

ENKARGATUTA:

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

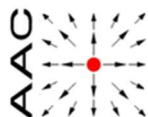
IMFORME TEKNIKO A

GETARIAKO PORTUKO PLAN BEREZIA IZAPIDETZEKO ERAGIN AKUSTIKOARI BURUZKO AZTERLANA (GIPUZKOA)

Txostena nº:200098

Data: 2020/04/17

Orrialde kopurua, hau barne: 25+ Eranskinak



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA

Ingeniería + Laboratorio

Parque Tecnológico de Álava
01510 MIÑANO (VITORIA-GASTEIZ)
Tf. 945 29 82 33 Fx. 945 29 82 61

aac@aacacustica.com - www.aacacustica.com



ALDAKETAREN KONTROLA

Rebisioa	Data	Objektua

IMFORME TEKNIKOA

GETARIAKO PORTUKO PLAN BEREZIA IZAPIDETZEKO ERAGIN AKUSTIKOARI BURUZKO AZTERLANA (GIPUZKOA)

exp.: 20025	dok.: 200098	MTG / ABI	data: 20-04-17
-------------	--------------	-----------	----------------

Bezeroa: **EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO**
(Ekonomiaren Garapen eta Azpiegitura Saila. Portu eta Itsas Gaietako zuzendaria)

LABURPENA

Txostenak Gipuzkoako Getariako Portuan ingurumeneko zarata-fokuek eragindako eragin akustikoa aztertzen du.

Aztertutako eremuaren gaineko inpaktu akustikoaren analisia 2 m-ko altuerako zarata-mapetan eta altuera guztietako fatxadetako mailetan lortutako emaitzak ebaluatuz egiten da. Kalitate akustikoaren helburuen betetze-maila ezartzeko aplikatu beharreko araudia 213/2012 Dekretua da, urriaren 16koa, Euskal Autonomia Erkidegoko kutsadura akustikoari buruzkoa. Aztertutako eremuan bete beharreko kalitate akustikoko helburuak (aurrerantzean, KAH) hauek dira: 75 dB (A) eguneko eta arratsaldeko aldietan, eta 65 dB (A) gaueko aldietan.

Azterketa-eremuak KAHak betetzen ditu etorkizuneko egoeran, eta, beraz, ez da beharrezkoa izango neurri zuzentzaileak aztertzea.

Miñano, Vitoria-Gasteiz, goiburuko datan

VºBº

Alberto Bañuelos Irusta
DNI: 24.402.238-C
Doctor Ingeniero Industrial

Mónica Tomás Garrido
DNI: 72.796.924-S
Graduada en Ingeniería de Sistemas de
Telecomunicación y Máster en Acústica

INDIZEA

1. XEDEA.....	5
2. ESPARRUAREN DESKRIBAPENA ETA AURREKARIAK.....	6
3. APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA	7
4. METODOLOGIA	8
5. KALITATE AKUSTIKOKO HELBURUAK ETA ZONAKATZE AKUSTIKOA.....	10
6. SARRERA DATUAK.....	14
7. SOINU-ITURRIEN AZTERKETA AKUSTIKOA.....	17
8. HAUTABIDEEI BURUZKO AZTERLANA	21
9. PREBENTZIO NEURRIEN AZTERKETA.....	24
10. ONDORIOAK ETA GOMENDIOAK	25

I. ERANSKINA: PLANOAK

II. ERANSKINA: GETARIAKO PORTUAN AURREIKUSTEN DIREN EKINTZA BERRIEN ERAGIN AKUSTIKOA



AAC lantalde teknikoa:

Mónica Tomás Garrido

Unai Baroja Andueza

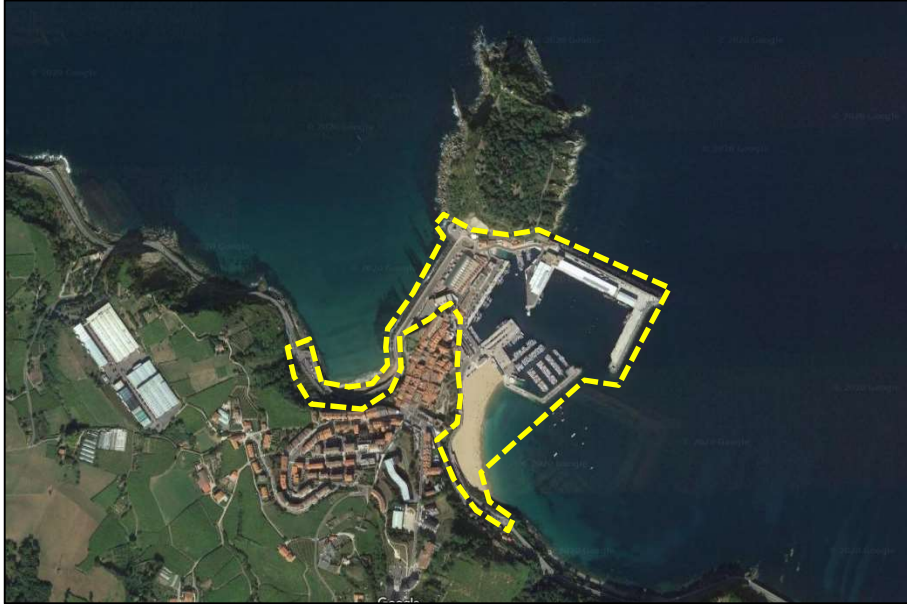
1. XEDEA

Gipuzkoako Getariako portuko plan berezia izapidetzeko eragin akustikoaren azterketa egiteko laguntza teknikoa.

Lortzen diren emaitzen arabera, Euskal Autonomia Erkidegoko hots-kutsadura arautzen duen urriaren 16ko 213/2012 Dekretuari jarraiki aplikatu beharreko kalitate akustikoko helburuen betetze maila ebaluatuko da, eta era berean, hainbat jarduketa proposatuko dira aipatu Dekretuan ezarritakoa betetzeko.

2. ESPARRUAREN DESKRIBAPENA ETA AURREKARIAK

Azterketa-eremua Getariako hirigunearen iparraldean dago, hegoaldean Getariako kaleetatik, iparraldean San Anton menditik eta mendebaldean eta ekialdean Kantauri itsasoak mugatuta, irudi honetan agertzen den bezala:



Azterketak Getariako portuko lurzoruen erabilera sendotzea aurreikusten du, irudi honetan agertzen den bezala:



Getariako portuaren antolamendua

Etorkizuneko agertokian, iparraldeko dikean gutxi gorabehera 100 m²-ko eraikin bat gehituko da.

3. APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA

Getariako portua autonomia-erkidegoaren eskumeneko azpiegitura da; beraz, kutsadura akustikoaren arloan aplikatu beharreko legeria hau da:

Europa mailan:

- Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2002/49/EE Zuzentaraua, 2002ko ekainaren 25ekoa, ingurumen-zarata ebaluatzeari eta kudeatzeari buruzkoa.

- Batzordearen 2015/996 Zuzentaraua, 2015eko maiatzaren 19koa, Zarata ebaluatzeko metodo komunak ezartzen dituen, Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2002/49/EE Zuzentaruaren arabera.

- Getariako portua autonomia-erkidegoaren eskumeneko azpiegitura da; beraz, kutsadura akustikoaren arloan aplikatu beharreko legeria hau da:

Europa mailan:

- Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2002/49/EE Zuzentaraua, 2002ko ekainaren 25ekoa, ingurumen-zarata ebaluatzeari eta kudeatzeari buruzkoa.

- Batzordearen 2015/996 Zuzentaraua, 2015eko maiatzaren 19koa, Zarata ebaluatzeko metodo komunak ezartzen dituen, Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2002/49/EE Zuzentaruaren arabera.

- PCI/1319/2018 Agindua, abenduaren 7koa, zaratari buruzko azaroaren 17ko 37/2003 Legea garatzen duen abenduaren 16ko 1513/2005 Errege Dekretuaren II. eranskina aldatzen duena, ingurumen-zarataren ebaluazioari dagokionez.

Autonomia-erkidegoan:

- 213/2012 Dekretua, urriaren 16koa, Euskal Autonomia Erkidegoko hots-kutsadurari buruzkoa.

Aplikatu beharreko araudi horiei dagokienez, Estatuko eta Europako legerian ezarritako eskakizunak jasotzen ditu dekretu autonomikoak, eta, gainera, hirigintzako gaietan eta jarduera berriak betetzeari dagokionez eskakizunak zabaltzen ditu. Beraz, dekretu honen aginduak beteta, Estatuko araudian hirigintzari eta jarduera berriei buruz ezarritakoa beteko da.

4. METODOLOGIA

Ingurune zarata-iturriek sortzen dituzten zarata-mailak lortzeko metodologia kalkulu-metodoen erabileran oinarritzen da. Metodo hauek, trafikoaren ezaugarriak kontuan izanda (IMD, trafiko astunen ehunekoa, abiadura, zoladura edo errepide mota, ... eta abar) azpiegituren zarata emisioa zehazten dute, baita soinu hedapenaren ezaugarriak ere.

Metodologia honek zarata-mailak beren eragilearekin lotzeko bidea ematen digu. Gainera, eremu jakin batean zarata-maila murrizteko har daitezkeen zuzenketa-neurrien eraginkortasuna aztertzeke aukera ematen du.

Emisio-mailak

Aplikatu den kalkulu-metodoa erreferentziazko metodoa da Euskal Autonomia Erkidegoan, 213/2012 Dekretuak halaxe ezarrita. Dekretuak, izan ere, Euskadira ekarri du zaratari buruzko 327/2003 Legea garatzen duen RD1513/2005 estatu-araudia, *giro-zarata ebaluatu eta kudeatzeari* dagokionez, SoundPLAN® informatika-eredua erabiliz haren aplikaziorako.

Hona errepideetako emisioa kalkulatzeko erabili den kalkulu-metodoa: **CNOSSOS-EU Road**.

Azterlan honetan identifikatutako bide-trafikoaren zarata-iturriak beren potentzia akustikoaren bidez ezaugarritzen dira (emisio-maila), eta hori trafiko-datuetatik abiatuak definitzen da: EBBI (eguneko batez besteko intentsitatea), IMH (ibilgailuen orduko batez besteko intentsitatea), abiadura, astunen ehunekoa, eta zoladura mota, besteak beste.

Inguruko industria-jardueraren neurketaren datuak ere jasotzen dira.

Barreiapena: immisio-mailak

Zarata-iturriak bere emisio mailaren arabera bereiztu ondoren, ebaluazio puntu bakoitzean (jasotzailea) soinuaren hedapenaren kalkulu akustikoa egin behar da. Horretarako, aztertu behar den tokiaren foku guztien dimentsioaren eta kokapenaren deskribapen egokia, tokiko hartzaileak, lurrazala, eraikinak, ... eta abar edukitzea ahalbidetuko gaituen **3D modelizazioa** izatea beharrezkoa da.

3D modeloan, soinu hedapenari eragiten dioten elementuen ezaugarri akustikoak adierazi behar dira: lur mota, eraikin eta oztopoen ezaugarri akustikoak, ...e.a.

3D modelizazioa SoundPLAN® kalkulu-modelo akustikoan egiten da. Aztertutako tokian inmisio mailak lortzeko helburuarekin, modelo honek, kanpoaldeko soinu-iturriek eragiten duten soinuaren hedapenean parte hartzen duten faktore guztiak kontuan hartzen ditu, erreferentzia metodoak ezartzen duenarekin bat etorritik.

Beraz, legediak ezartzen duen eguneko periodo bakoitzerako ebaluazio puntu bakoitzean inmisio mailak (L_{Aeq}) kalkulatzeko, soinu-iturri bakoitzarentzat ezarritako emisio mailaren propagazioan parte hartzen duten faktore ezberdinak kontuan hartu dira. Hauek erabili den metodoan azaltzen dira eta hurrengo faktoreen ondorio dira:

- Hartzaille eta emisio iturriaren arteko tartea
- Atmosferaren absortzioa
- Lurrazal motaren eta topografiaren efektua
- Balizko oztopoen efektua: difrakzioa/ islapena
- Baldintza meteorologikoak

Inmisio-mailak, hurrengo mapen bitartez adierazten dira:

- **Zarata-mapak:** isomaretako edo kolore desberdinak dituzten bandetako mapak dira. Ingurugiro-zaratako fokuek **2 metroko altueran** sortzen dituzten inmisio-mailak adierazten dituztenak, 213/2012ko Dekretuak esaten duen bezala.
- **Fatxadetako mapak:** eraikinen fatxadetan zarata erasotzailea adierazten dute, leihodun fatxadetako **solairu guztietan** hartzailleak jarritz. Fatxadetako mapetan, bi dimentsiotan, zarata-mailarik handiena duen altuera erakusten da; eta hiru dimentsiotako mapetan altuera guztietan dauden zarata-mailak adierazten dira

5. KALITATE AKUSTIKOKO HELBURUAK ETA ZONAKATZE AKUSTIKOA

Euskadiko Ingurumeneko Zarataren, Urriaren 16ko 213/2012 Dekretuan Kalitate Helburu Akustikoak agintzen ditu, 2013ko Urtarilaren 1etik aurrera ezarrita Euskal Autonomia Erkidegoan. 213/2012 dekretuaren 31. artikuluan dio: "Hiritartutako eremuetarako nahiz etorkizuneko garapenetarako kalitateko helburu-balioak.":

1. – *Dekretu honen I. eranskineko 1. atalean zehaztu dira (A taulan) aldez aurretik existitzen diren urbanizatutako eremuetan atari zabalean bete beharreko kalitateko helburu-balioak*

2. – *Etorkizunean, dauden eremu urbanizatuak baino 5 dBA gutxiagoko helburu-balioak izango dituzte hirigintza-garapena izango dutela aurreikusten den eremu akustikoek, erabilera urbanistikoaren kalifikazio berriak barne..*

Etorkizuneko garapena zera ulertzen da:

213/2012 dekretuaren 3. artikuluan d) atalean

d) Etorkizuneko garapena: hirigintzako edozein jarduera, baldin eta Lurzoruari eta Hirigintzari buruzko 2/2006 Legeak, ekainaren 30ekoak, bere 207. artikuluko b) idatz-zatian aurreikusitako lizentzia beharko duen lan edo eraikuntzaren bat egitea aurreikusten bada

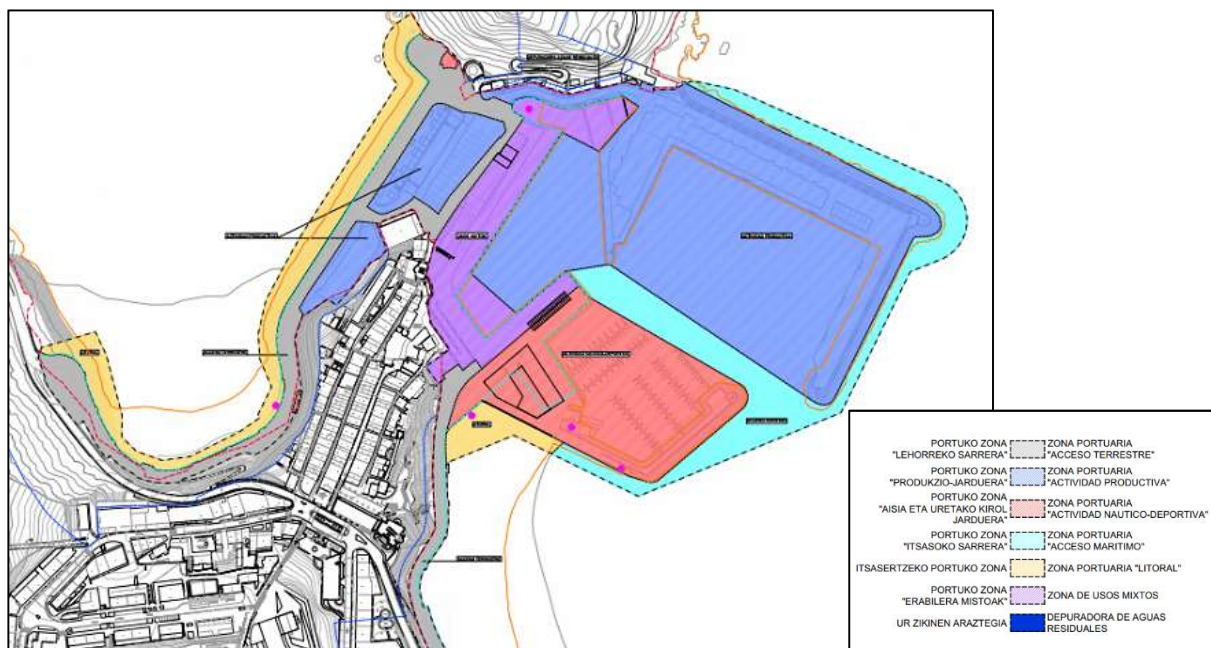
Jarraian I. Eranskinaren A Taula aurkezten da, 31. artikulua aipatzen dueña.

Eremu akustiko mota		Zarataren adierazleak		
		L_d	L_e	L_n
E	Osasun-, hezkuntza- eta kultura-erabilera lurzoruak nagusi diren eta hots-kutsaduraren aurkako babes berezia behar lurrealde-esparru edo -sektoreetarako zehaztutakoekin.	60	60	50
A	Bizitegi-erabilera lurzoruak nagusi diren lurrealde-esparru edo -sektoreak.	65	65	55
D	c) paragrafoan jasotakoa ez bestelako hirugarren sektoreko erabilera lurzoruak nagusi diren lurrealde-esparru edo sektoreak.	70	70	65
C	Jolaserako eta ikuskizunetarako lurzoruak nagusi diren lurrealde-esparru edo -sektoreak.	73	73	63
B	Industria-erabilera lurzoruak nagusi diren lurrealde-esparru edo -sektoreak.	75	75	65
F	Garraio-azpiegiturako sistema orokorrek edo horiek behar dituzten ekipamendu publikoek eragindako lurrealde-esparru edo -sektoreak.	(1)	(1)	(1)

(1) Beren eremuaren mugan, mugakide dituen eremuen zonakatze motari dagozkionak izango dira.

Kalitate akustikoko helburuak lurrealdearen zonifikazio akustikoaren arabera ezartzen dira.

Kasu honetan, Getariako portuko lurzoruaren erabilera hartuko dira kontuan, irudi honetan ikus daitezkeenak:

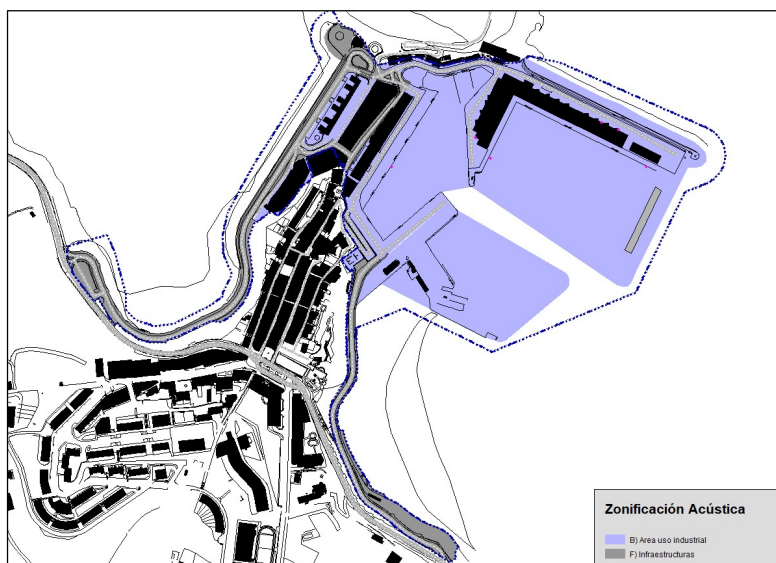


Getariako portuko lurzoruaren erabilera

Erabilera horiekin, portuaren zonakatzeko akustiko osoa definituko da Getariako portuko lurzoruaren erabilera araberako, 213/2012 Dekretua aplikatuz. Dekretu horren III. eranskinean zonakatzeko akustikoa egiteko irizpideak ezartzen dira, eta horren arabera, eremu akustikoak mugatzeko, irizpide hauek hartuko dira kontuan:

- Erraz identifika daitezkeen mugak aukeratzea
- "Erabilera nagusia" kontzeptua eduki globalaren bidez errealitatea faltsutzeko moduan aplikatu dadin saihestea.
- Ahal den neurrian, lurraldearen gehiegizko zatiketa saihestea, trantsizio-kopurua handituz.
- Eremu akustiko baten barruan, erabilera sentikorragoak baimentzen dira, hartzaileetan BAHak betetzen direla bermatzen bada.
- Eremu akustiko mota baten esleipena ezin da eremuko zarata-mailen arabera zehaztu

Premisa horiekin, portuaren zonakatzeko akustikoa honako hau izango da:



Zonakatze akustikoaren irudia

Getariako portuari aplikagarri zaizkion kalitate akustikoko helburuak honako hauek izango dira:

Eremu mota	KAH dB(A)	
	L _{d/e}	L _n
b) Industri erabilera	75	65
f) Azpiegiturak	-	-

Eremu akustiko horien barruan, aipatu bezala, aurrekoekiko sentikorragoak diren erabilerak baimentzen dira. Bestalde, dekretu autonomikoak ezartzen du etorkizunean hirigintza-erabilerak birkalifikatzeko edozein garapenak edo aldaketak 5 dB (a) beheragoko KAH batzuk bete beharko dituela. Horregatik, eremu horien barruan bezala, industria-garapen berri bat eraikitzea aurreikusten da, eta etorkizuneko eraikin horretan KAH aplikagarri partikularra bete beharko da:

Eremu mota	KAH dB(A)	
	L _{d/e}	L _n
b) Industri erabilera. Etorkizuna	70	60

Taulako kalitate akustikoko helburuak 2 metroko altuerarako dira, bai eta fatxada leihodunetako altuera guztietarako ere.

Kanpoaldeari aplikagarriak zaizkion aurreko paragrafoko KAH horiez gain, barrualderako KAHak betetzen direla ziurtatu behar da, hau da, eraikinaren erabilerarekin bat datozen helburuak; kasu honetan, bizitegi-erabilerarekin bat datozen helburuak. 213/2012 Dekretuaren I. eranskinaren 1. Zatiaren B taularen arabera, hona hemen zein diren **barrualdeko kalitate helburuak** bizitegi-erabilerarako eraikin baterako:

B taula. Etxebizitza-, bizitegi-, osasun-, hezkuntza- edo kultura-erabileretara bideratutako eraikinen barruko aldeko esparru bizigarriei aplikatzeko zarataren kalitate akustikoko helburuak). (1)

Eraikinen erabilera (2)	Esparru mota	Zarataren adierazleak		
		L_d	L_e	L_n
Etxebizitza edo bizitegi-erabilera	Gelak	45	45	35
	Logelak	40	40	30
Ospitalea	Egonguneak	45	45	35
	Logelak	40	40	30
Hezkuntza- edo kultura-erabilera	Ikasgelak	40	40	40
	Irakurketa-gelak	35	35	35

(1) Eremuaren barruko aldera iristen diren zarata-foku guztien (hots, eraikin beraren edota ondoko eraikinetako instalazioen, barruko aldera heltzen den inguru-zarataren) immisio-indizeari dagozkio B taulako balioak.

(2) Eraikinen erabilera benetako erabilerari dagokio, hau da, ezarritako ordutegietako baten barruan eraikina erabilera horietarako baliatzen ez bada ez zaio dagokion kalitate akustikoko helburua aplikatzen.

Oro har, Getariako Portuan aurreikusitako eraikinen erabilerak ez datoz bat aurreko erabilerekin, eta, beraz, barne-espazioan KAH betetzetik salbuetsita egongo lirateke.

6. SARRERA DATUAK

6.1 Ingurumeneko zarata-iturriak

Egungo agertokirako erabili diren trafiko-datuak, honela lortu dira:

- **KALEAK**

Azterketa-eremuari eragiten dioten kaleetako aforo-datuak trafiko-zenbaketetatik atera dira. Zenbaketak AACko teknikariek egin dituzte. Hona hemen datuak:

ZARATA FOKUA	SARRERA DATUAK	
	EPI	Astunen %
Portua Kale Zumaiaitik	2.001-4.000	4
Portua Kalea Zarauztik	501-2.000	2
Portua Kalea Industria-gunea	501-2.000	4
Calle Puerto Arrantza-gunea	2.001-4.000	2
Getariako alde zaharreko kaleak	1-500	-

Etorkizuneko egoeran, gaur egun dagoen trafiko bera hartzen da kontuan; izan ere, ez dago aurreikuspenik etorkizunean, eta industria-garapen berriak ekarriko duen mugimendu-kopuruaren hazkundera ez da nahikoa aurreko kaleetako trafikoa bikoizteko eta, beraz, EPIren maila aldatzeko.

- **ERREPIDEAK**

Kale-trafikoaren kasuan bezala, errepide-trafikoa ezarri behar da; horretarako, Gipuzkoako Foru Aldundiak argitaratzen dituen edukieren datuak lortzen dira.

Egungo egoerarako, 2018. urteko edukiera-datuak erabiltzen dira:

Errepidea	Estazioa	EPI	Astunen %
N-634	Getaria-Casa caminero	6.797	7
N-634	Getaria	5.667	7

Errepide-trafikoaren etorkizuneko agertokia lortzeko, egungo trafikoaren trafikoa % 1 handitu da 20 urtez, eta honako kalkulu hau lortu da:

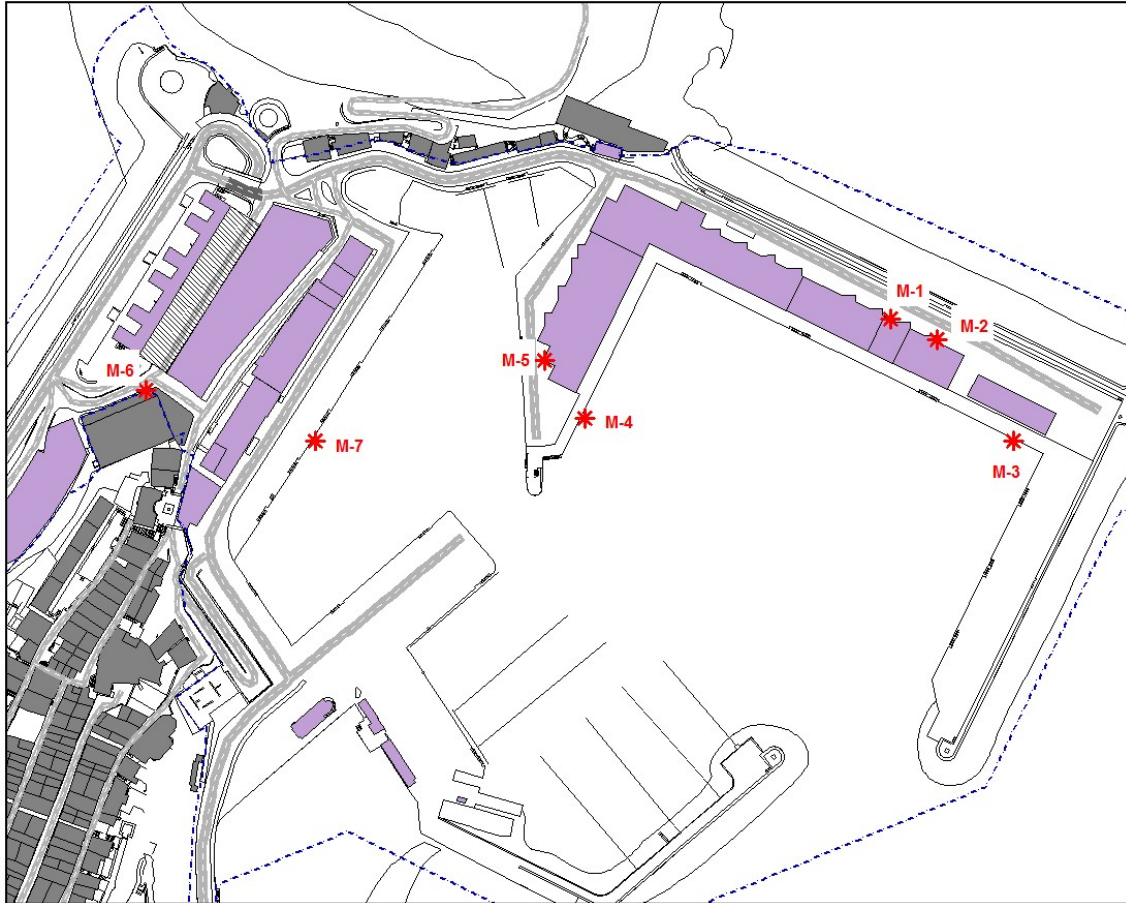
Errepidea	Estazioa	EPI	Astunen %
N-634	Getaria-Casa caminero	8.294	7
N-634	Getaria	6.915	7

- **INDUSTRIA:**

Zarata-iturri mota honen ezaugarriak ezartzeko, bertan egindako neurketetan oinarritutako azterketa sinplifikatua egin da. Neurketak instalazioen kanpoaldetan egin direlarik. Tokian bertan neurketak egiteko, nagusiki industria-zarataren eraginpean dauden neurketa tokiak aukeratzen dira, eta ahal den neurrian, zarata sortzen duen iturria identifikatuko da. Azterketa horrek gutxi gorabehera esango digu zer-nolako pisua duen industriak giroko zarata-maila guztian. Horrenbestez, ez da jarduera industrialak sortzen duen zarataren berariazko azterketa; horretarako, instalazio industrialen barrualdera sartu beharko litzateke-eta.

Jarraian aurkezten diren tauletan, **eguneko aldiko** bataz besteko maila baliokidea azaltzen da, izan ere, gaueko aldirian ez zen zarata-iturri nabarmenik antzeman. Zarata-mailaz gain, zarata-iturri bakoitzaren deskribapena eta mikrofono eta iturriaren arteko gutxi gorabeherako distantziak ere azaltzen dira. Irudietan gainera, neurketa puntuen kokapena azaltzen da.

Neurketa	LAeq dB(A)	Iturrirako distantzia (m)	OHARRAK
M-1	70,6	17 m	Aireztapen-saretak
M-2	71,2	16 m	Barruko jardueraren zarata etena
M-3	65,1	25 m	Itsasontziaren zarata sareak kargatzen
M-4	70,4	5 m	Arrantza-ontziko motorra
M-5	63,9	11 m	Aireztapen-saretak
M-6	63,5	8 m	Aireztapen-saretak
M-7	66,2	3 m	Arrantza-ontziko motorra



Industria-neurriak Getariako portuan

Portuaren barne-jarduera oso aldakorra da, eta, beraz, azterlan honen arabera, emisio handieneko agertoki bat da, aurreko fokuk 8 orduz jarraian egunez funtzionatzen arituko balira bezala, uste baita egunik kaltegarriena izan daitekeela.

Urteko batez bestekoei buruzko KAHak balioesten badira ere, egoera horretatik abiatuta segurtasunaren alde egingo da; beraz, egoera horretan KAHak betetzen badira, oso litekeena da urteko edozein egun betetzea.

Gauzez ez da portuko jardueratzat hartzen.

6.2 Kartografia

Azterketa egin den sektorearen modelizazio tridimentsionala bezeroak emandako kartografiarekin egin da. Proiektuaren garapenerako, sektore hutsak hartzen duen eremu handiagoa modelizatu behar da, eta horretarako, Eusko Jaurlaritzako 1:5.000 kartografia erabili da.

7. SOINU-ITURRIEN AZTERKETA AKUSTIKOA

Dekretuak ezarritakoaren arabera, aztertu beharko da esparruan espero den zarata-maila hemendik 20 urterako agertokian, eta ezarritako KAHak gainditzen badira, irtenbide akustikoak aztertu beharko dira zarata-mailak murrizteko, betiere irtenbidearen proportzionaltasun ekonomiko eta teknikoaren printzipioa kontuan hartuta.

Betebehar hori betetzeko, atal honetan etorkizuneko egoera horretarako lortutako emaitzak aurkezten dira.

Egoera horretan izandako eragina egiaztatzeko, bi ebaluazio planteatzen dira:

- Alde batetik, aurreikusitako eragin akustikoa aztertzen da 2 m-ko altuerako zarata-mapatik abiatuta, eremu bakoitzean lortzen diren zarata-mailak behatu ahal izateko.
- Bestetik, lehendik dauden eraikinen fatxadetan eta etorkizuneko eraikinean izango litzatekeen eragina aztertzen da. Horretarako, kokapen zehatzik ez dagoenez, eraikin bat sortu da, dauden zarata-guneetatik ahalik eta gertuen dagoena, bezeroak adierazitako neurriekin.

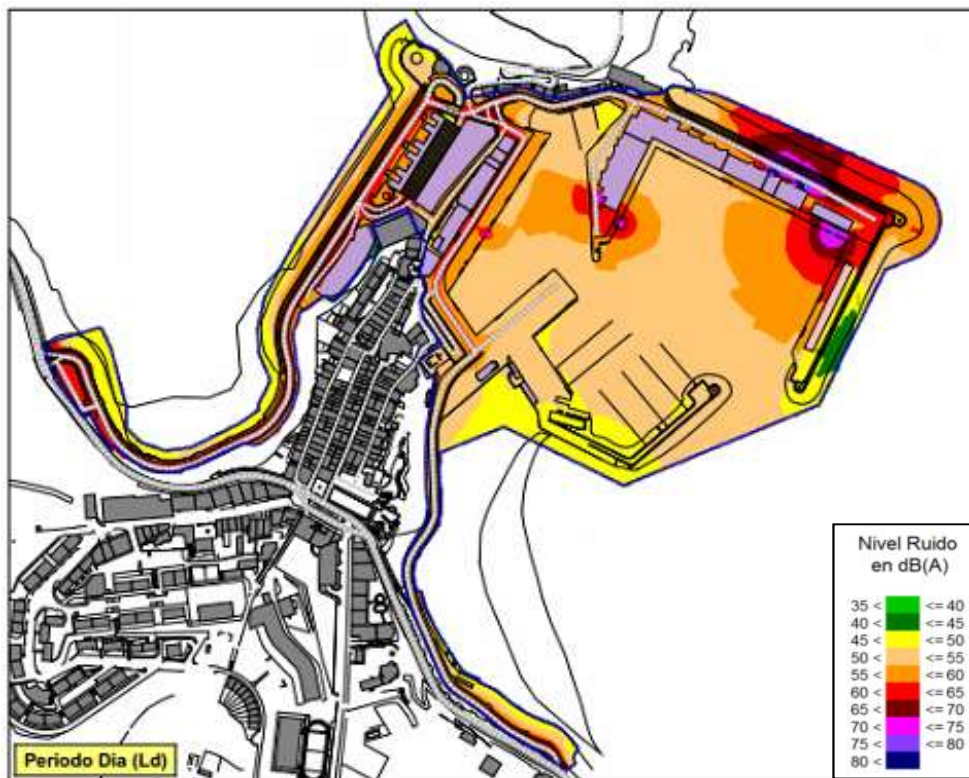
Hona hemen lortutako emaitzak:

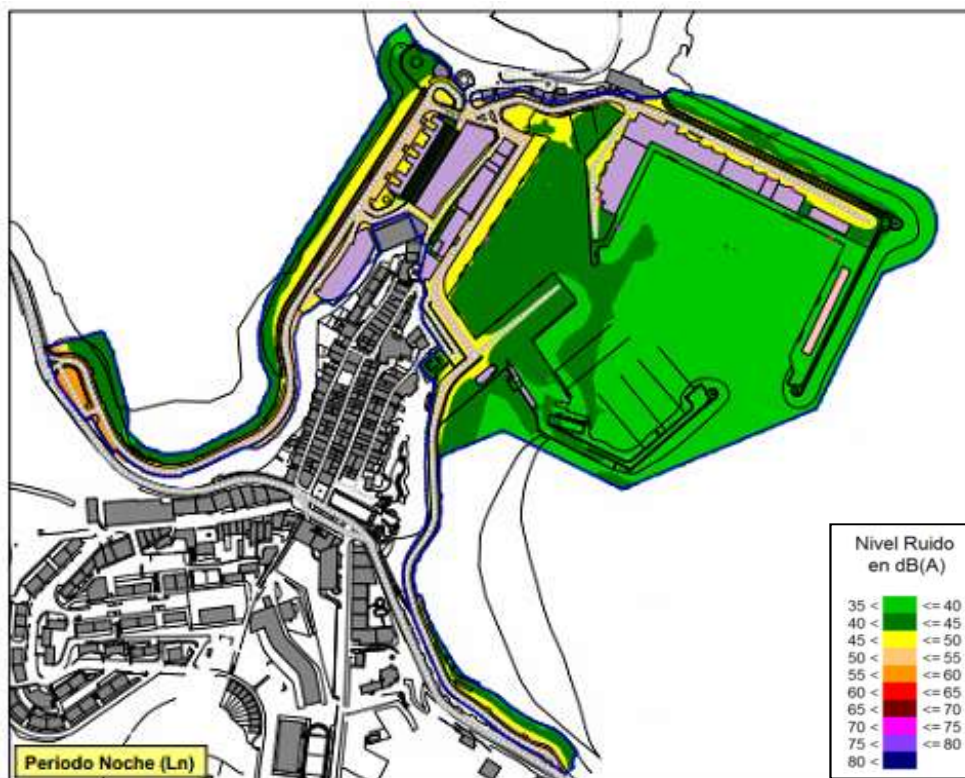
A) Zarataren mapa 2 m-ra.

Lortutako emaitzek erakusten dutenez, ebaluazio-aldi bakoitzerako, eremuko zarata-mailak honako hauek dira:

- Egun eta arratsaldez, b) industria-eremurako ezarritako KAHak betetzen dira ($L_d/e = 75$ dB (A)).
- Era berean, gauez b) industria-eremuan ezarritako KAHak betetzen dira ($L_n = 65$ dB (A)).

Irudi hauetan eguneko aldi bakoitzerako lortuko diren zarata-mailak ikus daitezke:



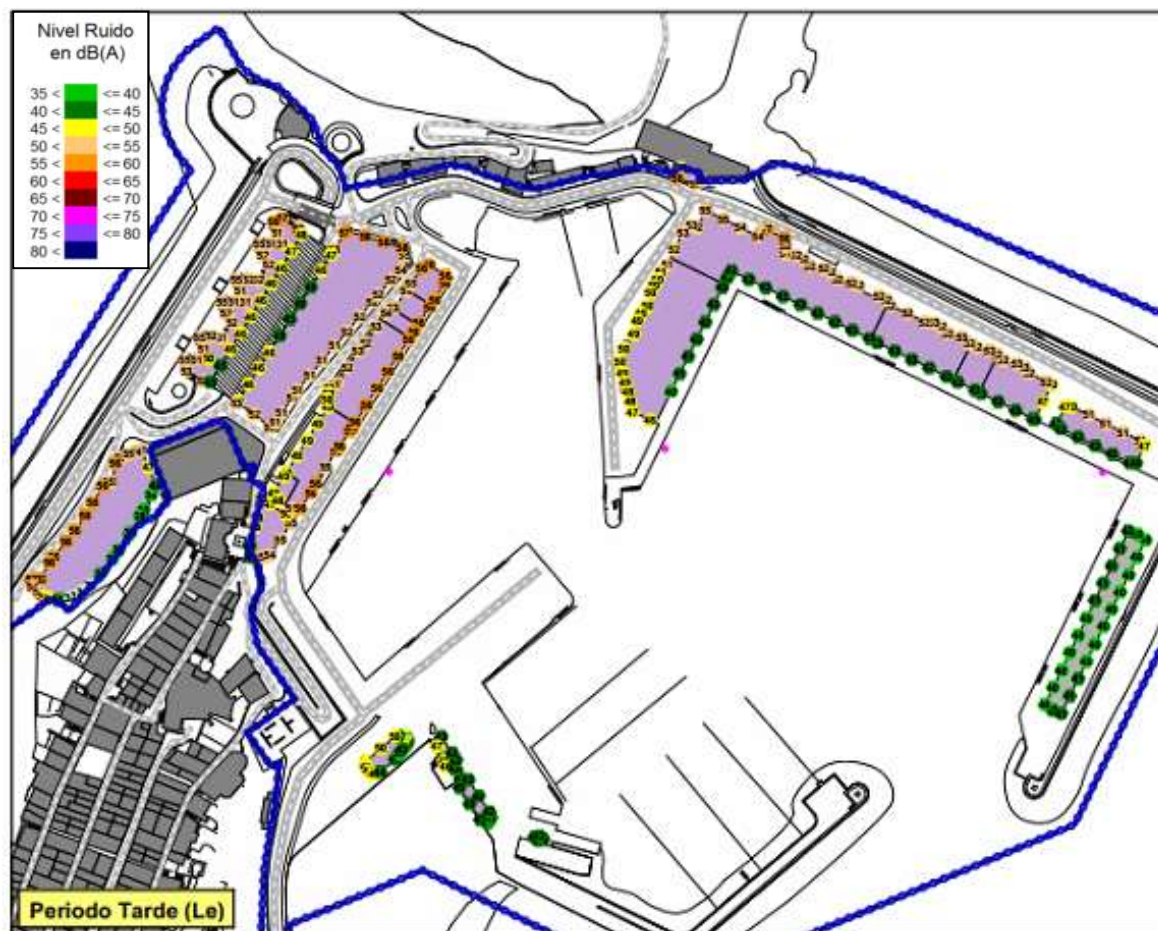
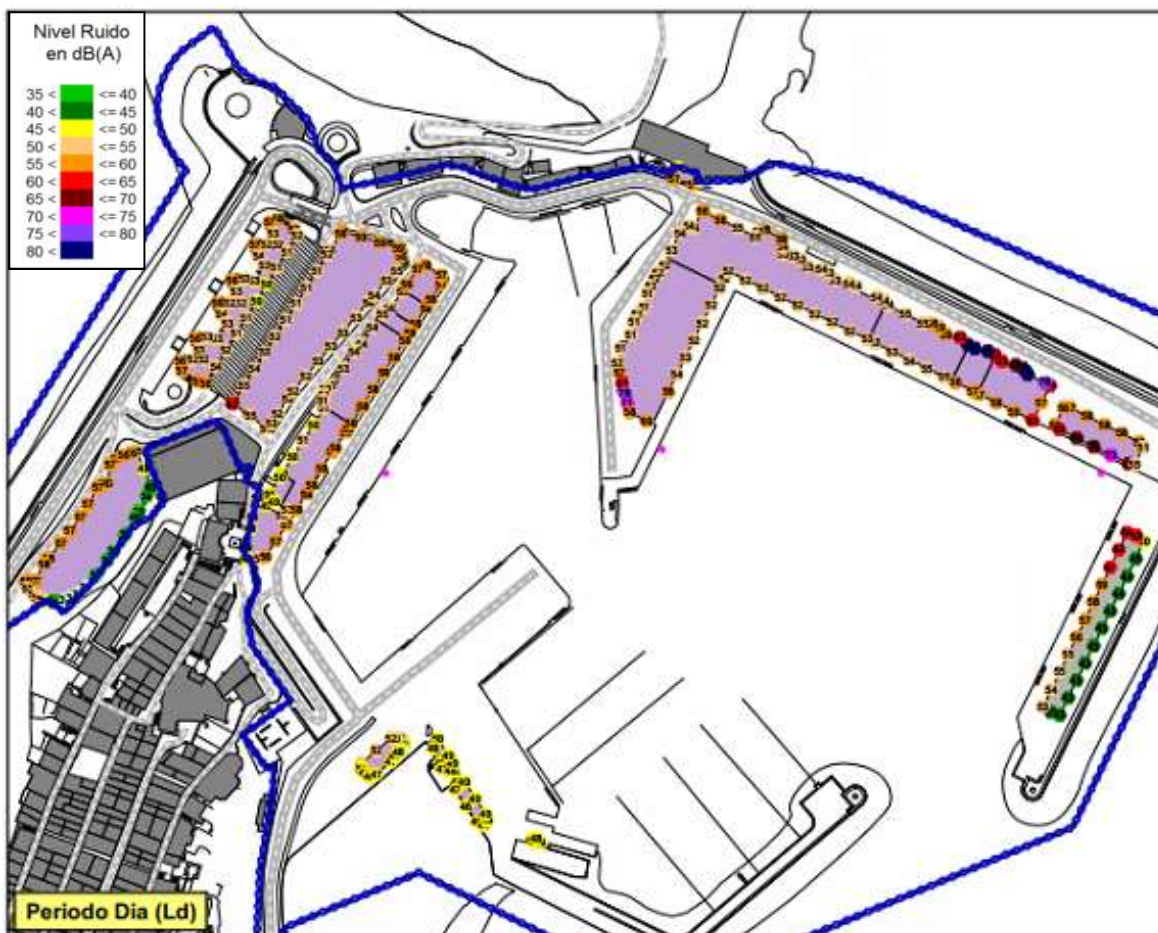


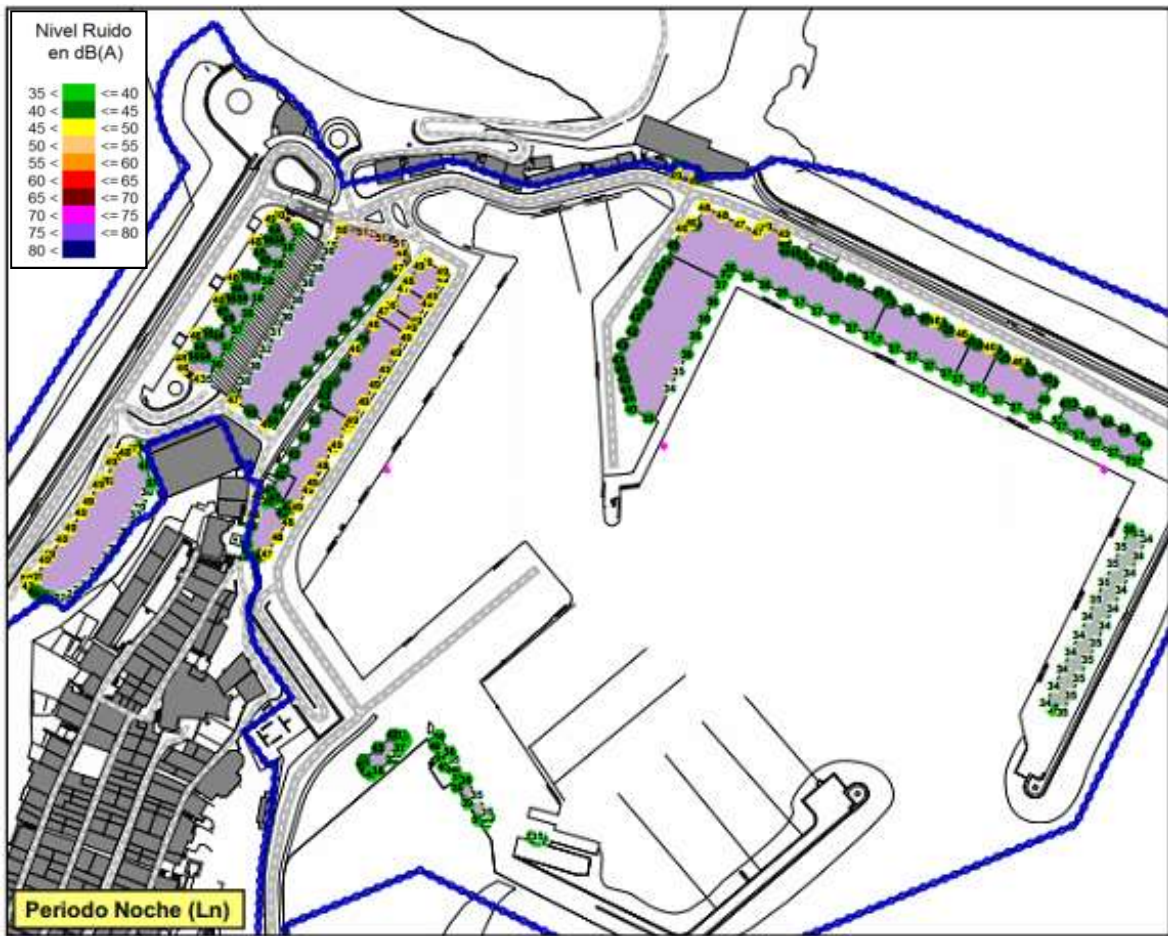
2 m-tara zarata-maila. Etorkizuneko egoera

B) Fatxadaren mapak

- Egun eta arratsaldean, lehendik dauden eraikinei ($L_d/e = 75$ dB (A)) zein industria-eraikin berriari aplikatu dakizkiekeen KAHak betetzen dira, gris kolorean ($L_d/e = 70$ dB (A)). Kontuan izan behar da industriako zarata-foku batzuetatik oso hurbil dauden hartzaileek Oka gainditzen dutela, foku horiek fatxadaren bertan baitaude. Hala ere, kontuan izan behar da fatxada horiek ez dutela leihorik, eta, beraz, ez lituzkeela KAHak bete beharko.
- Era berean, gauez, dauden eraikinei ($L_n = 65$ dB (A)) eta etorkizuneko industria-eraikinari ($L_n = 60$ dB (A)) aplikatu dakizkiekeen KAHak betetzen dira.

Irudi hauetan eguneko aldi bakoitzerako lortuko diren zarata-mailak ikus daitezke:





Zarata-maila fatxadetan. Etorbizuneko egoera

Laburbilduz, zarata-foku industrialetatik oso gertu dauden eremuak izan ezik, **bete egiten dira** industria-erabilera duten eraikinen, jolas-erabilera duten eraikinen eta etorkizuneko industria-erakinararen **fatxada guztietan aplikatu daitezkeen KAHak** (gris argiz).

Zarata-fokuetatik hurbilen dauden hartzaileetan, zarata-fokuak fatxada berean daudelako bete behar dira. Fatxada horietan ez dago leihorik, eta, beraz, ez litzazkioke aplikatuko KAH aplikagarriak.

8. HAUTABIDEEI BURUZKO AZTERLANA

Dekretuak adierazten du antolamendu-hautabideei buruzko azterlana egin behar dela, Zeberriko HAPO aldatzeak berarekin dakarren eragin akustikoari buruzko azterlanaren eduki gisa

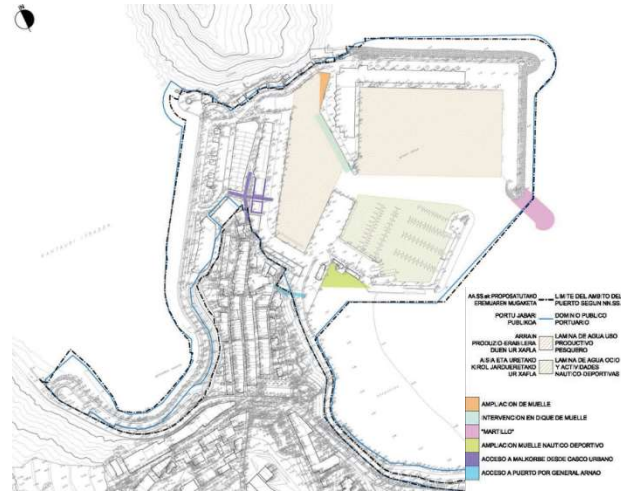
Kasu honetan, Planak 4 aukera posible jasotzen ditu, jarraian laburbiltzen direnak:

- 0 aukera: ez jardutea da. Portua gaur egun dagoen bezala mantentzea

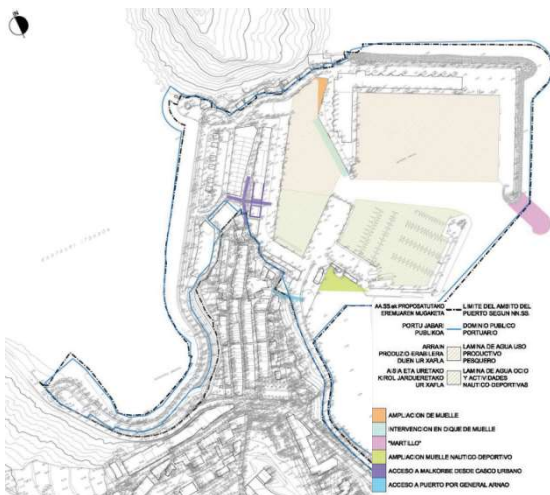
- 1. aukera: kaiak eta lehorreko eraikinen erabilerak berrantolatzea proposatzen du, eta gaur egungo egoera mantentzen da kaiak erabiltzeari dagokionez.
- 2. aukera: aurrekoaren antzekoa da, baina oreka berri bat bilatzen du ur-xaflaren azaleraren artean, arrantza-flotarako azalera murriztuz, eta egungo eskaerari erantzuteko irtenbideak eskaintzen dizkio nautika- eta kirol-erabilerari.
- 3. aukera: portua eta haren eremuaren azalera handitu nahi dira, iparraldeko dikea hedatuz. Lonja berriaren dartsenan arrantza-jarduerarako ur-xafla zabalitzen du, eta barruko dartsenaren iparraldea mantentzen du.
- 4. aukera: esku-hartze esanguratsuagoa da, portua handitzea dakarrena, iparraldeko dike berri bat eraikiz San Anton mendia iparraldeko muturretik aurrera. Dartsena berri bat antolatzea dakar.



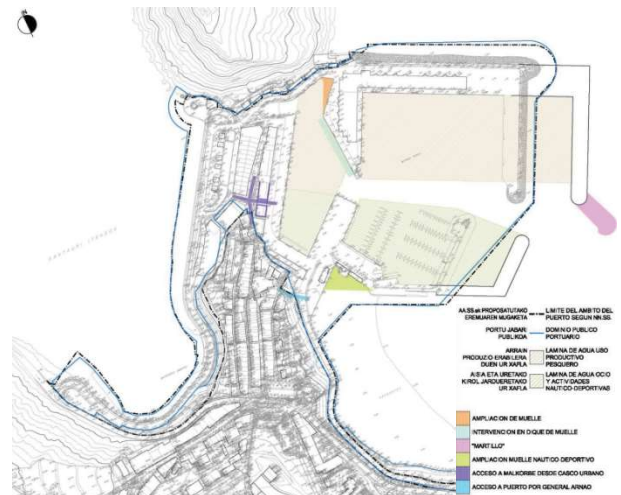
0 aukera



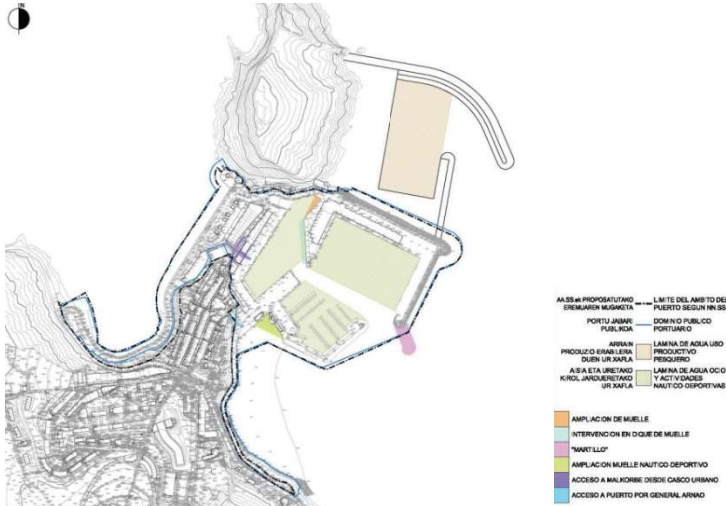
1. aukera



2. aukera

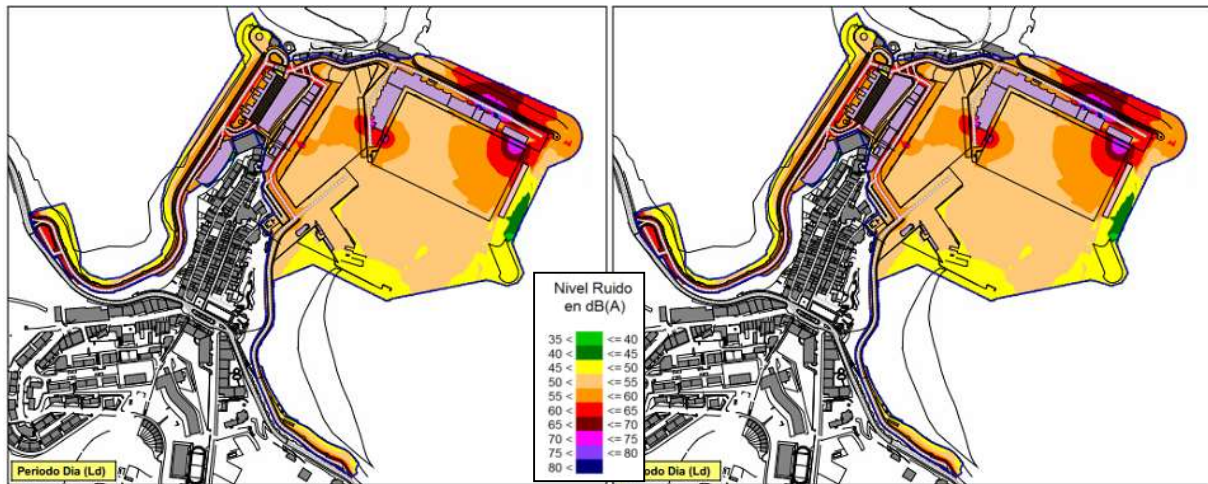


3. aukera



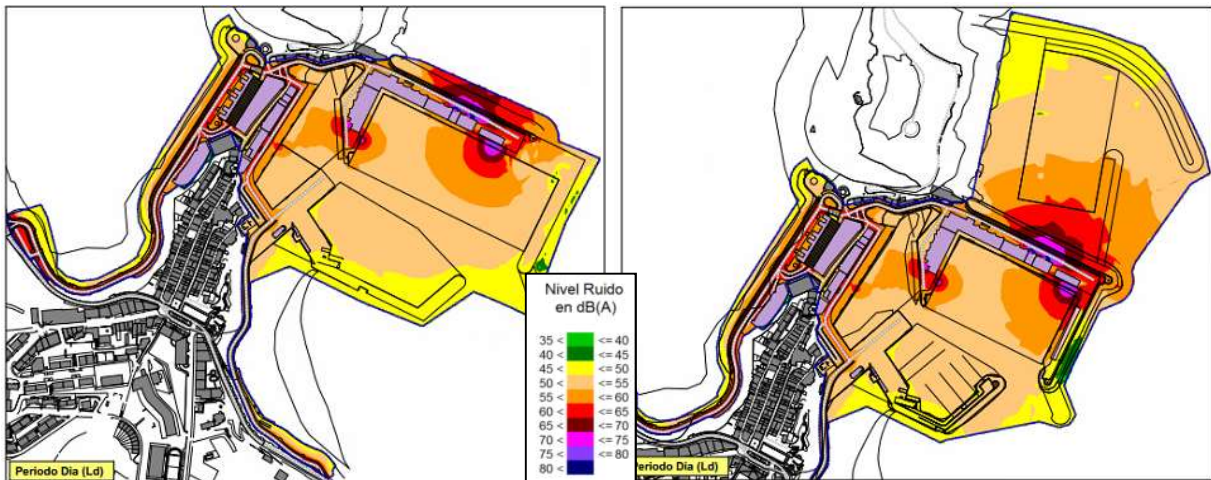
4. aukera

Jarraian, zaraten mapatik planteatutako alternatiba bakoitzerako lortutako emaitzak erakusten dira. Eguneko emaitzak erakusten dira, akustikaren aldetik okerrena delako.



2 m-tara zarata-maila. Ld. 1 aukera

2 m-tara zarata-maila. Ld. 2 aukera



2 m-tara zarata-maila. Ld. 3 aukera

2 m-tara zarata-maila. Ld.4 aukera

Ikusi da hiru aukeretan ia berdina dela eragin akustikoa; izan ere, aurreikusitako aldaketek ez dute ia eraginik zarata-mapan, eta zarata-fokuetatik urrunen dagoen eremuan gertatzen dira.

Nolanahi ere, KAHak beteko dira. Hori dela eta, alternatiba guztiak berdinak dira ikuspuntu akustikotik.

9. PREBENTZIO NEURRIEN AZTERKETA

9.1 Kanpoalderako ezarrita dauden KAHak betetzea

Lehen esan bezala, aztertutako eraikinen fatxada guztietan ezarritako KAHak betetzen dira, erabilera edozein dela ere; beraz, ez da beharrezkoa neurri zuzentzaileak aztertzea.

9.2 Barrualderako ezarrita dauden KAHak betetzea

Esan bezala, industria-erabilerako eraikinek eta eraikin horietan koka daitezkeen bulegoek ez dute barneko espaziorako helburu aplikagaririk; beraz, CTE-DB-HR oinarritzko dokumentuan eraikinaren kalitate akustikoari buruz ezarritakoa bete beharko da.

10. ONDORIOAK ETA GOMENDIOAK

Getariako Portuko Plan Bereziak, batez ere, egungo erabilerak finkatzea aurreikusten du, baina eraikin berri bat eraikita handitzea aurreikusten du.

Horrenbestez, Getariako Portuko zonakatze akustikoa B motako eremu akustiko batean banatzen da: nagusiki industriarako erabiltzen den eremua edo sektoreak, kanpo-espaziorako KAHak 75 dB (A) izanik egun eta arratsalde, eta 65 dB (a) gauetz, eta f motako eremu akustiko batean: garraio-azpiegituren sistema orokorreari edo horiek eskatzen dituzten beste ekipamendu publiko batzuei eragiten dieten lurralde-eremu edo -sektoreetan. Muga: zonakatze akustikoari dagozkionak

Bestalde, Plan Bereziak, portuaren barruan, iparraldeko dikean industria-eraikin berri bat eraikitzea aurreikusten du. Hargailuetan bete beharreko KAH 70 dB (A) izango litzateke egun eta arratsalde, eta 60 dB (A) gauetz.

Zarata-mapek erakusten dute kalitate akustikoaren helburuak betetzen direla kanpoko espazioan, aztertutako etorkizuneko agertokian.

Egungo agertokiko fatxadetako soinu intzidenteen mapetan, egungo fatxada guztietan eguneko aldi guztietarako ezarritako KAHak betetzen direla ikusten da, horien erabilera edozein izanik ere. Zarata industrialeko fokuen ondoan dauden hargailuetan izan ezik, horietan OCA fokuk gaintzen baitira, zarata-fokuk fatxadan bertan baitaude. Hala ere, fatxada horiek ez dute leihorik, eta, beraz, ez zaizkie aplikagarriak fatxadako KAHak.

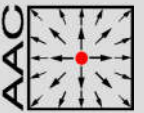
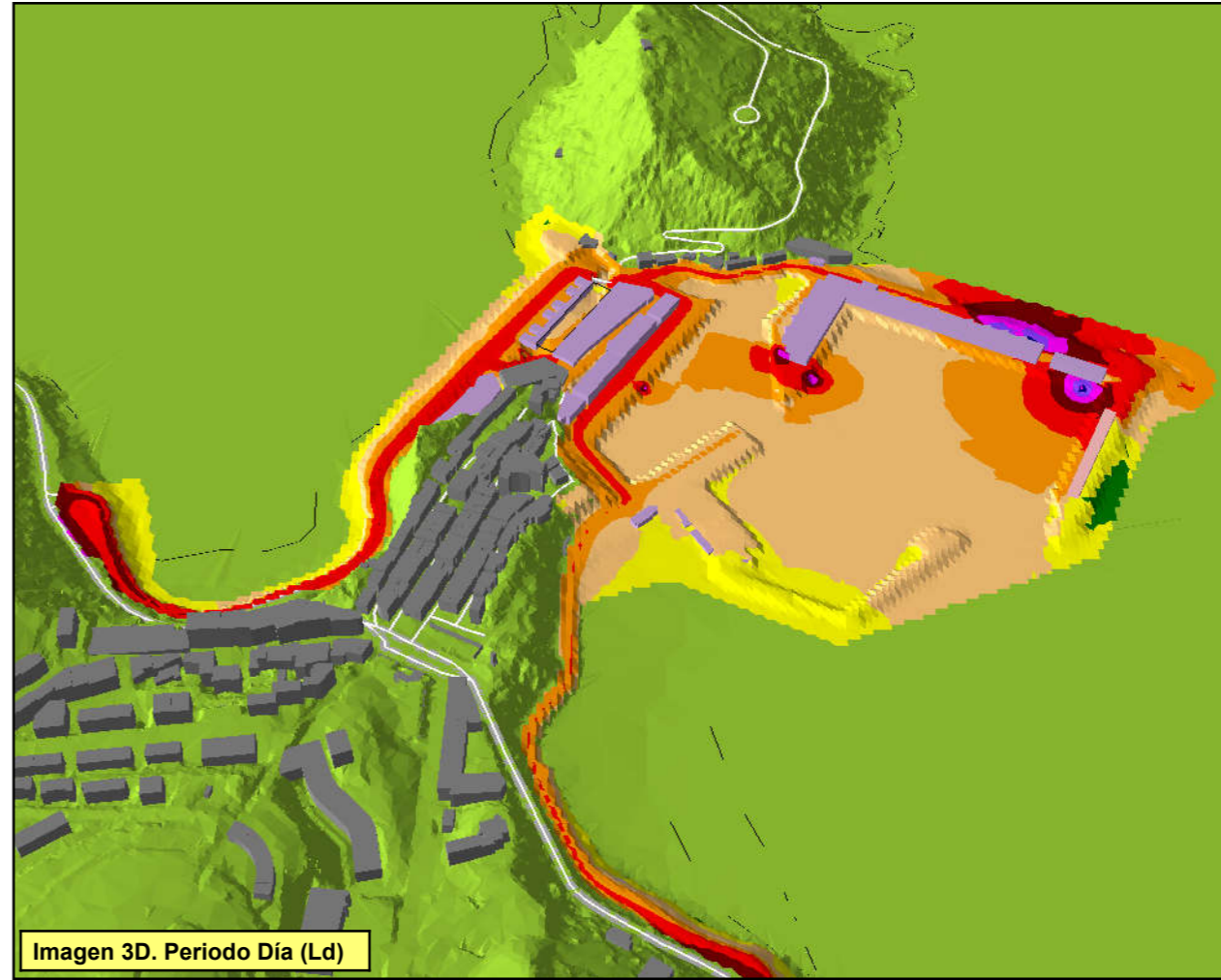
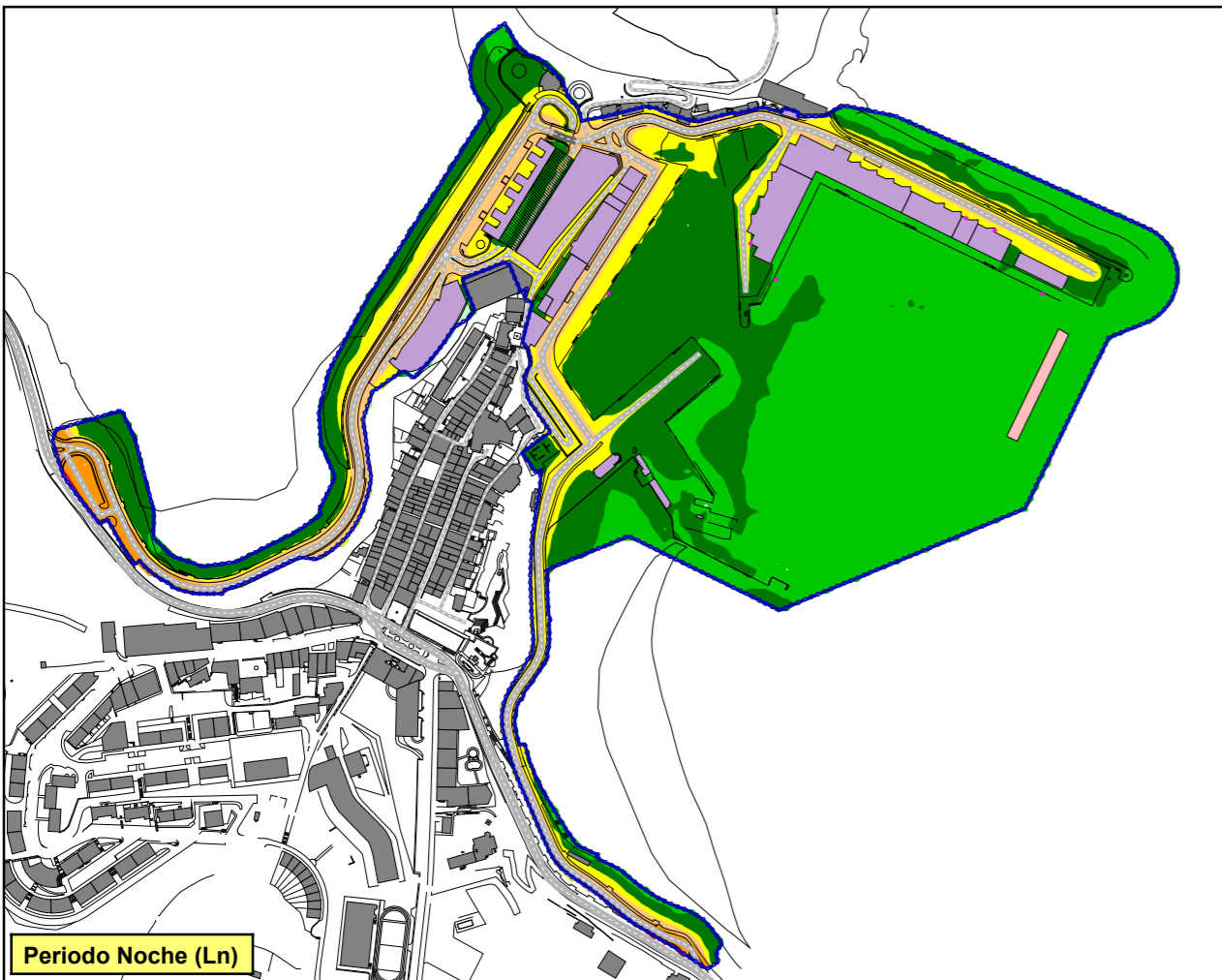
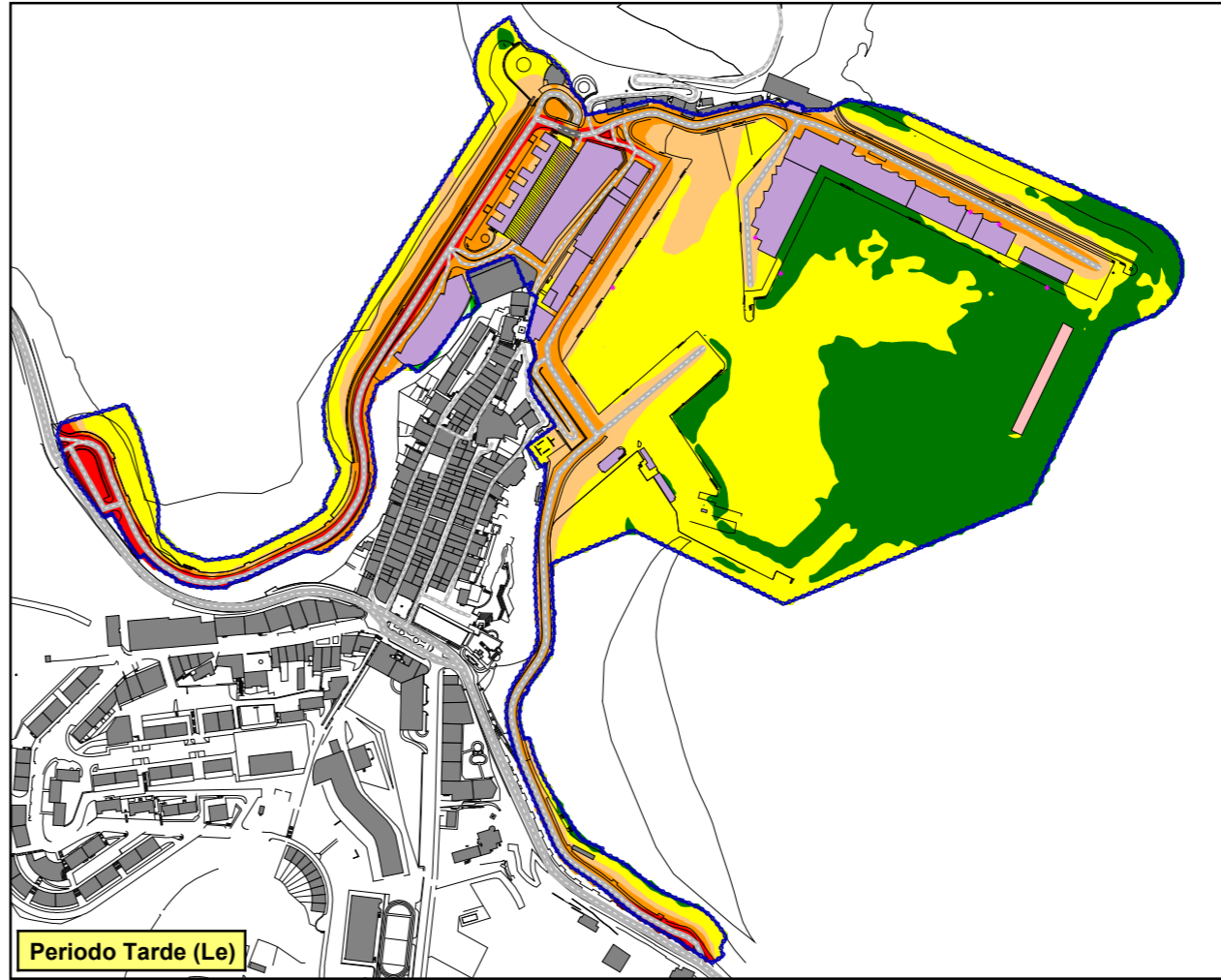
Kanpoaldeari fatxadetan nahiz 2 m-ko altueran aplikatu dakizkikeen KAHak betetzen direla uste denez, ez da beharrezkoa neurri zuzentzaileak aztertzea.

Azkenik, eraikinak soilik industriakoak eta aisialdikoak direnez, ez dute barneko espaziorako helburu aplikagarriak, eta, beraz, CTE-DB-HR oinarritzko dokumentuan eraikinaren kalitate akustikoari dagokionez ezarritakoa bete beharko da

I ERANSKINA: PLANOAK

Mapa Zbk	Xedea	Orrialde -kopurua
1	ZARATA MAPA (2 metroko altuerara). ETORKIZUNeko EGOERA	1
2	FATXADA MAPA. ETORKIZUNeko EGOERA	1

DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento corresponde al expediente del Plan Especial de Ordenación del Puerto de Getaria, aprobado inicialmente mediante Orden de 1 de diciembre de 2020, del Consejo de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes. EGINBIDEA: Jasota gera dadin dokumentu hau dagokiolako Getariako Portuko Antolamenduko Plan Bereziaren espedienteari. Horrek, lurralde Plangintza, Etxebizitza eta Garraioetako salburuaren 2020ko abenduaren 1eko Agindua ere jasotzen du.



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

Parque Tecnológico de Alava
01510 Miñano (ALAVA)
Tel.: +34 945 298 233 Fax: +34 945 298 261
e-mail: aac@aacacustica.com



**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA LA TRAMITACIÓN DEL PLAN
ESPECIAL DEL PUERTO DE GETARIA /
GETARIAKO PORTUKO PLAN BEREZIA
IZAPIDETZEKO ERAGIN AKUSTIKOARI
BURUZKO AZTERLANA**

Exp.: 20025
Doc.: AAC200098

MAPA: M-1

OBJETO / XEDEA

**MAPA DE RUIDO / ZARATA MAPA
ESCENARIO FUTURO /
ETORKIZUNEN AGERTOKIA
(Altura sobre el terreno 2 m)
(Lursailaren gaineko altuera 2 m)**

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)
Egun (Ld), arratsade (Le) eta gau (Ln)aldiak

Leyenda

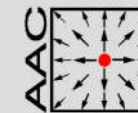
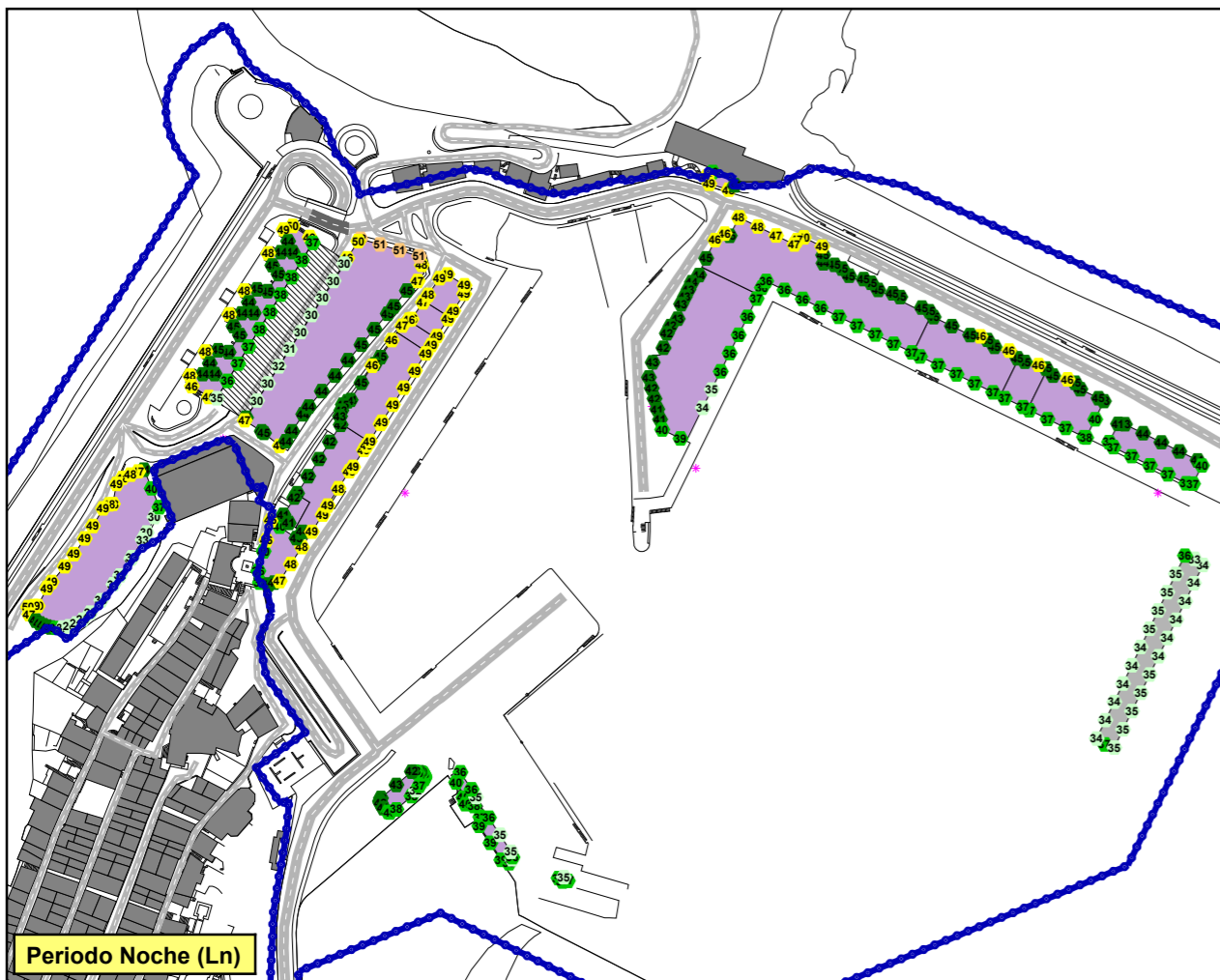
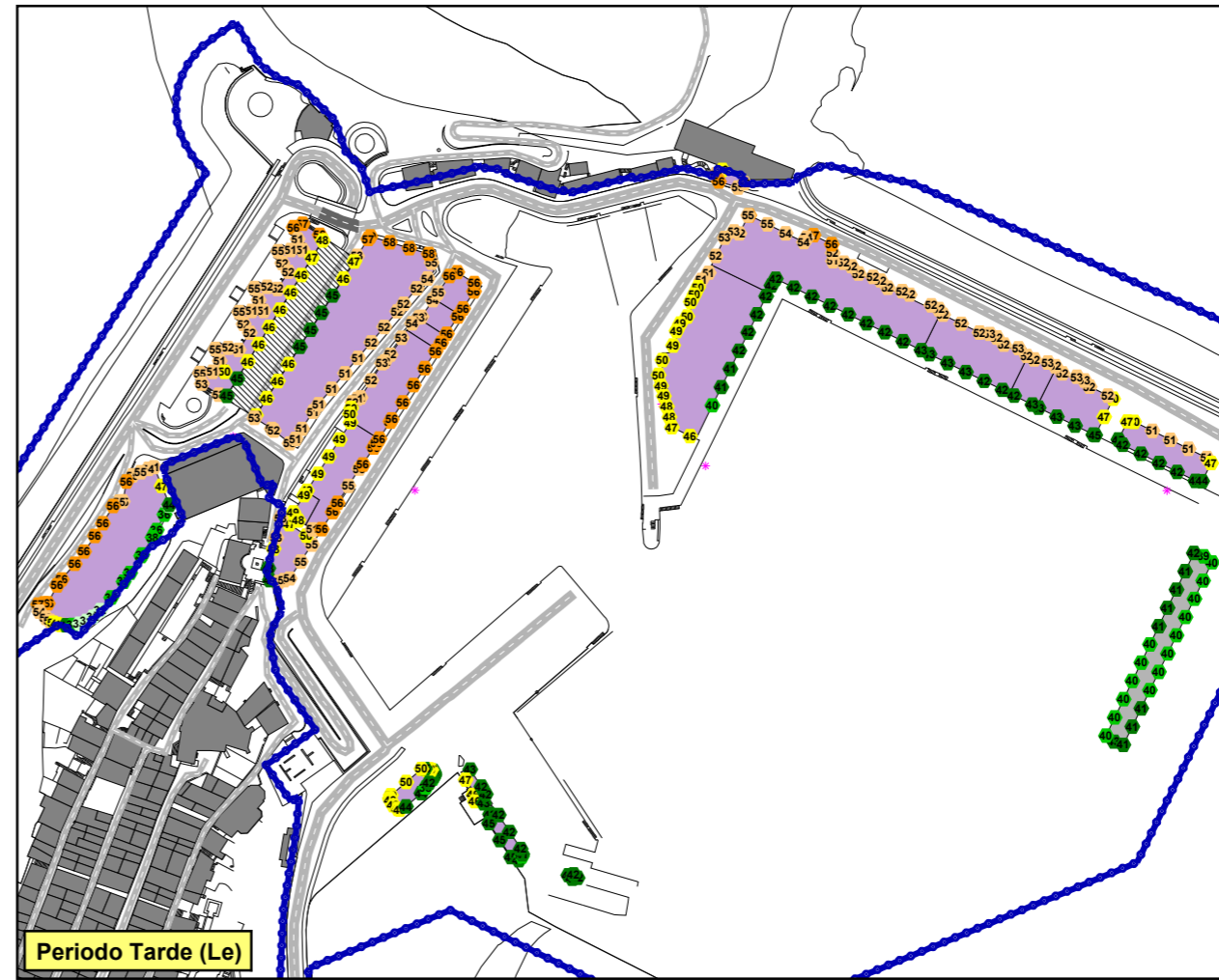
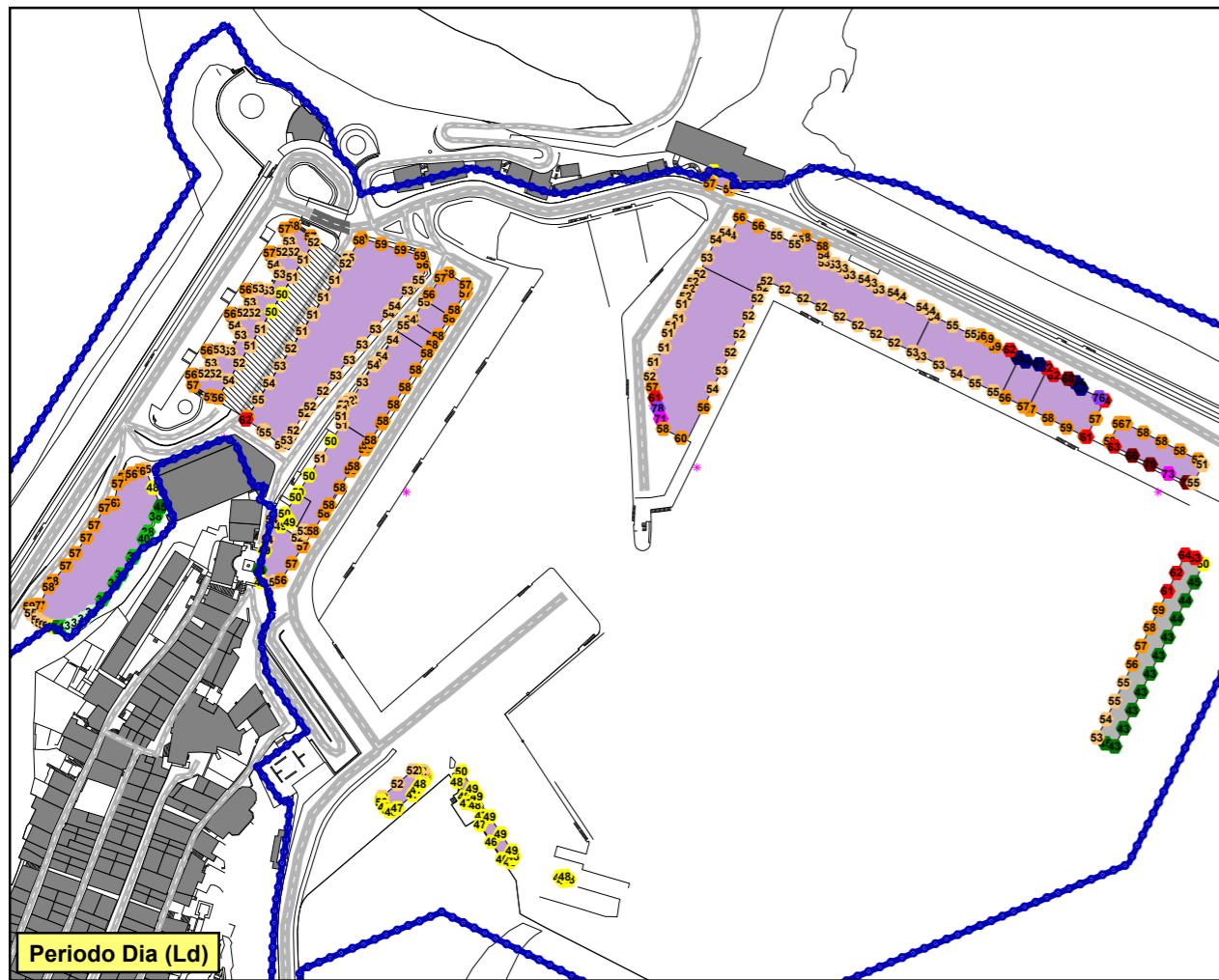
- EDIFICIO PUERTO / PORTUKO ERAIKINA
- FUTURO DESARROLLO / ETORKIZUNEN AGERTOKIA
- EDIFICIO EXTERNO / KANPOKO ERAIKINA
- TEJAVANA / TEILAPEA
- EMISIÓN VIARIA / BIDE IGORPENEA
- FOCO INDUSTRIAL / INDUSTRIA FOKLIA
- BORDE / ERTZA
- AMBITO ESTUDIO / AZTERLANAREN EREKIA

Nivel de Ruido / Zarata Maila dB(A)	
<= 35	Green
35 < <= 40	Light Green
40 < <= 45	Yellow-Green
45 < <= 50	Yellow
50 < <= 55	Orange
55 < <= 60	Red-Orange
60 < <= 65	Red
65 < <= 70	Dark Red
70 < <= 75	Purple
75 < <= 80	Dark Purple
80 <	Black

Escala/Eskala 1:6250
0 30 60 120 180 m



DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento corresponde al expediente del Plan Especial de Ordenación del Puerto de Getaria, aprobado inicialmente mediante Orden de 1 de diciembre de 2020, del Consejo de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes. EGINBIDEA: Jasota gera dadin dokumentu hau diagokioia Getariako Portuko Antolamenduko Plan Bereziaren espedienteari. Horrek, lurralde Plangintza, Ekibizitza eta Garraioelako salburuaren 2020ko abenduaren 1eko Aginduarien bidez jasoz zuzen hasierako onespena.



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

Parque Tecnológico de Alava
01510 Miñano (ALAVA)
Tel.: +34 945 298 233 Fax: +34 945 298 261
e-mail: aac@aacacustica.com



**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA LA TRAMITACIÓN DEL PLAN
ESPECIAL DEL PUERTO DE GETARIA /
GETARIAKO PORTUKO PLAN BEREZIA /
IZAPIDETZEKO ERAGIN AKUSTIKOARI
BURUZKO AZTERLANA**

Exp.: 20025
Doc.: AAC200098

MAPA: M-2

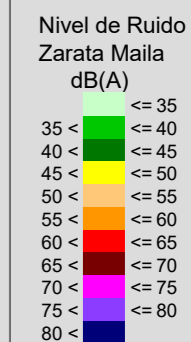
OBJETO / XEDEA

MAPA DE FACHADAS/
FATXADA MAPA
ESCENARIO FUTURO /
ETORKIZUNEN AGERTOKIA

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)
Egun (Ld), arratsalde (Le) eta gau (Ln)aldiak

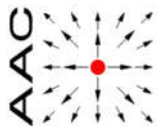
Leyenda

- EDIFICIO PUERTO / PORTUKO ERAIKINA
- FUTURO DESARROLLO / ETORKIZUNEN GARAPENA
- EDIFICIO EXTERNO / KANPOKO ERAIKINA
- TELAJAVANA / TELIAPEA
- EMISIÓN VIARIA / BIDE IGORPENA
- FOCO INDUSTRIAL / INDUSTRIA FOKUA
- BORDE / ERTZA
- ÁMBITO ESTUDIO / AZTERLANAREN EREMU



Escala / Eskala 1:3600





II. ERANSKINA:

GETARIAKO PORTUAN AURREIKUSTEN DIREN EKINTZA BERRIEN ERAGIN AKUSTIKOA

1. XEDEA

Getariako Portuko HAPBn aurreikusitako jarduera berrien ezarpenak haren ondoan dauden eraikinetan sortuko duen inpaktu akustikoa aztertzea.

2. JUSTIFIKAZIOA ETA IRISMENA

Plan Bereziak aurreikusten du jarduera berriak eraikitzea edo instalatzea portuan, zarata sor dezaketenak, eta jarduera berri horietako bakoitzak, legeria autonomikoan oinarrituta, muga-balio batzuk bete beharko ditu $L_{k,t}$ adierazlearentzat.

Gainera, jarduera guztien batura gehigarriak ezin izango ditu gainditu eremu akustikoei aplika dakizkiekeen KAHak; beraz, $L_{k,t}$ maila horiek kontuan hartuta, zona batean baimendutako jardueren gehieneko kopurua kalkula daiteke KAH ez urratzeko.

Baina, era berean, kontuan hartu behar dira egun portuan dagoen jarduerak sortzen dituen zarata-mailak; horrela, dagoen jardueraren gehi aurreikusitako jardueren baturak ez du gaindituko aplikatu beharreko KAH.

Hala, portuaren egungo eta aurreikusitako jarduerak eragina izan dezakeen eta azterketa hau egiteko kontuan hartuko den portuaren inguruko eremua honako hau da:



Kalkulua egiteko, portutik hurbilen dauden eraikinen lehen lerroa bakarrik hautatu da.

3. BALORAZIO-IRIZPIDEAK

Portuan kokatzen diren jarduera berriak, honela ulertuta:

a) Dekretu hau indarrean jarri ondoren aginduzko lizentzia, baimena, aurretiazko jakinarazpena edo erantzukizunpeko adierazpena eskatzen dutenak

b) Dekretu hau indarrean jarri ondoren aginduzko lizentzia, baimena, aurretiazko jakinarazpena edo erantzukizunpeko adierazpena eskatzen dutenak

213/2012 Dekretuaren IV. kapitulua aplikatuz, ondoko eraikinetan, hiri-lurzoruan edo lurzoru urbanizagarrian egon zein ez, honako balio hauek bete behar dituzte:

E taula. Jarduera eta trenbide-, aireportu- eta portu-azpiegitura berriei aplikatzeko zarataimmisioaren muga-balioak

Eremu akustiko mota		Zarata-adierazleak L _{Ama}
E	Osasun-, hezkuntza- eta kultura-erabilerako lurzoruak nagusi diren eta hots-kutsaduraren aurkako babes berezia behar lurralde-esparru edo -sektoreetarako zehaztutakoekin.	80
A	Bizitegi-erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	85
D	c) paragrafoan jasotakoa ez bestelako hirugarren sektoreko erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo sektoreak.	88
C	Jolaserako eta ikuskizunetarako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	90
B	Industria-erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	90

Balio horiek inguruko eraikinetako leihodun fatxaden altuera guztietan aplikatzen dira.

F taula. Jarduera eta portu-azpiegitura berriei aplikatzeko zarata-immisioaren muga-balioak.

Eremu akustiko mota		Zarata-adierazleak		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
E	Osasun-, hezkuntza- eta kultura-erabilerako lurzoruak nagusi diren eta hots-kutsaduraren aurkako babes berezia behar lurralde-esparru edo -sektoreetarako zehaztutakoekin.	50	50	40
A	Bizitegi-erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak. (1)	55	55	45
D	c) paragrafoan jasotakoa ez bestelako hirugarren sektoreko erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo sektoreak.	60	60	50
C	Jolaserako eta ikuskizunetarako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	63	63	53
B	Industria-erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	65	65	55

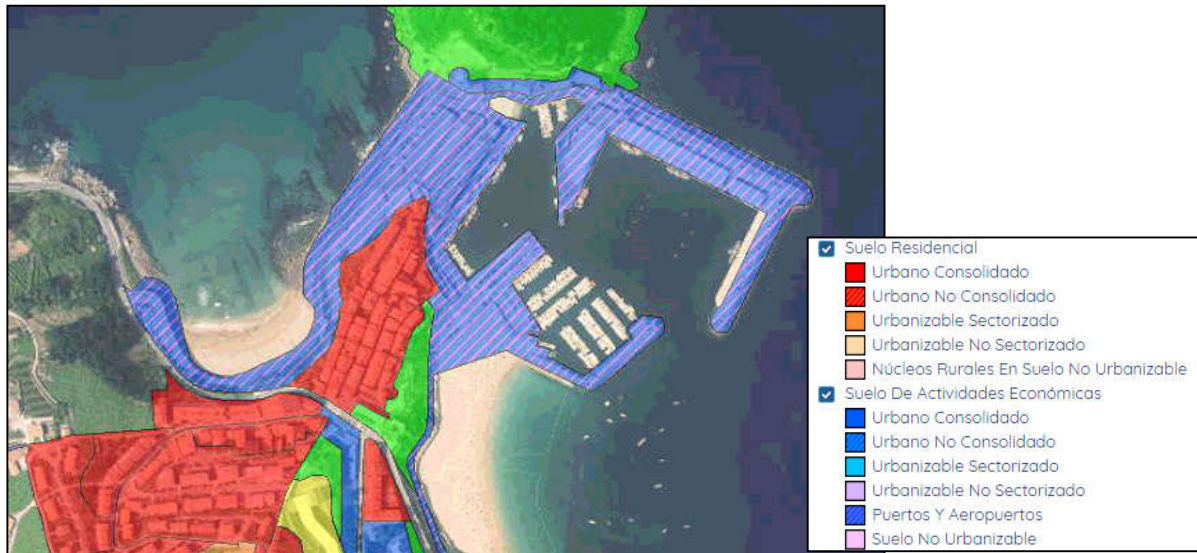
K parametroak dauden penalizazioen baturari egiten dio erreferentzia.

Balio horiek aplikatuko zaizkie, halaber, inolako eremu akustikotan kokatuta ez dauden bizitegi-erabilerako eraikinei, eraikinen leihoa duten fatxaden altuera guztietan gertatzen den soinuari dagokionez.

Bestalde, dokumentuaren 5. atalean aipatu den bezala, legediak ezartzen du udalerrri bateko lurraldea eremu akustiko desberdinetan zonifikatu behar dela, erabileren arabera. Eremu

horietan, bete beharreko kalitate akustikoko helburu batzuk ezartzen dira, zarata-foku guztiak kontuan hartuta.

Ez da aurkitu Getariak zonakatze akustikoa duenik, eta, beraz, zonaren erabilera bereizgarriak erabiliko dira OCA aplikagarriak ezartzeko, UDALPLANen web-orrian jasotako informazioaren arabera., irudi honetan ageri den bezala:



UDALPLAN IRUDIA

Eremu akustiko bakoitzean, 213/2012 Dekretuaren I. eranskinak bete beharreko KAHak ezartzen ditu:

Eremu akustiko mota		Zarataren adierazleak		
		L _d	L _e	L _n
E	Osasun-, hezkuntza- eta kultura-erabilerako lurzoruak nagusi diren eta hots-kutsaduraren aurkako babes berezia behar lurralde-esparru edo -sektoreetarako zehaztutakoekin.	60	60	50
A	Bizitegi-erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	65	65	55
D	c) paragrafoan jasotakoa ez bestelako hirugarren sektoreko erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo sektoreak.	70	70	65
C	Jolaserako eta ikuskizunetarako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	73	73	63
B	Industria-erabilerako lurzoruak nagusi diren lurralde-esparru edo -sektoreak.	75	75	65
F	Garraio-azpiegiturako sistema orokorrek edo horiek behar dituzten ekipamendu publikoek eragindako lurralde-esparru edo -sektoreak.	(1)	(1)	(1)

(1) Beren eremuaren mugan, mugakide dituen eremuen zonakatze motari dagozkionak izango dira.

Beraz, aztertu beharreko eraikinak kokatuta dauden portuaren mugakide den eremuan, a) bizitegi-motako eremu akustiko batean dago, egunean eta arratsaldean 65 dB (A) eta gauean 55 dB (A) bete beharreko KAH batzuekin.

Laburbilduz:

Getariako portuan kokatzen diren jarduera berriek ezin dute gainditu, beraiek sortutako zarata dela eta, inguruko etxebizitza guztietan $L_{k,d}$, y $L_{k,d,e} = 55$ dB(A) eta $L_{k,n} = 45$ dB(A), baita $L_{max} = 85$ dB(A) gehieneko mailak ere, poligonoaren ondoan dauden eraikinetan.

Jarduera multzoak eta sortuko diren bide berriek ezin dute lagundu kalitate akustikoaren helburuak gainditzin ($L_{d,e} = 65$ dB(A) eta $L_n = 55$ dB(A)) bizitegitarako hiri-lurzoruan kokatutako etxebizitzaren kanpoaldean, ezta inguruko eraikin guztien barruan ezarritako KAHak ere.

4. ERAGIN AKUSTIKOAREN ANALISIA

4.1 Zarata-foku berrietarako muga-balioak

Esan bezala, portuan instalatuko diren jarduera berri guztiek 213/2012 Dekretuaren I. eranskinaren F taulan adierazitako balioak bete behar dituzte hurbileko bizitegi-eraikinetan, hau da, 55 dB(A), egun eta arratsaldeetarako zigorrekin, eta 45 dB(A) gauerako zigorrekin.

Gainera, bizitegitarako hiri-lurzoruan kokatutako bizitegi-eraikinetan, euskal dekretuaren I. eranskineko E taulan adierazitako gehieneko mailak bete beharko lituzkete $L_{max} = 85$ dB(A).

Horrek murrizketa akustiko handia dakar, eta eremu horretan ezartzen diren jarduerak bete beharko dute.

Horregatik, jarduera horiek azterketa akustikoa egin beharko dute proiektuan, zarata sortzen duen jarduera abian jarri aurretik muga-balio horiek betetzen direla justifikatzeko.

4.2 Kalitate akustikoaren helburuak

Jarduera berriek banaka bete behar dituzten muga-balioez gain, jarduera horiek, oro har, bideekin eta lehendik dauden errepideetan aurreikusitako trafiko-gehikuntzarekin batera, ezin dute eraikinetan ezarritako KAHak gainditzirik eragin (kanpoaldean eta barnealdean, bizitegitarako hiri-lurzoruan kokatutako eraikinen kasuan, eta barnealdean, gainerakoetan), ez eta haien ekarpenak, dauden gainerako zarata-fokuekin batera, helburu horiek gainditzirik ere.

Dagokigun kasuan, Plan Bereziaren aldaketak ez du trafiko-gehikuntzarik ekarriko; izan ere, aldaketa horren helburua ez da jarduera berriak ezartzea, daudenak birbanatzea baizik.

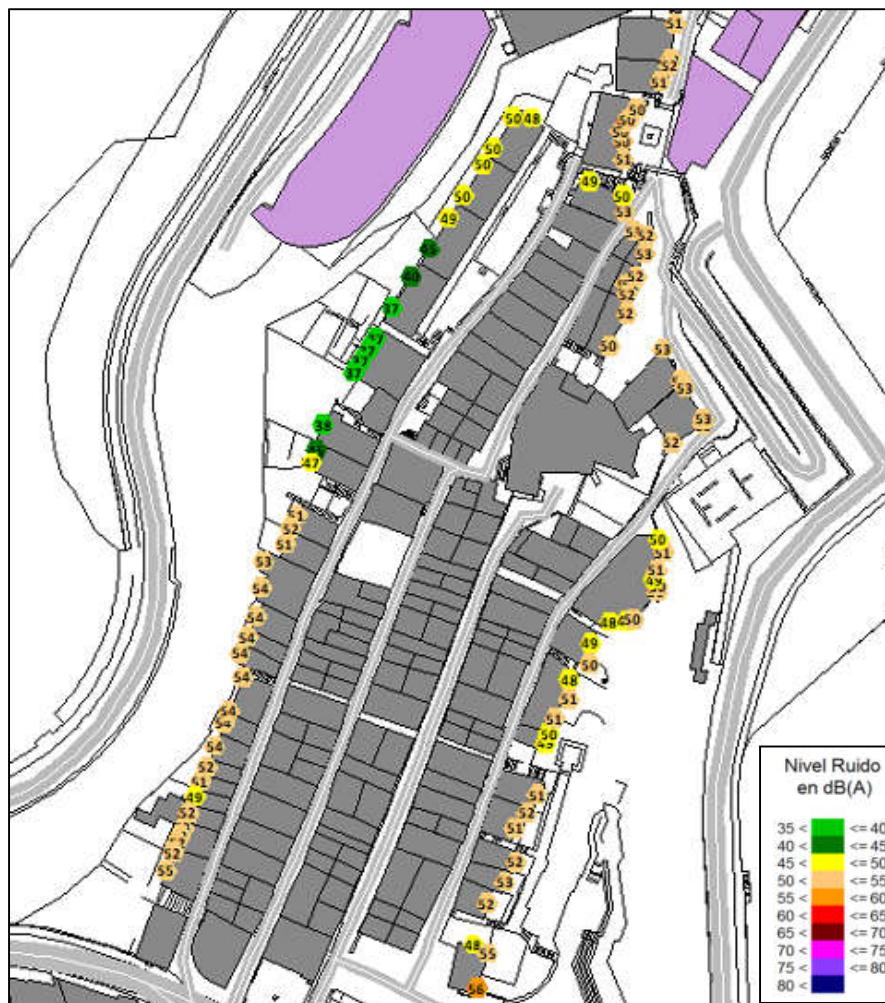
Gainera, bizitegitarako hiri-lurzoruan kokatutako bizitegi-eraikinetan, euskal dekretuaren I. eranskineko e taulan adierazitako gehieneko mailak bete beharko lituzkete, $L_{max} = 85$ dB(A).

Horrek murrizketa akustiko handia dakar, eta eremu horretan ezartzen diren jarduerak bete beharko dute.

Beraz, aurreikusten da jarduera berriak izango direla hurbileko etxebizitzei eragin diezaieketen foku berri bakarrak, eta, beraz, jarduera horiek izango dira hurbileko eraikinetan KAHak betetzen ez dituztenak.

Horretarako, lehenik eta behin, portutik hurbil dauden eraikinek jasaten duten eragin akustikoa ezagutu behar da, eremu bakoitzean baimentzen diren gehieneko emisioak ezarri ahal izateko, eremu horretan jasaten duten zarata-maila ez handitzeko eta aplikatu daitezkeen KAHak ez urratzen laguntzeko.

Hurrengo irudian, portutik kanpoko eraikinetako fatxadetako zarata-mailak agertzen dira. Egunez bakarrik aurkezten da, gauzez ez baita aurreikusten jarduerarik portuan, eta egun eta arratsalde tarteen artean egunak zarata-maila handiagoak ditu.



Zarata-maila fatxadetan. Egunezko aldia L_d . Solairurik kaltegarriena

Aipatu bezala, KAH aplikagarria $L_d = 65$ dB(A) da. Beraz, emaitza horietan oinarrituta, ikus daiteke modu zabalean betetzen direla KAH aplikagarriak.

Zarata-maila horiek eta jarduera berri bakoitzari modu independentean baimentzen zaion igorpen-maila akustikoa kontuan hartuta, eraikin berrian baimentzen den zarata-jardueren gehieneko kopurua ezartzen da.

Kalkulu hori egoerarik okerrera da, bi alderdi hartu behar baitira kontuan:

- Jarduera berrien immisioaren muga-balioek (I. eranskineko F taula) penalizazioak jasotzen dituzte, eta KAHeK, berriz, ez dituzte penalizazio horiek kontuan hartzen; beraz, baimendutako jardueren kopurua handiagoa izan liteke, jardueren penalizazioen arabera.
- Jarduera berrietarako immisioaren muga-balioa betetzen duten jarduerak, hau da, jarduera batek taulan ezarritakoak baino zarata-maila txikiagoak sortzen baditu, jarduera gehiago egin ahal izango dira.

Horrekin, gehienez ere 10 jarduera zaratatsu onartuko lirateke.