Donostia eta Pasaiko portutik lortzen hasi ziren lehengai hauek mineralen prezioa %40a murriztea lortuz.

Labe garaietan ekoiztako lingoteak ez zeuden salmentara zuzenduak, burdinurtuan bilakatzen baitzen fabrikaren pudelazio labeetan bertan. Bauetatik ateratako bolak burdin gezaren eta eskorien arteko nahasketak ziren eta piloi mailura eramaten ziren non bere akzio mekanikoak burdinaren partikulak soldatzeko eta eskorien kanporatzerako balio zuten. Lan hau desbustu trenarekin batera burutzen zen non tocho burdin geza lortzen zen. Material hau ez zen saltzen, berokuntza labeetan sartu baizik. Hortik laminazio trenetara eramaten zen non komertzial produktuetan bilakatzen zen (perfil biribilak, laukiak, jantak, pletinak, ...). Hauek ziren enpresaren salmenten oinarria.

Burdin laminatuaren ekoizpena izugarri handitu egin zen 1859tik 1866 urtera arte, 12.000qm-tik 18.000qm ekoiztera bilakatu bitzen. Hiruogeiko hamarkadaren krisiak salmenta hori jeitsi egin zuen 1873 urtera arte non handipen ekonomiko garrantzitsu bat gertatu zen. Garapen honek urte eskas bat iraun zuen 1873ko urrian labe garai itzali behar izan zen Carlisten altxamenduarekin batera egiten ziren trenen sabotajeek ekoiztako produktuen irteera zailtzen zuelako baina, batez ere lehengaien horniketa ezinezkoa gertatzen zelako. Araiako labe garai bi urtez gelditu behar izan zen 1876 urteko apirila arte non berriro piztu egin zen.

EKOIZPENAK TOPO EGITEN ZITUEN ZAILTASUN BATZUK

Garai honetan zehar ekoizpenak bi arazoei aurre egin behar izan zion, hala nola energia hidraulikoaren eskasia inguruko ibaien emari irregulartasunengatik eta trenbide sarearekin, ekoizpenaren beharrentzako desegokia baitzen.

Arazoetako lehenengoari dagokionean fabrikaren buruak beharrezkoa ikusi zuten urteko hilabete lehorrenentzako energia hidraulikoaz gain beste aukera bat bilatzea. Egon izan ziren garai batzuk hiru bapote labeetatik bakarrik bi funtzionamenduan izatea energia hidraulikoaren faltarengatik eta noski, horrek izugarriko prosukzioaren murriztea esan nahi zuen. Horrelako arazoak urtero agertzen joaten ziren XX.mende hasieran ur-jauzi berri bat eraiki zen arte. Honi esker inguruko baliabide hidraulikoak hobeto baliatzea lortu zen.

Garraioari dagokionean ekoiztako produktuak saltzeko eta lehengaiak erosteko orduan Araiako fabrikak Madril-Irun trenbide saretik oso gertu egotearen abantaila zuen, 3km-tara baitzegoen bakarrik. Bertako geltokia fabrikarentzako bakarrik eraiki izan zen. Aldiz, Euskal Herriko trenbide sarea ez zen oso onuragarria izan araiako fabrikaren lehengaien hornikuntzarako. Bizkaiko merkatarien erabakia izan zen Tudela-Bilboko trenbidea Iparraldeko sarearekin Miranda Ebron lotzea, Gasteizen lotzea baino. Horrek egin zuen bi euskal hiriburuak aldentzea, hala nola Araiako aldentzea ere. Gasteiz eta Bilboko distantzia 70km-takoa izanda, trenbideak 139km egin behar ditu eta, ondorioz, Araiatik bilboraino 102km egon arren trenez 171km egin behar ziren. Horrek suposatu zuen Bizkaiko lehengaien horniketa garestiagoa izatea beste enpresa batzuetan baino.

Fabrikak trenbide sarearekiko zuen dependentsia lehengaien horniketaren arazo bat suposatu zuen behin baino gehiagotan. Horren adibide da 1866. urtean "Compañía del Norte" enpresak (trenbidearen garraioaren enpresak) araiako geltokia itxi egin zuela lehengaiak Bilbotik (mirandaren bidez) eramaten zutela Donostiatik edo Pasaiatik egin ordez. Fabrikak tren enpresa honek ezartzen zizkion baldintzak onartu behar izan zituen.

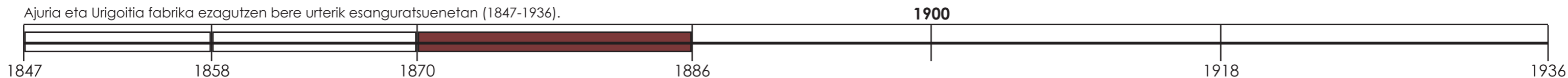


Ibaiaren presaren ura ubide batzuen bidez zentral hidroelektrikora bideratzen zen, hala nola fabrikaren eta burdinolaren instalakuntzetara.¹



Ur bideak emaria kontrolatzen zuten urtegi batzuetan amaitzen ziren, fabrikaren makinaria aktibatzen zuten turbinak mugitu ahal izateko.¹

¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.

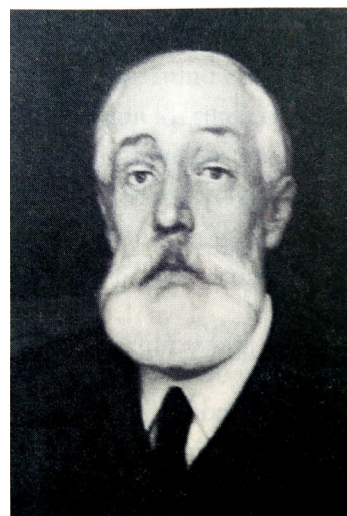


ENPRESABURUA ETA ONDORENGOTZA FAMILIARRA (1870-1886).

Esan moduan, 1870 urtean León Urigoitiak San Pedro de Araya enpresaren jabego totala izatea lortu zuen. Hemendik 1936. urtera arte enpresa familiarra zela esan daiteke, bai kudeaketa guztia bai kapital guztia familia bakar baten esku baitzegoen.

Orokorrean enpresa familiarren aurrera egiteko gaitasuna oso zalantzagarrria dela erakutsi digu historiak, aurrera egiteko gai izan ez diren kasu gehiago aurkitu daitezkeelako ondorengotza bat gertatu denean. Araiako San Pedro fabrikaren kasua desberdina da zentzu honetan, jabegoaren ondorengotza arrakastatsua izan baitzen. Hasiera batetik Leónen ideia fabrikaren jabegoa Serafín deituriko semeirik handienari ematea zen baino 1979. urtean hil zen eta ezinezkoa izan zuen ondorengotza egitea. Hori dela eta bere alaba Angelak hartu behar izan zuen enpresaren zuzendaritza bere senarrarekin batera, Antonio Ajuria.

Bitartean enpresaren funtzionamendua arrakastatsua izaten jarraitzen zuen, etorkizun oparotsu bat eskeiniz.



1887. urtean León Urigoitiaren heriotza eman zen. Horrek egin zuen enpresaren eskuduntza bere emazte eta alaban erortzea nahiz eta zuzendaritza alabaren senar zen Antonio Ajuria (ezkerra) eta Alfredo Ajuria (erdian) hiloban geratu. ¹

Carlos Ajuria (eskuina) izan zen ekoizpen egituraren aldaketak aurrera eramane zituenak mendearen aldaketaren garaian zehar. Horretaz gain aipatzekoa da bere garai politikoa, Arabako diputazioaren buru izatera heldu zelako, hala nola senataria 1910 eta 1923 urteen bitartean. ¹

LAUROGEIKO HAMARKADA: ERREKUPERAZIO POSBELIKOA ETA KRISIA

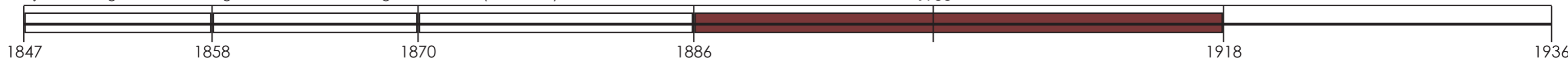
Behin guda karlista amaitu zenean (1876) berreskurapen bat egin behar izan zen. Ekoizpenaren izugarritzko handipena 1882. urtean gelditua ikusi zen kanpoko burdinaren kompetentzia handitu zen arte. Horrek egin zuen hamarkada guztian zehar ezin izan zela konparatu 1882 urtean lortutako zenbakiarekin. Bestalde, aipatu beharrekoa da hirurogeita hamar hamarkadaren erdialdean beste enpresa bat ezarri egin zela izugarritzko indarrarekin siderurgiaren munduan: "Bizkaiko Labe Garaiak". Hala ere, nahiz eta urte txarrak izan, aipatu beharrekoa da gainontzeko hamarkadekin konparatuta ekoizpena handiago bat egin izan zela. Horren arrazoia instalakuntzaren aukerak mugara eramane zirela da, ekoizpen prozesuan aldaketa handirik gauzatu ez zirelako. Beste gaua batzuen artean eskulana handitu egin zen 90 langileetatik 135era pasa zirelako 1881-1888 urteen bitartean.

Araiako fabrikaren produkzio elementuak (1889. urtean)

- Labe Garaien tailerrea:
 - o Bi labe garai, bat martxan eta bestea geldirik.
 - o Langlade gasen garbiketa sistema. Gasak pudelazio labean eta berokuntza labean erretzen ziren.
 - o Bi gurpil hidrauliko. Bakoitzak 20 zaldi-potentziarekin.
- Pudelazio eta laminazio tailerrak.
 - o Sei pudelazio labe:
 - Funtzionamenduan: Hiru sinple eta labe garaiaren gasekin funtzionatzen duen bikoitz bat, mekanikoa.
 - Geldirik: sinple bat, labe garaiaren gasekin funtzionatzen duena eta bikoitz bat
 - o Berokuntza labe bat, labe garaiaren gasekin.
 - o Piloil mailua arbastu burdinarentzako.
 - o Desbastu tren, arbastu-burdinaren bolak laminatzeko.
 - o Laminazio tren.
 - o Piloil mailuarentzako bapora makina bat. Galdara "hulla" rekin dabilen puddler baten sua erabiltzen duen galdara.
 - o 60 zaldi-potentzia duen turbina bat, desbastu eta laminazio trenarekin batera mugitzen dena.
 - o 50 zaldi-potentzia duen turbina.

Labe Garaitik ateratzen zen lingotea 1865 urtean egiten zen sistema berdinarekin egiten zen, ikatz begetala eta aire hotza erabiltza. Ekoizpenaren handipenaren arrazoia 1879, 1880, 1882 eta 1883 urteetan bi labe garaiak batera funtzionatu izan zutela da baina 1884 urtetik aurrera bakarra erabiltzen zen. 15 hilabeteka txandakatzen zen labe garai, labearen "krisola eta atalajeak" aldatzeko beharra baitzegoen, ekoizpena gelditu gabe.

¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.



URIGOITIAREN EMAZTEA ETA BERE ALABA: ONDORENGOTZA ARRAKASTATSUA (1887-1918)

León Urigoitiaren heriotzaren ostean ondorengotza bere emazte alargunaren eta bere alabaren eskuan gertatu zen, Tomasa Urniza eta Emilia Angela Urigoitia, hurrenez urren. Hala ere nahiz eta jabegoa beraien esku egon, kudeaketa guztia alabaren senarraren (Antonio Ajuria) eta bere semeen esku geratu zen. Antonio eta Emiliaren semeak ingeniariak ziren eta mende hasierako inbertsioak haien esku geratzen ziren. Hauen artean baliabide hidraulikoak hobetuko zituen proiektuak garatzen hasi ziren eta hobekuntzarik nabarmenena 1906an egin zuten, labe elektrikoa ezarri baitzuten, Espainian altzairua egiteko erabiliko zen lehenengoa. Urte hauetan lortutako garapen ekonomikoek egin zuten Alfredo eta Carlos Ajuria (León Urigoitiaren ilobak) industria proiektu desberdinetan parte hartzea ahalbidetu zieten, hala nola Bilboko "La Iberia", "la azucarera alavesa", edo "la camera española". Serafín anaiak nekazaritza makinariako enpresa bat hasi zuen, "Ajuria y Aranzabal". Inbertsio hauek guztiak egin zuten Ajuria eta Urigoitia familiaren botere ekonomikoa geroz eta handiagoa izatea eta horri esker arabako politikan sartzen hasi ziren Asparrenako eremuan eragin handia baitzuten. Familiaren garrantzi sozial, ekonomiko zein politikoa geroz eta handiagoa izango zen Carlos Ajuria diputatua atera zenean 1901 eta 1905 urteen bitartean. 1910 eta 1923 bitartean senadorea izatera bilakatu zen. Bere ibilbide politikoak jarraipen luzeago bat izan zuen, alderdi errepublikarraren eskutik. Ajuria eta Urigoitia familiak, gasteizko beste famili boteretsuek egin zuten moduan beraien boterearen erakustaldi bat egin zuten luxuzko etxebizitzan bitartez eta horregatik emende hasieran etxebizitza-jauregi bat egin zuten Araian bertan. Orduz geroztik familia osoaren erresidentzia izatera bilakatu zen. Aipatu beharrekoa da Serafín Ajuria anaiak Ajuria Enea erresidentzia eraiki egin zuela Arabako hiriburuan, gaur egun Eusko jaurlaritzaren lehendakariaren erresidentzia dena. Garai honetan San Pedro de Araya enpresaren oinordekoek ez dute bakarrik Buddenbrooks sindromearen aurka egiten (enpresen oinordekotzen arrakasta faltaren inguruan hitz egiten duena) izan ere maila sozialean igoera garrantzitsu bat izatea lortzen dute.

1891-1913 URTEEN BITARTEAN ALTZAIRUAREN GARAIA BIZIRIK JARRAITU.

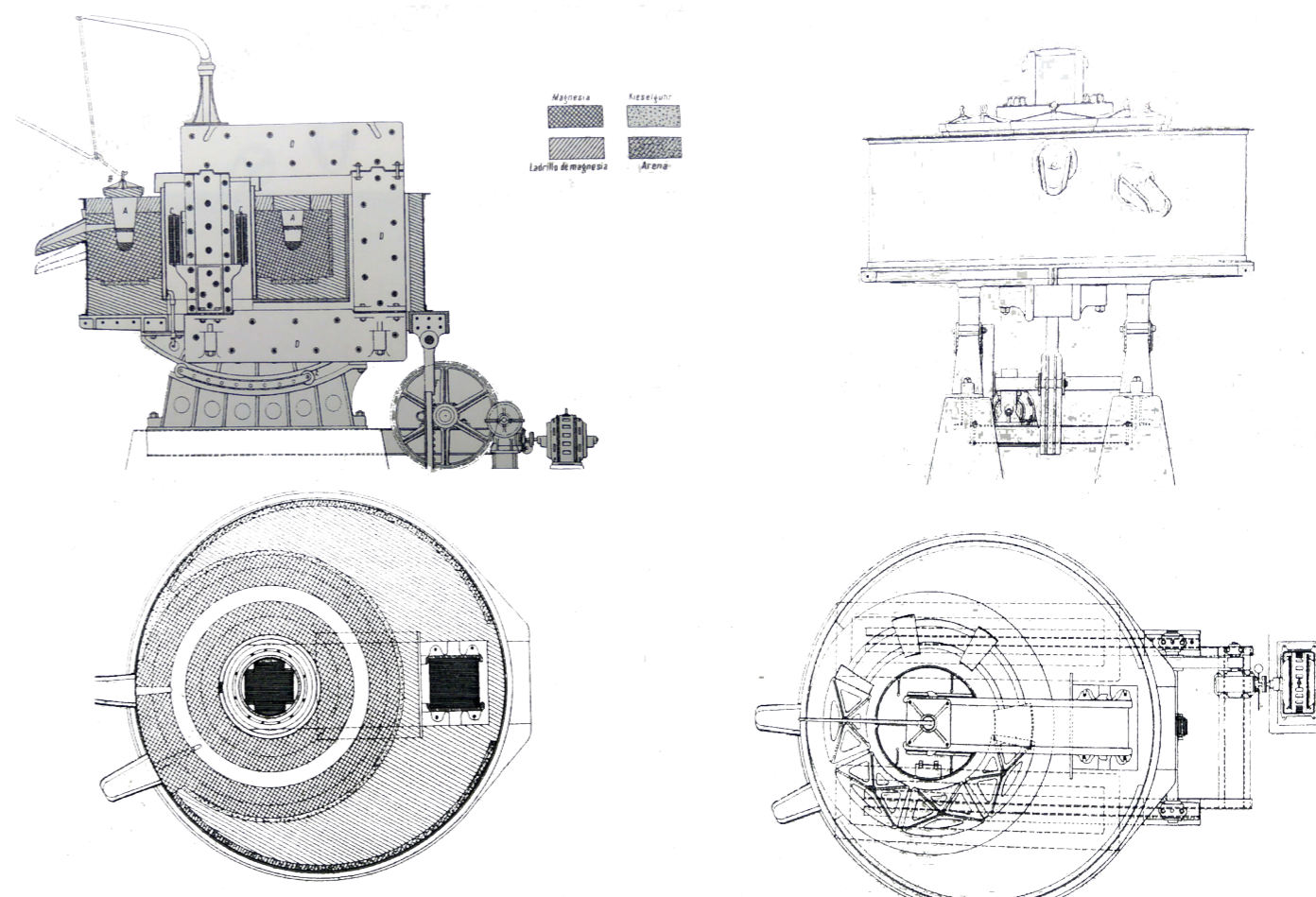
Garai honetan fabrikak merkatu aldakor batean bere kokapena definitu beharko du. Egoera honek egin zuten Euskal Herriko fabrika siderurgiko desberdinak nazioko merkatuan beren kokapena bilatzea, ordura arte kanpoko merkatuan lan egin dutenak. Horregatik lingote gutxiago egiten hasi ziren eta laminazio pieza gehiago: burdinbideak eta industria metalikoetarako lan egiten baitzen. Helburu hau 1891 urtean burutu egin zela esan daiteke. Egoera berri horretara Araya fabrika oso ondo moldatu egin zen, laurogeigarren hamarkadan ekoiztutakoa gaindituz. Mende aldaketan (1900-1903) eta Lehen Mundu Gerra baino lehen (1909-1913) izan ziren garairik oparotsuenak. Araya fabrikak Espainiako mapa siderurgikoan bizirik jarraitu nahi bazuen bere ekoizpen egitura aldaketa batzuekin egin beharko zituen. Pudelazio labean gastuak murrizteko aukerarik ez zituenez eta altzairu gezen konpenentzia handitzen ari zenez ikatz begetalarekin funtzionatzen zuten labe garaien, pudelazio labeen eta laminazio trenen produkzio tradizionala aldatzeko beharra zegoen. Pentsatzen ari zen aldaketak izango zuten arrakasta edo porrota inguruak eskaintzen dituen baliabideen arabera izango da. Araya inguruan ikatz begetala eta energia hidraulikoaren baliabideak zeuden eta horien inguruan bi saiakera egin ziren: Alde batetik 1906.urtean laminatzeko bizkaiko altzairuak erosi egin ziren. Helburua zen burdin malgu eta moldagarriak ez zituztenei saltzeko erabiltzea. Beste alde batetik labe elektrikoaren instalazioa egon zen, benetako aldaketa suposatuta zuena. Espainia mailan altzairua egiteko erabilitako lehenengo labe elektrikoa izan zen. Araya fabrikaren jabeek bazekiten burdinurtuak merkatuan garrantzia galtzen ari zirela altzairuarengatik baino bere kasuarentzako Martin-Siemens labeak edo Bessemer bihurgailuak ez ziren egokienak ekoizpena Asturia edo Bizkaikoekin alderatuta garestiagoa izango litzatekelako. Hori dela eta enpresaren jabe zen Carlos Ajuriak baliabide hidraulikoak erabili nahi izan zituen altzairua ekoizteko.



XIX. mendearen amaieran San Pedro de Arayako fabrikaren jabeek "El Nacedero" presa eraiki zuten, inguru naturalaren baliabideen etekin handiagoa lortzeko asmoarekin.¹



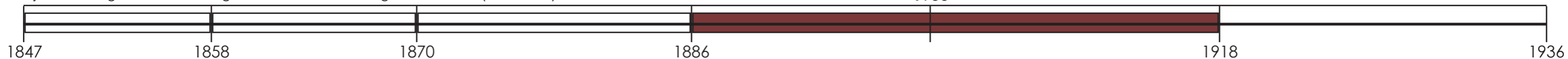
Lehenengo mundu gerraren ostean pudelazio burdinak (argazkiaren beheko ezkerreko aldean ikusten dena) merkatuan garrantzia galtzen joan zen altzairu gozoengatik. Horrek ekoizpen makinaria aldatzea eragin zuen, bloomak, palankilak eta laminazioentzako material desberdinak, beste batzuen artean.¹



Kjellin labearen eskema, Araya.¹

Kjellin labearen altxaera eta oina.¹

¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García. Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



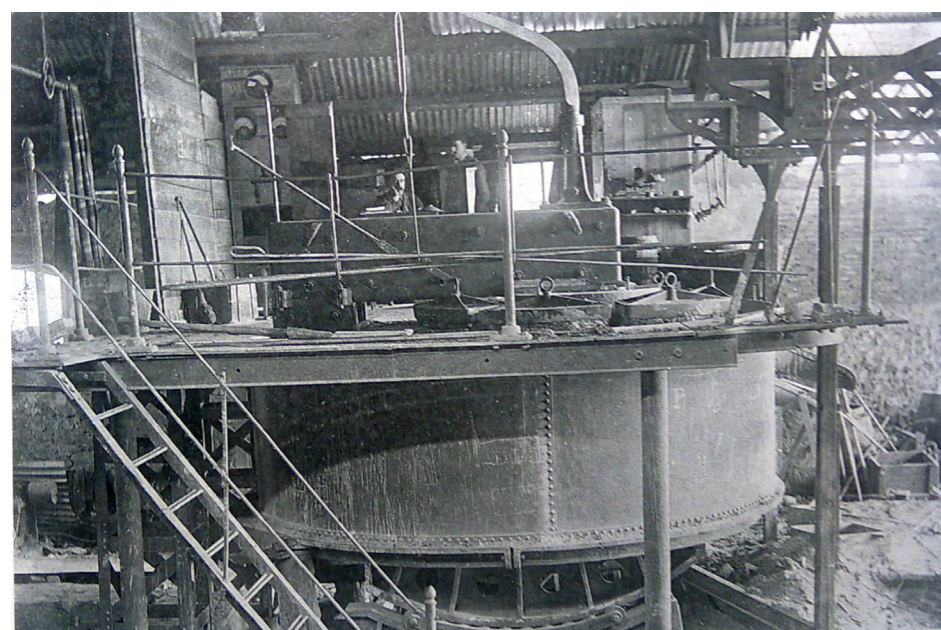
Aipatu beharrekoa da ezaugarri honetako lehenengo labea hamar urte lehenago bakarrik patentatua izan zela G.Gerard-en eskutik eta bi urte geroago, C.Stassano elektrodoak erabiltzen zituen labea patentatu egin zuela mineral lingotea ekoizteko. Araiakoa F.A. Kjellin ingeniari suediarrek diseinatu egin zuen eta bere funtzionamendua ondorengoa zen: Laberen kanaletik burdin gezaren kantitate txiki bat sartzen zen eta horri korrante elektriko txiki bat igarotzen zitzaion labearen estaldura sikatzeko. Ostean lingotea eta burdin txatarra proportzio desberdinetan (nahi zen altzairu mota egiteko). Sartutako korranteak, labearen bobinari esker erabilitako materialak likuatzten zituen eta horretarako beharrekoa zen tenperatura igaro ostean kanporatu egiten zen pikera batzuen bitartez. Prozesuaren amaieran altzairuzko 600 bat kilograo uzten ziren prozesuaren hasieran behar zen burdin geza ordezkatzeko. Labeak prozesu hori egiteko behar zituen 350Kw-ak Pelton turbina baten bidez lortzen zen, ur-jauzia 300L/s erabilita.

Behin labe berria martxan jarri zela berria ez zen arazo batekin topo egin zuen berriro ere: urteko garai sikuenaren ur falta. Honetaz gain beste arazo bat agertu zen, labearen barne estaldura magnesita materialarekin egina zegoela, material oso garestia izateaz gain, "behintzat hilabetean behin aldatu beharrekoa" zela. Bestalde, labeak ekoiztutako altzairua ez zen guztiz ona, purutasun handiko materialen beharra baitzuen. Hori gutxi ez balitz, patentearen eskubideak ordaindu beharra zegoen, ematen zuen ekoizpenarekin alderatuta oso prezio altua zena. Lehenengo labe garai honen arrakasta zalantzan jarri zen eta oso denbora gutxiz egon zen altzairua ekoizten.

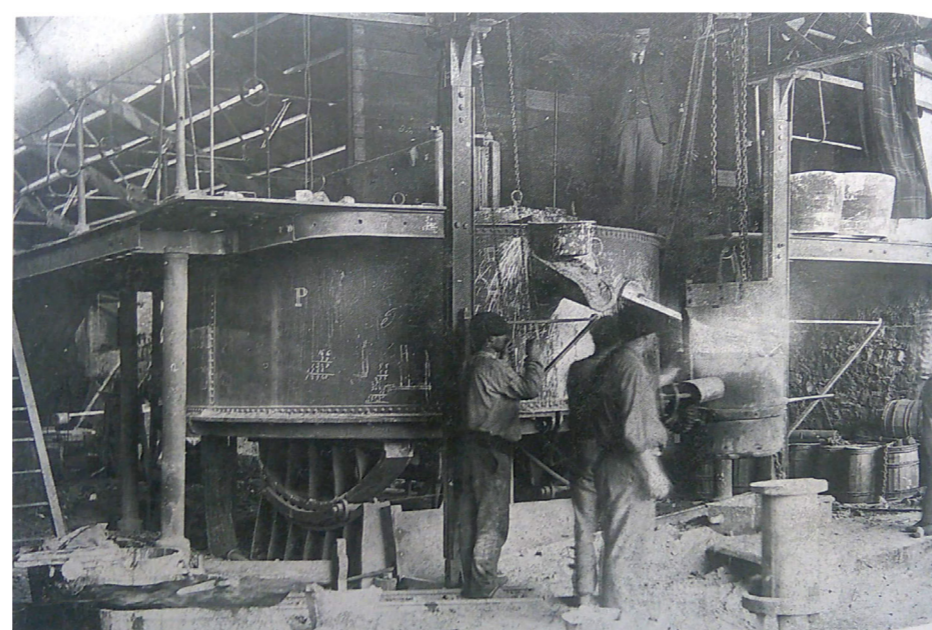
Hala ere Ajuriako enpresak ez zuen amore eman eta Louvier-Louis sistema erabiltzen zuen beste elektrodoen bidezko labe bat frogatu eta erabiltzen hasi ziren. Aurrekoarekin alderatuta abantaila nabariak aurkitu egin ziren eta jada ez zuen ekoizpen prezio hain altua izango eta are gehiago, labe garai batekin alderatuta Berokutza labearen eskoriak eta kok edo ikatz begetala erabiltzen zituen birdun silizioa lortzeko. Gainera, labe berri honek 160Kw-ko potentzia behar zuen bitartean Kjellin labeak 225Kw behar zituen. Emaitzak hain arrakastatsuak izan ziren "beritasun hau mugara eramatea" pentsatzen zela, Araiako fabrikaren baliabideetara oso ondo lotzen baitzen: Ur-jauzitik lortutako energia elektrikoa erabili zezakeen alde batetik eta fabrikaren bertan zeuden lehengaiak erabiltzen zituelako bestetik, hala nola fabrikaren eskoriak, mota desberdinetako txatarrak pudelazio eta berokuntza labeen eskoriak eta labe garaian sartu ezin zitekeen ikatz begetalaren zati txikiak.



Neguan zehar ur kantitate nahiko handia izan arren urteko sasoi sikuan zegoen ur eskasiak eragin handia zuen fabrikaren ekoizpenean.¹



Arayako Kjellin labearen edukiera eta funtzionamendua Suezian instalatutakoaren antzekoa zen (Gysingen). Desberdintasun bakarra zen Suizakoa finkoa zen bitartean Araiakoa mugikorra zela.¹



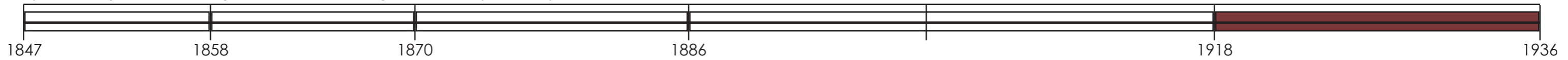
Altzairua ekoizteko lehengaiak goiko aldetik sartzen ziren labera. Masa egokia lortzen zen momentuan "piquera"tik kanporatu eta goilararekin jasotzen zen.¹



Kanporatutako produktua lingotera batzuetan ezartzen zen, bere gogortasun handiarekin erremintak sortzeko erabiltzen zen (barrenak eta minen pistoletak)¹

¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.

Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



AJURIA ETA URIGOITIA SOZIETATE KOMANDITARIOA 1918-1936

Emilia Urigoitiaren heriotzaren ostean bere ondorengoek sozietate komanditario bat biltzea erabaki zuten "aipatutako andreak arria herrian zuen fabrika-negoziaren esplotazio eta moldaketa gauzatzeko". Prozesu honetan fabrikaren zuzendaritza Carlos eta Francisco Ajuria Urigoitiaren esku geratu zen, 1934.urtera arte egon zirenak.

Garai honen aurreneko urteak lehenengo mundu gerraren amaierarekin bat egiten zuten ekoizpenaren handipen bat suposatuz. Nahiz eta 1923tik aurrera Espainiako siderurgiak urrezko garai bat bizi izan zuen Primo de Riveraren enpresa publikoekiko apustu politikengatik Ajuria eta Urigoitiaren fabrikaren onurak ez ziren hain errentagarriak. Arrazoiak fabrikaren ekoizkinik garrantzitsuena pudelazio burdina zela da, mende hasieran altzairuak merkatuan zuen garrantzia handitzen zioan bitartean.

Hala ere enpresa likidatzeko aukera ez zen kontsideratu 1931.urtera arte non nazioarteko ekonomiaren beheraldiak espainiar siderurgian eragina izaten hasi zuen. Erabaki hau hartzeaz gain fabrikak bere produkzioa aurrera eramaten jarraitu zuen, 1934.urtean onura ekonomikoak izaten hasi baitzen. Ekonomiaren hobekuntzak 1940 urtera arte jarraitu zuen, ondorio oso positiboa gerra zibilarekin estatu osoak jasan behar izan zituen zailtasun sozial eta ekonomikoak kontuan izanda.



XX. mende hasieran San Pedro de Arayako fabrikari 200 bat lanpostu zeuzkan, arlo oso desberdinetan. ¹



Burdinolaren langileak, 1906.urtean. Beste fabrika batzuetan gertatzen zen moduan, Araiako fabrikari ere soldata desberdintasunak ematen ziren lanpostu desberdinen artean. ¹



Langile talde batek instalakuntzen aurrean hartzen dute argazkia, 1925. ¹

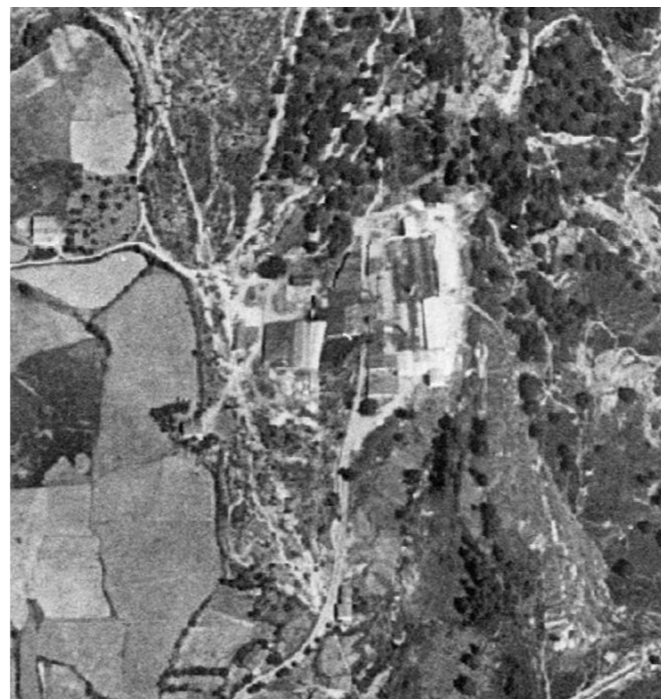
¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.

Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.

Araiako Ajuria eta urigoitia fabrikaren birgaitzea. Fabrikaren analisi memoria.



1945-46.urteko ortofoto honetan ikusi daiteke nola azpiegitura guztia bi eremuetan banatu egiten zela, errepide bat erdian geratzen zelarik. Alde batetik ikaztegiak egongo dira eta bestetik laminazio/fundizio nabeak. Inguru gertuan basogintza landaketa eta nekazaritza eremuak daudela antzeman daiteke.²



1956 eta 1957 urteen artean egindako ortofotoan eraikuntza berri bat agertzen da fundizio eta laminazio nabeen iparraldean. Eraikuntza honek zentral elektriko bat gordetzen du bere barnean. Bestalde ikusi daiteke nola hegoaldean eta hego-ekialdean begetazio gabeko bi eremu daudela. Hauek fabrikatik ateratzen ziren eskoria-hondakinak botatzeko erabiltzen ziren.²



1968.urteko ortofotoan ikusten da nola laminazio eta fundizioaren nabearen estalkiaren berrikuntza bat egin den, hala nola iparralderanzko handipen bat. Ikaztegien eremuan ere beste eraikin berri batzuk agertu direla ikusi daiteke. Inguru gertuari dagokionean aipatu beharrekoa da eskoria-hondakinak metatzeko eremuak baita mugimendua adierazten dutela.²



1984/85-eko argazkian ikusten da nola instalazioetan jada ez zela aktibitate antzematen. Horrek eragin zuen estalkiaren zati batzuk erori egin zirela.²



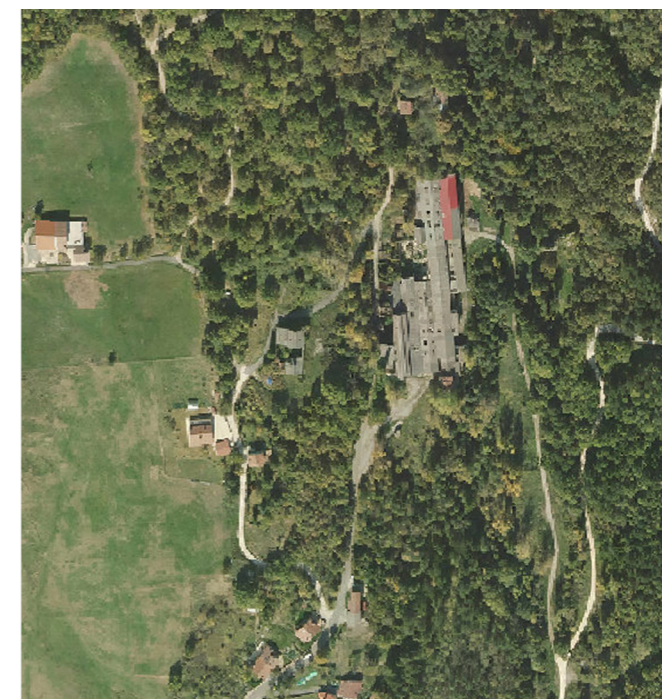
1998.urteko argazkian ikusten da nola instalazioen hondaketa prozesuak aurrera egin duen. Bereziki aipatu beharrekoa da nola ikaztegien eremuan eraikuntza bakarra ikusten den. Inguru gertuari dagokionean ikusi daiteke nola eskoria-hondakinak isuritzen ziren eremuetan landareria agertzen joan den, fabrikaren aktibitatea behin gelditua geratu egin denean.²



2005eko argazkian ikusten da nola industriaren aktibitatearen amaierarengatik azpiegituraren hondaketa prozesuak aurrera arraitzen duen.²



2009ko argazkian eraikin batzuen gustizko hondamendia antzeman daiteke. Hala nola ikaztegien eremuan geratzen zen eraikinak jada estalkirik ez dauka, erdiko puntuan hondamendi itzel bat gertatu delako.²

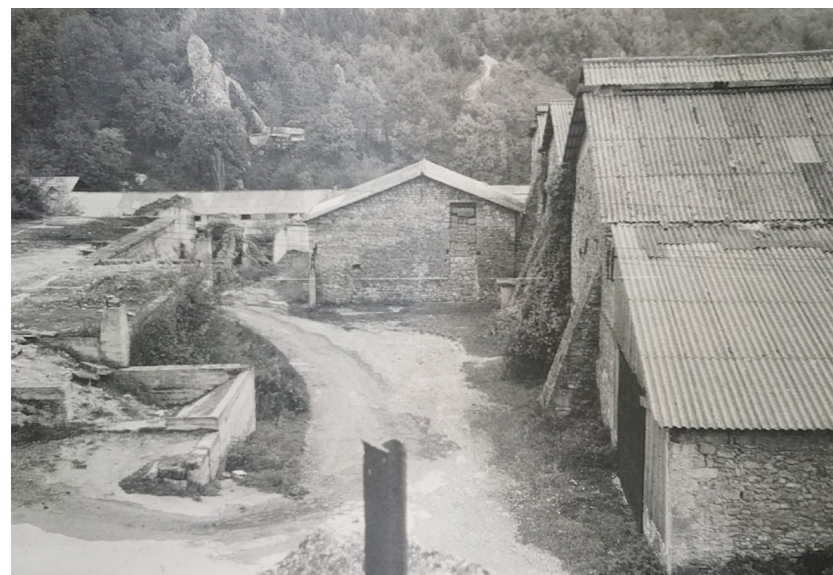


Gaur egun azpiegituraren hondatze prozesuak aurrera jarraitzen du. Fundizio eta laminazio nabeen iparraldeko eremuan estalkiaren berrikuntza bat antzematen da, kolore gorriko akabera bat jarri zaiolarik. Inguru gertuari dagokionean eskoria-hondakinak jaurtitzeko erabiltzen ziren eremuak jada baso zabalekin estaliak daude erabat.²

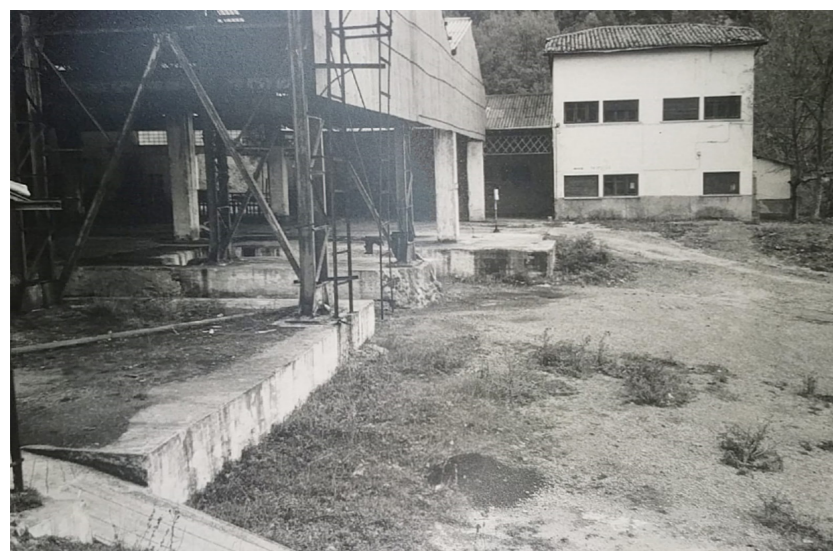
²Geoeskadi, Euskadiko Datu Espazialen Egitura (DEA). <http://www.geo.euskadi.eus/>
 Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



1 Gertuen agertzen diren nabeak gaur egun eroriak daude eta espazio publikoa bertan egongo da.⁵



2 Goiko gunean ateratako argazkia. Agertzen diren eraikinak ikaztegiak dira eta bideak labe garaiaren goiko aldera darama.⁵



3 Fabrikaren sarrera. Aurrean, 50. hamarkadan egindako ofizinak.⁵



1968. urtean ateratako ortofotoa.³



4 Atzeko aldetik eginiko argazkia. Ikusi "turbinaren etxetik" jaisten den tutueria, hala nola beheko nabeak eta goiko biltegiak lotzen zituen eraikuntzak.⁵



5 60ko hamarkadan eginiko gehikuntza, kanpo garabi batekin. Atzean, "turbinaren etxea"⁵



6 Transformatzaileak, komunak eta tailer mekanikoak.⁵

⁵ Joseba Olalde Azkorretaren argazkiak.

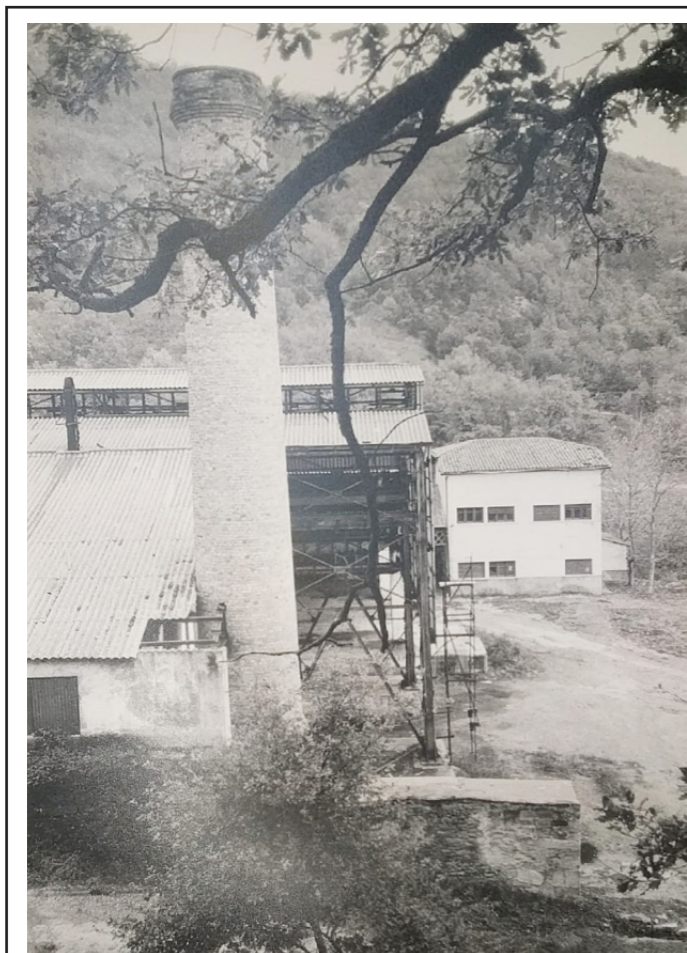
Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



7 Gasogeno kamioiek gora eraman behar zituzten lehengaiak. Horretarako bi bolumen zeharkatzen zuten.⁵



9 Atzeko aldetik eginiko argazkia. Ikusi "turbinaren etxetik" jaisten den tutueria, hala nola beheko nabeak eta goiko biltegiak lotzen zituen eraikuntzak.⁵



8 2. urtegitik ateratako argazkia. Fabrikaren sinbolo bilakatu den tximinia lehenengo planoan fabrika bera bigarren batean eta ofizinak atzean.⁵



1968. urtean ateratako ortofotoa.³



10 60ko hamarkadan eginiko gehikuntza, kanpo garabi batekin. Atzean, "turbinaren etxea"⁵



11 Zubitik ateratako argazkia. Komunak eta tailer mekanikoa aurrean egonda, zubi hau eskoriak isurtzeko erabili behar ziren bagoiei azpiegitura emateko eraiki zen.⁵

⁵ Joseba Olalde Azkorretaren argazkiak.

Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.

-Ajuria eta Urigoitia fabrikaren birgaitzearen EKOIZPEN PROZESUA-

Ehun urte baino gehiago funtzionatu izan duen industria honek prozesu desberdinak izan ditu. Hala ere badago bere garaian oso berritzailea izan zen ekoizpen prozesu bat europako oso leku gutxitan aurrera eramaten zena. Arian prozesu hori posible izan zen uraren ibilbidearen manipulazioari esker, energia hidraulikoa lortzeko aukera baitzegoen.

Uraren presentzia energia elektrikoaren zein hidraulikoaren sorreran eta gasaren bidezko erokuntza labearen garbiketaren prozesuan zegoen, ibaira "ubide beltzetik" isuri baino lehen.

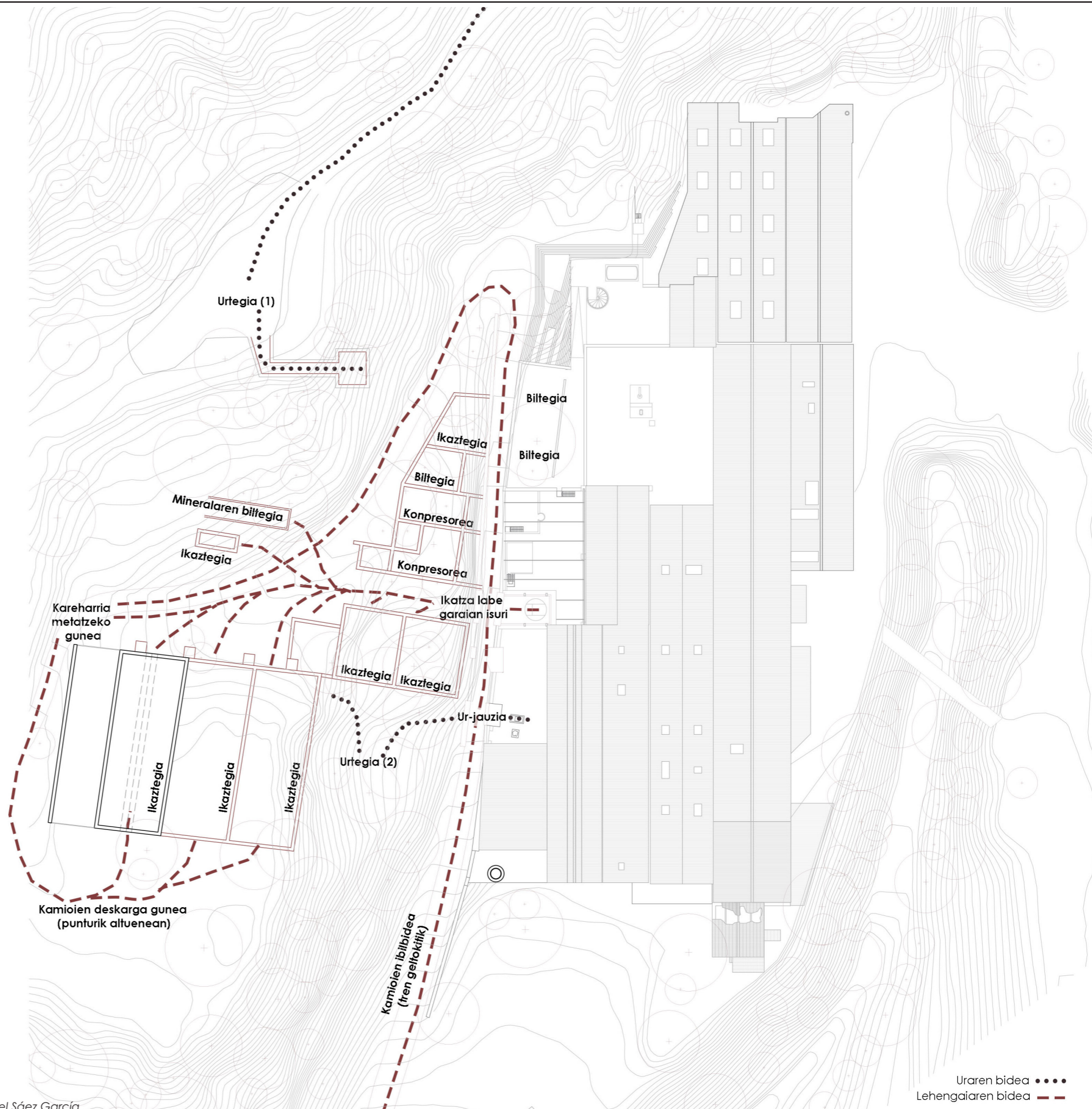
San Pedro de Araiaren fabrika erabiltzen ziren lehengaiak ez ziren produktu antzekoak egiten zituzten beste euskal fabriketatik desberdintzen. Labe garaietan erabiltzen zen minerala Ollarganeko (Bizkaia) harrobietatik eratorria zen nahiz eta batzuetan Zerain eta Multiloatik (gipuzkoa) ere hartzen zen. Labe garaiak erabiltzen zuten erregaia, esan moduan, ikatz begetala zen (afinazio labeek kontsumitzen zutena ere). Hau Araba, Gipuzkoa zein Araitatik gertu geratzen zituen Nafarroako mendietatik lortzen zen. Labearen karga Kareharriarekin nahasten zen fabrikatik gertu zeuden harrobietatik eratorria (San Miguel menditik, alegia). Azkenik pudelazio labea eta berokuntza labean harri-ikatz erabiltzen zen, Asturiasetik eratorria.

Lehengai hauei behin fabrikara helduak ez zitzairen inolako aldaketarik egiten birrintzea eta aukeraketa zehatz bat egitea baizik.

Ikatz begetalaren kontsumoa oso altua zen, honen tonelada bat beharrezkoa izaten baitzen lingotearen beste hainbeste lortzeko. Horregatik lehengai hau erabiltzen zuten beste enpresak ekidin behar zituzten prezio baxuak mantentzeko. Hirurogei hamarkadaren hasieran Beasaingo fundizioa hasi zenean akordio batera heldu ziren ikatz honek merkatuan zuen balioa ez handitzeko.

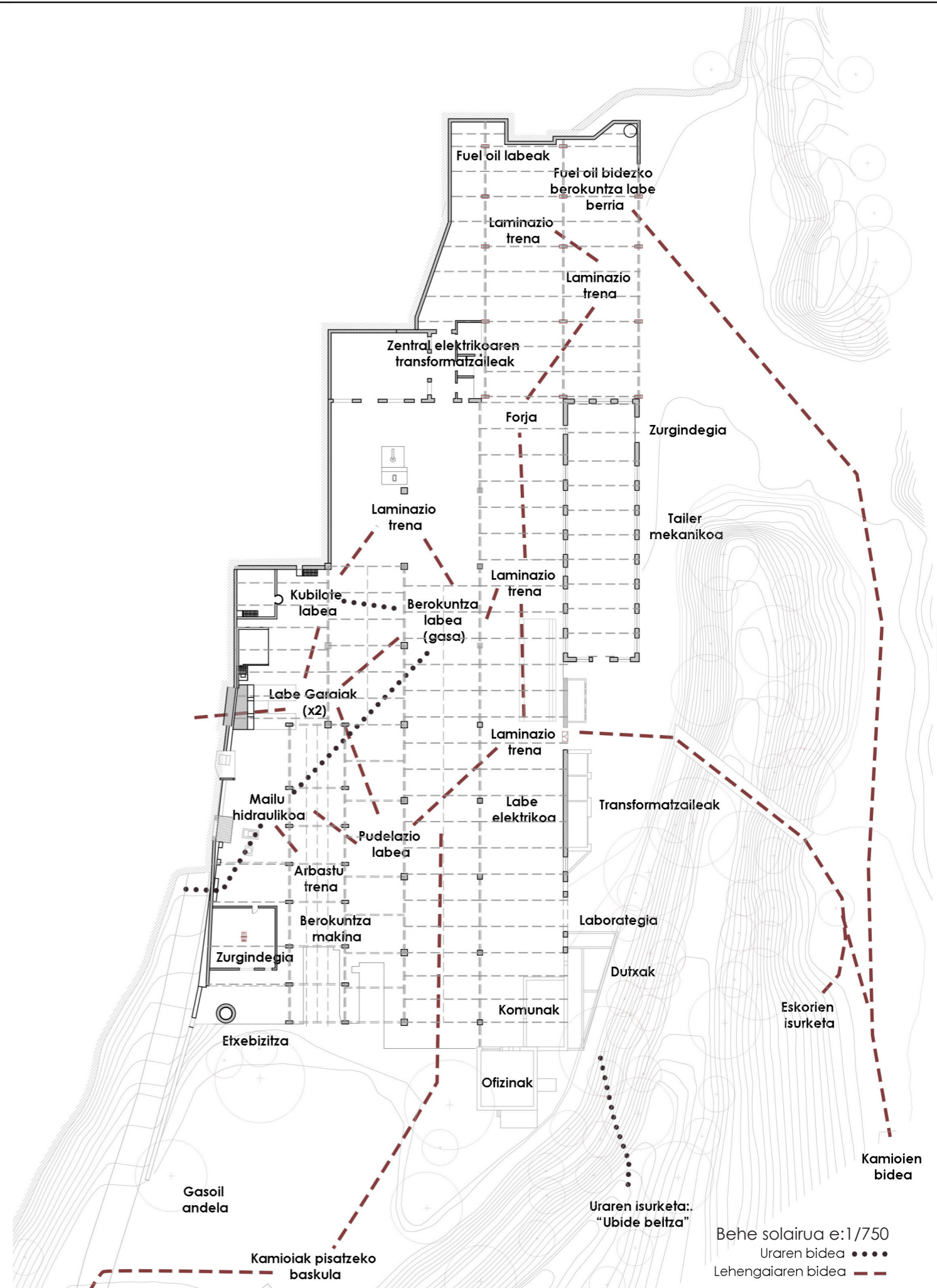
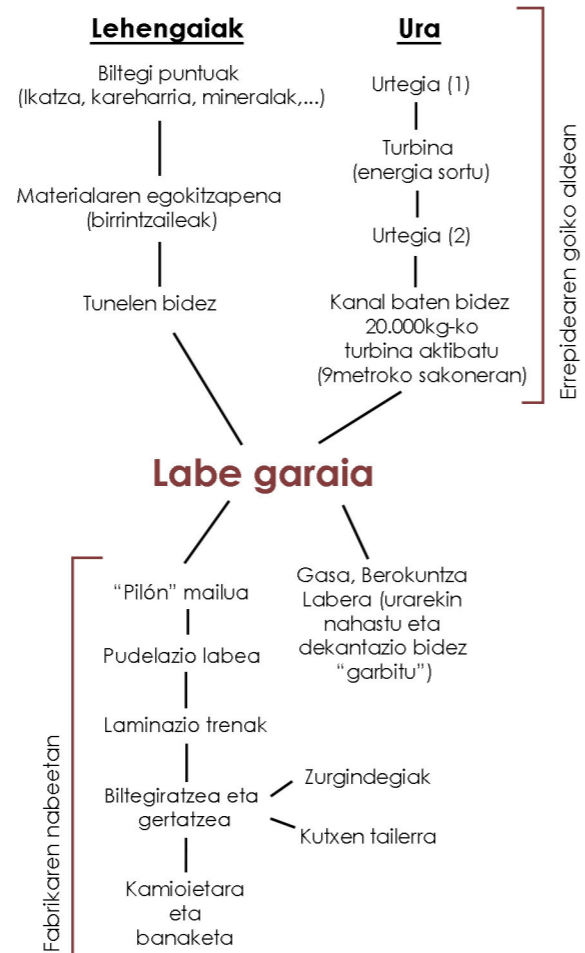
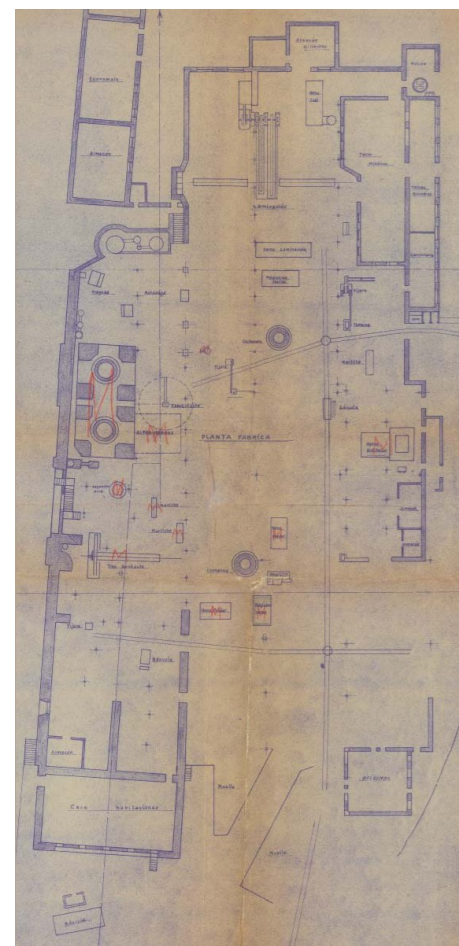
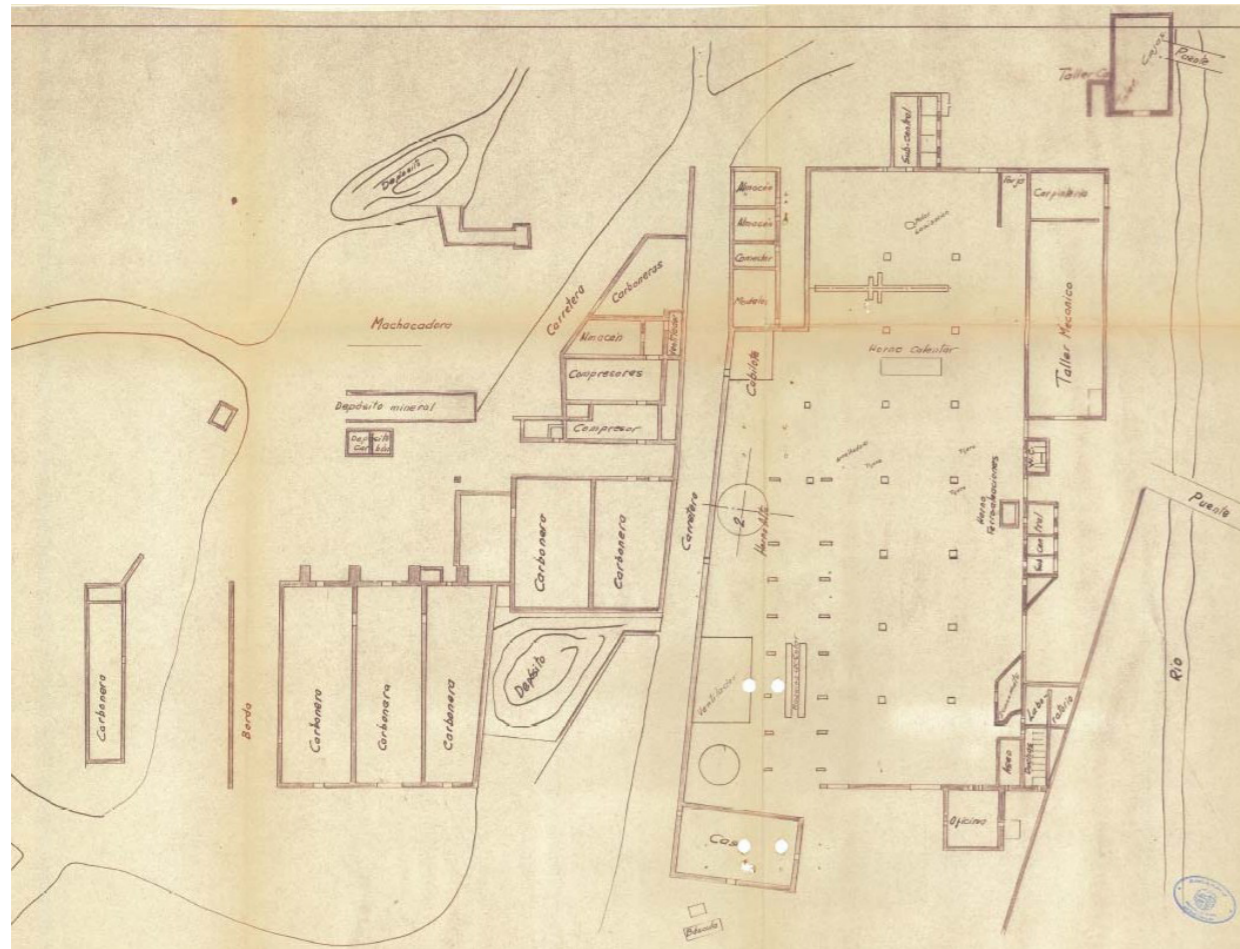
Aipatzekoa da burdin mineralaren eta hari ikatzaren beste bi lehengaiak lortzeko garrantzi handia suposatu egin zuela trenbideak. 1861 eta 1863 urteen bitartean, Madril-Irun trenbide sarea estreinatu baino lehen Burdin mineralaren eta hari ikatzaren balioak 4.35 pts/qm eta 7.61pts/qm zen hurrenez urren, azken hau ikatz begetalarena bezain beste (7.5pts/qm). 1864tik aurrera enpresak Donostia eta Pasaiko portutik lortzen hasi ziren lehengai hauek mineralen prezioa %40a muriztea lortuz.

Labe garaietan ekoiztako lingoteak ez zeuden salmentara zuzenduak, burdinurtuan bilakatzen baitzen fabrikaren pudelazio labeetan bertan. Bauetatik ateratako bolak burdin gezaren eta eskorien arteko nahasketak ziren eta piloi mailura eramaten ziren non bere akzio mekanikoak burdinaren partikulak soldatzeko eta eskorien kanporatzerako balio zuen. Lan hau desbastu trenarekin batera burutzen zen non tocho burdin geza lortzen zen. Material hau ez zen saltzen, berokuntza labeetan sartu baizik. Hortik laminazio trenetara eramaten zen non komertzial produktuetan bilakatzen zen (perfil biribilak, laukiak, jantak, pletinak, ...). Hauek ziren enpresaren salmenten oinarria.¹



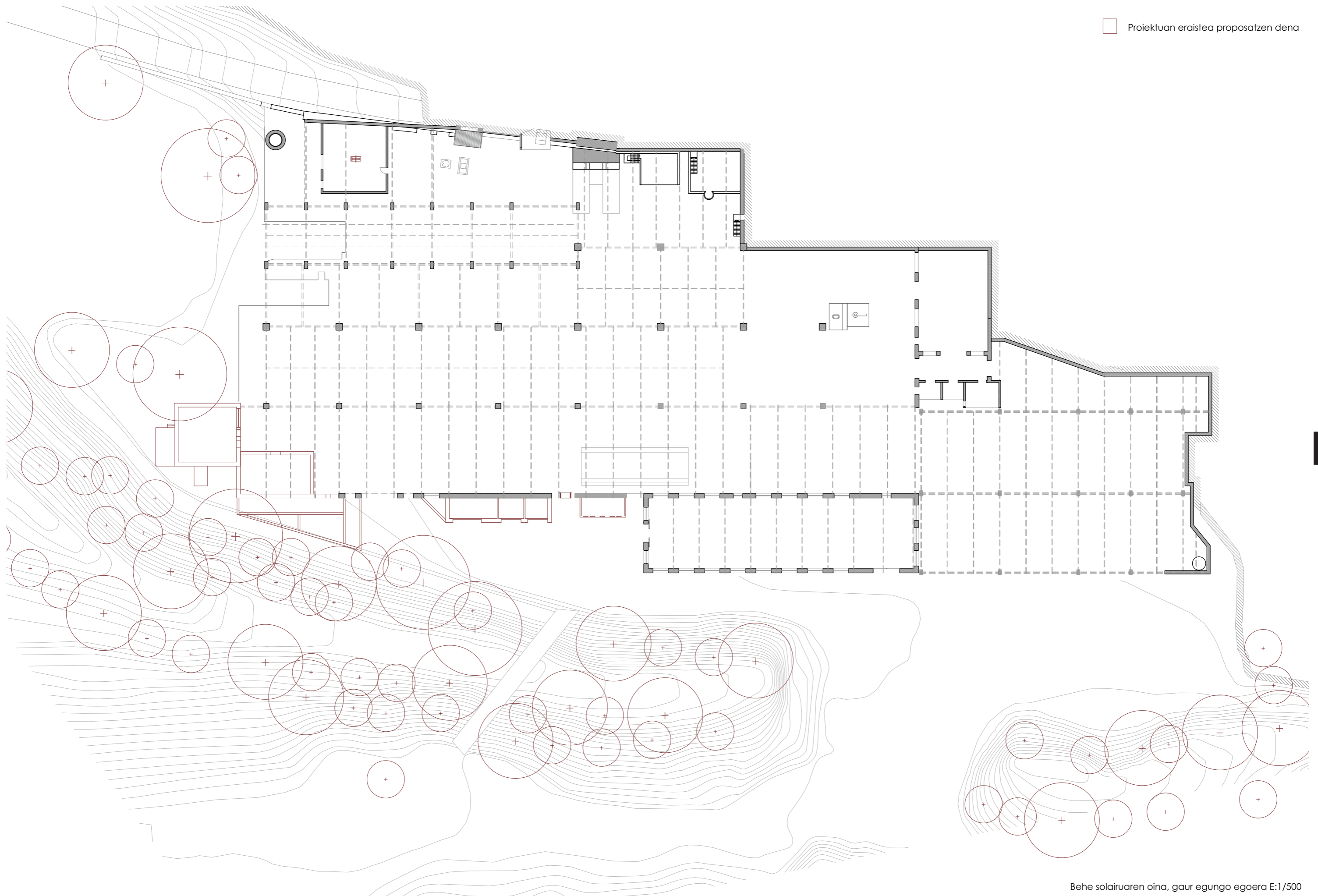
Uraren bidea
Lehengaiaren bidea - - -

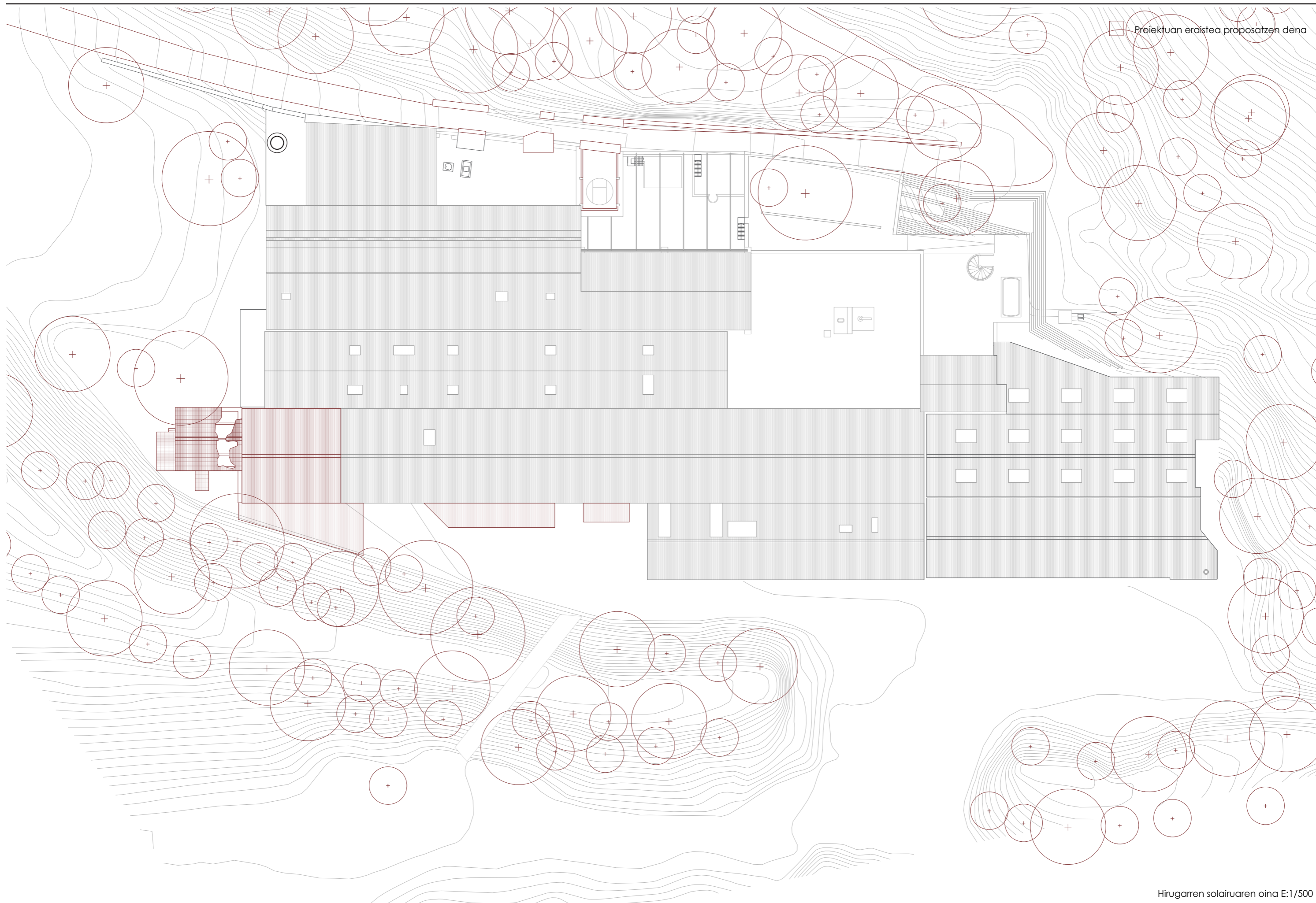
¹"Álava en la siderurgia moderan española. San Pedro de Araya (1847-1935)". Miguel Ángel Sáez García.

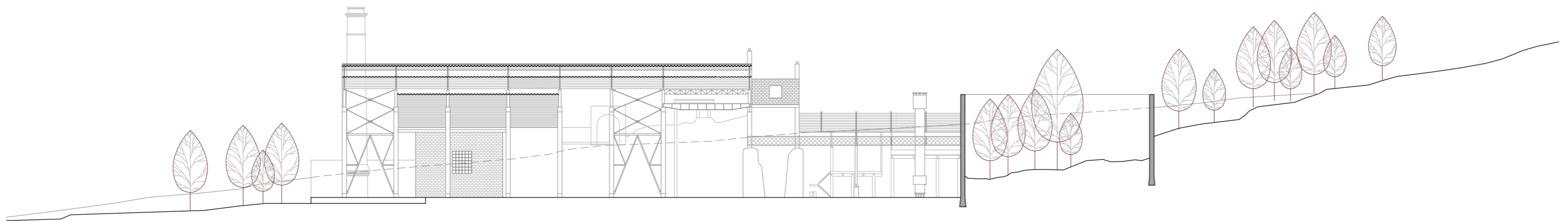
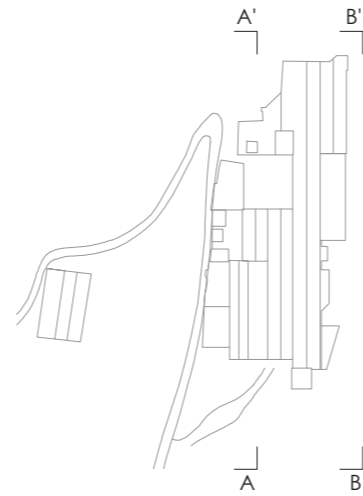


³Eusko Jaurlaritzaren artxibategi orokorra
 Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.

-Ajuria eta Urigoitia fabrikaren GAUR EGUNGO EGOERA-

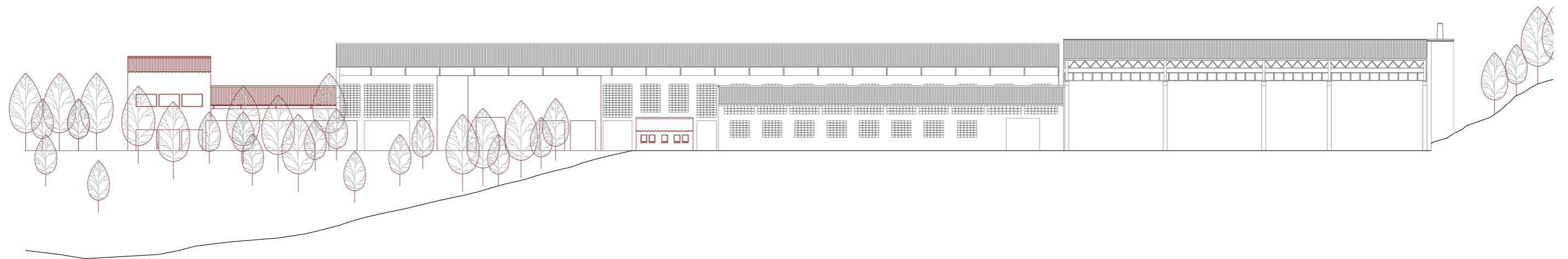




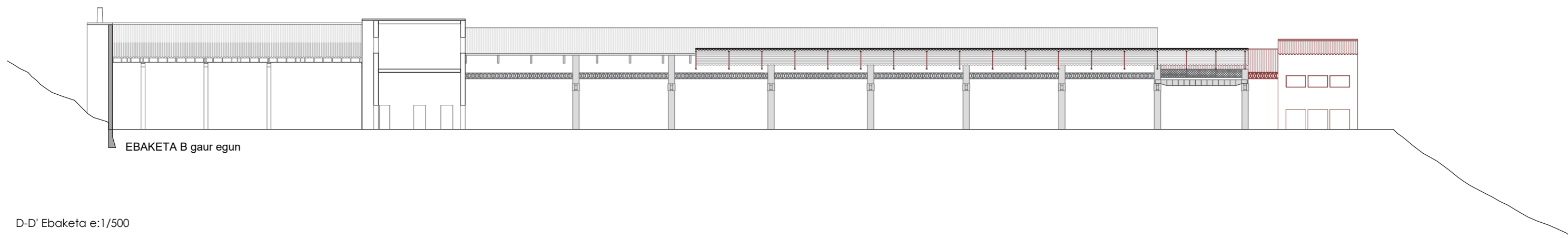
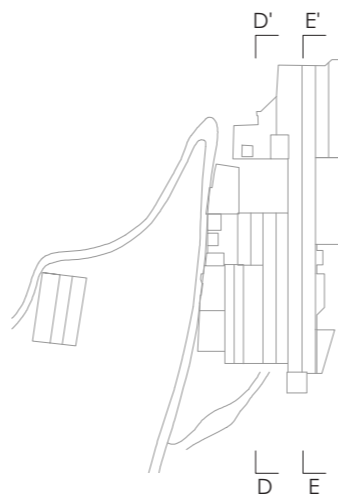


A-A' Ebaketa e:1/500

B-B' Ebaketa e:1/500



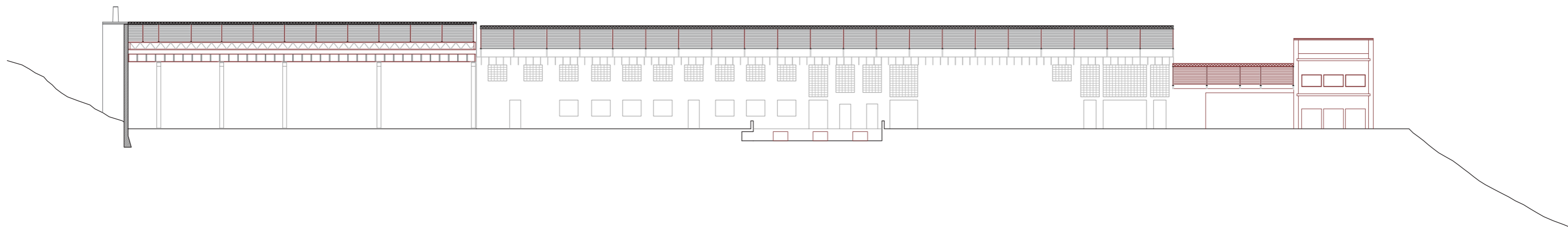
 Proiektuan eraistea proposatzen dena



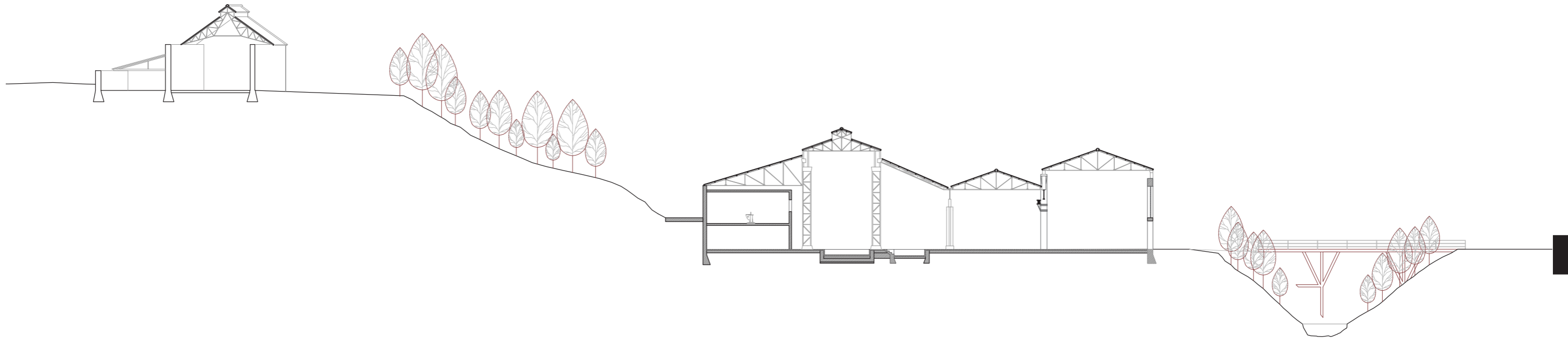
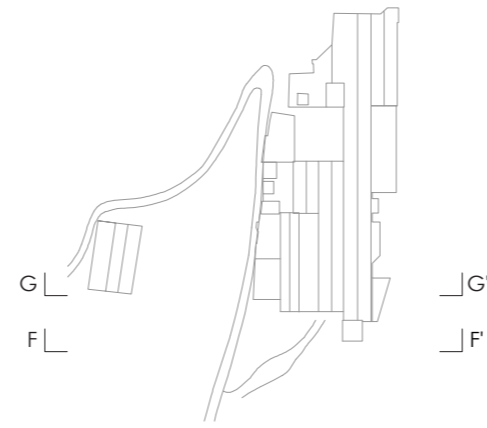
EBAKETA B gaur egun

D-D' Ebaketa e:1/500

E-E' Ebaketa e:1/500

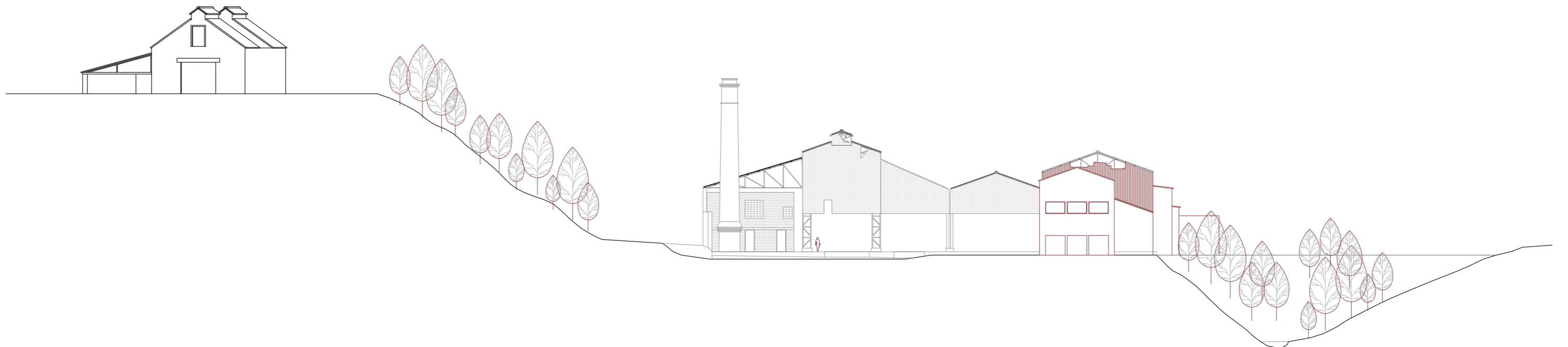


Proiektuan eraitea proposatzen dena

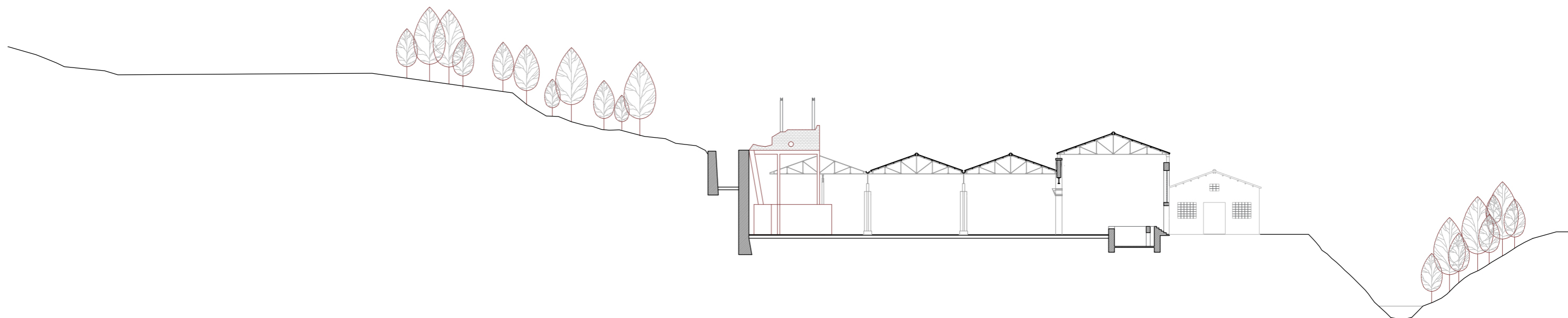


G-G' Ebaketa e:1/500

F-F' Ebaketa e:1/500

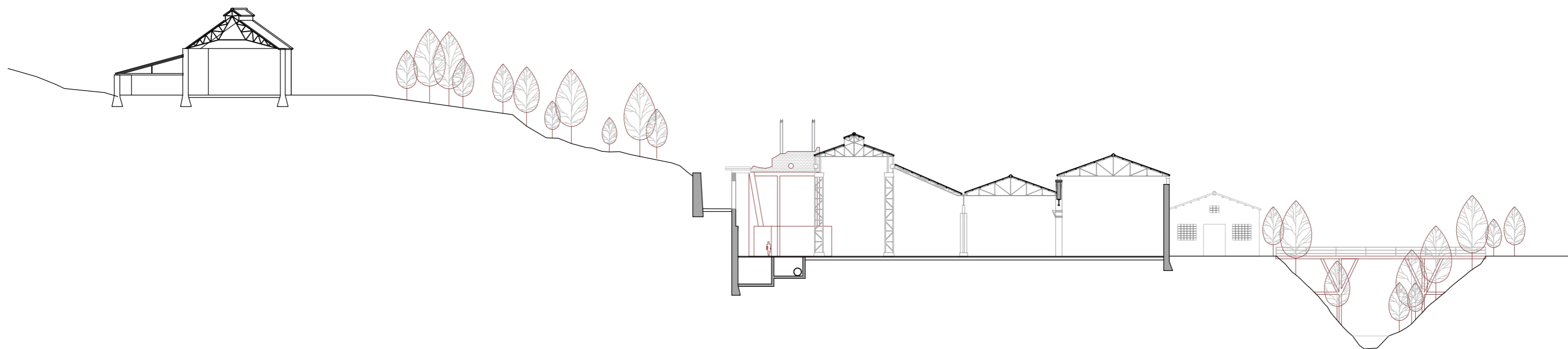


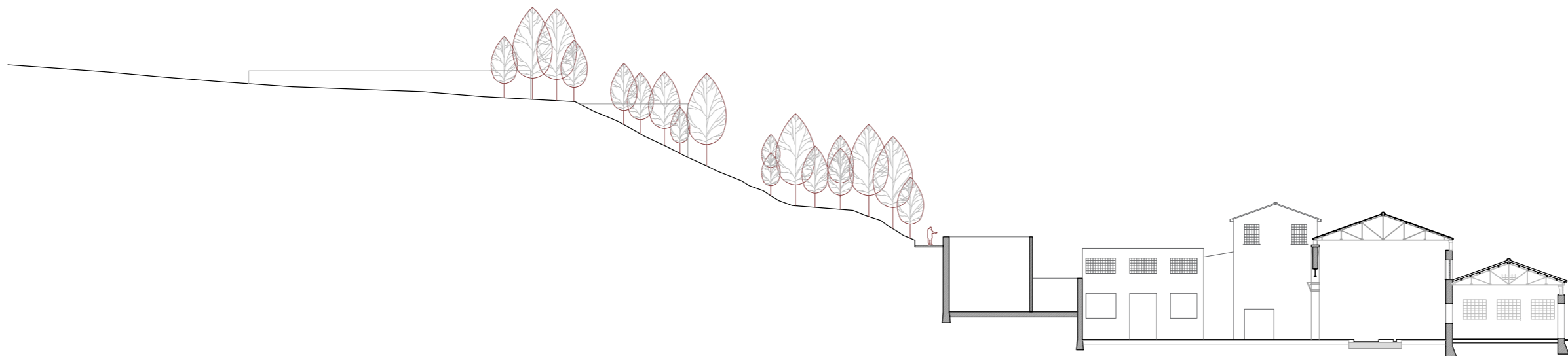
□ Proiektuan eraistea proposatzen dena



I - I' Ebaketa e:1/500

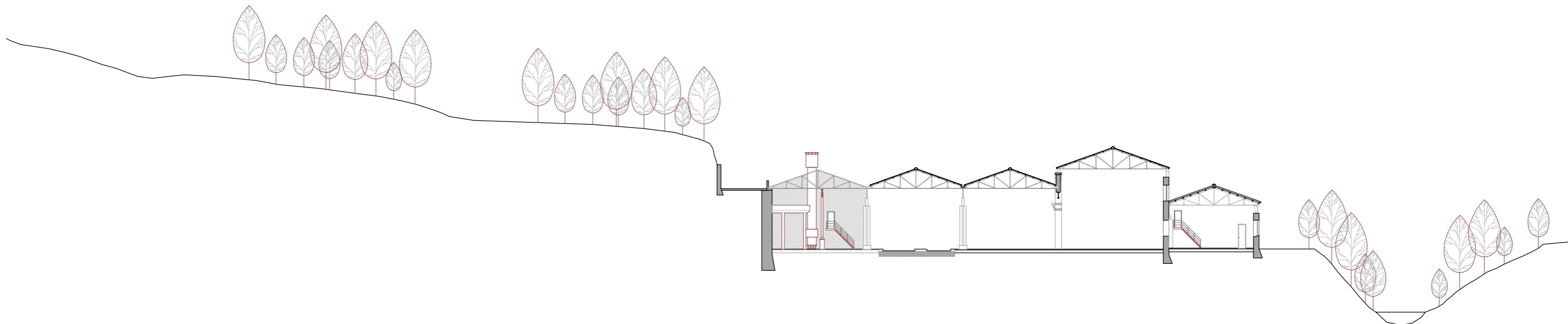
H-H' Ebaketa e:1/500

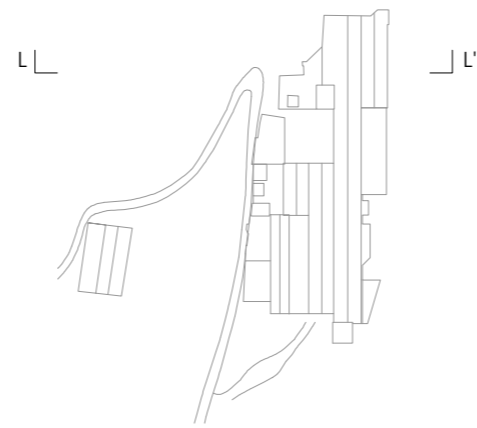




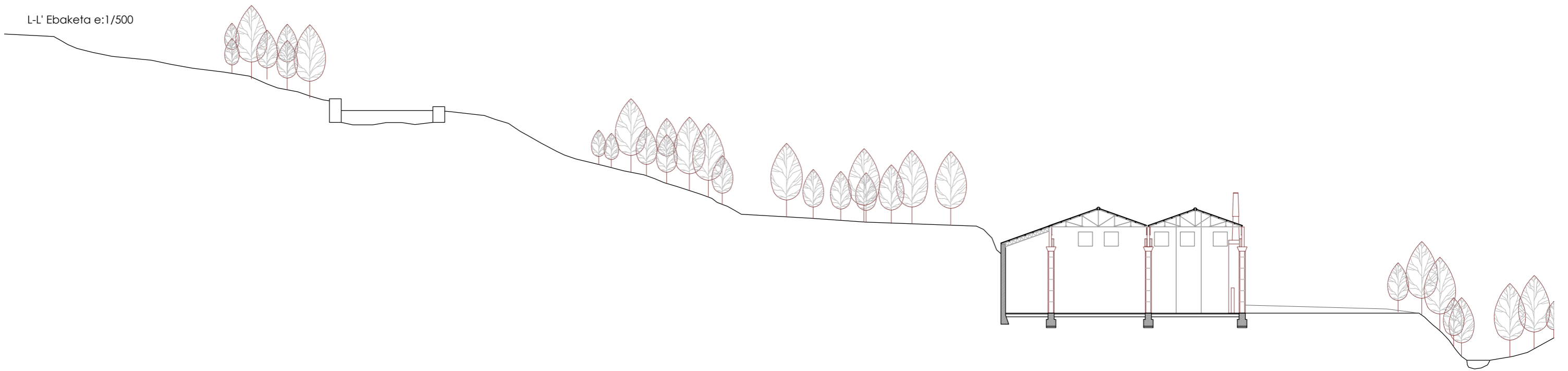
K-K' Ebaketa e:1/500

J-J' Ebaketa e:1/500





L-L' Ebaketa e:1/500



-DENBORA, FAKTORE GARRANTZITSUA-

Fabrikak 40 urte darama inongo erabilerarik gabe eta horrek egien du gune batzuen egoera zaharkitua geratu izatea. Landareriaren kontrolik gabeko hazkuntza, estalkien erortze puntualak, eraikin batzuen erortzeko arriskua eta horien kentzeko beharra eta abar dago fabrikaren esentziaren barnean. Hala ere arriskutsuena kutsadura da. Estalkiaren akabera fibrozementua da, hau da, materialak kutsakorra. Horren kentzea beharrezkoa izango da etorkizunean izango duen erabilera berriarekin bat egiteko. Beste alde batetik ikusi dugu nola deskontaminazio prozesua oso desberdina izan daitekeen kontaminazioaren kasuaren arabera. Prozesu batzuk merkeagoak izan daitezkeen arren denboraz luzeagoak izango dira eta beste batzuk, garestiagoak direnak, azkarrago egin ahalko dira. Proiektu honen abiapuntua ezinezkoa da jakitea noiz izango den, are gutxiago hasierako aurrekontua. Horregatik gerta daiteke deskontaminazio berezi eta luzeak aukeratzea, gune puntual batzuen deskontaminazioa egitea edo denboran diruaren sarrerarekin batera aktibatzen joango diren guneak.

Horregatik garrantzi handikoa da proiektu honentzat kontaminatutako guneak definituak izatea eta, programari dagokionean, gune kontaminatuen arteko independentzia izatea.

-Lurrazpiko KUTSADURA ⁴

Petroleoaren ondorioko Hidrokarburoak (TPH):

- Txatarraren biltegiatzearen ondorioz. (Ikaztegietan).
- Fuel-oil zein gasoleoa bezalako erregaien biltegiatzearen ondorioz. (Laminazio nabeetan).
- Instalakuntzen aktibitatearen eraginez, orokorrean.
- Hondakinen isurketa puntualengatik. (Fabriaren inguruan).

Pisu handiko metalak (MP):

- Txatarraren biltegiatzearen ondorioz. (Ikaztegietan).
- Eskorien sortzaile zein esku-hartze prozesuetan.
- Instalakuntzen aktibitatearen eraginez, orokorrean.
- Hondakinen isurketa puntualengatik. (Fabriaren inguruan).

Hidrokarburo polizikliko aromatikoak (PAH):

- Txatarraren biltegiatzearen ondorioz. (Ikaztegietan).
- Fuel-oil zein gasoleoa bezalako erregaien biltegiatzearen ondorioz. (Laminazio nabeetan).
- Instalakuntzen aktibitatearen eraginez, orokorrean.
- Hondakinen isurketa puntualengatik. (Fabriaren inguruan).

Hidrokarburo aromatik eta alogeno bolatilak (BTEX, HHV):

- Txatarraren biltegiatzearen ondorioz. (Ikaztegietan).
- Hondakinen isurketa puntualengatik. (Fabriaren inguruan).

Zianuroak (CN)

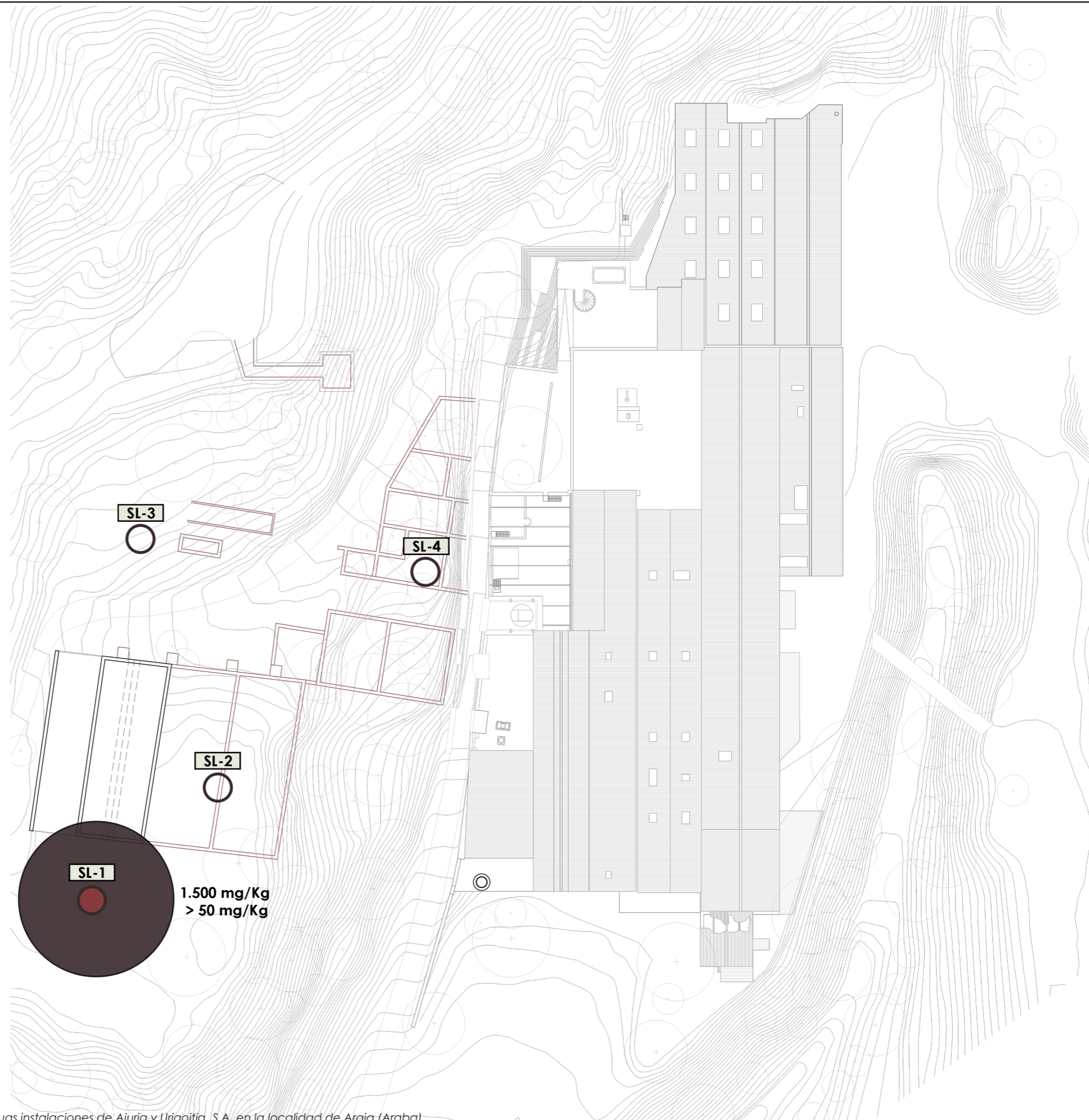
- Instalakuntzen aktibitatearen eraginez, orokorrean.

Fenolen indizea (FN):

- Fundizio prozesuaren moldeak.

Policlorobifeniloak (PCB):

- Zentral elektrikoaren transformazaiak elektrikoak



⁴Investigación exploratoria de la calidad del suelo y estudio de la ruina industrial de las antiguas instalaciones de Ajuria y Urigoitia, S.A. en la localidad de Araia (Araba).

-Lurraren TRATAMENDUA-⁵

Lurrazpiaren kalitateari dagokionean, egindako 35 laginetatik 16 kasuetan gehienezko TPH baloreak gainditu egin dira. Puntu horietan tratamendu prozesu bat egitea beharrezkoa izango da.

Desortzio termikoa:

Lurraren tenperatura handitzean datza.

Disolbagarrien bidezko erauzketa:

Disolbagarriak erabiltzean datza, kontaminatzaile organikoak banatzeko. Tratamendu honek ez ditu kontaminatzaileak suntsitzen, kontzentratzen baizik, bere erauzketa errazteko.

Zoruaren garbiketa:

Lurzoru kontaminatuak ura eta soluzio kimiko batekin bustitzean datza, kontaminatzaileak bonbeo bidez erazi daitezkeen puntu batera eramateko.

Erauzketa multifasikoa:

Gas hegarrak eta lurrazpiko ura erauzteko hutsa egiten da. Behin kanpoan izanda, bananadu eta tratatu egingo dira.

Katalisi kimikoa:

Helburua elementu kutsakorrek ingurumenarentzako kaltegarriak ez diren produktuetan bilakatzea da.

Airearen injekzioa:

Bonbenetatutuen bidezko airearen injekzioan datza. Kontaminatutako baporea estrakzio putzuetatik atera daiteke tratatua izateko. Kasu batzuetan ikusi da prozesu hau bioremediazioarentzako baliagarria izan dela, prozesua azkartu egiten duelako.

Pump-and-Treat:

Lurrazpiko uraren erauzketan datza ostean tratatzeko eta garbitzeko. Tratamendu hau kutsatzaileen disolbagarritasun maila handia eta luraren xurkatze txikia denean egiten da bakarrik.

Bioremediazioa:

Mikroorganismo naturalen erabileran datza, elementu kutsagarri toxikoak arrisku gutxiagoko substantzietan bilakatzeke.

Fitoremediazioa:

Landare eta zuhaitz desberdinak erabiltzean datza. Teknika pasibo bat da, estetikoki egokia dena eta beste garbiketa

Fitoremediazioak deskontaminazio tradizionalen edo bioremediazioaren aurrean abantaila garrantzitsuak aurkezten ditu. Bereizi beharreko lehenengo abantaila dirua da. Indusketak, errausketak, lurzoruaren garbiketa eta konfinamenduak egiten dute oso prozesu garestiak izatea. Modu tradizional batean errauskitako tona bat lur 200-1500 dolar balio duen moduan fitoremediazioak 10-15 dolar behar ditu, izan ere, lehenengo inbertsioaren ondoren (lurzoruaren adekuazioa eta landaketa) landa-masaren mantenimendua izango da kostu bakarra.

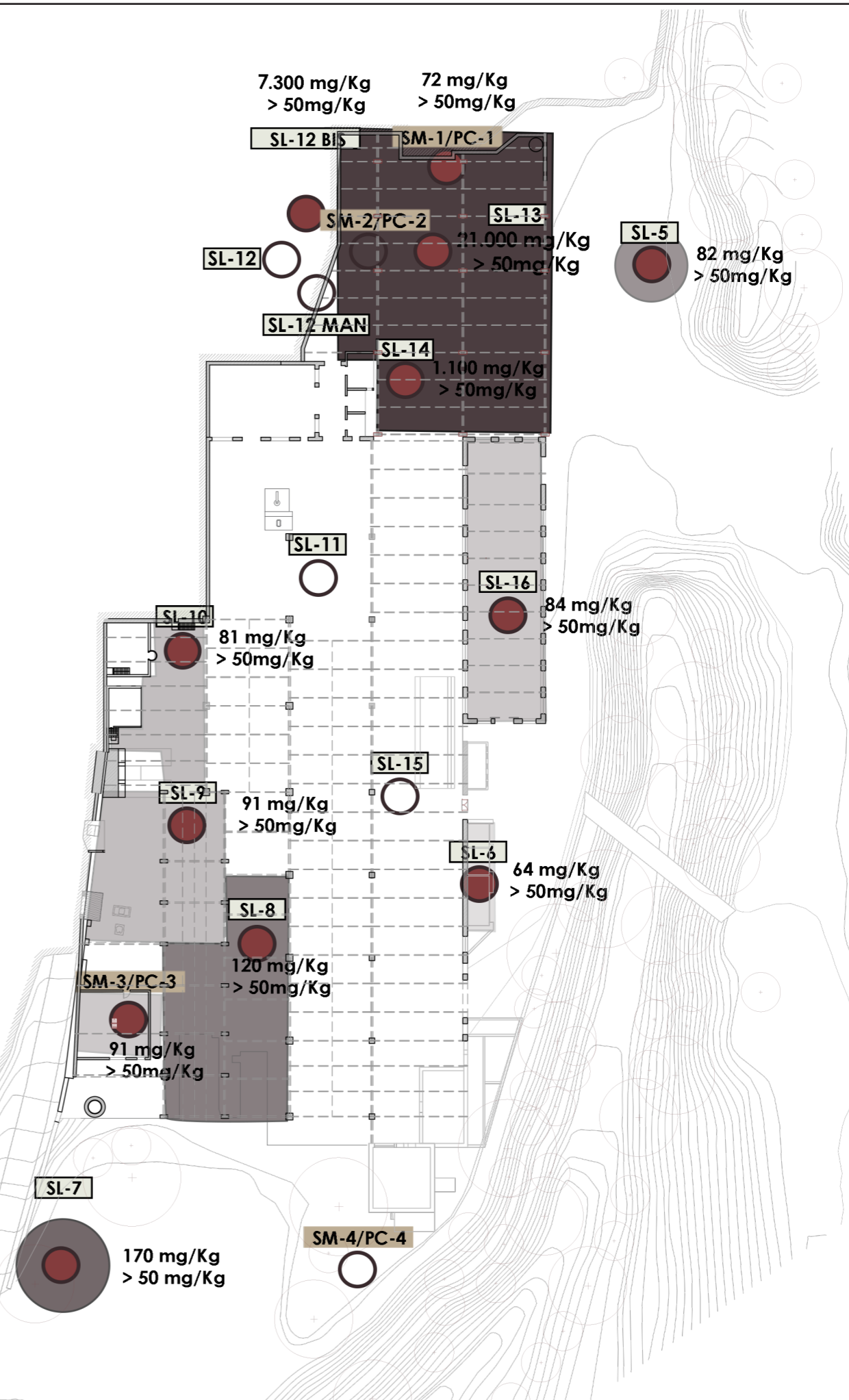
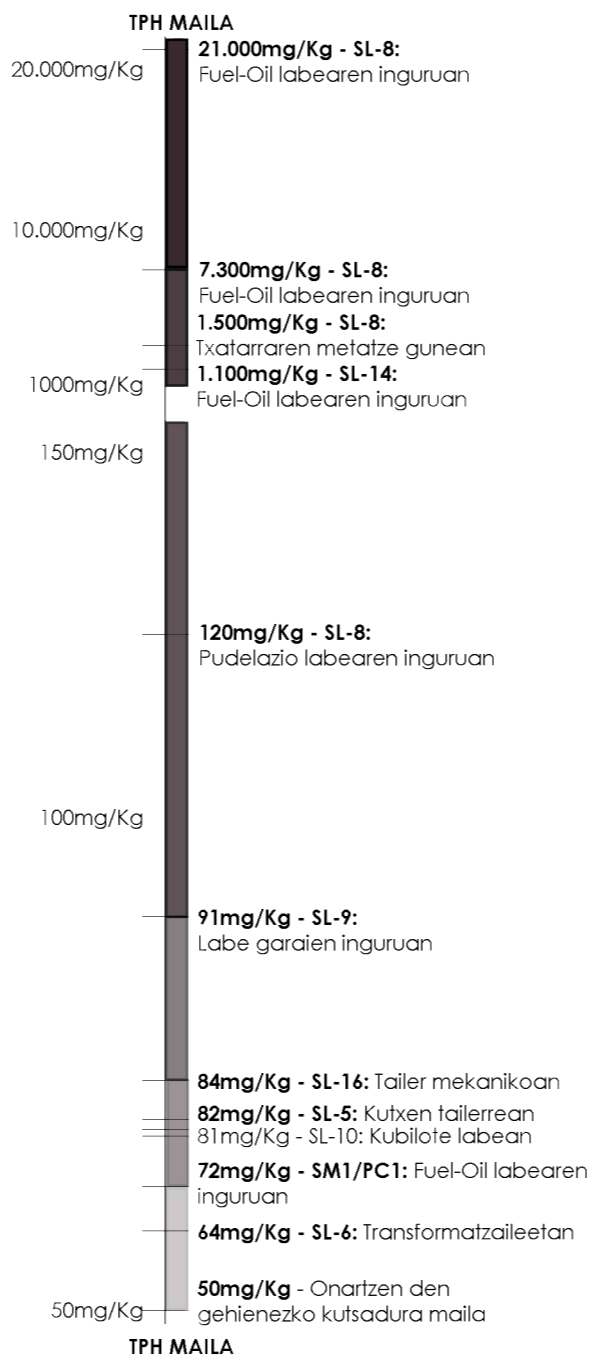
Bestalde, erabilitako landare zein zuhaitzak gerora beste erabilera bat izan ahalko dute egurra, bioenergia, papergintza, eta abarrerako. Honek ere jarritako inbertsioa are txikiagoa izatea eragingo du.

Energia iturri guztia CO2 izango da, tratamendu tradizionalak behar duten energia kontsumo kantitate handiak direla eta. Fitorremediazioaren CO2aren oreka neutroa da erabat.

Lurzoruaren garbiketaz gain landaketek materia organiko aberatsa eskeintzen du biodibertsitatea handituz, ekosistemak birgaituz, eta abar.

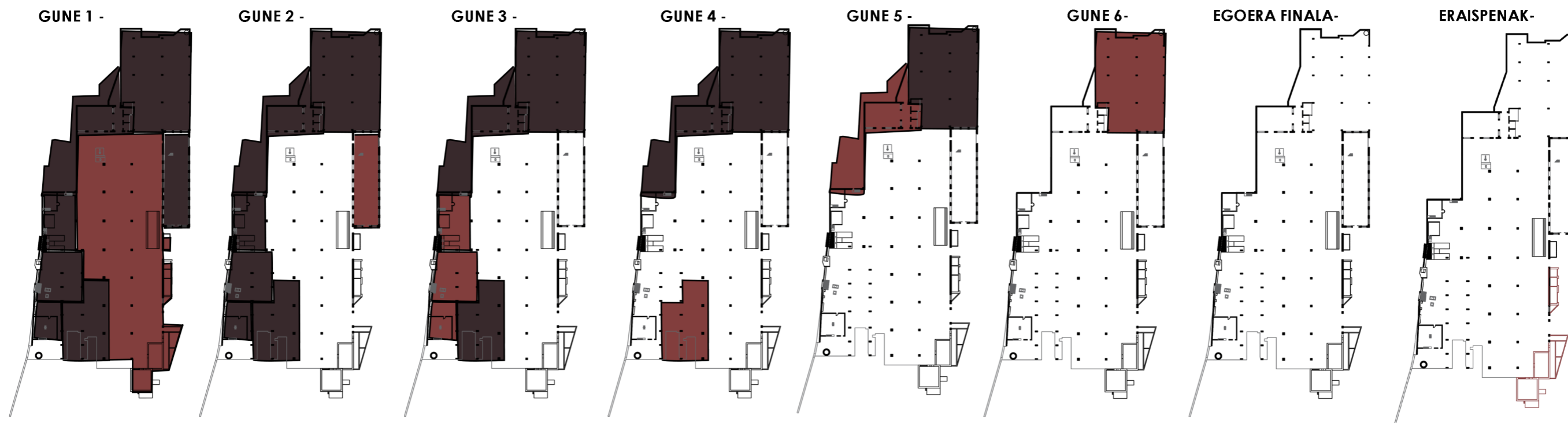
- Fitoremediazioaren desabantailak:

Denbora da fitoremediazioaren desabantailarik nagusia. Teknika tradizionalak hilabete batzuetan haien helburua burutzen duten bitartean fitoremediazioaren epeak urteetan zenbatzen dira. Ikusi da hainbat adibideetan 3-4 urteen ostean lortutako aurrerapausuak oso nabariak direla.



⁴Proyecto de Recuperación de Suelos contaminados por hidrocarburos. PFC de Raquel Alonso Riesco.

Josu Vega Etxebarria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



-GUNEEN DESKONTAMIMAZIO PAUSUAK

Lurrazpiaren kalitateari dagokionean, egindako 35 laginetatik 16 kasuetan gehienezko TPH baloreak gainditu egin dira. Puntu horietan tratamendu prozesu bat egitea beharrezkoa izango da.

GUNE 1-

Kutsadurarik ez duen eremua. Lehenengo erabilerak bertan eman daitezke. Ekoizpen espazioak bertan ezarriko dira, gainontzeko guneen deskontaminazio prozesutik aldendua. Enpresak 1-5, 5-12 eta 12-20 pertsonen artekoak desberdinduko dira (txikiak, ertainak eta handiak deituko direnak, hurrenez urren).

Gutxienezkoa:

- 50m² tailer (irekia eta itxia)
- 25m² bulego.
- 25m² erabilera askekoak: biltegi, bulego gehiago, lasaitze gunea, etb.

Erabilera amankomunak: taberna, esposizio gunea, aldagelak, ...

GUNE 2-

Kutsadura baxuena duen eremua. Eraikinaren tipologiaren, tamaina eta baldintza egokiak direla eta enpresen produktu desberdinen esposizioak egiteko balioko duen espazioa proposatzen da: 300m²

GUNE 3-

Kutsadura maila ertain-txikia duen eremua. Labe garaien, zurgintza eremuaren, ur-jauzien, pudelazio labearen, kubilote labearen eta legenengo burdinaren (arabioaren) tratamendu gune izanda esposizio-ibilbidearen parte izatea proposatuko da, guzti hauek erakusten dituen ibilbide baten bidez.

GUNE 4-

Kutsadura ertaina duen eremua. Nabeen parte den eremua dugu. Hauxe gainontzeko nabeen erabilerara gehituko da: karga-deskarga gunea, merkatu zein kontzertuak bezalako ekintza bereziak, etb.

GUNE 5-

Garaian biltegiak ziren eremuak. Gaur egungo egoera oso kaxkarra da eta atzeko guneko mendi-magalarekin duen konexioa dela eta graderio moduko bat proposatzen da kota desberdintasuna gainditzeko.

GUNE 6-

Kutsadura mailarik handiena duen gunea.

Tailer zein bulego gehiago proposatuko dira tamaina handiko enpresentzako. Hauek tailer gunea handiago batez gozatuko dute, tanketa desberdin bateko ekoizpen motak egin ahal izateko.

Bulegoen gunea ere handiagoa da, 12-20 bat langileen enpresa tipologia espero delakoan.

EGOERA FINALA-

Azkenengo kasua lurrazpi guztiak erabat deskontaminatuak izan diren kasua izango litzateke. Momentu honetatik aurrera erabilera guztiak aktibatuko egongo lirateke eta etabat sartua egongo da araiatarren egunerokorasunean, gutxika gutxika aurrera eraman izan den proiektu bat izan delako.

ERAISPENAK-

Eraistea proposatzen diren bolumenak garai bateko ofizinak, komunak, aldagelak, laborategia, transformadore batzuk eta laboretagia dira. Hauen egoera nahiko kaxkarra da gaur egun, erabat zaharkituak daudelako estalkiari eta horiei dagokienean.



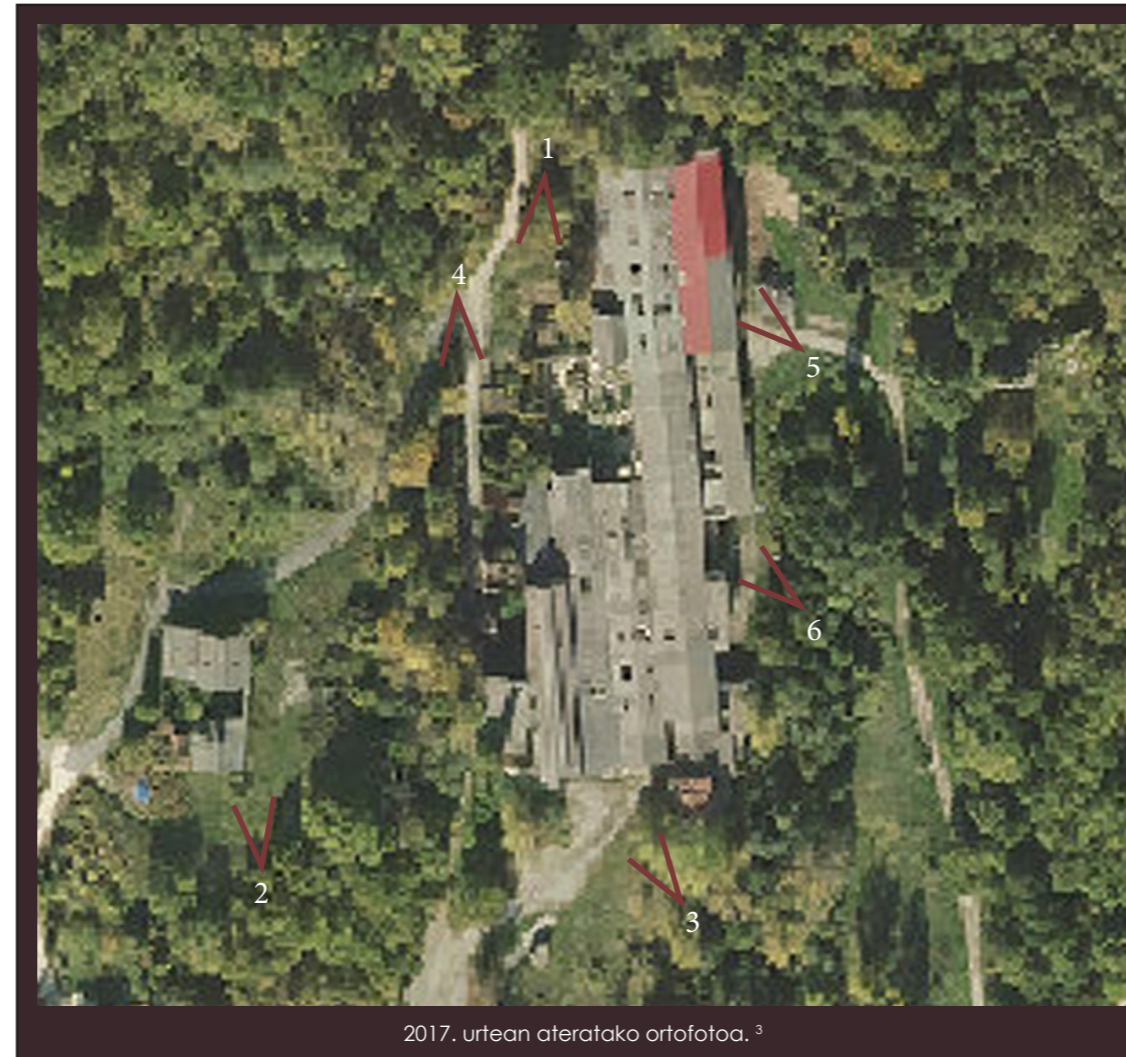
1 Gertuen agertzen diren nabeak gaur egun eroriak daude eta espazio publikoa bertan egongo da.



2 Goiko gunean ateratako argazkia. Agertzen den eraikina ikaztegia da.



3 Sarrera gaur egun. Ezkerrean fabrikaren sinbolo bilakatu den tximinia.



2017. urtean ateratako ortofotoa.³



4 Atzeko aldetik eginiko argazkia. Fabrikaren bi altuera desberdinetan dauden gunek lotzen dituen puntua.



5 60ko hamarkadan eginiko gehikuntza. Gaur egun ikastolaren berokuntza sistemaren pelletak metatzeko erabilia.



6 Komunak (eraistea proposatzen da) eta tailer mekanikoak (programa berria ezarriko zaion gunea).

³Geoeuskadi, Euskadiko Datu Espazialen Egitura (DEA). <http://www.geo.euskadi.eus/>
Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.



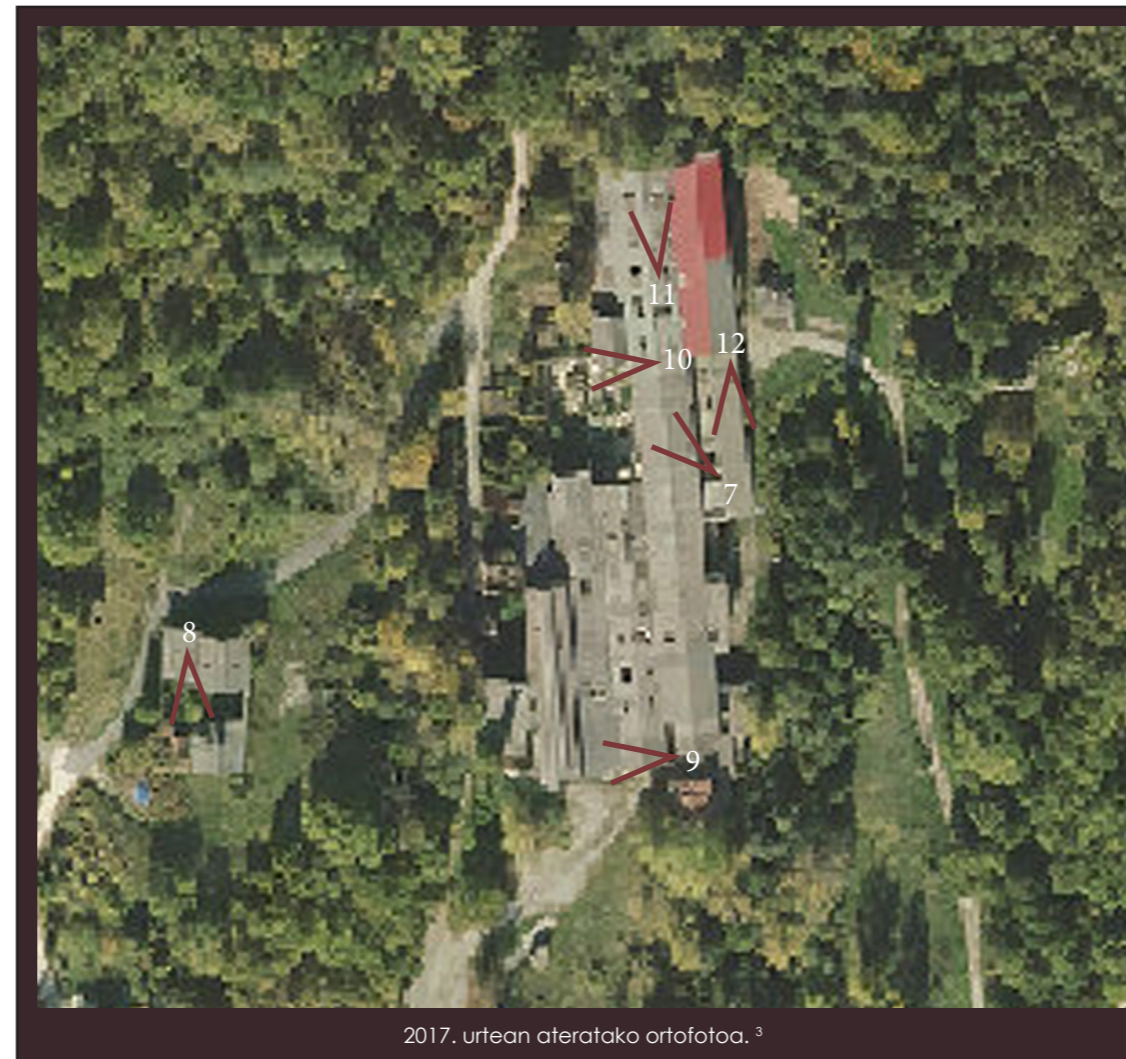
7 Gertuen agertzen diren nabeak gaur egun eroriak daude eta espazio publikoa bertan egongo da.



8 Goiko gunean ateratako argazkia. Agertzen den eraikina ikaztegia da.



9 Sarrera gaur egun. Ezkerrean fabrikaren sinbolo bilakatu den tximinia.



2017. urtean ateratako ortofotoa.³



10 Atzeko aldetik eginiko argazkia. Fabrikaren bi altuera desberdinetan dauden gunek lotzen dituen puntua.



11 60ko hamarkadan eginiko gehikuntza. Gaur egun ikastolaren berokuntza sistemaren pelletak metatzeko erabilia.

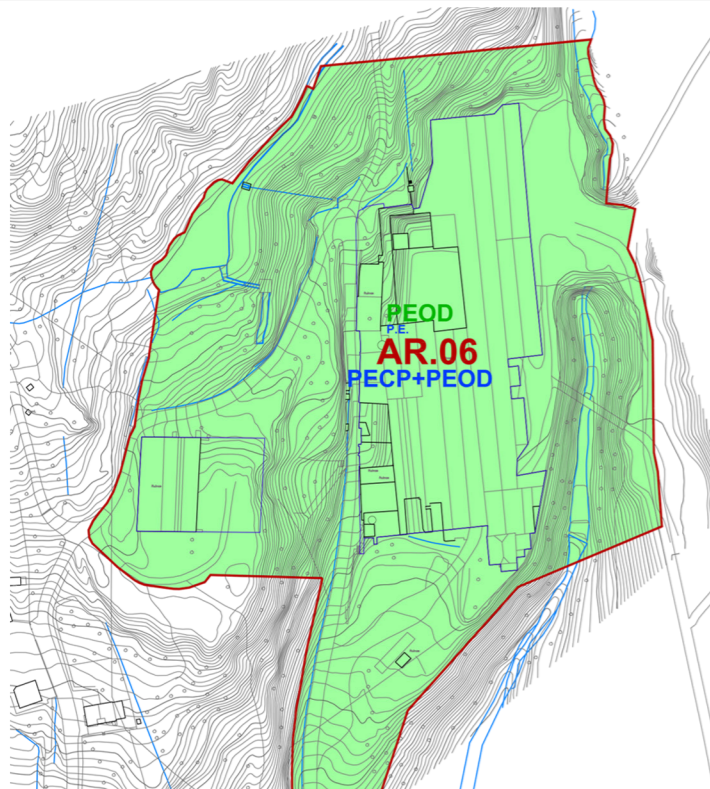


12 Komunak (eraistea proposatzen da) eta tailer mekanikoak (programa berria ezarriko zaion gunea).

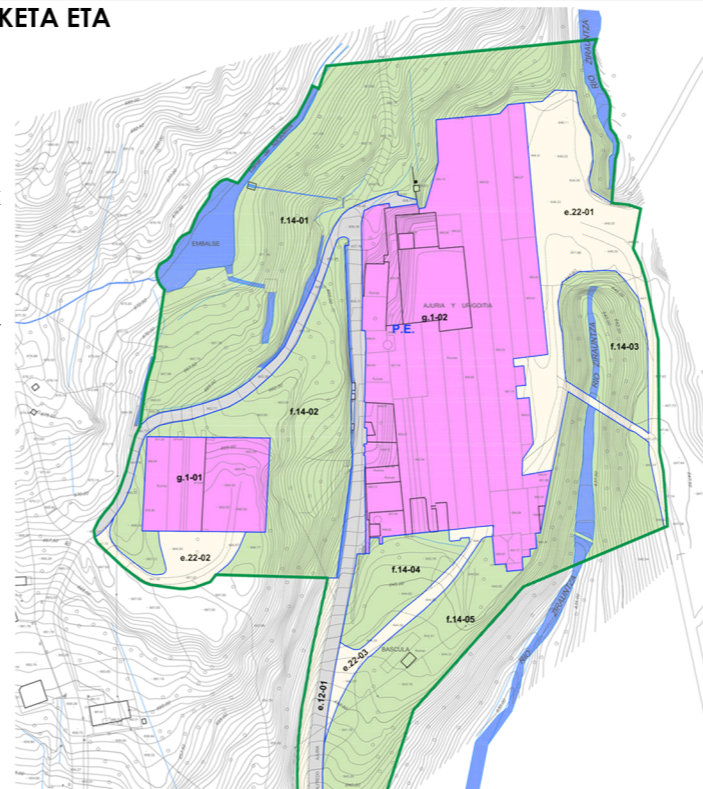
³Geoeuskadi, Euskadiko Datu Espazialen Egitura (DEA). <http://www.geo.euskadi.eus/>
Josu Vega Etxeberria. Master Amaierako Lana 2018 - 2019 ikasturtea.

-Ajuria eta Urigoitia fabrika Hiri Antolamendu Plan Orokorraren ikuspuntutik-

GARAPENKO BALDINTZAK HIRIGINTZA KUDEAKETA ETA GAUZATZEA³



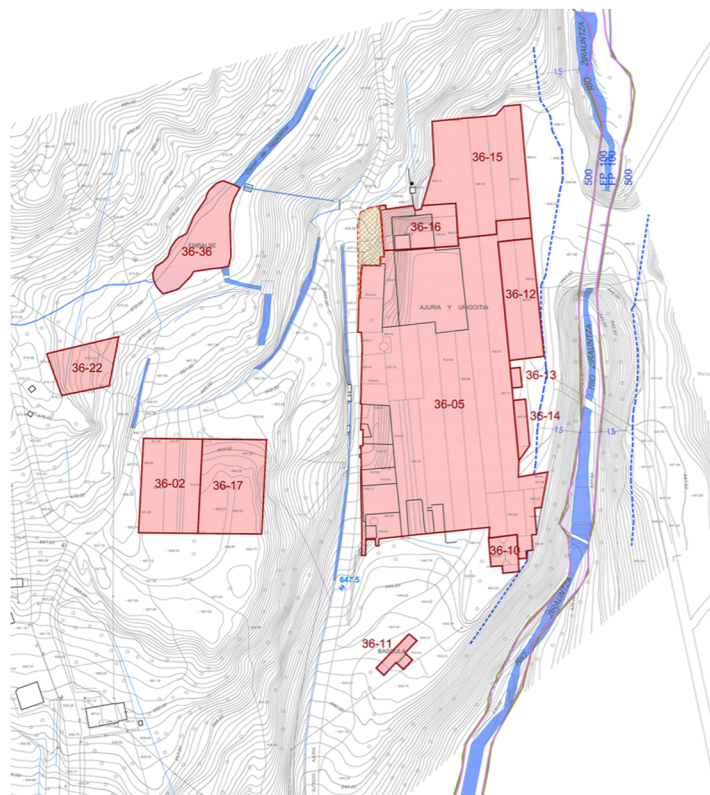
- Xehekatutako antolamendurako eremuak eta tresna zehatzak** - Antolamendu xhekatuaren mugak
 - Xehekatutako antolamendurako eremuak eta tresna zehatzak** - Aspizonen muga
 - Hirigintza kudeaketarako eremuak** - Zuzkidura publikoak egikaritzeko jarduketa
- Planak** -
PEOD Hornidura publikoen antolamendurako Plan Berezia
Planak -
PECP Zaintzeko eta Babesteko Plan Berezia



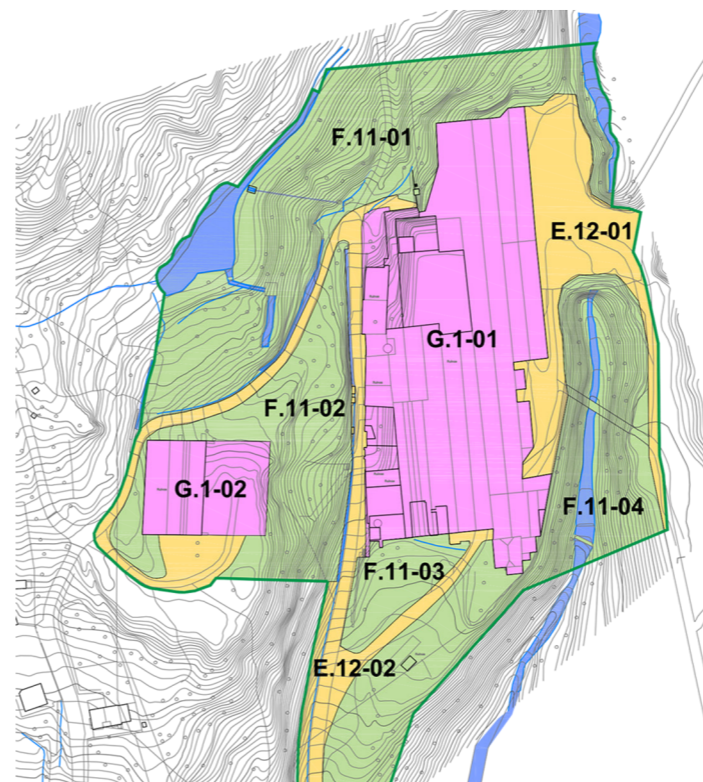
KALIFIKAZIO XEHATUA³

- Lurraren sailkapena** - Hiri lurzorua
- g** **Komunitate Ekipamendurako Aspizona** - Publikoak / Generikoa
- f.14** **Espazio Libreterako Aspizona Publikoak** - Ezpondak eta ertz gunek
- e.22** **Komunikaziotarako Aspizona Publikoak** - Oinezkoentzako tolerantzidunak
- e.12** **Komunikaziotarako Aspizona Publikoak** - Kaleak

ERAIKUNTZAREN BALDINTZAK³



- 8** **Katalogoa** - Katalogatutako eraikina
- Katalogoa** - Gune arkeologikoak eta ustezkoak
- Eraikuntza** - Goi solairuetan eraikigarria
- Eraikuntza** - Sestra azpian eraikigarria
- Fatxadaren nahitaezko lerroa**
- Fatxadaren gehieneko lerroa**
- 602.5 **Beste zehazpenak** - Sestrak
- Babes eremuak** - Uholde arriskua 500 urte
- Babes eremuak** - Lehentasunezko fluxua
- Babes eremuak** - Eraikuntzaren gutxieneko atzera-egitea



ZONIFIKAZIO OROKORRA HIRI LURZORUAN ETA LURZORU URBANIZAGARRIAN³

- Hiri lurzoria eta Lurzoru Urbanizagarria** - Hiri Lurzoria
- E.12** **Komunikaziotarako Zona Publikoak** - Bide sistema Lokala: kale egituratzaileak
- F.11** **Espazio Libreterako Zona Publikoak** - Sistema Orokorra Plazak eta Hiri Parkeak
- G.1** **Komunitate Ekipamendutarako Zona Publikoak** - Orokorra

Asparrenako Udaletxeak Ajuria eta Urigoitia fabrika etengabe ikusmiran duen proiektua du. Ariatarrentzat hainbeste suposatu duen gunearen gaur egungo egoera, egin beharreko hasiera bateko inbertsioa eta izan beharko lukeen erabilera berriaren ezjakintasunak egin du erabat utzita geratzen den espazio bat izatea, urteak aurrera egiten duten heinean geroz eta hondatuagoa eta ahaztuagoa.

Udaletxetik hainbat proiektu abian jarri izan dira fabrikaren gaur egungo egoeraren berri izateko eta horien adibide da egindako "diagnóstico Plan de Paisaje" eta "Investigación exploratoria de la calidad del suelo y estudio de la ruina industrial de las antiguas instalaciones de Ajuria y Urigoitia, S.A. en la localidad de Araia (Araba)".

Hiri Antolamendu Plan Orokorra Ajuria eta Urigoitia fabrikaren partzelarako aurreikusten dituen baldintza, kalifikazio

eta garapenak plano hauetan laburtuak agertzen direnak dira. Proiektua garatu ahal izateko kalifikazioak dituen partzela da: hiri lurzoru finkatugabe moduan zehaztua dago, jabego publiko eta erabilera orokorrekoa. Gainera, bertan "Zuzkidura publikoak egikaritzeko jarduketa" bat egiteko intentzioa aurreikusten da.

Hori dela eta Plan Berezi bat egin beharko litzateke non gaur egungo egoeratik proiektuaren azken egoerara egin beharreko fase eta pausu guztiak aurreikusten diren.

Bestalde eraikigarritasun lerroaren mugak ezarriak dauden partzela bat da, ibaiaren uholdegarritasunagatik eta gaur egungo eraikuntzengatik ezarriak. Proiektuak lerro guzti hauek errespetatzen ditu, fabrikaren baitan eta gaur egungo eraikuntzak dauden leku berdinean eraikitzea aurreikusten duelako.

³ Asparrenako HAPOa

- Eusko Jauriaritzaren artxibategi orokorra.

- Asparrenako udaletxearen artxibategian:

· "Investigación exploratoria de la calidad del suelo y estudio de la ruina industrial de las antiguas instalaciones de Ajuria y Urigoitia, S.A. en la localidad de Araia (Araba).

Bezeroa: Asparrenako Udala

Inspección realizada por GEYSER HPC, S.A.U. (Leioa). Entidad de inspección acreditada por ENAC con acreditación N° 188/EI342.

· Plan de Acción y Paidaje de la fábrica de Ajuria y Urigoitia. Asparrena. Ondartez S.L. enpresak eginda, Asparreneko udaletxeak eskatuta.

Araiako Ajuria eta Urigoitia fabrikaren gaur egungo egoeraren informazioa lortu egin da txosten hauekin. Dokumentu honen "Kutsadura. Nola eragingo dio proiektuari?" atalean laburtua agertzen da, hala nola "gaur egungo egoera" atalean.

Bertan agertzen diren indusketak ere egituraren kalkulurako erabili dira, proiektua errealitatera ahalik eta gehien hurbiltzeko asmoarekin.

- Asparrenako udaletxearen web orrian.

· Asparrenako Hiri Antolamendu Plan Orokorra.

- Álava en la siderurgia moderna española. El caso de San Pedro de Araya, 1867-1925. Miguel Angel Sáez Garcia. Editorial: Diputación Foral de Alava, Vitoria, 1999.

Bertatik Ajuria eta Urigoitia fabrikaren historia lortu egin da, dokumentu honen "Ajuria eta Urigoitia fabrika ezagutzen bere urterik esanguratsuenetan (1847-1936)" atalean laburtua agertzen delarik.

- Proyecto de Recuperación de Suelos contaminados por hidrocarburos. Universidad Autónoma de Barcelona y Escuela Técnica Superior de Ingeniería. PFC de Raquel Alonso Riesco.

Gaur egun dagoen kutsadurari aurre egiteko sistema eta aukera berritzaileen inguruko informazioa lortu egin da, txosten honen "Kutsadura. Nola eragingo dio proiektuari?" atalean laburtuak.

- Patrimonio Industrial y planeamiento. La fábrica de Ajuria y Urigoitia en Araia - Asparrena. Beatriz Herreras Moratinos y Amaia Apraiz Sahagún.

- Araia. las ferreías de Araia. Sección 1, Economía en Industria. Carlos Ortiz de Zárate y Jaione Mendijur.

- Geoeuskadi, Infraestructura de Datos Especiales (IDE).

- Abara.eus _ Cartografía.

-EUSTATen (Euskal Estatistika Erakundearen) datuak. Euskal AEko biztanleria, lurralde-eremuen, adin-talde handien eta sexuaren arabera. 2018/01/01.

- Felix Lekuona, "La fabrica Ajuria Urigoitia explicada por Felix Lekuona".

- "GOOD CITY NEEDS INDUSTRY" Atelier brussels

- Joseba Olalde Azkorretaren argazkiak.