

H DOKUMENTUA

Inpaktu Akustikoaren Azterketa

“Landeta” 18. HE Eremuko (AZPEITIA) iparraldearen Hiri
Antolamenduko Plan Berezia



2023 apirila



Azpeitiku**udala**
denon artean

2023/02/28

Ingurumeneko zarataren ebaluazioa
2023-0003/MB zenbakiko modelizazio akustikoaren azterlana

ESKATZAILEA: Araudi S.L.P.

HELBIDEA: Portuetxe K., 45 - 1, 20018, Donostia, Gipuzkoa

PROIEKTUA: Azpeitiko HAPOko "18 LANDETA" Hiri Antolamenduko Plan Bereziaren soinu-inpaktuaren azterketa.

KOKAPENA: Landeta Hiribidearen ingurunea, Azpeitia, Gipuzkoa

AZTERKETAREN DATA: 2023ko martxoaren 8a

TXOSTEN HONEK DITU:

Orrialdea-kopurua, guztira: 43

LAECOR S.L.

IFK B-20685962

Arduradun teknikoak gainbegiratua

Andoni Linazasoro

Azterketaren egilea: **Alotz Bellido Berasategi**

Ingeniari Tekniko Industrial Elkargokide-zk.: 5086

KONFIDENTZIALTASUN-ABISUA: LAECOR S.L.-k azterlanean jasotako datuen konfidentziasuna bermatzen du, eta debekatuta dago haren kopia eta/edo banaketa osoa edo partziala egitea eskatzailearen idatzizko baimenik gabe.

LAECOR S.L.-k bere artxibo informatikoan kopia bat gordeko du bost urtez.

Txosten hori ezin izango da partzialki erreproduzitu, honako hauen baimenik gabe: Laboratorio de Evaluación y Control de Ruido (Laecor) S.L.

AURKIBIDEA

1. AZTERKETAREN XEDEA	4
1.1 AZTERKETAREN DESKRIBAPENA	4
2. AURREKARIAKS	5
3. JARDUERA-EREMUA	11
4. ZONAKATZE AKUSTIKOA ETA ZONAKATZE AKUSTIKOKO HELBURUAK	12
4.1. ZONAKATZE AKUSTIKOA	12
4.2. KALITATE-HELBURUAK	14
5. AURRETIKO KONTSIDERAZIO TEKNIKOAK	16
5.1. ZARATA-ADIERAZLEAK	16
6. ZARATA-ITURRIAK	17
6.1. IBILGAILUEN TRAFIKOA	18

7. SIMULAZIO INFORMATIKOA	20
7.1. INGURUNEAREN MODELIZAZIOA 2D-N	22
7.2. INGURUNEAREN MODELIZAZIOA 3D-N	23
7.3. LORTUTAKO EMAITZAK	24
7.4. BIDE-ZARATAREN MAPA // SAREA 2 METRORA	25
7.5. KALKULU-EREDUAREN BALIDAZIOA	28
7.6. ZARATA INDUSTRIALAREN MAPA	33
7.7. BIDE-ZARATAREN MAPA // SAREA 2 METRORA	36
8. ONDORIOAK	42
8.1. KANPOKO ZARATAREN ANALISIA // KALITATE HELBURUAK – IKH	42
8.2. BARNEKO ZARATAREN ANALISIA // KALITATE HELBURUAK – IKH	43
8.3. OHARRAK	43

1. AZTERKETAREN XEDEA

Azterlan honen xedea eta irismena Azpeitiko udal-mugarteko (Gipuzkoa) Landeta 18. HE eremuko Hiri Antolamenduko Plan Bereziaren inguruko ibilgailuen trafikoak eragindako ingurumen-zarataren diagnostikoa egitea da, prozedura prediktiboaren bidez, Euskal Autonomia Erkidegoko hots-kutsadurari buruzko urriaren 16ko 213/2012 Dekretuan ezarritako baldintzak betetzeko xedez.

1.1 AZTERKETAREN DESKRIBAPENA

Honako hau da azterlan honen egitura:

📖 gin beharreko azterketa-motaren aurkezpena eta azalpena.

📖 Soinu-iturrien kokapena eta jarduera-eremua.

📖 ngurunearen zonakatze akustikoa eta indarreko araudia.

📖 Zarata-iturriak eta kalkulu-arauak definitzea.

📖 Soinu-inpaktuaren analisisa:

Iragarpen-kalkulurako garatu beharreko metodologiaren deskribapena.

Ekipamendu teknikoa. Emaizten

aurkezpena.

📖 Ibilgailuen trafikoak sortutako zarata-mapa, kalkulu prediktiboaren bidez, soinu-mailen zehaztapenaren bidez eta Guztizko Zarataren Maparen bidez.

📖 Azterketa honen xede den partzelan espero diren balioak aurkeztea.

📖 Azterlan honen xedea ez da zarata-iturri mota bakoitzak sortutako soinu-mailak indarrean dagoen arau-esparruan ezarritako mailak betetzen dituen zehaztea.

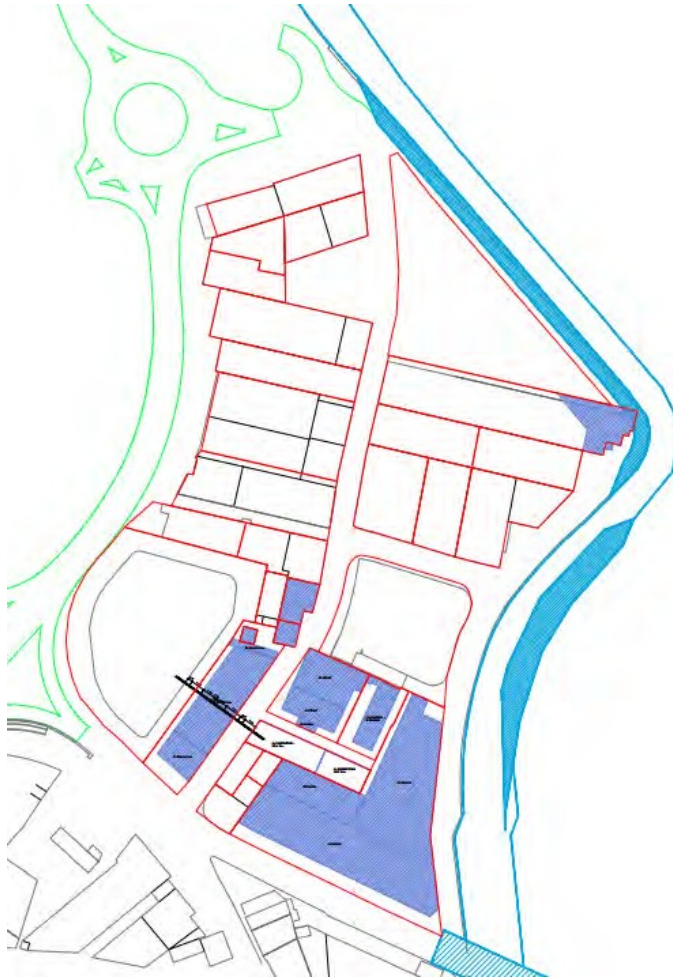
2. AURREKARIAK

Azpeitiko udal-mugarteko Landeta 18. HE-n kokatutako partzelan soinu-inpaktuaren mapa bat egiteko eskatu digute. Mapa horretan, etorkizuneko hirigintza-garapena aztertuko da, eta hirigintza-kalitatea hobetzen lagunduko duten berroneratze-proposamenak planteatuko dira; izan ere, eremu horretan pabiloi abandonatu asko daude, aparkalekurik ez dago eta etxebizitzaren eta tailerren artean desadostasunak daude. Ondorengo xehetasunetan azalduko dira ingurunearen egungo eta etorkizuneko egoera:

EGUNGO EGOERA



ETORKIZUNeko EGOERA



Horretarako, azterlan honek 213/2012 Dekretuan adierazitako kalitate-helburuak bete diren baloratuko du, Etorkizuneko hirigintza-garapenak izeneko II. Kapituluaren xedatutakoaren arabera. Kapitulu horretatik ondorioztatzen da honako artikulua hauek aplikatu behar direla:

37. artikulua– Etorkizuneko hirigintza-garapeneko eremuetarako eskakizunak.

Etorkizunean hirigintza-garapena aurreikusten zaien eremu akustikoei, hirigintza-kalifikazioa aldatzekoak barne, Inpaktu Akustikoaren Azterketa bat izan beharko dute hirigintza- eta ingurumen-izapideak egiteko. Azterketa horretan, eremuko inpaktu akustiko orokorra aurreikusteko aukera emango duten zarata-mapak sartu beharko dira eta, gutxienez, honako hauek jasoko dituzte:

a) Soinu-iturrien azterketa, 38. artikuluan deskribatutakoaren arabera:

Aurreko artikuluan aipatzen diren soinu-iturrien analisiak, egungoak ez ezik (20 urteko epemugarako funtzionamendu-baldintzak kontuan hartuta), etorkizunekoak ere hartuko ditu eta, bereziki, planifikatutako hiri-bide berriak eta eremuari eragiten dioten industrien edo jardueren garapenaren aurreikuspena.

b) Alternatiben azterketa, 39. artikuluan deskribatutakoaren arabera:

Diseinu-alternatiben azterketa eremurako edo eremuetarako egingo da (eraikuntza-partzelen kokapenak eta antolamenduak, eta erabileren orientazioa igozteko akustikoei dagokienez), aplikatu beharreko udal-plangintzaren antolamendu xehatua onartu aurreko urrats gisa. Etorkizuneko garapen horri lotutako planik baldin badago, artikulua honetan aurreikusitako azterlan akustikoaren idazketan kontuan hartuko dira haren aurreikuspenak.

c) Neurrien definizioa, 40. artikuluan deskribatutakoaren arabera:

1.– 31. artikulutik 34. artikulura bitarteko kalitate akustikoaren helburuak lortzeko behar diren eta teknikoki eta ekonomikoki proportzionatuak diren neurrien definizioa, lehenik eta behin, eremu akustikoen kanpoaldea babestera bideratuko da. Horrela, xede-balioak betetzen direla zainduko da, eraikitako eremuetan, altuera guztietan sentikorrek diren eraikinetako leihoak dituzten fatxada guztietan eragiten duen soinua kontuan hartuta, bai eta eraiki gabeko eremuetan lurzoruaren gainetik 2 metroko altueran dagoen kanpoko ingurunean ere. Neurri horien definizioak horiek egikaritzeko epeak eta arduraduna jaso beharko ditu.

2.– Ezarri beharreko neurrien desproporzio tekniko edo ekonomikoa kontuan hartuta kalitate akustikoko helburu aplikagarriak lortzeko ezin bada kanpoko ingurunea babestu, behar bezala arrazoituta, kasu guztietan, neurri gehigarriak garatuko dira eraikinen barruan kalitate akustikoko helburuak betetzeko, 43. artikulua betetzearen kalterik gabe.

3.– Azterketa akustikoaren ondorioz kalitate-helburuak betetzeko neurri zuzentzaile osagarriak ezartzeko denbora-faseak modu justifikatuan definitzen badira, bermatu egin beharko da, aurreko paragrafoari erantzunez, eraikinen barruan kalitate akustikoko helburuak betetzen direla aipatutako ezarpen-fase bakoitzean.

d) 42. artikulua.– Bibrazioen ebaluazioa etorkizuneko hirigintza-garapenean.

Etorkizuneko hirigintza-garapenetan, trenbide-ardatz batetik 75 metro baino gutxiagora eraikinak eraikitzea aurreikusten denean, kasu guztietan Inpaktu Akustikoaren Azterlanak bibrazio-mailen ebaluazioa jasoko du, aplikatu beharreko kalitate akustikoaren helburuak betetzen direla egiaztatzeko eta, behar izanez gero, neurri zuzentzaileak ezartzeko.

Oharra: Trenbidearen trazaduraren eta partzelaren mugaren arteko distantzia 75 m-tik gorakoa denez, azterlanak ez du bibrazioengatiko ebaluaziorik aztertuko.

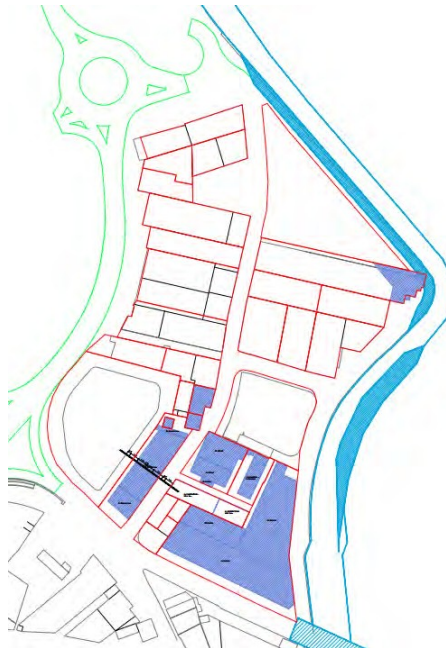
3. JARDUERA-EREMUA

Jarraian, partzelaren egungo eta etorkizuneko egoeraren xehetasuna aurkeztuko da, Google Maps bisorearen eta proiektu orokorraren bidez lortutakoa.

EGUNGO EGOERA



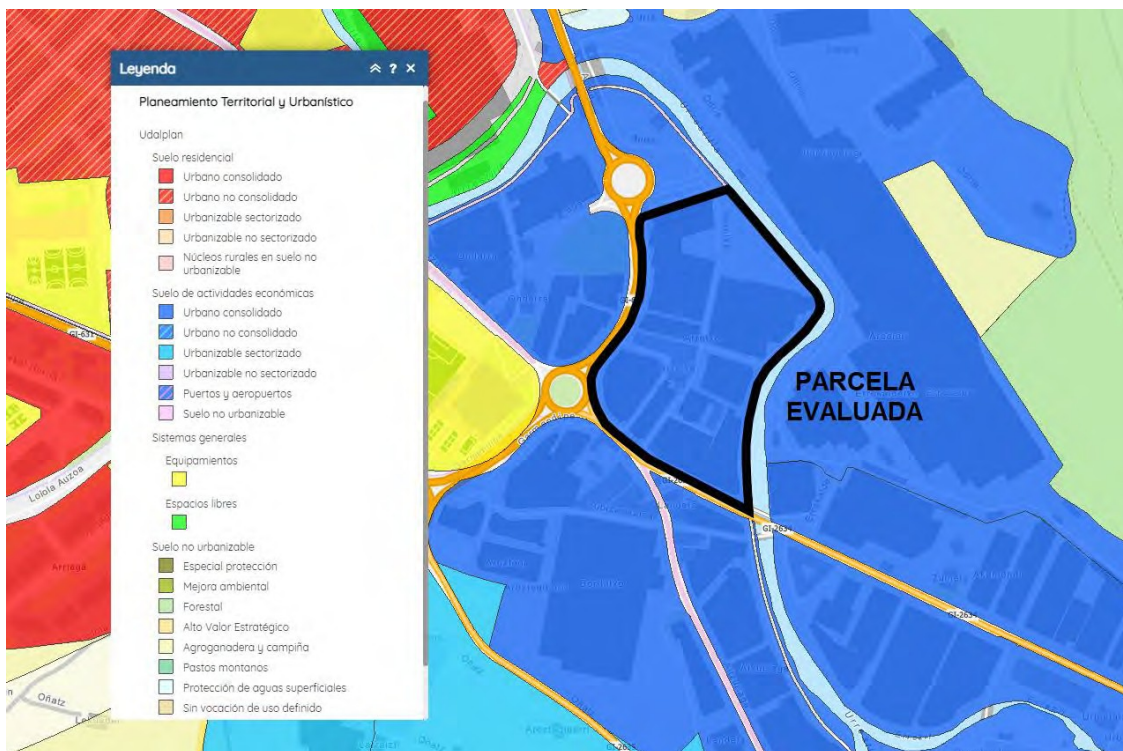
ETORKIZUNeko EGOERA



4. ZONAKATZE AKUSTIKOA ETA KALITATE HELBURUAK

4.1. ZONAKATZE AKUSTIKOA

GeoEuskadiren web-orrian kontsulta egin ondoren, sektoreak gaur egun industria-erabilerako lurzorua eta hiri-lurzoru finkatua duela zehaztu da eta honako hauek dira xehetasunak:



Azterketa-eremua lurzoru industrialaren erabilera nagusi duen hiri-eremu batean dago; hala ere, 213/2012 Dekretuaren literalitasunari erreparatuta, Etorkizuneko Hirigintza Garapenekiko xedapena honako definizio honen arabera kalkulatzen da:

Etorkizuneko Hirigintza Garapenak: Lurzoruari eta Hirigintzari buruzko ekainaren 30eko 2/2006 Legeko 207. artikuluko b) atalean aurreikusitako lizentzia beharko duen obra edo eraikin bat egikaritzea aurreikusten den hirigintzako edozein jarduketa.

Kasu hori honako honi buruzkoa da:

207. artikulua. Lizentzia behar duten egintzak

b) Oin berriko mota guztietako instalazioak eraiki eta ezartzeko lanak.

Etorkizuneko Hirigintza Garapen baterako muga-balioak esleitzeko iritzia Lehendik dagoen Area Urbanizatu baterako baino 5 dB (A) murriztaileagoak dira , partzelaren eremuaren kasuan gertatzen den bezala. Alde horretatik, Azterlanak egoerarik murriztaileena hartuko du kontuan.

Ingurunearen zonakatze akustikoari dagokionez, kontuan hartuta Lurzoruaren Hirigintza-sailkapen orokorra Industria Erabilerako Eremu gisa zehaztuta dagoela, eremu akustikoaren esleipena 213/2012 Dekretuak horretarako xedatutakoaren arabera ezartzen da:

b) motako eremu akustikoak. Industria-erabilerarako lurralde-sektoreak:

Industria- eta portu-jarduerekin zerikusia duten erabileretara bideratzen diren edo bidera daitezkeen lurraldeko sektore guztiak izango dira, besteak beste, produkzio-prozesuak, materialak pilatzeko parkeak, biltegiak, eta jarduera logistikoak, ustiapen baten mende egon edo ez zehazki, industria-jardueraren espazio laguntzaileak, besteak beste, transformazio elektrikorako azpiestazioak.

4.2. KALITATE-HELBURUAK

Behin eremu akustikoa sailkatuta eta 31. artikuluko 2. puntuaren arabera, Etorkizuneko Hirigintza Garapena egikarituko den eremuan aplikatu beharreko Kalitate Akustikoko Helburuek 5 dB (A) izan beharko dute, kanpoko girorako lehendik dagoen urbanizazio baterako baino murriztaileagoak.

Ondorengo tauletan, Etorkizuneko Hirigintza Garapenerako aplikatu beharreko muga-balioak ezartzen dira, bai kanpoko eta bai barneko girorako:

KALITATE AKUSTIKOKO HELBURUAK

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L _d	L _e	L _n
E Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
A Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
D Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
C Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
B Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
F Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

Horretarako, etorkizuneko hirigintza-garapenerako aplikatu beharreko balioak, 5 dB (A)-ko murrizketa aplikatu ondoren, honako hauei dagozkie:

KALITATE AKUSTIKOKO HELBURUAK ETORKIZUNeko HIRIGINTZA-GARAPENERAKO

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
E	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	55	55	45
A	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
D	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	65	65	60
C	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
B	Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
F	Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.	(1)	(1)	(1)

Oharra: Kanpoaldean ezargarriak diren kalitate akustikoko helburuek lur-mailaren gaineko 2 metroko altueraren eta fatxada leihodunen kanpoaldeko eraikuntzaren altuera guztien erreferentzia dute.

b) Barneko giroa

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Uso del edificio ⁽²⁾	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

Barrualdean ezargarriak diren kalitate akustikoko helburuek 1,2 m eta 1,5 m bitarteko altuera baten erreferentzia.

5. AURRETIKO KONTSIDERAZIO TEKNIKOAK

Egindako lan teknikoa azaldu baino lehen, aldeztu aurretiko zenbait gogoeta egin behar dira, lan hori ulertu ahal izateko.

Azterlan honen xede den partzelaren zarata-mapa lortzeko egindako lan guztia ingurumen-zarataren ebaluazioari eta kudeaketari buruzko 2002ko ekainaren 25eko Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2002/49/EE Zuzentarauan jasotako definizioetan eta gomendioetan oinarritu da.

5.1. ZARATA-ADIERAZLEAK

Eguneko, arratsaldeko eta gaueko mailetatik abiatuta zehazten den dB (A)-ren eguneko, arratsaldeko eta gaueko Lden maila honela definitzen da:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{(L_{\text{eguna}}/10)} + 4 \cdot 10^{(L_{\text{arratsaldea}} + 5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{\text{gaua}} + 10)/10} \right) \right]$$

Non:

- **Eguneko (L_d) soinu-maila baliokidea:** Batez besteko soinu-maila energetikoa eguneko ordutegian, 7:00 A.M. eta 7:00 P.M. artean, 12 orduko aldiari dagokiona.

Batez besteko soinu-maila energetikoa gaueko ordutegian, 07:00 P.M. eta 7:00 P.M. artean, 12 orduko aldiari dagokiona.

- **Arratsaldeko (L_e) soinu-maila baliokidea:** Batez besteko soinu-maila energetikoa arratsaldeko ordutegian, 7:00 P.M. eta 7:00 P.M. artean, 4 orduko aldiari dagokiona.

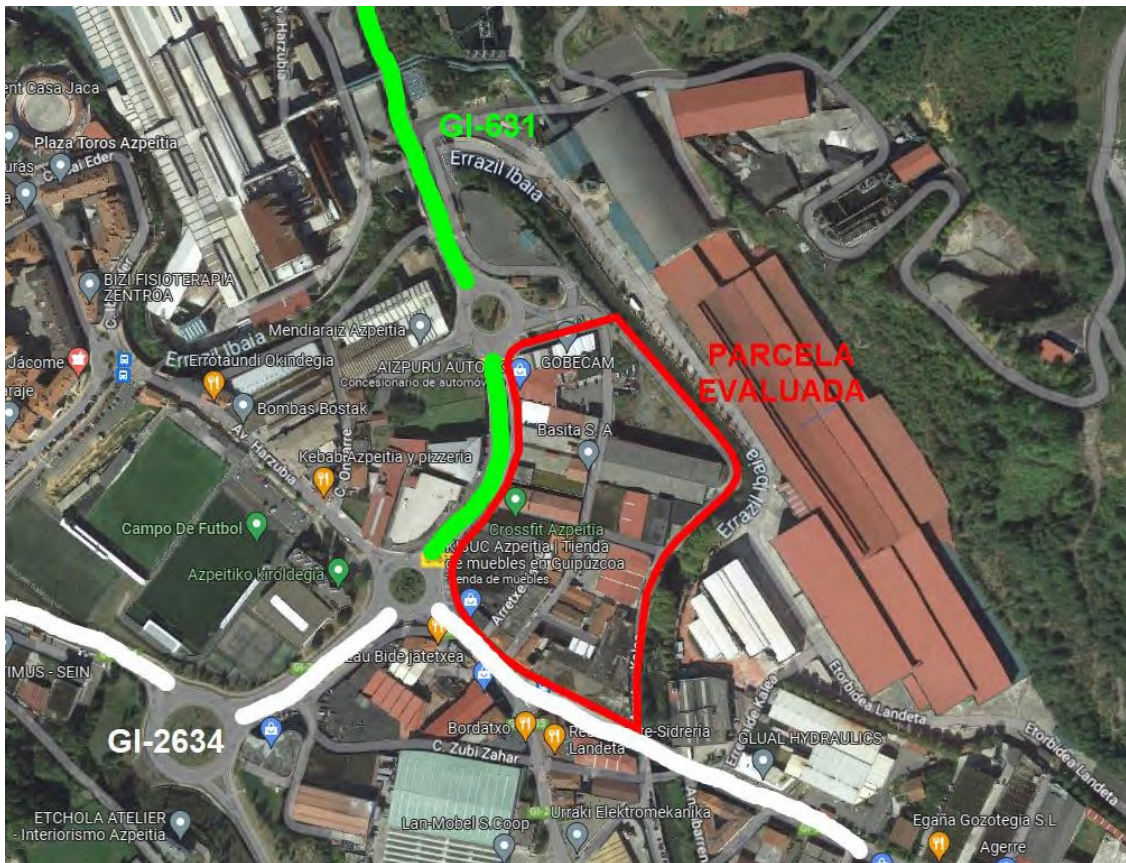
- **Gaueko (L_n) soinu-maila baliokidea:** Batez besteko soinu-maila energetikoa gaueko ordutegian, 11:00 P.M. eta 7:00 P.M. artean, 8 orduko aldiari dagokiona.

6. ZARATA-ITURRIAK

Azterlan honen xede den partzelaren inguruan identifikatutako zarata-iturriak honako bide hauei dagozkie:

- GI-2634 eta GI-631 errepideetako trafikoa eta hiri-bideetako trafikoa.

Xehetasun honetan, aipatutako bide-ardatzen egoera azaltzen da:



6.1. IBILGAILUEN TRAFIKOA

Ibilgailuen trafikoaren inpaktu-maila Frantziako "XPS 31-133" arauaren ordezkio Europako CNOSSOS-EU metodo erkide berriaren arabera kalkulatzeko da.

Hiriko trafikorako metodoa aldatzeak hiriguneetan izan ohi diren zirkulazio-erregimenaren baldintza aldakorren ezaugarriak ezartzeko modua aldatzea ere badakar. NMPB-96 metodoak bi motatako zirkulazio-fluxuak ezartzen zituen eragin horren ezaugarriak zehazteko: trafiko arina, abiadura konstanteko bideetan ohikoa, errepideetan esaterako, eta aldizkako fluxua duen trafikoa, hiriko kaleetan ohikoa, abiatzeak eta geldialdiak eta abiadura-aldaketak sarritan izaten dituenak. Banaketa hori desagertu egiten da CNOSSOS-EUn; izan ere, egoera mota horiek karakterizatzeko, bidegurutze edo biribilgune baterako distantziaren arabera zuzenketa erabiltzen du aldagai gisa, eta egoera horiei egozten dizkie fluxua aldatzeko arrazoi nagusiak, dezelerazioaren nahiz azelerazioaren eragina kontuan hartuta.

Horrez gain, metodoak zoladuraren eta maldaren efektuaren deskribapen osatuagoa jasotzen du, eta beste aldagai batzuk barne hartzen ditu, hala nola tenperaturaren eragina edo zenbait herrialdeetarako baldintza bereziagoen eragina, hala nola pneumatiko iltzedunak erabiltzea.

Halaber, bi ibilgailu-kategoriaren ordezkio 5 kategoria (arinak, astunen bi kategoria eta motorren bi kategoria) hartzen ditu kontuan; gainera, gehitu egin daitezke, metodoak zehaztu ez dituen ibilgailuak ere sartzeko, hala nola, ibilgailu hibridoak edo elektrikoak. Beraz, kalkulu-metodoa aldatzean, aldaketak izango dira eskatutako informazioan eta ebaluazioan eta, horren ondorioz, kategorien koadroa aurkeztuko da emaitzetan:

Clases de vehículos

Categoría	Nombre	Descripción	Categoría de vehículo en CE Homologación de tipo del vehículo completo ¹
1	Vehículos ligeros.	Turismos, camionetas $\leq 3,5$ toneladas, todoterrenos ² , vehículos polivalentes ³ , incluidos remolques y caravanas.	M1 y N1.
2	Vehículos pesados medianos.	Vehículos medianos, camionetas $> 3,5$ toneladas, autobuses, autocaravanas, entre otros, con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero.	M2, M3 y N2, N3.
3	Vehículos pesados.	Vehículos pesados, turismos, autobuses, con tres o más ejes.	M2 y N2 con remolque, M3 y N3.
4	Vehículos de dos ruedas.	4a Ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas.	L1, L2, L6.
		4b Motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos.	L3, L4, L5, L7.
5	Categoría abierta.	Su definición se atenderá a las futuras necesidades.	N/A.

Halaber, adierazi behar da Administrazioari buruzko egungo informazioak ibilgailu arinak eta astunak baino ez dituela kontuan hartzen eta, horregatik, udaleko bide-mota aztertuta, M1 eta N1 ibilgailuen edukiera % 15ekoa izango da, eta L1, L2 eta L6 motozikletena, berriz, % 30ekoa, ibilgailu arin guztien trafikoarekiko.

7. SIMULAZIO INFORMATIKOA

Mapa akustikoa lortzeko, CadnaA softwarearen 2023ko bertsioa erabili da. Software horren programa bere esparruko aurreratuenetako bat da.

Mapa egiteko, ingurune informatzio hau eta ebaluatu beharreko iturriak hartu dira kontuan.

- GeoEuskadiren bidez lortutako oinarri kartografikoa.

Ibilgailuen trafikoa

Gipuzkoako Foru Aldundiko Mugikortasuneko eta Bide Azpiegituretako Departamentuari informazioa eskatu zaio GI-2634 eta GI-631 bideetako trafiko-baldintzei buruz, eta 15248 eta 9340ko EBBI lortu da, hurrenez hurren. Hiri-errepideen tarteei dagokienez, "in situ" kontaketa egiten da, ez delako horien datu ofizialik erregistratzen. Lortutako datuak bat datoz azterlan honetan kalkulu akustikoa egiteko behar diren sarrera-datuekin (edukierak).

- Zirkulazioaren batez besteko abiadura eta tartean baimendutako abiadura.
- Zirkulazio-mota (arina, azeleratua, dezeleratua, pultsatua).
- Tartearen luzetarako profila (goranzkoa, beheranzkoa, laua).

- Zoladura

- Kalkulu-metodoari zuzenketarik egiten ez dion zoladura konbentzionala definituko da lehenetsita.

- Zoladura mota ezagutzen bada, zoladura horretarako teknikariak bere gain hartutako zuzenketa adieraziko da.

- Bide-ardatzaren trazadura datu hauen arabera:

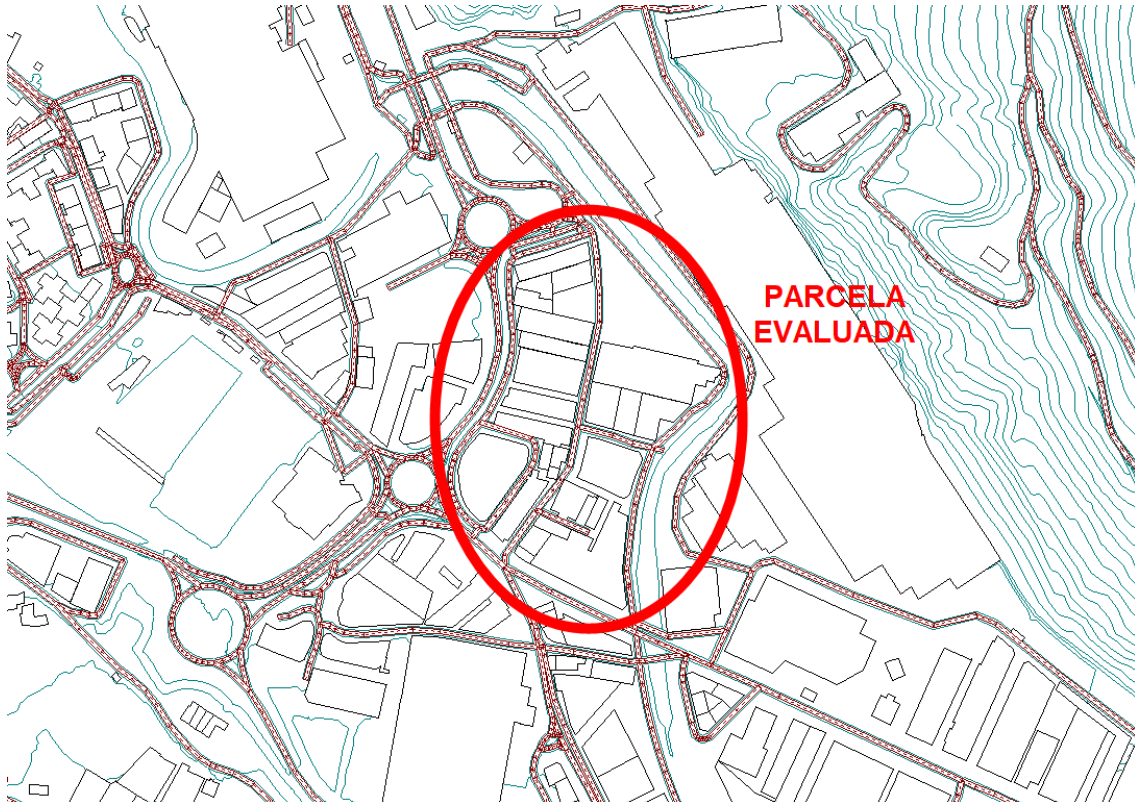
- Abiadurak.
- OBBI (orduko batez besteko intentsitatea), ibilgailuen kategoriaren arabera.
- Zoladura.
- Zirkulazio-mota (arina, azeleratua, dezeleratua, pultsatua).
- Tartearen luzetarako profila (goranzkoa, beheranzkoa, laua).
- Norabidea (noranzko bakarra, noranzko bikoitza).
- Errei-kopurua.

20 URTE BARRUKO AGERTOKIA

a) Ibilgailuen trafikoa

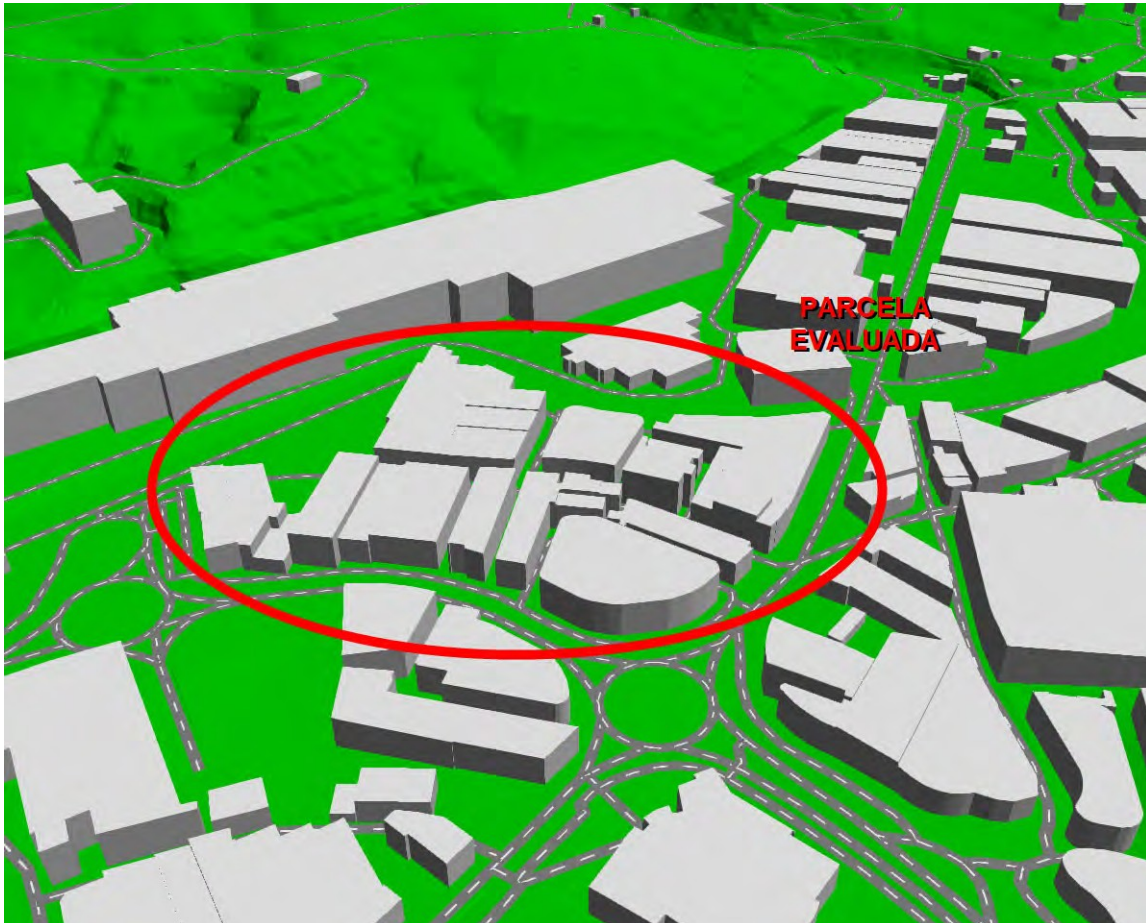
20 urte barruko azterketarako, ez da aldaketa esanguratsurik ikusten ez bideetan eta ez ingurunean. Era berean, GI-2634 eta GI-631 errepideen tartea bizitegi-ingurunera eta Azpeitiko udalerrira iristeko zati bati dagokio funtsean, eta horietan, ingurunea hazteko aukerak handitzea aurreikusiz gero, uste da egungo edukiera % 5 handituko dela 20 urte barruko agertokirako.

7.1. INGURUNEAREN MODELIZAZIOA 2D-N



7.2. INGURUNEAREN MODELIZAZIOA 3D-N

EGUNGO EGOERA



7.3. LORTUTAKO EMAITZAK

Abiapuntuko informazio guztia kalkulu-ereduan inplementatzen denean, eredu horrek, besteak beste, emaitza hauek emango ditu, bai datu moduan, bai modu grafikoan:

- Aztertzen ari den azalera osoa estaltzen duen sarea osatzen duten puntu hartzaileetako bakoitzean lurzoruaren mailatik 2 metroko altueran dauden soinu-mailen balioak.
- Kurba isofonoak aldi bakoitzerako (L_d , L_e eta L_n) dB(A)-n ezarritako tarteetan.
- Aldi bakoitzari dagozkion mapen irudikapen grafikoa dB (A)-ren ondorengo mailetatik abiatuta eta koloreen eskala honen arabera egiten da:

	> 0.0 dB (A)
	> 35.0 dB (A)
	> 40.0 dB (A)
	> 45.0 dB (A)
	> 50.0 dB (A)
	> 55.0 dB (A)
	> 60.0 dB (A)
	> 65.0 dB (A)
	> 70.0 dB (A)
	> 75.0 dB (A)
	> 80.0 dB (A)
	> 85.0 dB (A)

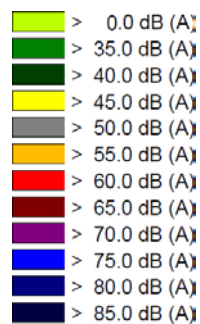
Honako xehetasun hauetan adierazten dira hurrengo aldiei dagozkien mapak:

-  Eguna (07:00-19:00).
-  Arratsaldea (19:00-23:00).
-  Gaua (23:00-07:00).

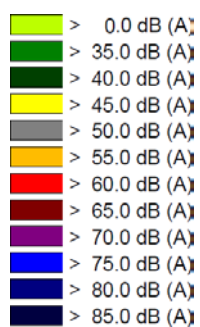
EGUNGO EGOERA

7.4. BIDE-ZARATAREN MAPA // SAREA 2 METRORA

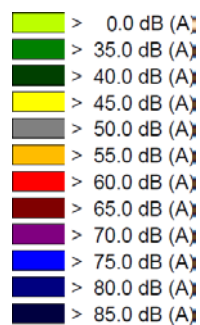
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)



Ln (23:00 – 7:00)



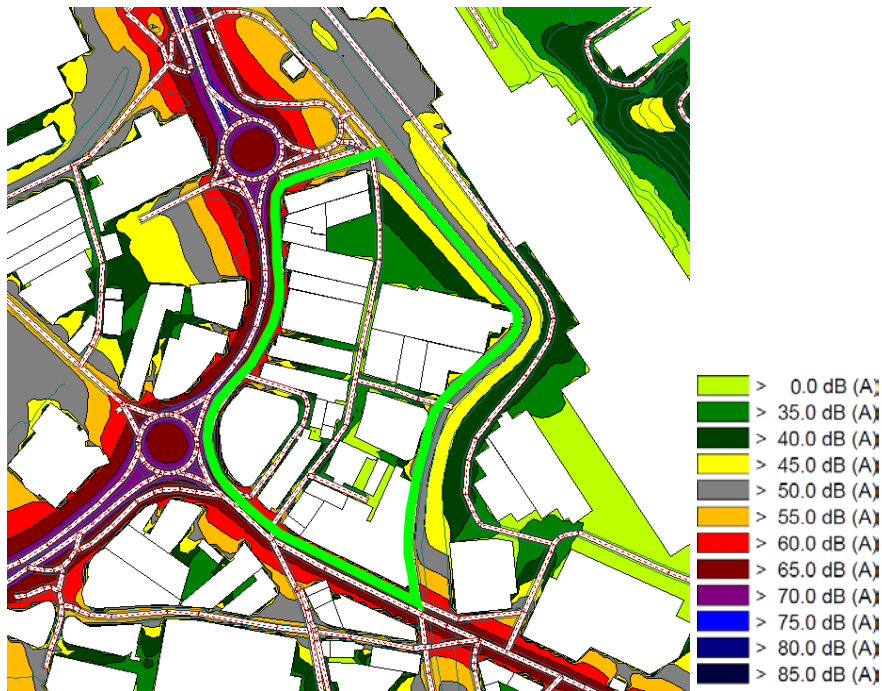
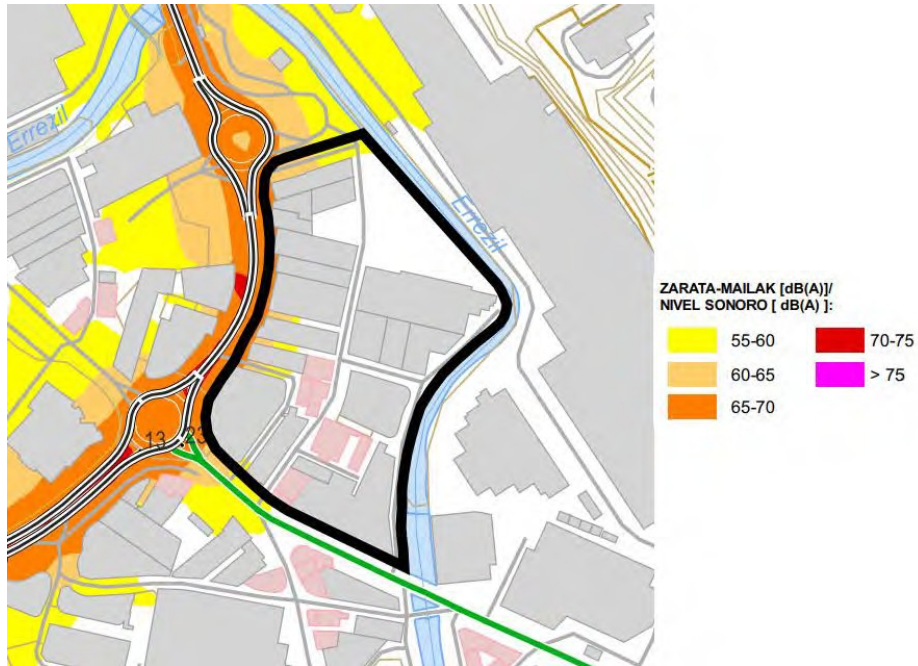
7.5. KALKULU-EREDUAREN BALIDAZIOA

Euskal Autonomia Erkidegoko hots-kutsadurari buruzko urriaren 16ko 213/2012 DEKRETUKO 12. Artikuluaren arabera, ondorengo atalean modelizazio akustikoa balidatuko da, honako web-orri honetako datuak erreferentzia gisa hartuta:

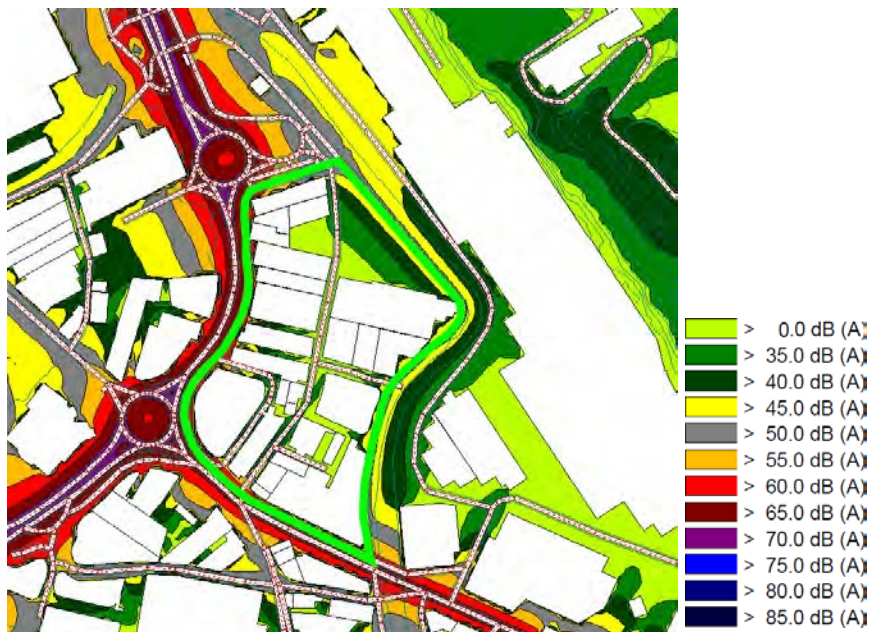
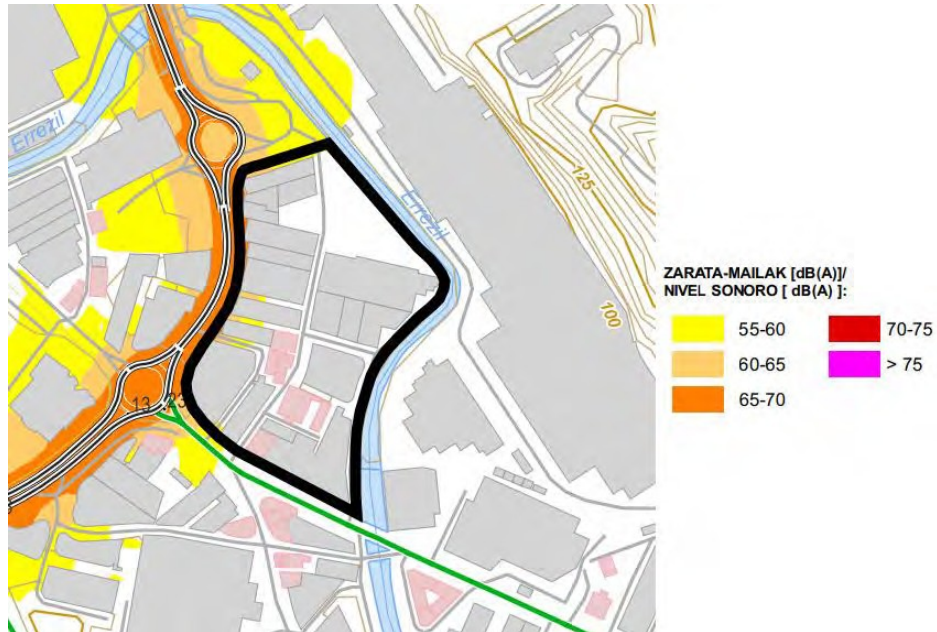
<https://www.gipuzkoa.eus/es/web/errepideak/normativa-y-documencion/informes/mapas-estrategicos-de-ruido?folder=47678917>

Jarraian, bi ereduak alderatuko ditugu, inpaktu-mailak konparatuz eta etorkizuneko garapenaren ingurunea eredutzat hartuz:

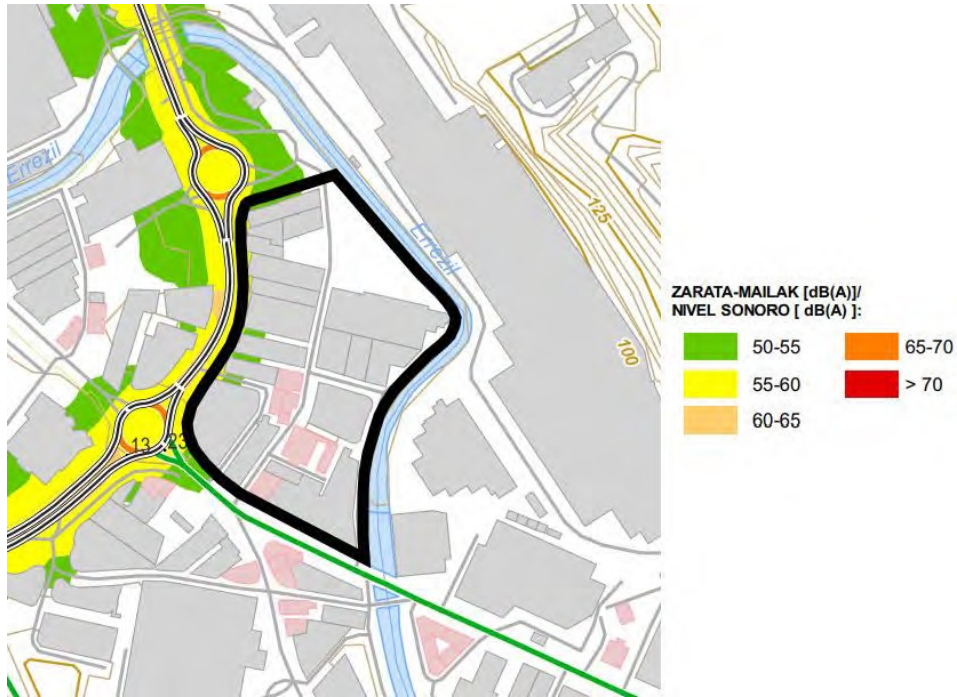
LEGUNA



LARRATSALDEA



LGAUA



Hurrengo taulan, Aldundiaren 2023ko modelizazioetan adierazitako mailak eta azterlan honetan isolamenduen bidez egindakoak alderatuko dira:

EBALUATUTAKO ALDIA	Aldundiaren simulazioa	Laecorren simulazioa
EGUNA	65-70 dB(A)	65-70 dB(A)
ARRATSALDEA	65-70 dB(A)	65-70 dB(A)
GAUA	55-60 dB(A)	55-60 dB(A)

Bi ereduen inpaktu-mailak aztertu ondoren, isolamendu-eskalari dagokionez, soinu-mailaren kurba berean daudela ikusi da; horregatik, ibilgailuen egungo gehikuntzari lotzen zaio aldagaia.

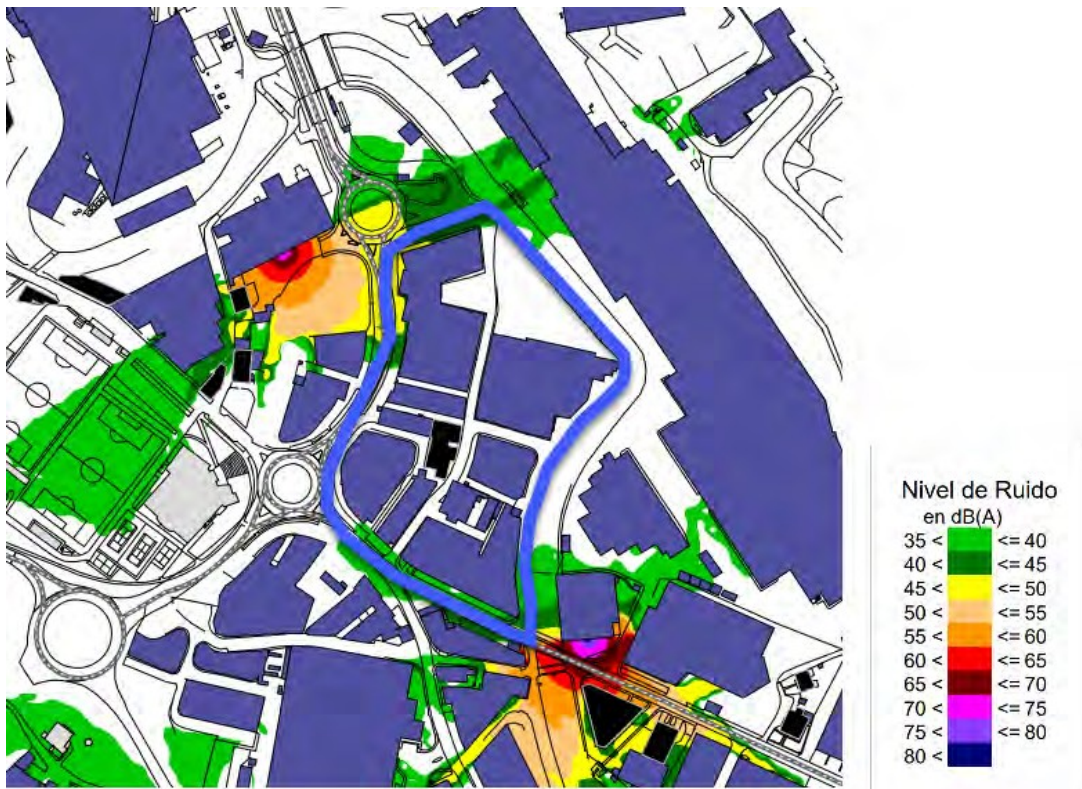
7.6. ZARATA INDUSTRIALAREN MAPA

Azpeitiko Udalak onartutako industria-zarataren mapa lortu da. Mapa horretan, partzelako maila hauek lortu dira erreferentzia gisa:

LEGUNA



LARRATSALDEA



LGUA



Hurrengo taulan, industria-zarata aztertuko zaion partzelako inpaktu-mailak aurkeztuko dira:

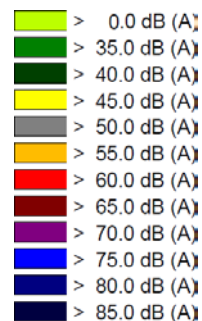
ALDIA	ISOPLETA BALIOA
EGUNA	45-50 dB(A)
ARRATSA LDEA	
GAUA	0 dB(A)

Oharra: Bide-trafikoaren simulazioak eguneko eta arratsaldeko 65-70 dB (A) eta gaueko 55-60 dB (A) arteko mailak erakusten dituela kontuan hartuta, Azpeitiko Zarataren Mapan lortutako zarata industrialaren inpaktu-mailak erabat ezkutatuta daude, 20 dB (A) gutxiagoko mailan baitaude eguneko aldietan eta gauekoari dagokionez ez dute inolako baliorik. Beraz, zarataren mapak bide-trafikoaren zarata bakarrik adierazten du, ingurunekeo zarata-iturri nagusia delako.

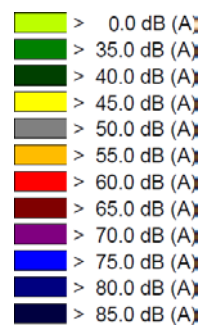
20 URTE BARRUKO AGERTOKIA

7.7. BIDE-ZARATAREN MAPA // SAREA 2 METRORA

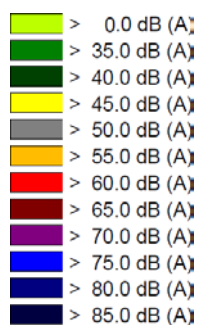
Ld (7:00 – 19:00)



Le (19:00- 23:00)

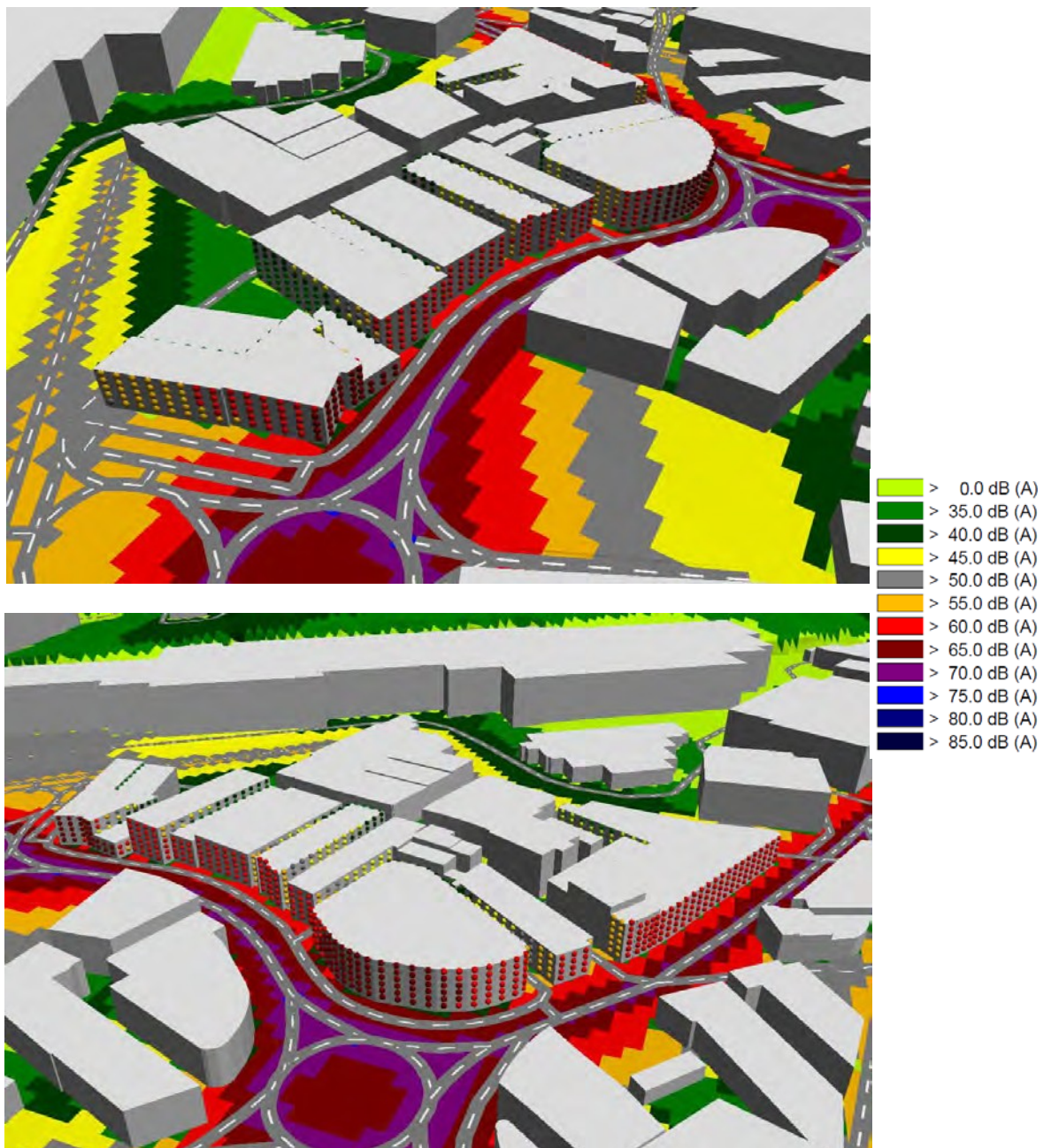


Ln (23:00 – 7:00)

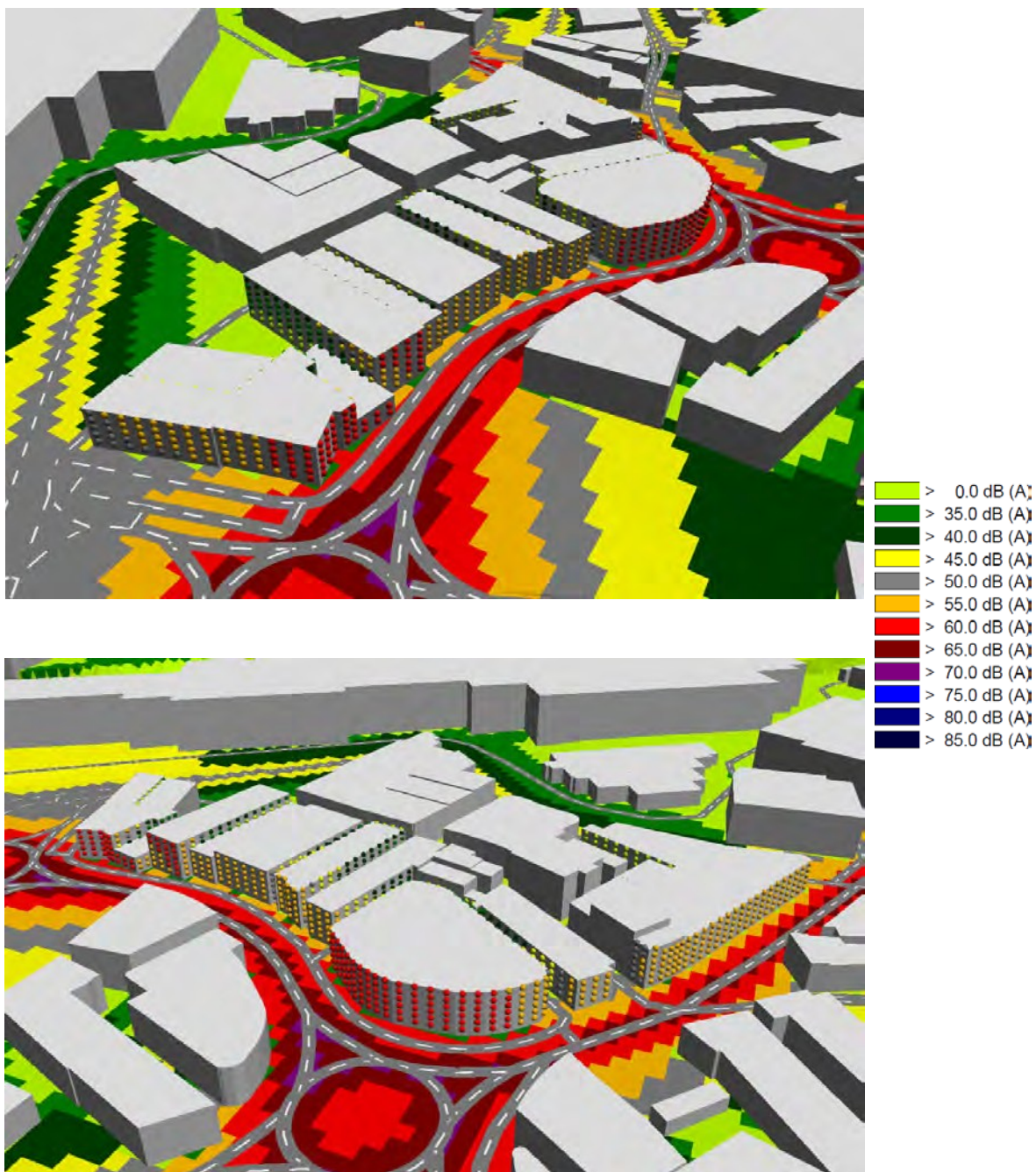


Jarraian, Azterlanaren xede diren eraikinen fatxadetan eta partzelan bertan dauden immisio-mailen xehetasuna azaltzen da.

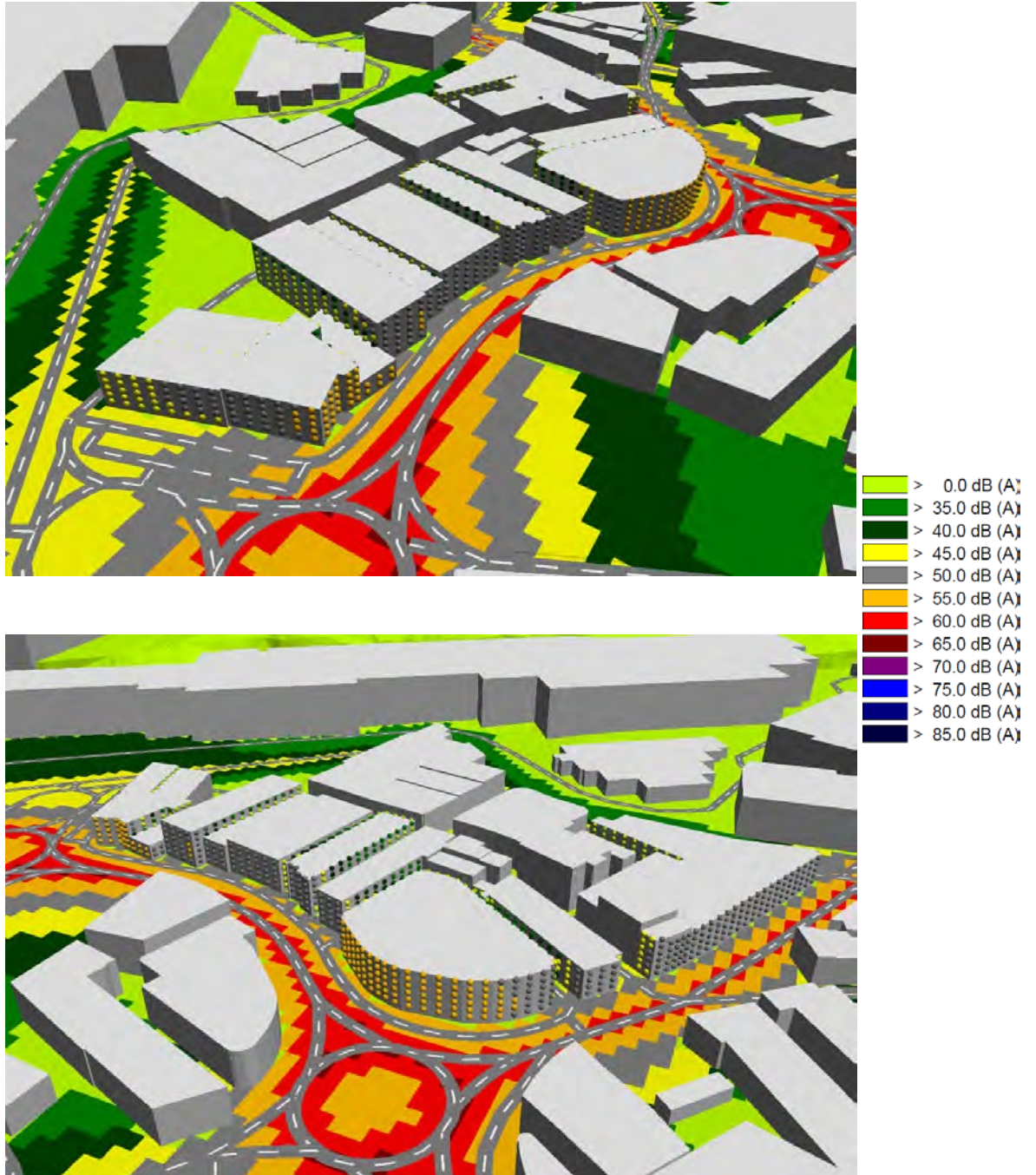
LEGUNA



LARRATSALDEA



LGAUA



8. ONDORIOAK

8.1. KANPOKO ZARATAREN ANALISIA // KALITATE HELBURUAK – KAH

Azterlanaren xede diren eraikinen kanpoaldean ebaluatutako soinu-iturrietarako egindako soinu-iragarpeneko ereduetatik ateratako datuak aztertu ondoren, eta **213/2012 Dekretuko I. kapituluko** (Kalitate Akustikoaren Helburuak), **31. artikulua, 2. zatiak** (Etorkizuneko garapenarako kalitate-helburuan balioak) emandako balioak, 5 dB(A) egoera murriztaileenari dagozkionak, kontuan hartuta, honako ondorio hauek atera dira:

Bide-zarataren iragarpen-ereduak aztertuta, honako ondorio hauek atera dira:

a) Egungo egoera

63-66 dB (A), 60-64 dB (A) eta 52-56 dB (A) mailak ikusten dira, hurrenez hurren, eguneko, arratsaldeko eta gaueko aldietan, fatxadarik agerikoenetan, GI-631 bidera begira daudenei dagozkienetan, etorkizuneko hirigintza-garapen industrialetarako Kalitate Akustikoko Helburuak **betez**.

b) Etorkizuneko egoera

20 urte barruko agertokiari dagokionez, oro har, antzeko emaitzak edo emaitza berdinak aurreikusten dira aldi guztietarako, bide-zirkulazioa areagotu egingo delako, eta agertokia eguneko aldian 63-67 dB (A), arratsaldez 59-65 dB (A) eta gauez 54-58 dB (A) mailatan kokatuko delako, aldi guztietan etorkizuneko hirigintza-garapen industrialerako zehaztutako kalitate akustikoko helburuak betez, aldi guztietan etorkizuneko hirigintza-garapen industrialetarako Kalitate Akustikoko Helburuak **betez**, 213/2012 Dekretuaren arabera.

8.2. BARNEKO ZARATAREN ANALISIA // KALITATE HELBURUAK – IKH

Barneko inguruneetan Kalitate Akustikoko Helburuak (KAH) betetzen diren aztertzeko, B taulan aipatzen dira bizitegi-, ospitale- eta hezkuntza- eta kultura-erabilerako eraikinetarako muga-balioak. Horren atzematea erantsi da:

Tabla B. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Uso del edificio ⁽²⁾	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

Horretarako, Kalitate Akustikoko Helburuek barneko ingurumenerako immisioaren muga-balioak zehazten dituzte, eta ez dira aplikagarriak ebaluatutako partzelan, industria-erabilerakoa delako.

8.3. OHARRAK

Modelizazio akustikoari buruzko azterlanean aurkeztutako emaitzak Geo Euskadiren web-orrian lortutako kartografia eta sestra-kurbak, proiektu orokorretik lortutako eraikuntza-ezaugarriak eta Gipuzkoako Foru Aldundiak GI-2634 eta GI-631 bideetarako lortutako bide-edukiera oinarri hartuta egindako eredura mugatzen dira. Azterlanean erabilitako datuei buruzko edozein aldagaik, hala badagokio, azterketa berrikustea ekarriko du.



Azpeitikoudala
denon artean