



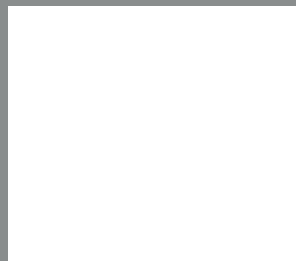
ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO

De la revisión del P.G.O.U. del municipio de
Basauri (Bizkaia)

Cliente

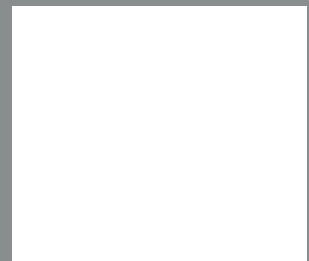
AYUNTAMIENTO DE BASAURI

Elaborado



Ane Miren Aurre
Técnica

Aprobado



Sergio Carnicero
Respons. Técnico

Emisión 03/07/2019

Código PROY1900004-IN-01

Proyectos Ingeniería Acústica, S.L.U.
info@proinac.net
www.proinac.net

Índice

1.	Introducción y objeto.....	9
2.	Definición de las áreas de estudio	10
2.1.	San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta	11
2.2.	San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05	13
2.3.	A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12.....	16
2.4.	A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde	19
2.5.	A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11	24
2.6.	A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea	27
2.7.	A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35.....	30
2.8.	A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31	33
2.9.	A.I. 06: Basozelai.....	36
2.10.	A.I. 07: Segovia kalea	39
2.11.	A.O.R. Basconia Norte	41
2.12.	A.O.R. Basconia Sur	44
2.13.	A.D.01: Jose Garai nº 19.....	48
2.14.	A.D.02: Santiago Kalea nº 4.....	51
2.15.	A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52.....	54
2.16.	A.D.04: Araba kalea nº 8.....	57
2.17.	A.D.05: Pozokoetxe nº 12	60
2.18.	A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea	63
2.19.	A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51	66
2.20.	A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatza	69
2.21.	A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia	73
2.22.	A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93	76
2.23.	Sector Uriarte.....	79
2.24.	A.D. Ibarreta: MercaBilbao	82
2.25.	Final de la calle Agirre Lehendakaria	86
2.26.	Núcleo rural Finaga.....	89
2.27.	Centro penitenciario	92

3.	Metodología y criterios de evaluación	95
4.	Escenarios de modelización acústica	100
4.1.	Información cartográfica	100
4.2.	Información de los focos de ruido	102
4.2.1.	Carretera A-8.....	102
4.2.2.	Carretera N-634.....	106
4.2.3.	Carretera BI-625.....	109
4.2.4.	Carretera BI-712.....	112
4.2.5.	Carretera BI-3712.....	115
4.2.6.	Viales urbanos.....	117
4.2.7.	Línea ferroviaria de Adif.....	134
4.2.8.	Línea ferroviaria de E.T.S. (trenes de Euskotren)	139
4.2.9.	Línea ferroviaria de C.T.B. (trenes de Metro Bilbao)	142
4.2.10.	Otras líneas de mercancías	143
4.2.11.	Actividades industriales.....	145
4.3.	Información de los focos de vibraciones	151
4.4.	Condiciones meteorológicas.....	151
4.5.	Parámetros de los cálculos.....	152
5.	Situación acústica actual (año 2019)	152
5.1.	San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta.....	153
5.1.1.	Análisis acústico	153
5.1.2.	Análisis de vibraciones	155
5.2.	San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05	159
5.3.	A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12.....	162
5.3.1.	Análisis acústico	162
5.3.2.	Análisis de vibraciones	164
5.4.	A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde	167
5.4.1.	Análisis acústico	167
5.4.2.	Análisis de vibraciones	168
5.5.	A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11	172
5.5.1.	Análisis acústico	172

5.5.2.	Análisis de vibraciones	174
5.6.	A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea	177
5.6.1.	Análisis acústico	177
5.6.2.	Análisis de vibraciones	179
5.7.	A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35.....	180
5.7.1.	Análisis acústico	180
5.7.2.	Análisis de vibraciones	182
5.8.	A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31	185
5.8.1.	Análisis acústico	185
5.8.2.	Análisis de vibraciones	187
5.9.	A.I. 06: Basozelai.....	190
5.10.	A.I. 07: Segovia kalea	192
5.10.1.	Análisis acústico	192
5.10.2.	Análisis de vibraciones.....	194
5.11.	.O.R. Basconia Norte	197
5.11.1.	Análisis acústico	197
5.11.2.	Análisis de vibraciones.....	199
5.12.	A.O.R. Basconia Sur	200
5.12.1.	Análisis acústico	200
5.12.2.	Análisis de vibraciones.....	202
5.13.	A.D.01: Jose Garai nº 19.....	203
5.13.1.	Análisis acústico	203
5.13.2.	Análisis de vibraciones.....	205
5.14.	A.D.02: Santiago Kalea nº 4.....	207
5.14.1.	Análisis acústico	207
5.14.2.	Análisis de vibraciones.....	209
5.15.	A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52.....	210
5.16.	A.D.04: Araba kalea nº 8.....	212
5.17.	A.D.05: Pozokoetxe nº 12	214
5.17.1.	Análisis acústico	214
5.17.2.	Análisis de vibraciones.....	216

5.18.	A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea	217
5.19.	A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51	219
5.19.1.	Análisis acústico	219
5.19.2.	Análisis de vibraciones.....	221
5.20.	A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatza	224
5.20.1.	Análisis acústico	224
5.20.2.	Análisis de vibraciones.....	226
5.21.	A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia	227
5.21.1.	Análisis acústico	227
5.21.2.	Análisis de vibraciones.....	229
5.22.	A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93	233
5.23.	Sector Uriarte.....	236
5.24.	A.D. Ibarreta: MercaBilbao	240
5.25.	Final de la calle Agirre Lehendakaria	242
5.26.	Núcleo rural Finaga.....	244
5.27.	Centro penitenciario	246
6.	Situación acústica futura (año 2039).....	248
6.1.	San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta	249
6.1.1.	Estudio de alternativas	255
6.1.2.	Análisis de medidas correctoras	255
6.2.	San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05	256
6.2.1.	Estudio de alternativas	259
6.2.2.	Análisis de medidas correctoras	259
6.3.	A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12.....	261
6.3.1.	Estudio de alternativas	264
6.3.2.	Análisis de medidas correctoras	264
6.4.	A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde	265
6.4.1.	Estudio de alternativas	270
6.4.2.	Análisis de medidas correctoras	270
6.5.	A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11	271
6.5.1.	Estudio de alternativas	275

6.5.2.	Análisis de medidas correctoras	275
6.6.	A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea	276
6.6.1.	Estudio de alternativas	280
6.7.	A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35.....	280
6.7.1.	Estudio de alternativas	284
6.8.	A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31	284
6.8.1.	Estudio de alternativas	287
6.9.	A.I. 06: Basozelai.....	288
6.9.1.	Estudio de alternativas	292
6.10.	A.I. 07: Segovia kalea	292
6.10.1.	Estudio de alternativas.....	296
6.10.2.	Análisis de medidas correctoras.....	296
6.11.	A.O.R. Basconia Norte.....	297
6.11.1.	Estudio de alternativas.....	303
6.11.2.	Análisis de medidas correctoras.....	303
6.12.	A.O.R. Basconia Sur	305
6.12.1.	Estudio de alternativas.....	311
6.12.2.	Análisis de medidas correctoras.....	311
6.13.	A.D.01: Jose Garai nº 19.....	312
6.13.1.	Estudio de alternativas.....	316
6.14.	A.D.02: Santiago Kalea nº 4.....	316
6.14.1.	Estudio de alternativas.....	320
6.14.2.	Análisis de medidas correctoras.....	320
6.15.	A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52.....	321
6.15.1.	Estudio de alternativas.....	325
6.15.2.	Análisis de medidas correctoras.....	325
6.16.	A.D.04: Araba kalea nº 8.....	326
6.16.1.	Estudio de alternativas.....	328
6.17.	A.D.05: Pozokoetxe nº 12	329
6.17.1.	Estudio de alternativas.....	333
6.18.	A.D.06: aparcamiento de Matxixako kalea	333

6.18.1.	Estudio de alternativas.....	337
6.18.2.	Análisis de medidas correctoras.....	337
6.19.	A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51	338
6.19.1.	Estudio de alternativas.....	342
6.19.2.	Análisis de medidas correctoras.....	342
6.20.	A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatza	343
6.20.1.	Estudio de alternativas para posibilitar el desarrollo.....	347
6.21.	A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia	348
6.21.1.	Estudio de alternativas.....	353
6.21.2.	Análisis de medidas correctoras.....	353
6.22.	A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93	355
6.22.1.	Estudio de alternativas.....	357
6.22.2.	Análisis de medidas correctoras.....	358
6.23.	Sector Uriarte.....	359
6.23.1.	Estudio de alternativas.....	365
6.23.2.	Análisis de medidas correctoras.....	366
6.24.	A.D. Ibarreta: MercaBilbao	366
6.24.1.	Estudio de alternativas.....	372
6.24.2.	Análisis de medidas correctoras.....	372
6.25.	Final de la calle Agirre Lehendakaria	376
6.25.1.	Estudio de alternativas.....	380
6.26.	Núcleo rural Finaga.....	380
6.27.	Centro penitenciario	382
6.27.1.	Estudio de alternativas.....	386
6.27.2.	Análisis de medidas correctoras.....	386
7.	Declaración de ZPAE y medidas correctoras asociadas	387
7.1.	San Fausto – Pozokoetxe – Bidebieta	387
7.2.	San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05	387
7.3.	A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12.....	388
7.4.	A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde	388
7.5.	A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11	388

7.6.	A.I. 07: Segovia kalea.....	389
7.7.	A.O.R. Basconia Norte	389
7.8.	A.O.R. Basconia Sur.....	390
7.9.	A.D.02: Santiago Kalea nº 4	390
7.10.	A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52.....	391
7.11.	A.D.06: aparcamiento de Matxixako kalea	391
7.12.	A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51	391
7.13.	A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia	392
7.14.	A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93	392
7.15.	Sector Uriarte.....	392
7.16.	A.D. Ibarreta: MercaBilbao	393
7.17.	Centro penitenciario	393
	Anexo I. Resultados de los aforos.....	394
	Anexo II. Fichas resumen de cada ámbito	484

1. Introducción y objeto

Ante la revisión del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Basauri (Bizkaia), en el que se prevé la ejecución de numerosos desarrollos (en adelante, futuros desarrollos), se debe elaborar un estudio de impacto acústico, tal y como se indica en el Decreto 213/2012 de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en adelante Decreto 213/2012.

El objeto de este documento es presentar los resultados del estudio de impacto acústico de la revisión del P.G.O.U., de acuerdo con los requisitos metodológicos indicados en el Decreto 213/2012, teniendo en cuenta los niveles sonoros generados por el tráfico de las carreteras gestionadas por Diputación Foral de Bizkaia y los viales urbanos del municipio, por el paso de trenes de Euskotren y Renfe y las actividades industriales del municipio.

Todo ello en la actualidad y en un escenario de funcionamiento futuro a 20 años vista, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de lo reflejado en la legislación vigente en materia acústica, tanto en el exterior como en el interior de la futura edificación.

Además, las líneas ferroviarias se tendrán en cuenta como focos de vibraciones para aquellas zonas en las que se encuentren a menos de 75 metros del futuro desarrollo.

De este modo se dará respuesta a la exigencia de los artículos 37 y 42 del Decreto 213/2012:

Artículo 37.- Exigencias para áreas de futuro desarrollo urbanístico.

Las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los cambios de calificación urbanística, deberán incorporar, para la tramitación urbanística y ambiental correspondiente, un Estudio de Impacto Acústico que incluya la elaboración de mapas de ruido y evaluaciones acústicas que permitan prever el impacto acústico global de la zona y que contendrán, como mínimo:

- a) un análisis de las fuentes sonoras en base a lo descrito en el artículo 38,
- b) estudio de alternativas, en base a lo descrito en el artículo 39 y
- c) definición de medidas en base a lo descrito en el artículo 40.

Artículo 42.- Evaluación de vibraciones en futuro desarrollo urbanístico.

En aquellos futuros desarrollos urbanísticos, en los que prevea la construcción de edificaciones a menos de 75 metros de un eje ferroviario, en todos los casos el Estudio de Impacto Acústico incluirá una evaluación de los niveles de vibración para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica de aplicación y para el establecimiento de medidas correctoras en el caso de que sean necesarias.

2. Definición de las áreas de estudio

El municipio de Basauri se encuentra en el centro de la provincia de Bizkaia, en la comarca del Gran Bilbao. Limita al norte con Bilbao, Etxebarri y Galdakao, al sur y al oeste con Arrigorriaga y al este con Galdakao y Zaratamo. Tiene una extensión aproximada de 7,16 km² y una población de 40.877 habitantes (dato de 2017).



Figura 1: Municipio de Basauri. Imagen obtenida en Udalplan 2018.

A continuación se describen los ámbitos objeto del presente Estudio de Impacto Acústico.

2.1. San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta

El área objeto de estudio se encuentra en el centro del núcleo urbano del municipio de Basauri, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 2: Área de San Fausto. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

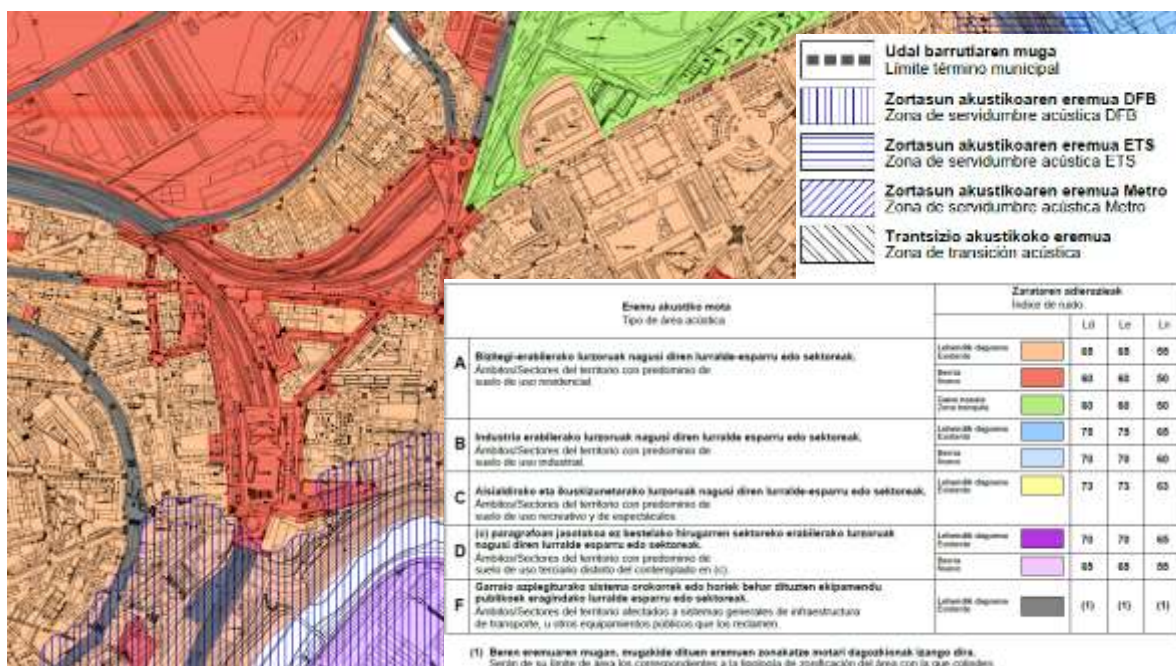


Figura 3: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de San Fausto (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Además, en la figura anterior se puede observar que una pequeña franja del sur del área se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de Diputación Foral de Bizkaia, asociada en este caso a la carretera A-8.

Mediante una intervención de regeneración urbana de iniciativa municipal, se proyecta el derribo de 99 viviendas, manteniendo 23 y construyendo otras 254. La ordenación planteada se presenta en la siguiente figura:

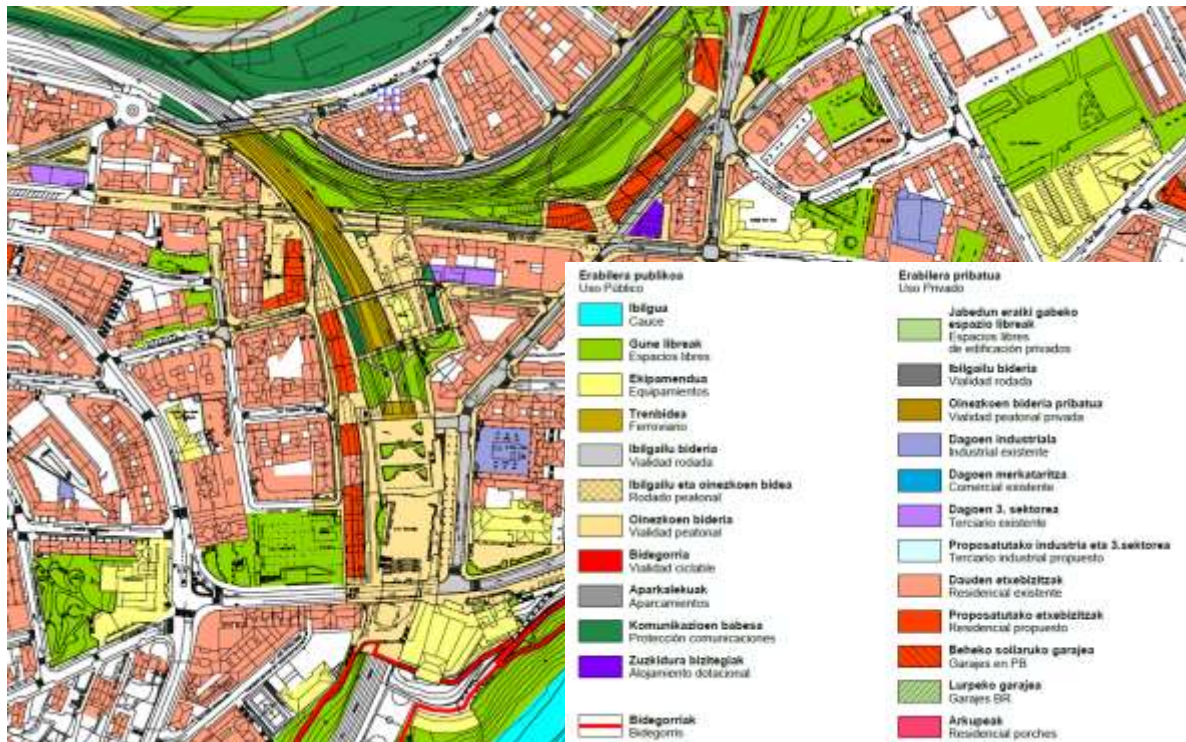


Figura 4: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para San Fausto (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.2. San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05

Esta zona se sitúa al sur del municipio y las parcelas en las que se van a ejecutar los nuevos desarrollos se ubican, concretamente, entre tres bloques de nueva construcción y el vial de la calle Gernika, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 5: Área de San Miguel oeste. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbanizable residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

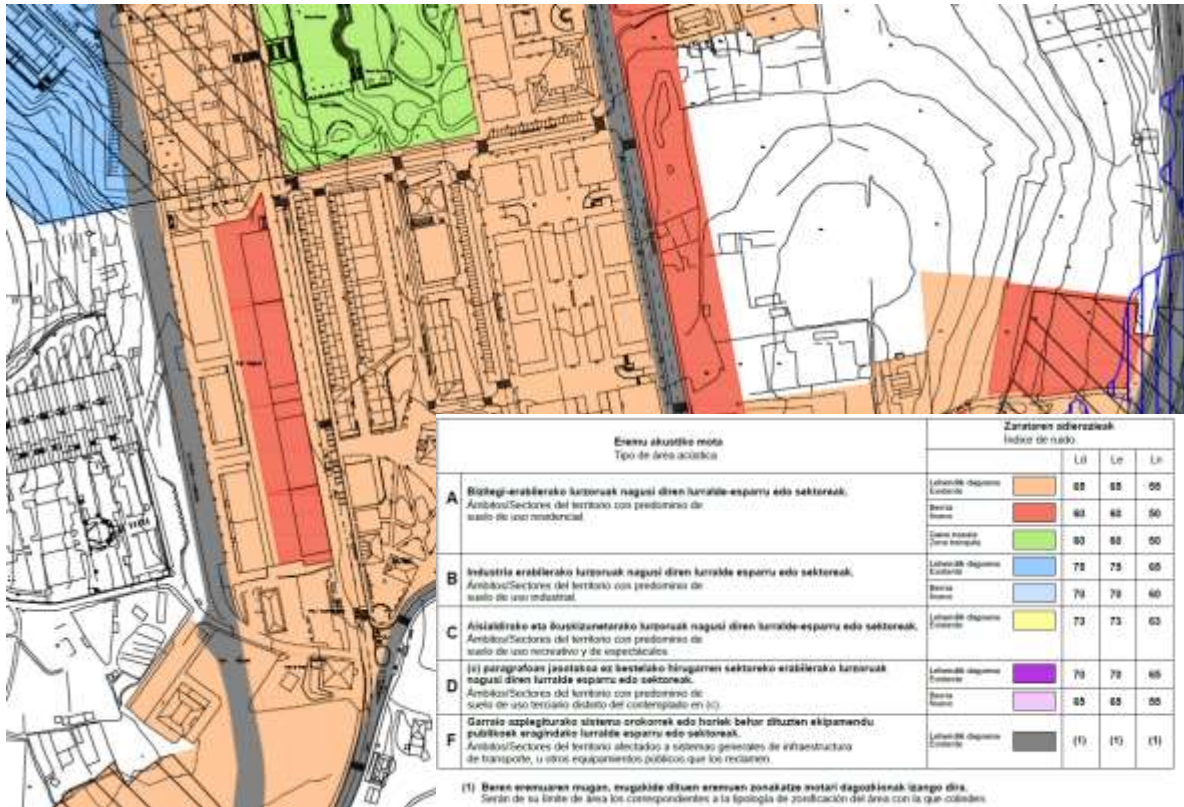


Figura 6: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de San Miguel oeste (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Para todo el sector se han proyectado 221 viviendas, de las cuales el 55,2 % se van a ejecutar en las cuatro parcelas que se ubican en la zona señalada en la figura x (actuaciones A.A. 02, A.A. 03, A.A. 04 y A.A. 05), tal y como se muestra en la siguiente figura:

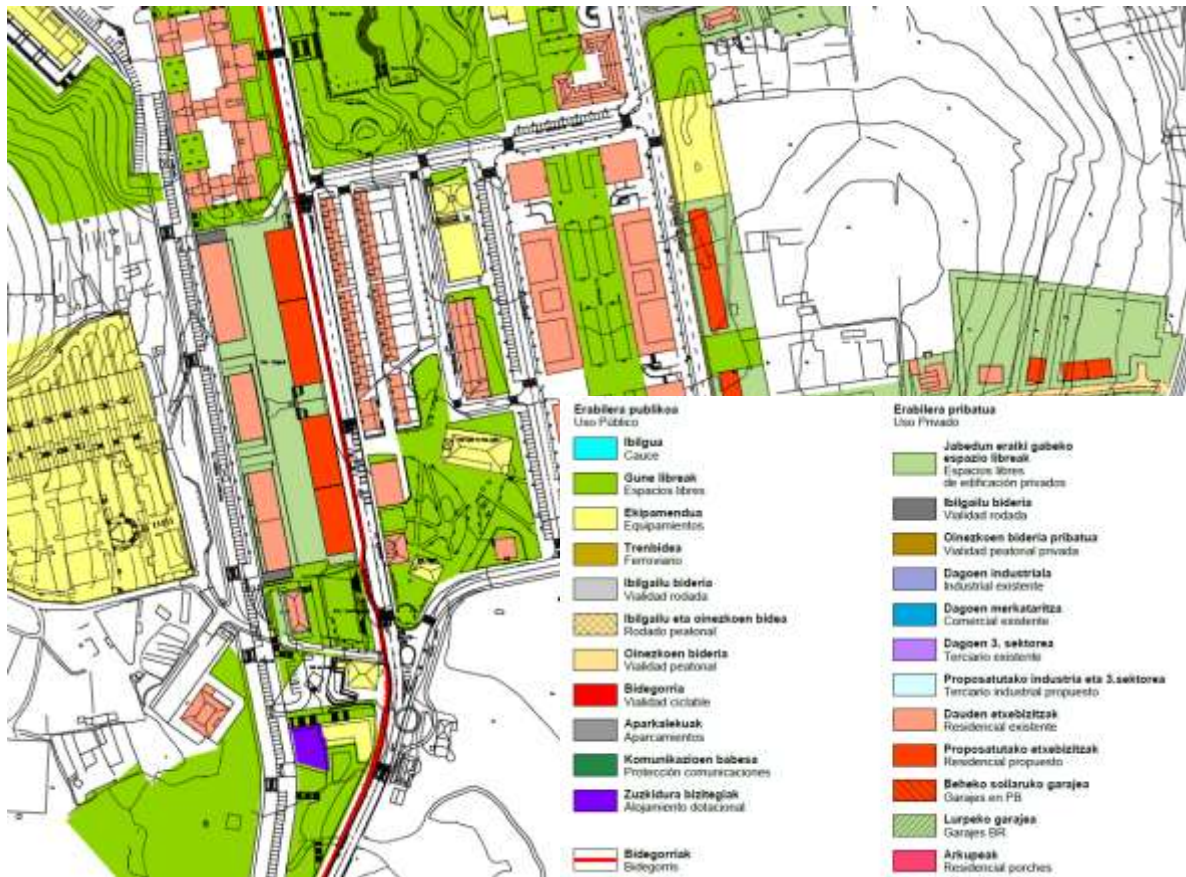


Figura 7: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para San Miguel oeste (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.3. A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12

Estas dos parcelas se encuentran en la zona noroeste del núcleo urbano de Basauri, en los números 12 y 14 de la calle Kareaga Behekoa, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 8: Zona a estudiar en Kareaga Behekoa (siendo el solar vacío el número 14 y la edificación el número 12). Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

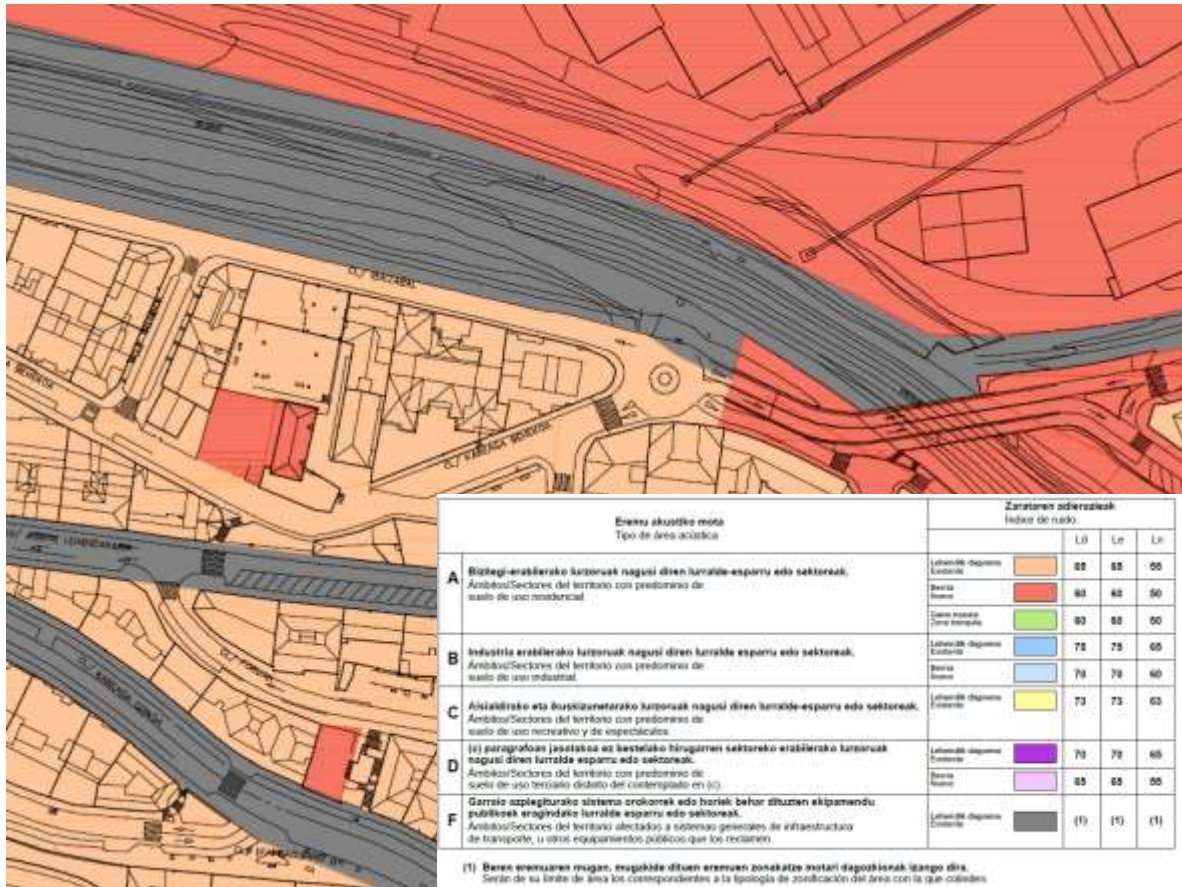


Figura 9: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Kareaga Behekoa 12 y 14 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I. 08 se proyecta la ejecución de 11 viviendas libres (2 sótanos + semisótano + planta baja +4 + ático) en el solar actualmente vacío del número 14 y mediante la actuación A.A. K12 se proyecta la demolición de la edificación actual y la construcción de una edificación de 12 viviendas (2 sótanos + semisótano + planta baja +4) en el número 12, con la ordenación presentada en la siguiente figura:

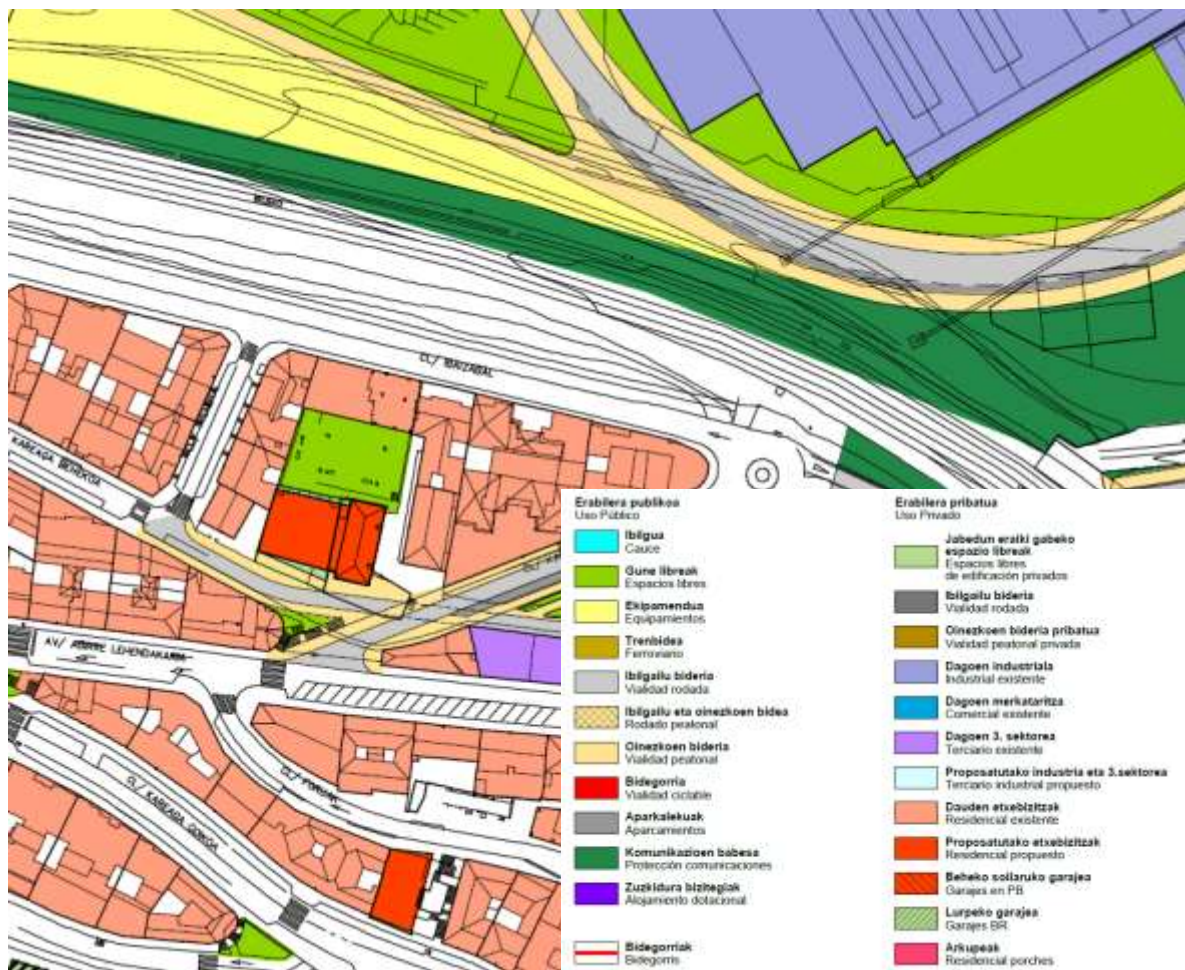


Figura 10: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para Kareaga Behekoa 12 y 14 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.4. A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde

Actualmente, la U.E. 01 se compone de los números 1, 3, 5 y 7 de la calle Kareaga Goikoa, en la que existen 38 viviendas, en la ubicación presentada en la siguiente figura:



Figura 11: Ubicación de la actual U.E. 01. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

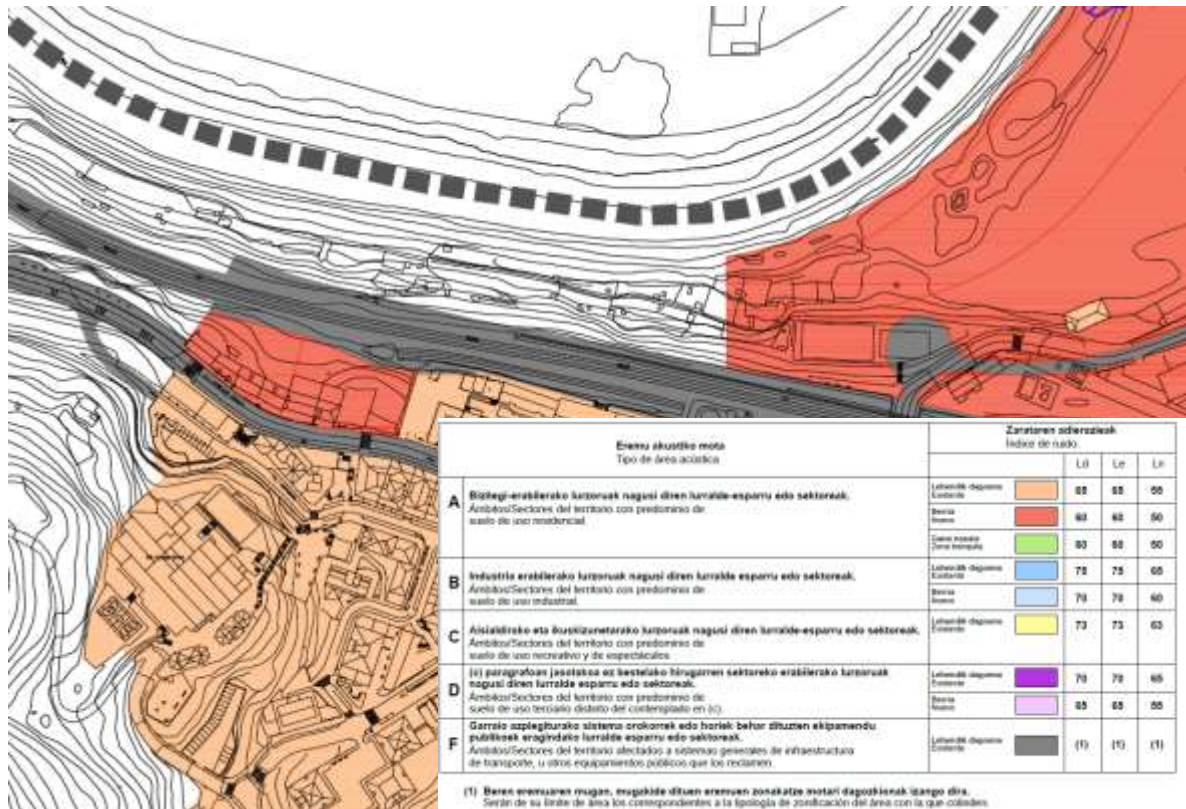


Figura 12: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Kareaga Goikoa 1 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I. 01 se proyecta el derribo de las edificaciones y la ampliación de la acera, construyendo 80 nuevas viviendas en la zona Bizkotxalde (de tal manera que la U.E. 01 queda discontinua) de sótano + bajo + 8 plantas.



Figura 13: Ubicación de la zona de Bizkotxalde, parte de la U.E. 01. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo de Bizkotxalde es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

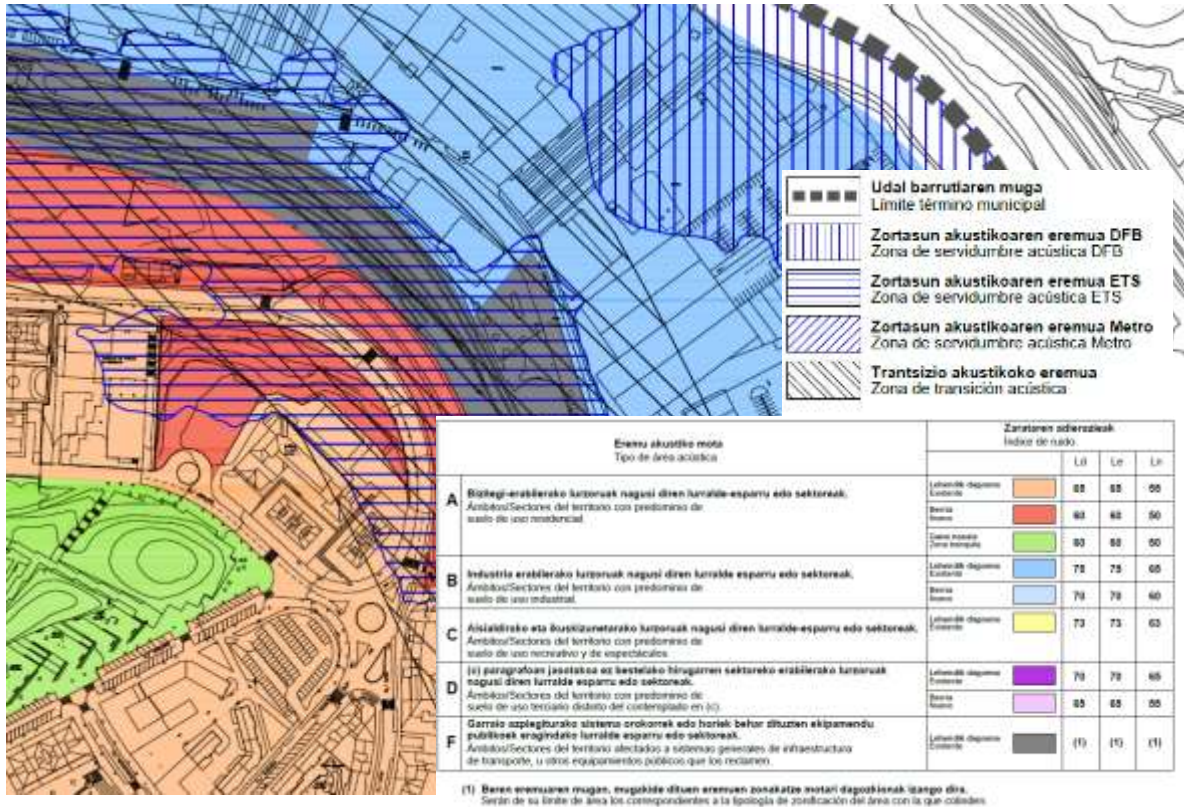


Figura 14: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Bizkotxalde (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Además, en la figura anterior se puede observar que la práctica totalidad de la parcela se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de E.T.S., asociada en este caso a las líneas E1 (Amara – Matiko) y E4 (Bilbao - Bermeo).

En la siguiente figura se puede observar la ordenación futura de las dos zonas discontinuas:

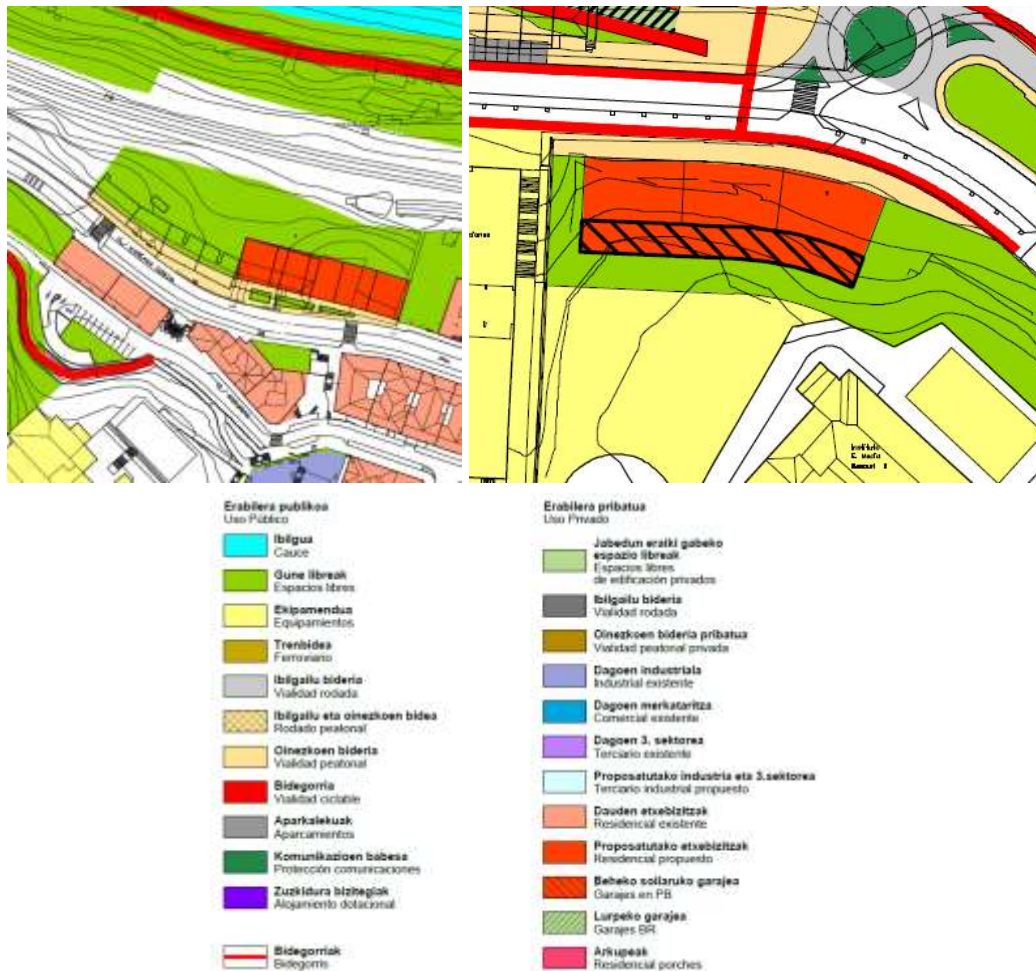


Figura 15: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la U.E. 01 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.5. A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11

Se corresponden con las edificaciones situadas en la calle Kareaga Goikoa números 9 y 11 y el solar vacío colindante con éste, en la ubicación que se presenta en la siguiente figura:



Figura 16: Ubicación de las UE. 02 y 03. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

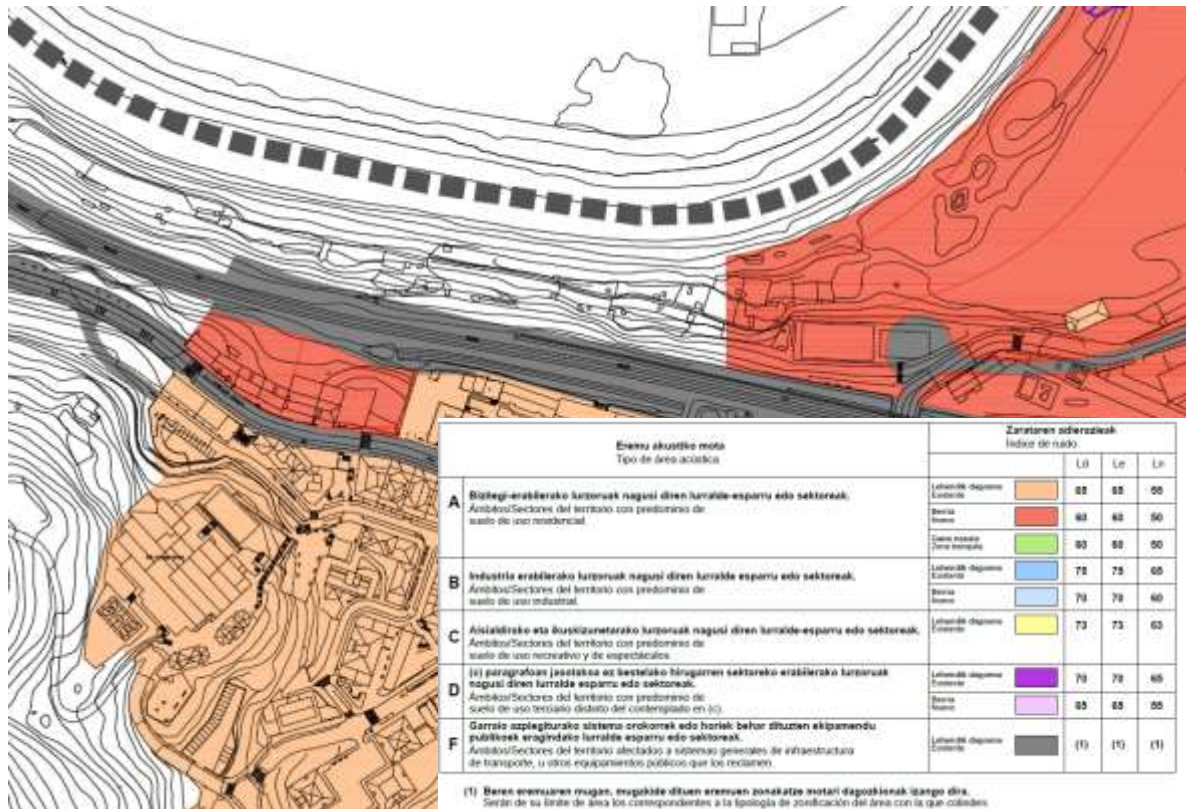


Figura 17: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Kareaga Goikoa 9 y 11 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I.02 se proyecta el derribo de la actual edificación y la construcción de un nuevo desarrollo que albergará 60 viviendas, de 3 sótanos + bajo + 5 plantas, en la ordenación presentada en la siguiente figura:

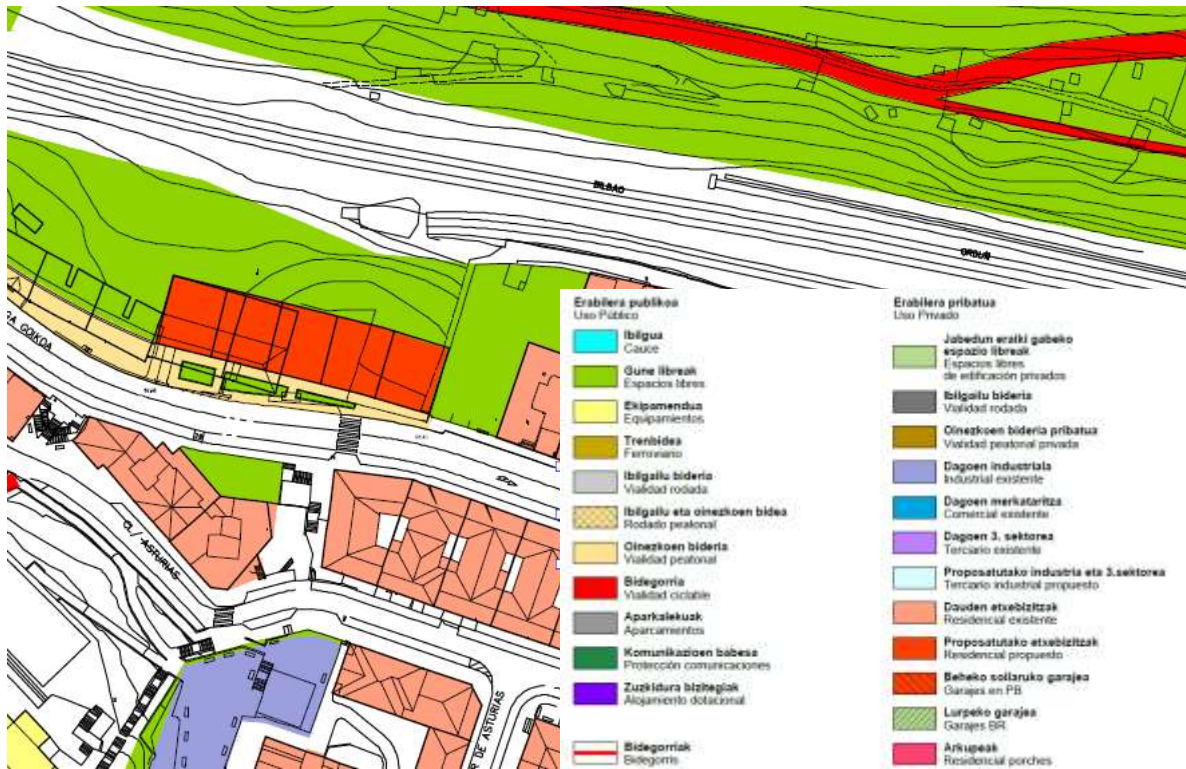


Figura 18: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para las U.E. 02 y 03 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.6. A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea

Estas unidades se encuentran al oeste del núcleo urbano del municipio, a ambos lados de la calle Juan Ramón Jiménez, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 19: Área de San Fausto. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

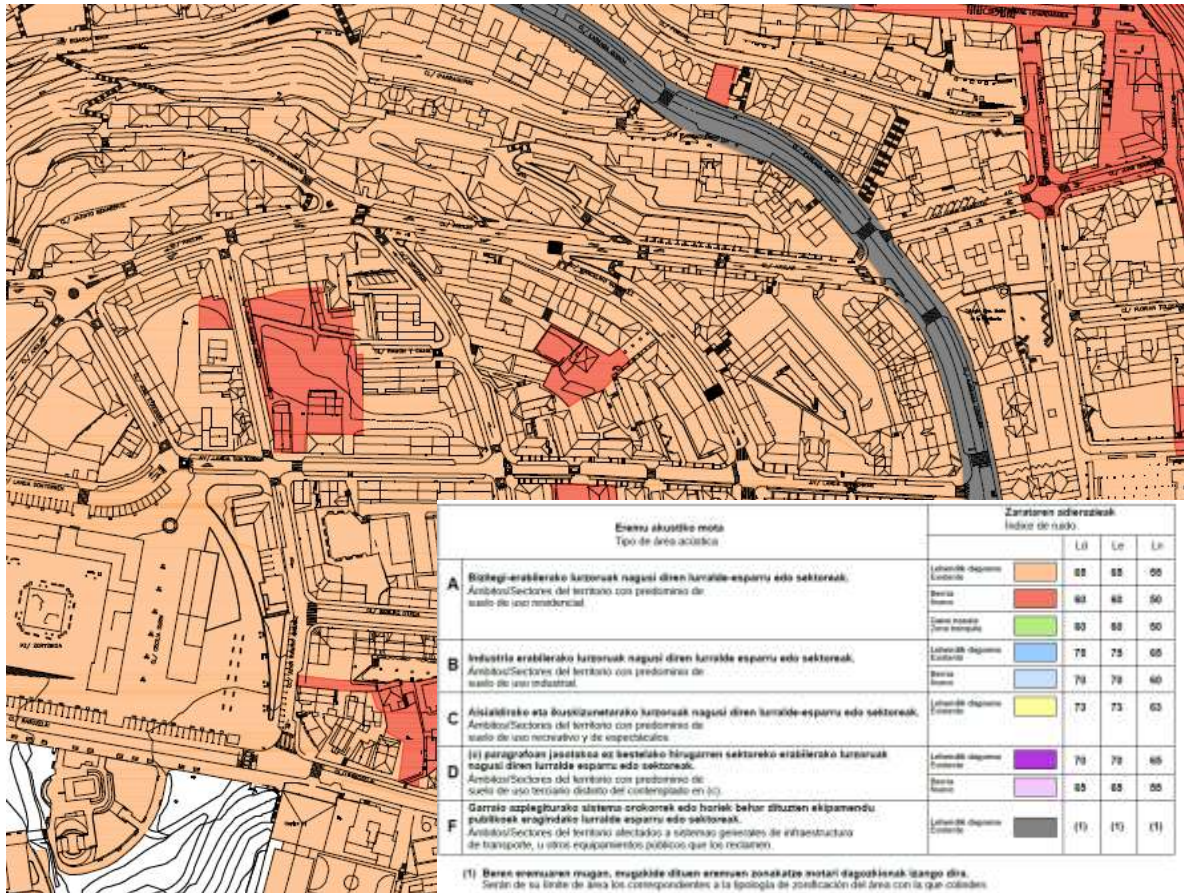


Figura 20: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de las U.E. 10 y 12 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I. 03 se proyecta dejar la zona de la U.E. 10 que no está edificada como zona verde y la construcción en la U.E. 12 de dos bloques de 37 viviendas en total, con 2 sótanos + bajo + 3 o 4 plantas, en la ordenación presentada en la siguiente figura:

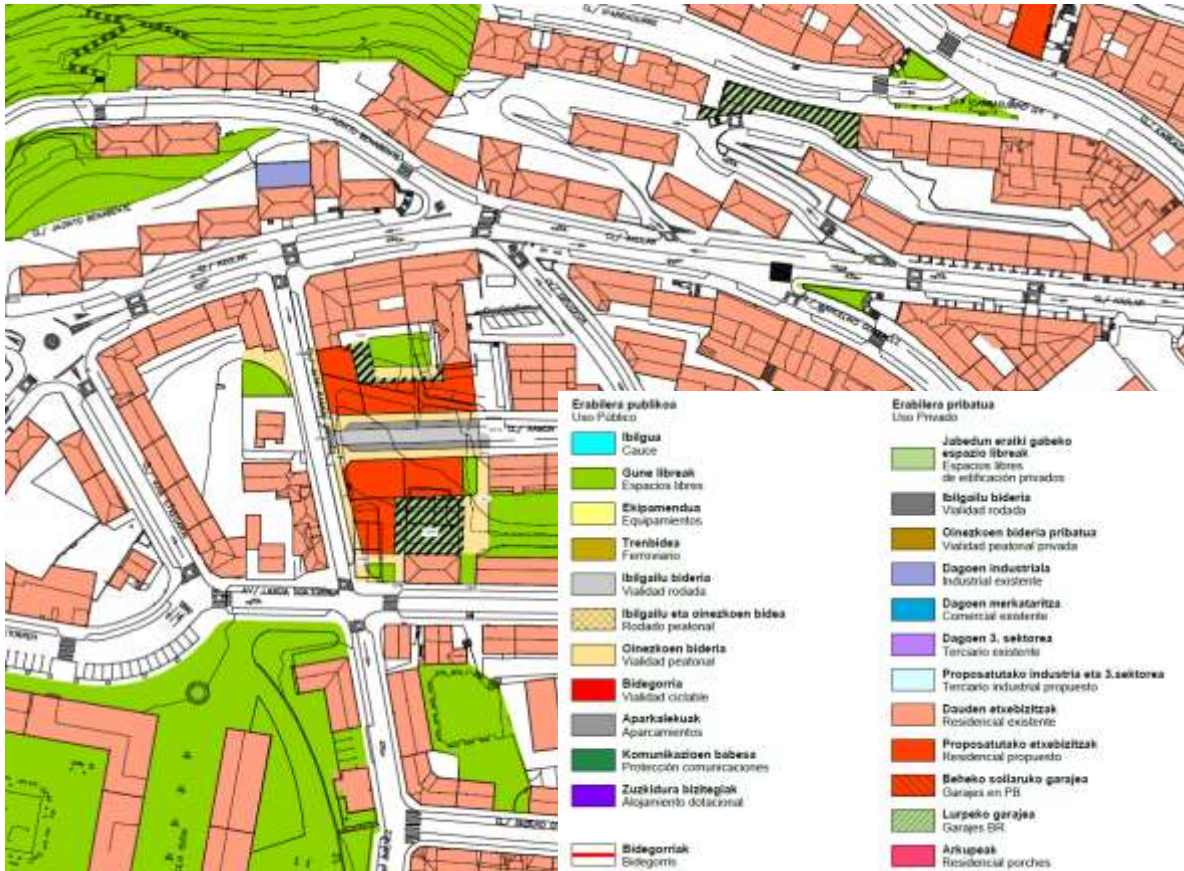


Figura 21: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para las U.E. 10 y 12 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.7. A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35

Esta unidad se encuentra en la calle Marcelino González, al oeste del núcleo urbano del municipio, tal y como se muestra en la siguiente figura:

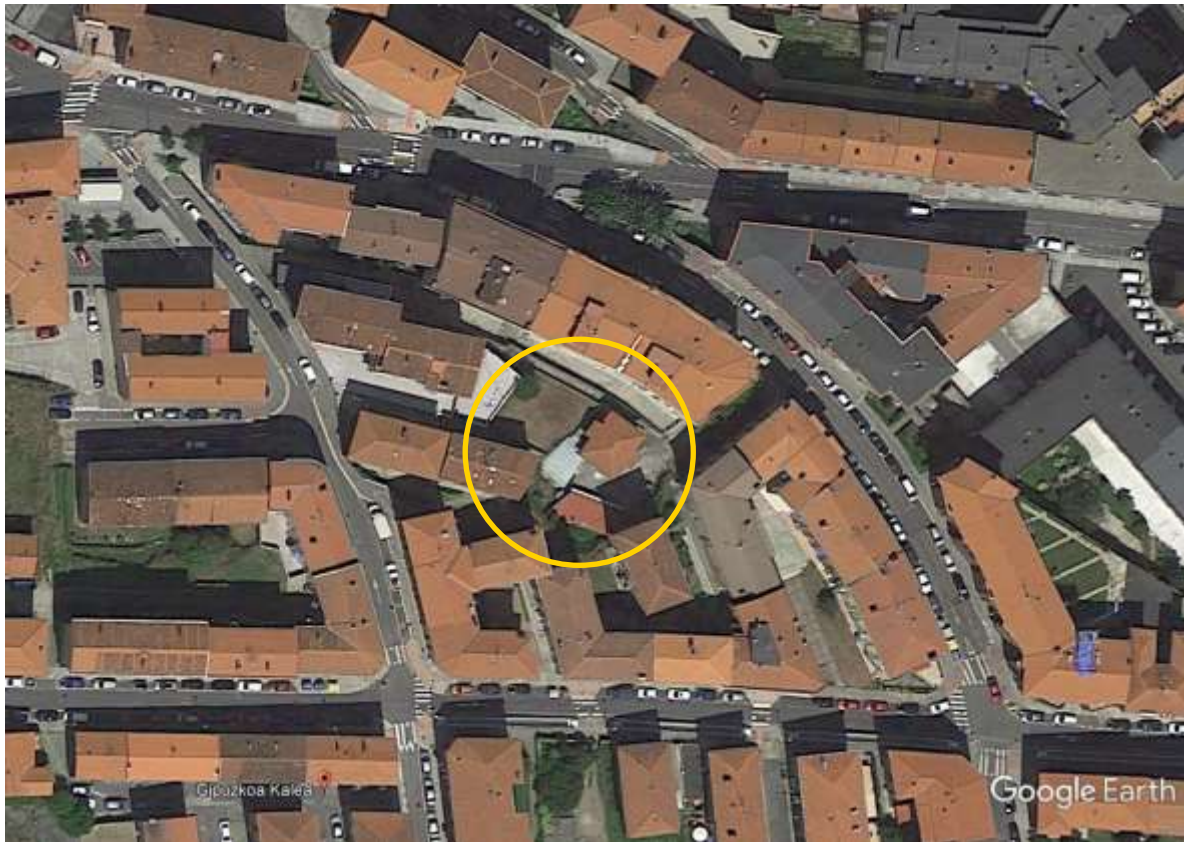


Figura 22: Ubicación de la U.E. 15. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

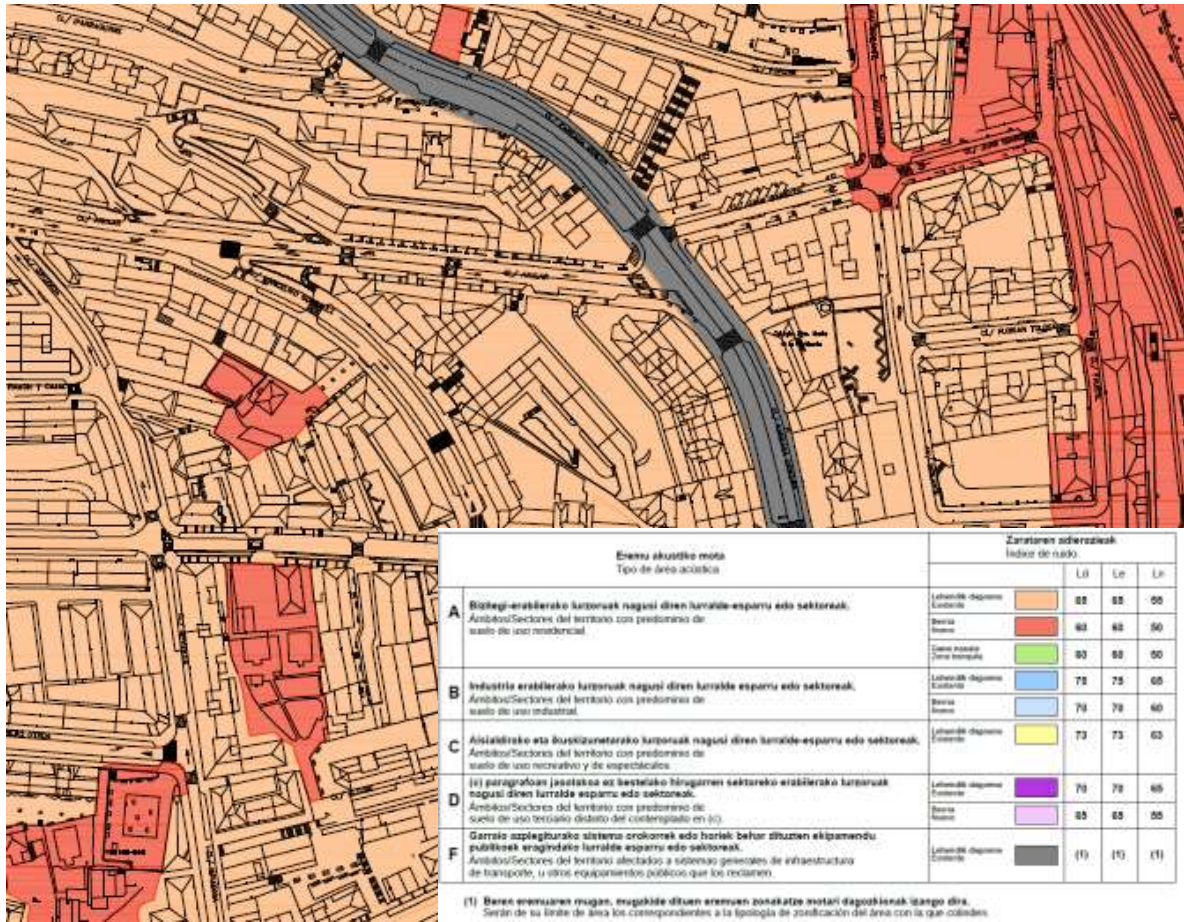


Figura 23: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la U.E. 15 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I. 04 se proyecta el derribo de la edificación actual existente en la zona norte y la construcción de un bloque de viviendas de 2 sótanos + bajo + 4 plantas en la zona sur, en la ordenación presentada en la siguiente figura:

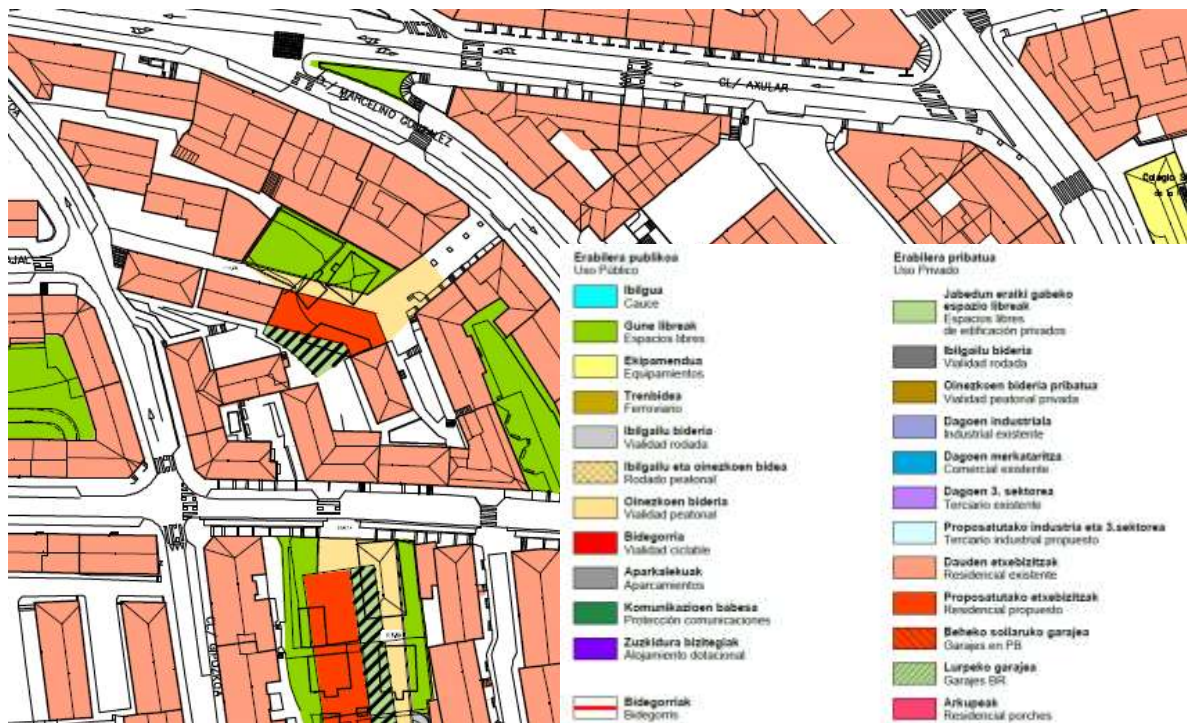


Figura 24: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la U.E. 15 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.8. A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31

Esta unidad se encuentra en el oeste del núcleo urbano del municipio, en la calle Landa Doktorren Hiribidea número 25, tal y como se puede observar en la siguiente figura:



Figura 25: Ubicación de la U.E. 16. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

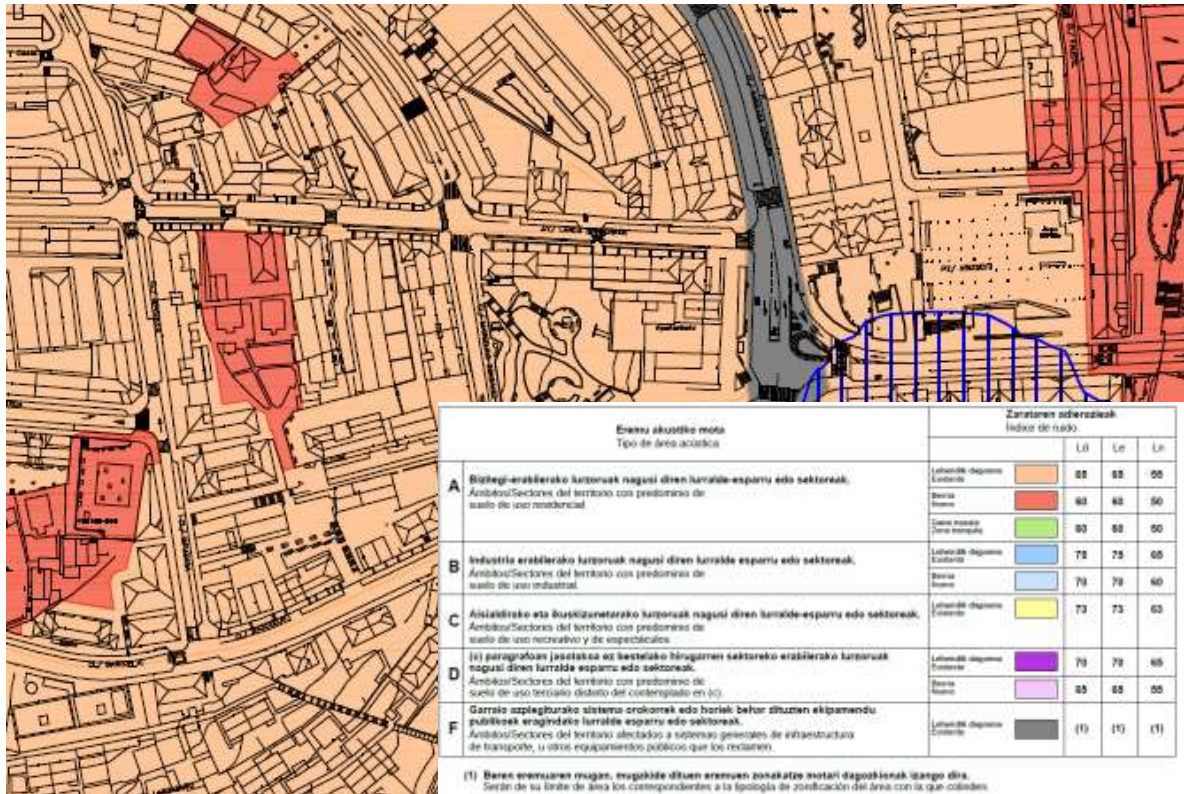


Figura 26: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la U.E. 16 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I. 05 se proyecta la construcción de una edificación de viviendas de 2 sótanos + bajo + 3 plantas, con la ordenación presentada en la siguiente figura:

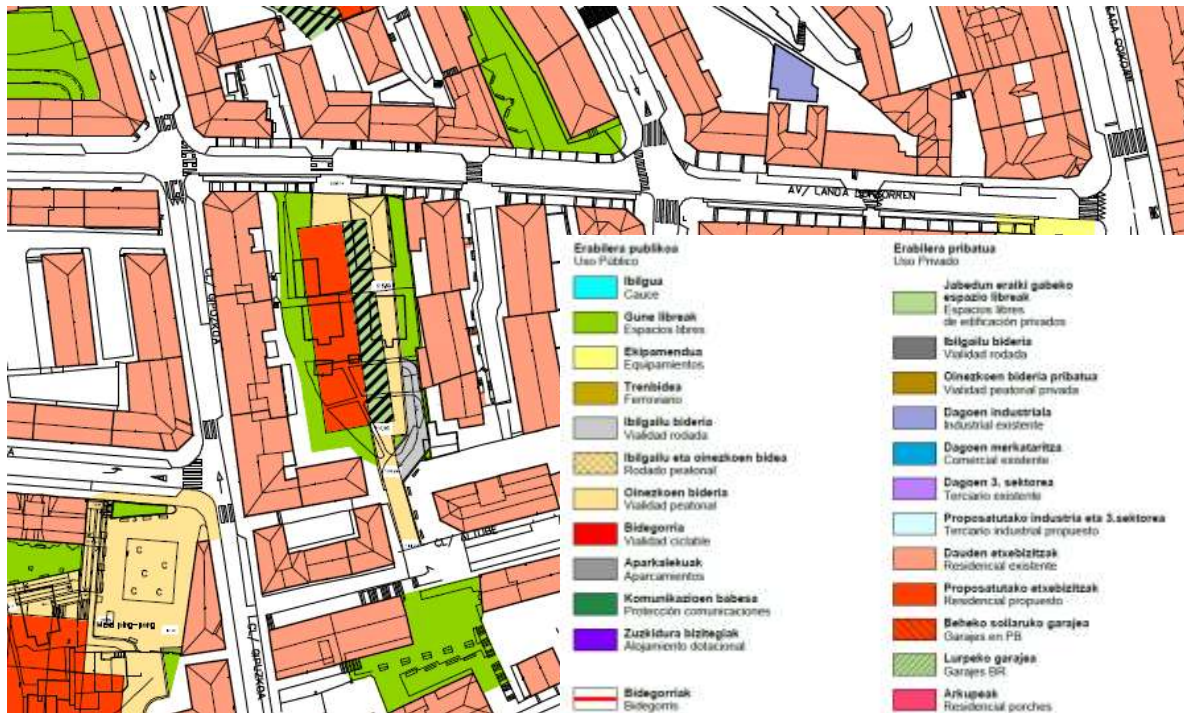


Figura 27: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la U.E. 16 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.9. A.I. 06: Basozelai

Esta zona se encuentra al suroeste del núcleo urbano del municipio, junto a la plaza Iñigo Cabacas, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 28: Ubicación de la U.E. 18. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

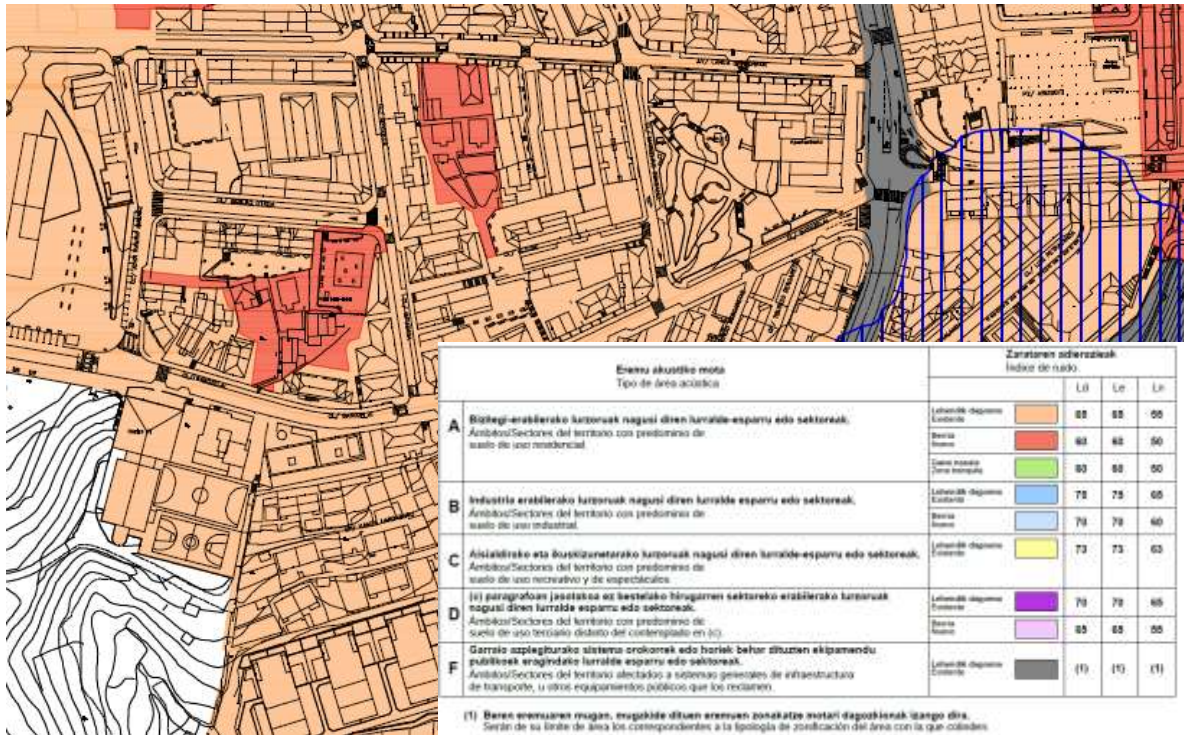


Figura 29: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la U.E. 18 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.I. 06 se proyecta la ejecución de un bloque de locales comerciales y viviendas, de 3 sótanos + bajo + 4 plantas, tal y como se presenta en la siguiente figura:

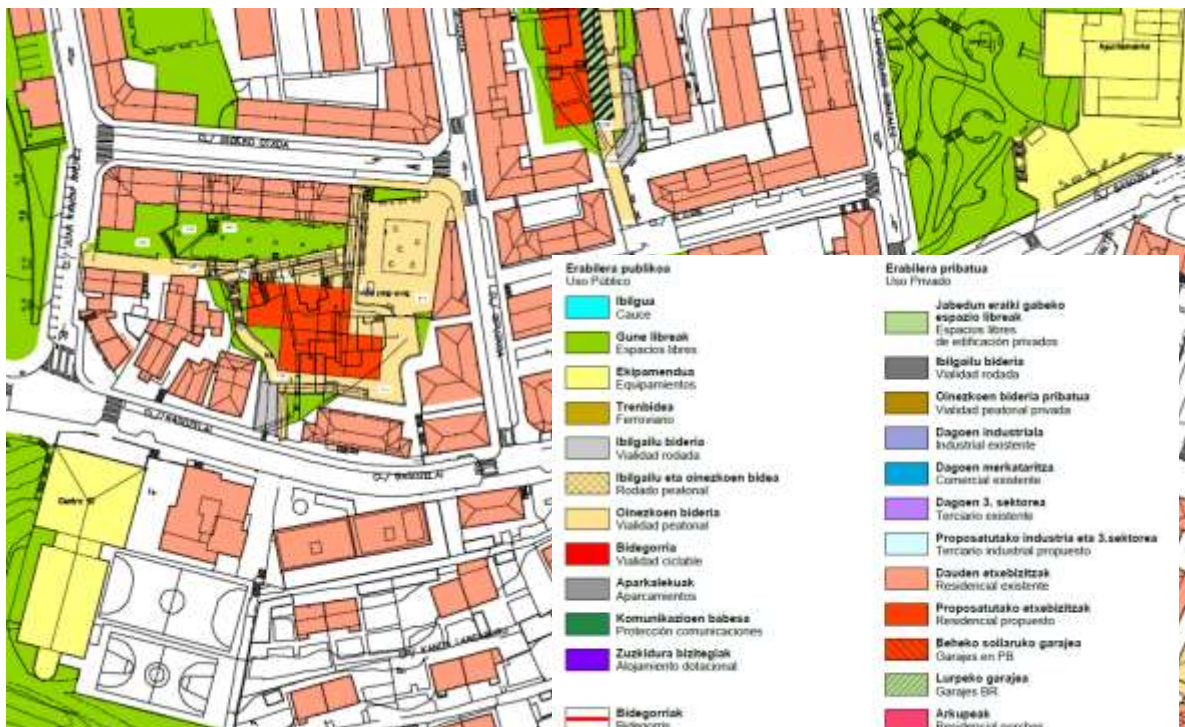


Figura 30: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la U.E. 18 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.10. A.I. 07: Segovia kalea

Esta zona se encuentra al suroeste del núcleo urbano de Basauri, entre edificaciones existentes de Segovia kalea y un *bidegorri*, tal y como se muestra en la siguiente figura:

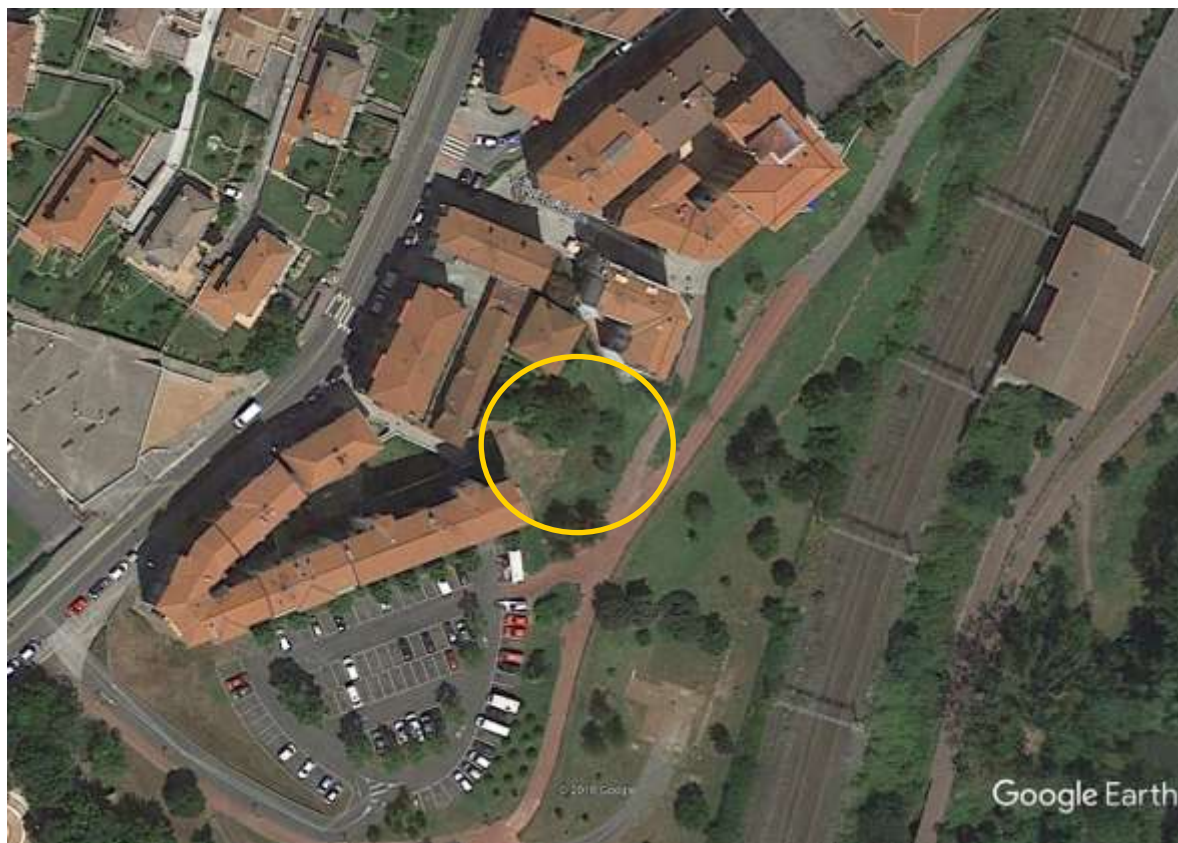


Figura 31: Ubicación de la U.E. 20. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

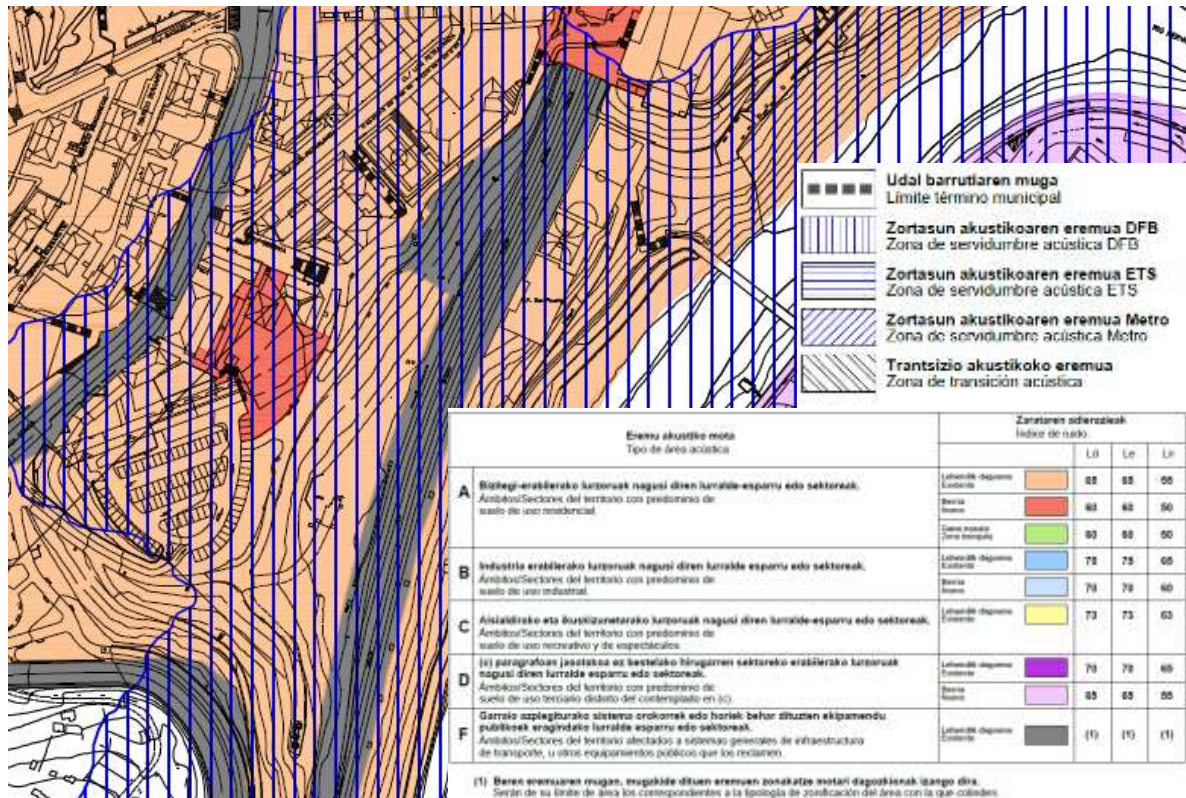


Figura 32: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la U.E. 20 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Además, en la figura anterior se puede observar que la totalidad de la parcela se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de Diputación Foral de Bizkaia, asociada en este caso a la carretera A-8.

Mediante la actuación A.I. 07 se proyecta la construcción de un bloque de viviendas de 2 sótanos + bajo + 7 plantas, tal y como se presenta en la siguiente figura:

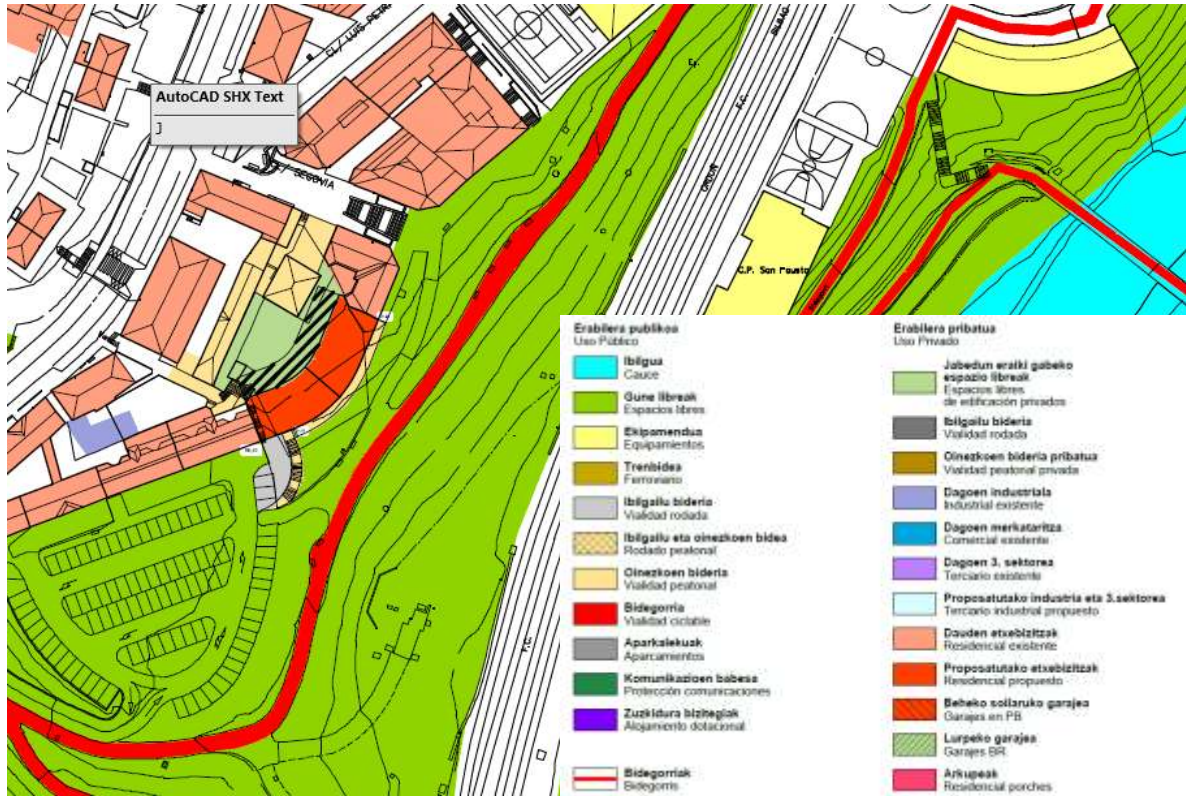


Figura 33: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la U.E. 20 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.11. A.O.R. Basconia Norte

Este ámbito de carácter industrial se encuentra en la zona norte del municipio, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 34: Ubicación del ámbito AUI-3 AHV. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano industrial, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 35: reparto en suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U. en el entorno del ámbito AUI-3 AHV.

Mediante la actuación A.O.R. Basconia Norte se propone combinar los usos industrial y residencial desarrollándose 300 viviendas nuevas de 2 sótanos + bajo + 5 plantas y 6 edificaciones de uso terciario industrial de sótano + bajo + 1 planta. Además, se reformarán los edificios residenciales existentes posibilitando un uso terciario:



Figura 36: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la zona Basconia Norte (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

En la propuesta de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

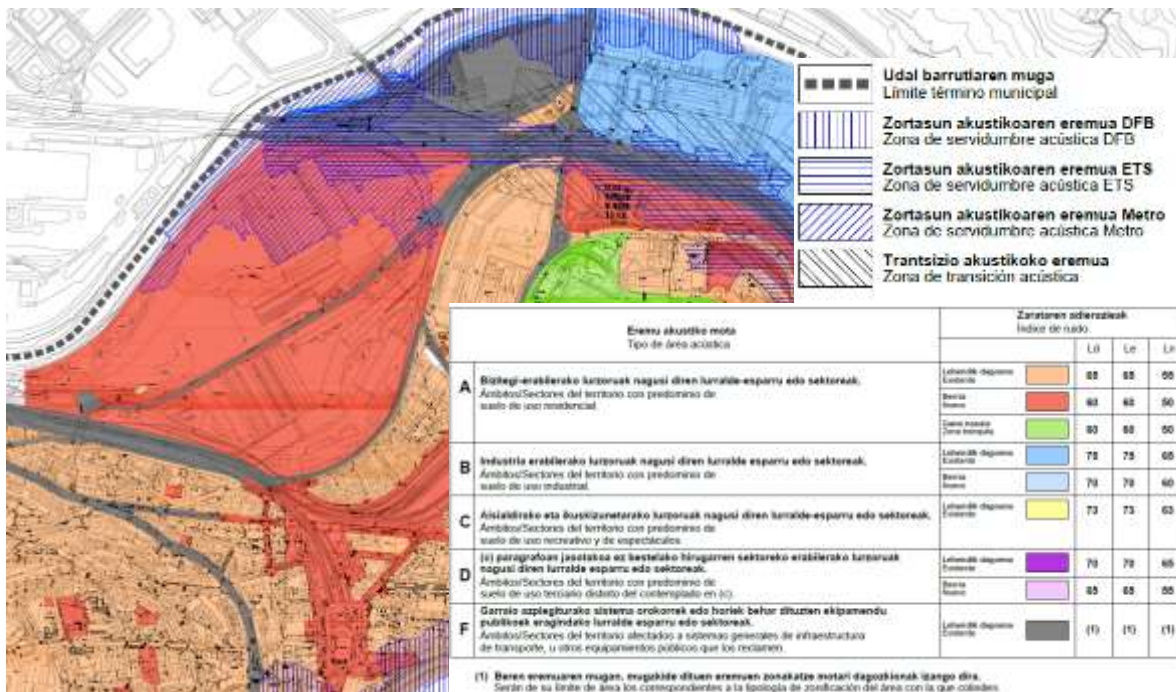


Figura 37: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno del ámbito AUI-3 AHV (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

No obstante, este aspecto debe ser modificado, ya que según el Decreto 213/2012, la zonificación debe hacerse en base al uso al que está destinado el suelo y dentro del ámbito hay dos zonas de tamaño suficientemente grande con dos usos diferentes: industrial y residencial.

Además, en la figura anterior se puede observar que aproximadamente la mitad del ámbito se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de Metro y una franja al norte se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de E.T.S., asociada en este caso a las líneas E1 (Amara – Matiko) y E4 (Bilbao - Bermeo).

2.12. A.O.R. Basconia Sur

Este ámbito se encuentra al norte del núcleo urbano del municipio, al sur del ámbito descrito en el apartado anterior, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 38: Ubicación del ámbito AUI-Laminados Velasco. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano industrial, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 39: reparto en suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U. en el entorno del ámbito AUI-Laminados Velasco.

Mediante la actuación A.O.R. Basconia Sur se propone combinar los usos industrial y residencial desarrollándose 300 viviendas nuevas (2 edificaciones) de 3 sótanos + bajo + 4 plantas y 1 edificación de uso terciario industrial de sótano + bajo + 3 plantas. Además, se mantendrá la actividad industrial y las viviendas existentes:



Figura 40: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la zona Basconia Sur (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

En la propuesta de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

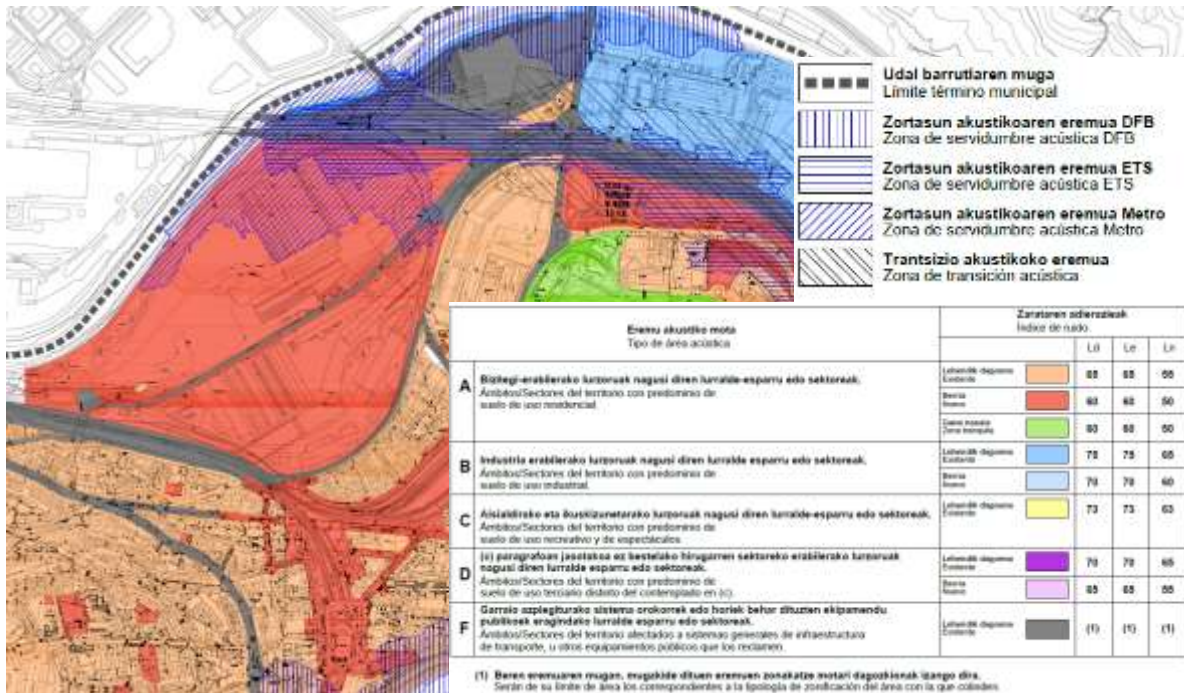


Figura 41: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno del ámbito AUI-Laminados Velasco (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

No obstante, este aspecto debe ser modificado, ya que según el Decreto 213/2012, la zonificación debe hacerse en base al uso al que está destinado el suelo y dentro del ámbito hay dos zonas de tamaño suficientemente grande con dos usos diferentes: industrial y residencial.

Además, en la figura anterior se puede observar que una franja al norte se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de Metro.

2.13. A.D.01: Jose Garai nº 19

Esta parcela se encuentra al este del núcleo urbano del municipio, en la esquina entre las calles Jose Garai y Antonio Trueba, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 42: Ubicación de la parcela A2 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

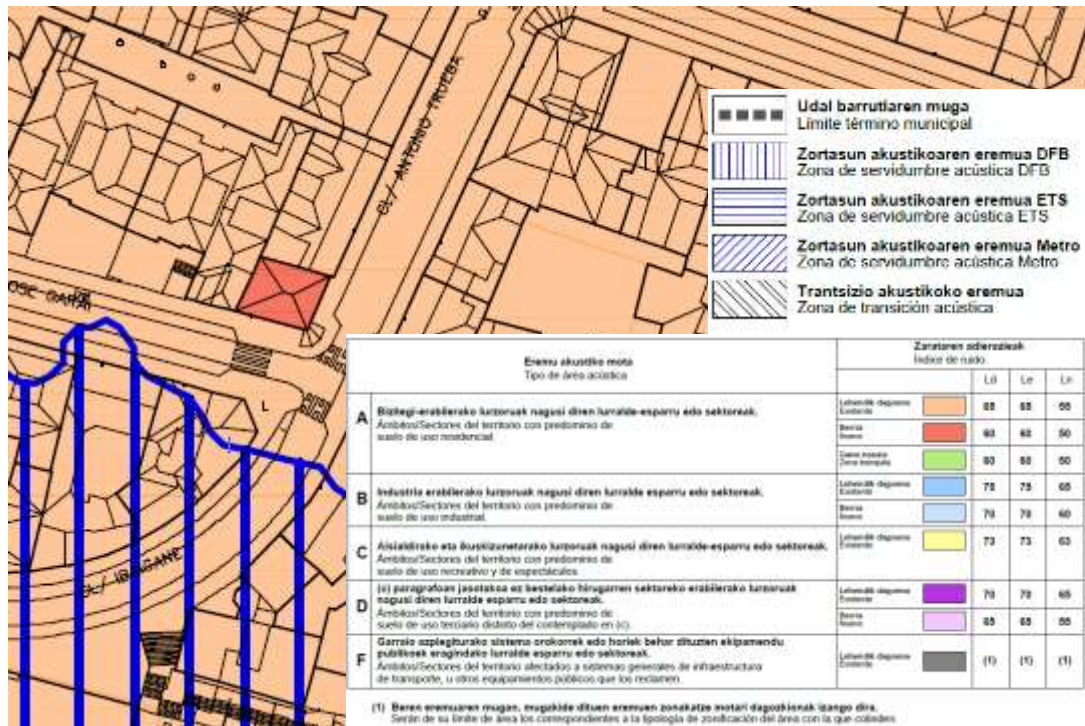


Figura 43: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela A2 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.01 se proyecta la reforma de la edificación existente, obteniendo 7 viviendas en 2 sótanos + bajo + 5 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:



Figura 45: Ubicación de la parcela A4 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

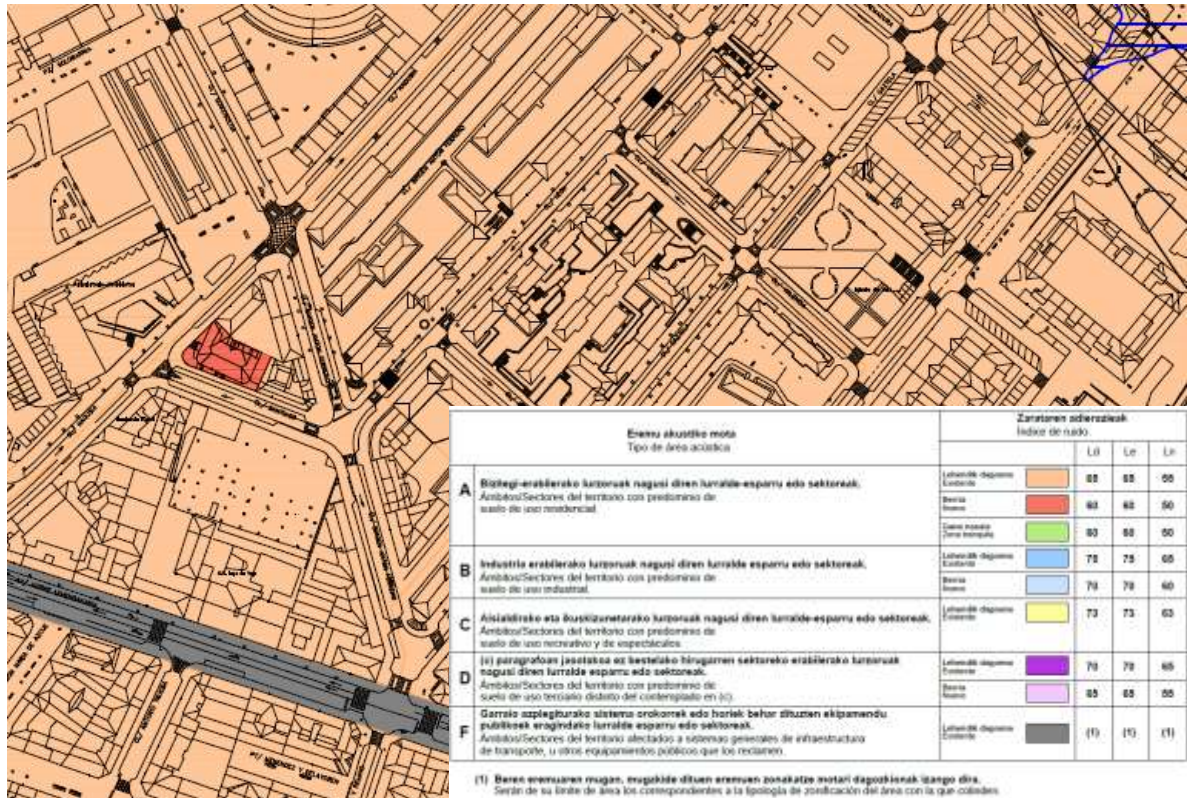


Figura 46: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela A4 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.02 se proyecta la reforma de la edificación existente, obteniendo 14 viviendas en 2 sótanos + bajo + 5 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

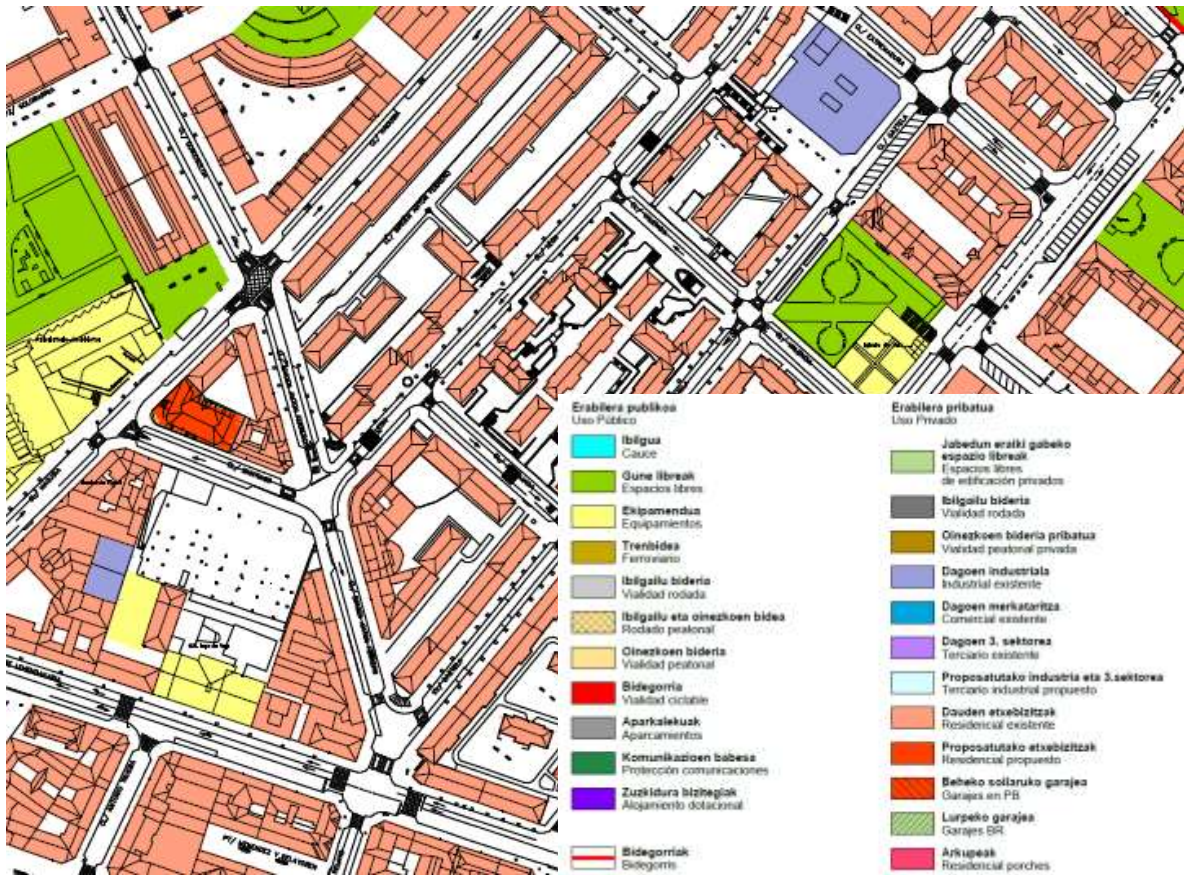


Figura 47: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela A4 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.15. A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52

Esta parcela se encuentra en el centro - este del núcleo urbano del municipio, en los números 50 y 52 de Agirre Lehendakaria kalea, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 48: Ubicación de la parcela A5 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

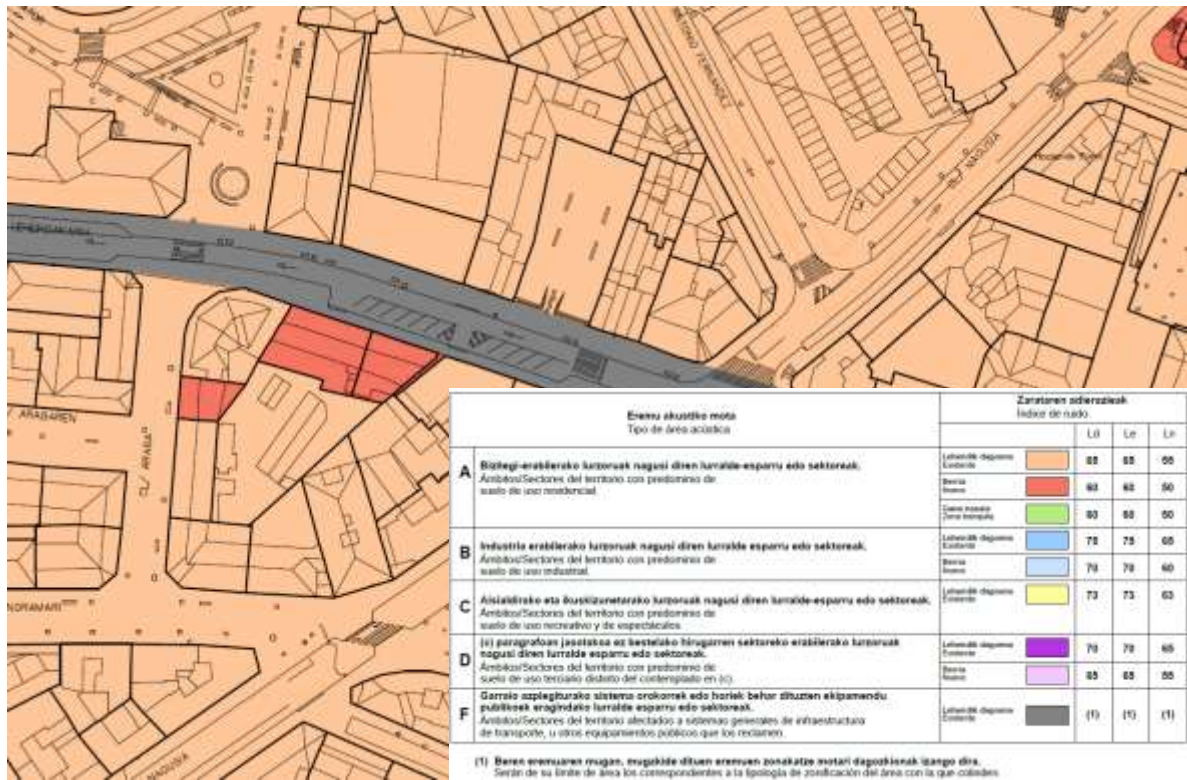


Figura 49: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela A5 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.03 se proyecta la sustitución de la edificación existente por una nueva que contará con 22 viviendas de 3 sótanos + bajo + 7 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

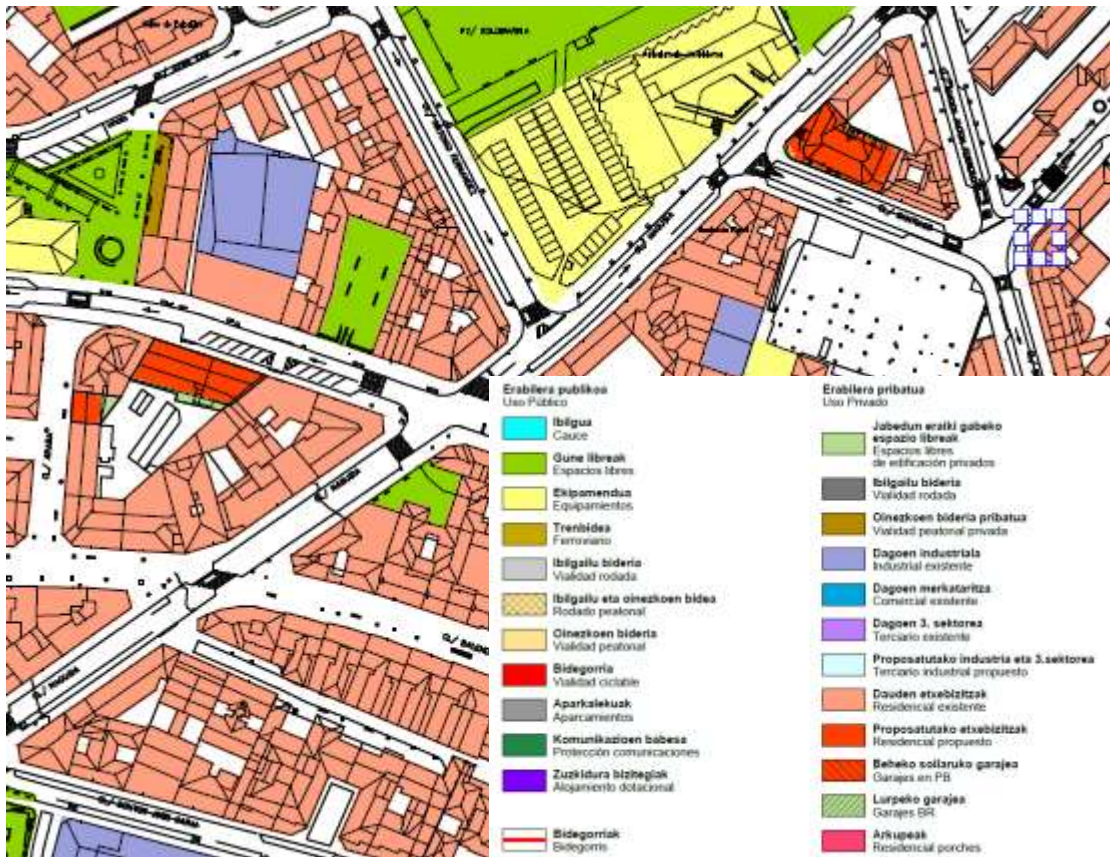


Figura 50: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela A5 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.16. A.D.04: Araba kalea nº 8

Esta parcela se sitúa al suroeste de la parcela descrita anteriormente, concretamente en la calle Araba nº 8, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 51: Ubicación de la parcela A8 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

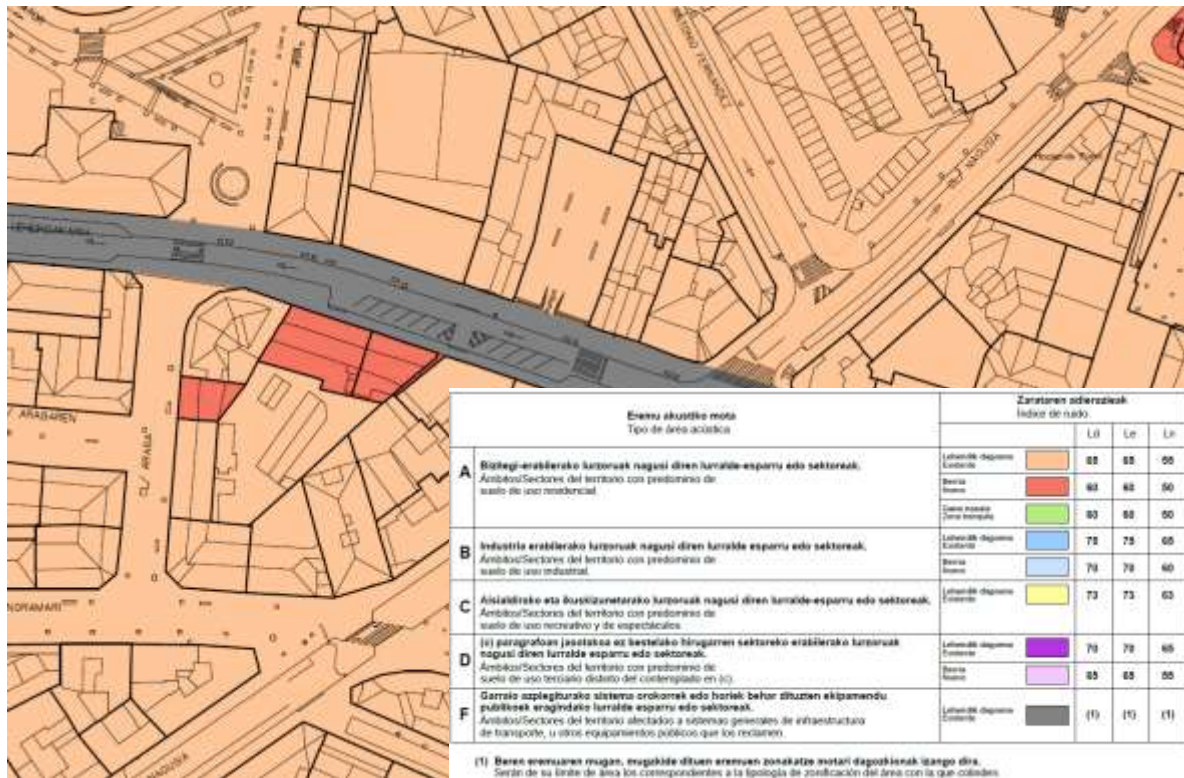


Figura 52: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela A8 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.04 se proyecta la sustitución de la edificación existente por una nueva que contará con 5 viviendas de 2 sótanos + bajo + 5 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

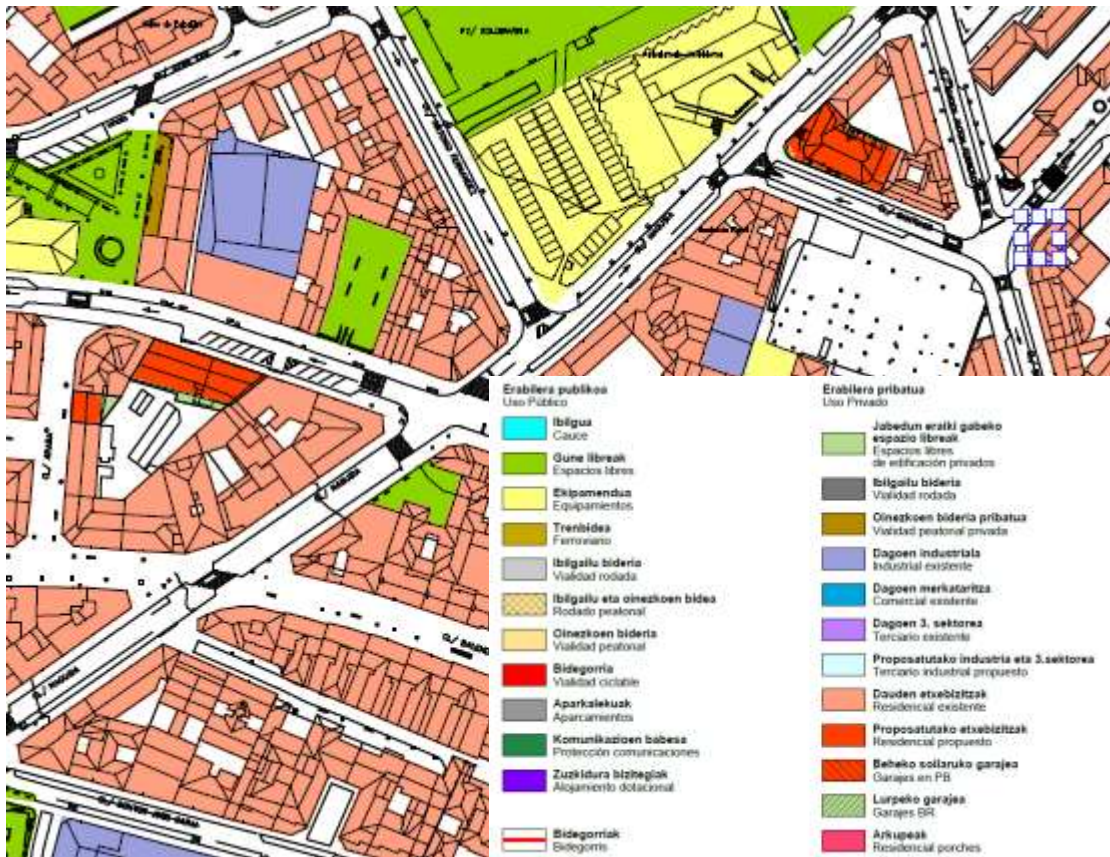


Figura 53: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela A8 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.17. A.D.05: Pozokoetxe nº 12

Esta parcela se sitúa al norte del núcleo urbano de Basauri, concretamente en la calle Pozokoetxe nº12, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 54: Ubicación de la parcela A10 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

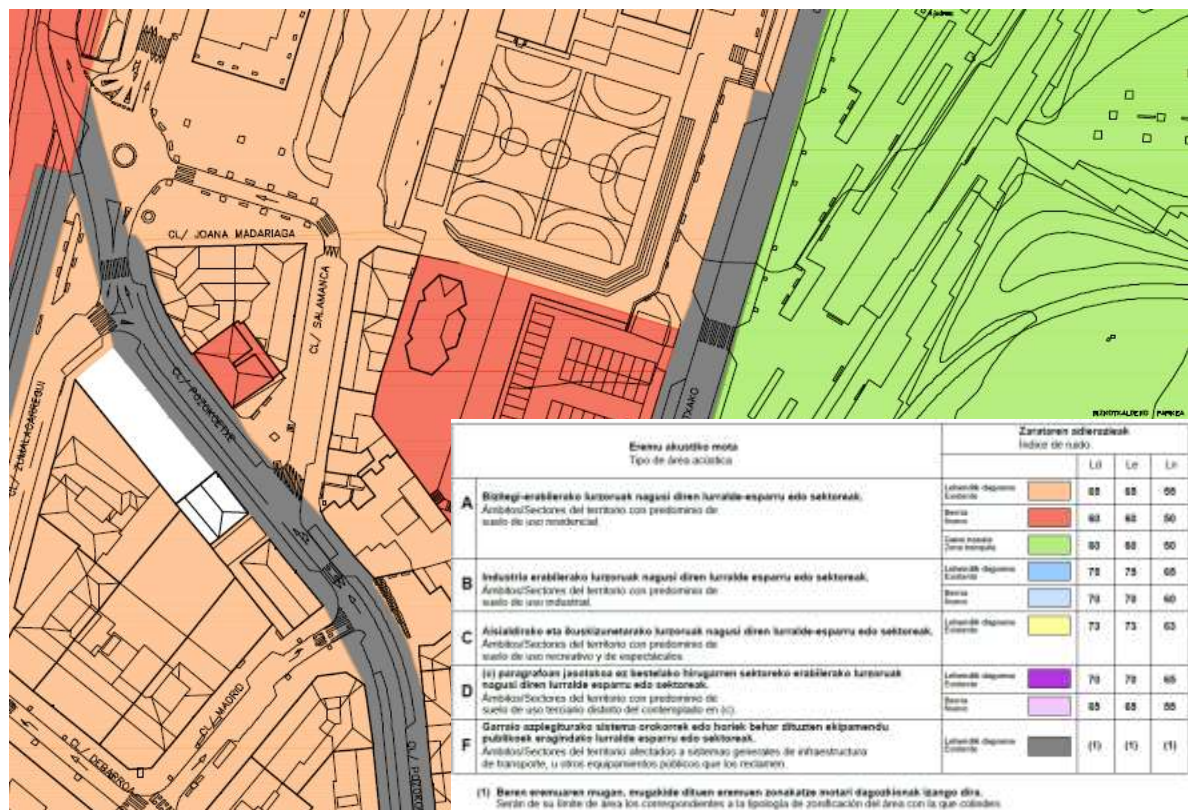


Figura 55: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela A10 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.05 se proyecta la reforma de la edificación existente, resultando 14 viviendas de 5 viviendas de 2 sótanos + bajo + 5 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

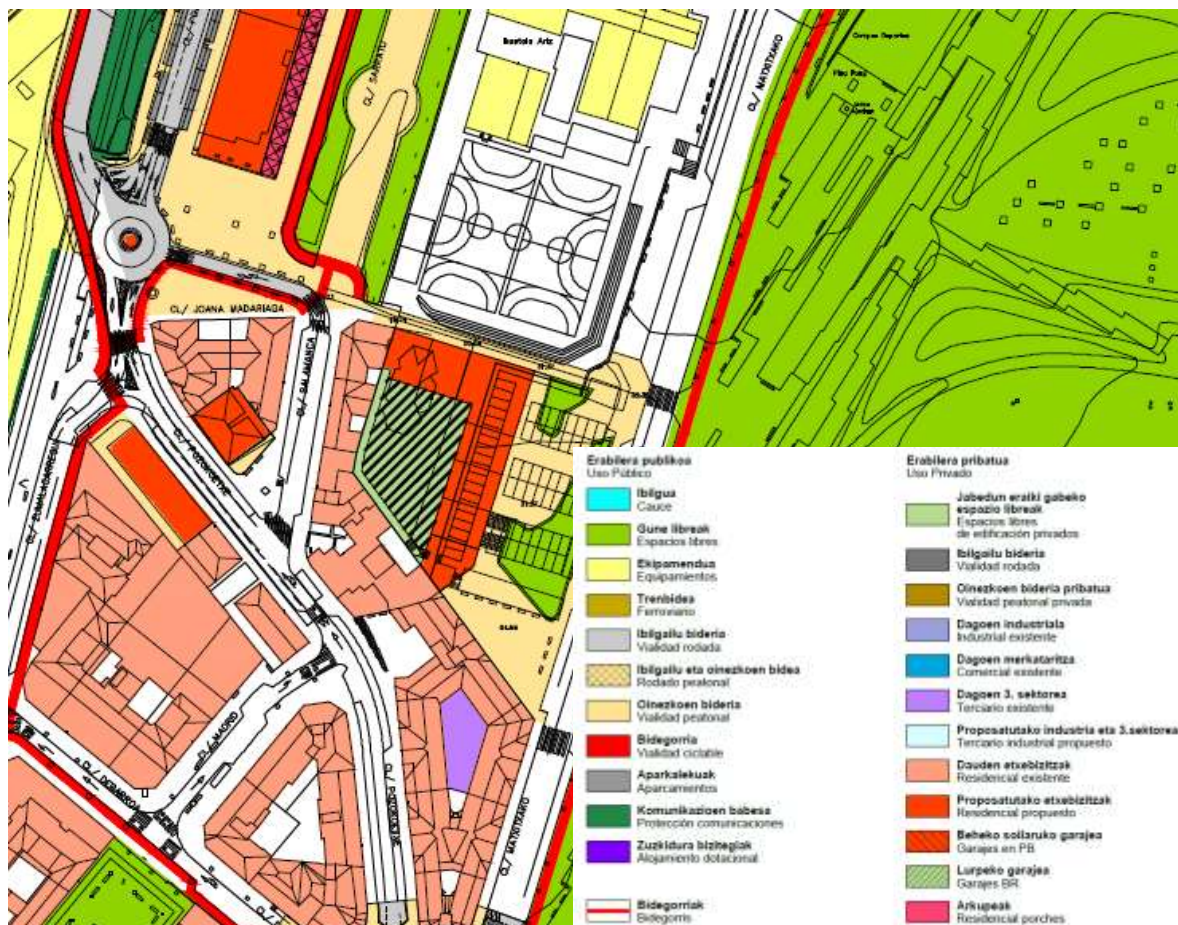


Figura 56: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela A10 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.18. A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea

Esta parcela se sitúa al norte del núcleo urbano de Basauri, concretamente en la que actualmente se ubica un aparcamiento en la calle Matxitxako, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 57: Ubicación de la parcela A11 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

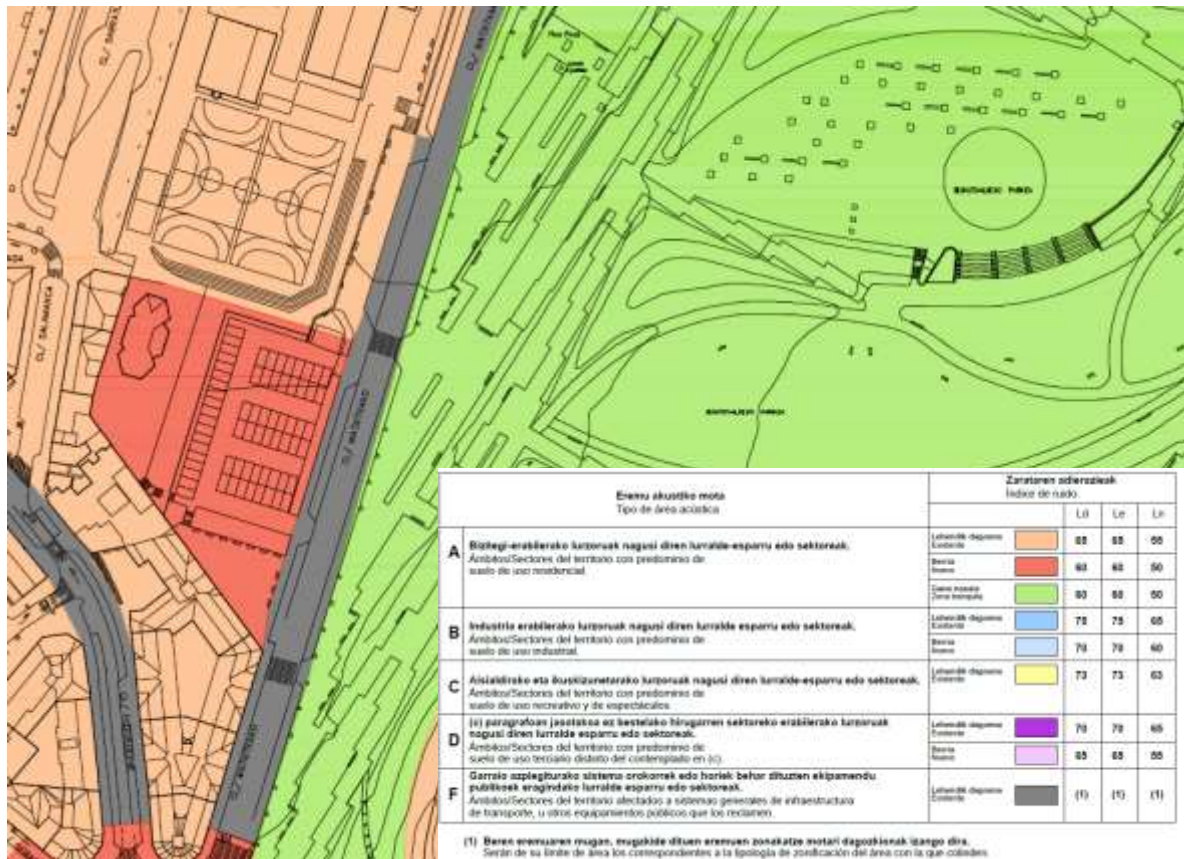


Figura 58: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela A11 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.06 se proyecta la construcción de una nueva edificación de 36 viviendas de 3 sótanos + bajo + 7 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

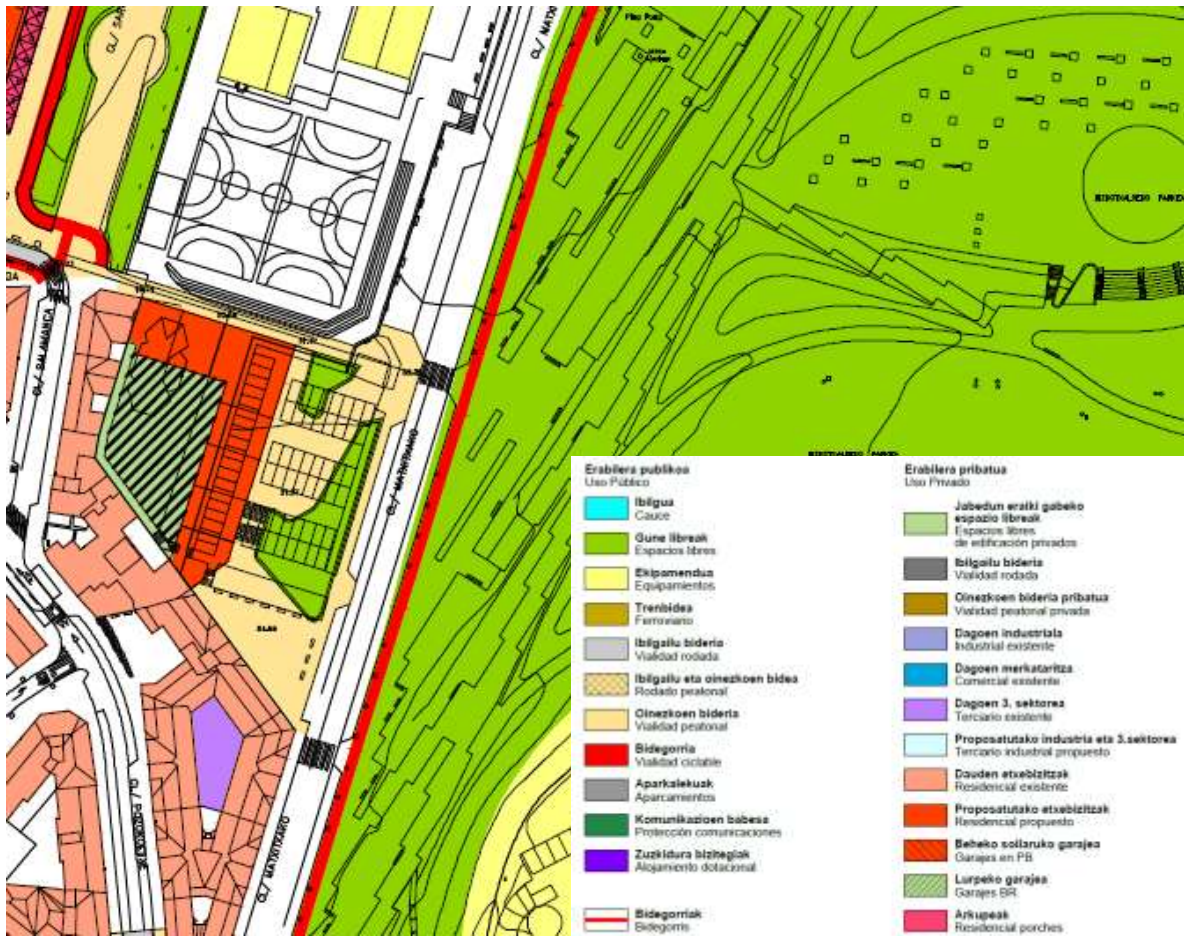


Figura 59: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela A11 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.19. A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51

Esta parcela se sitúa al noroeste del núcleo urbano de Basauri, concretamente en la esquina entre las calles Kareaga Goikoa y Baskonia, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 60: Ubicación de la parcela B2 de Ariz Benta. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

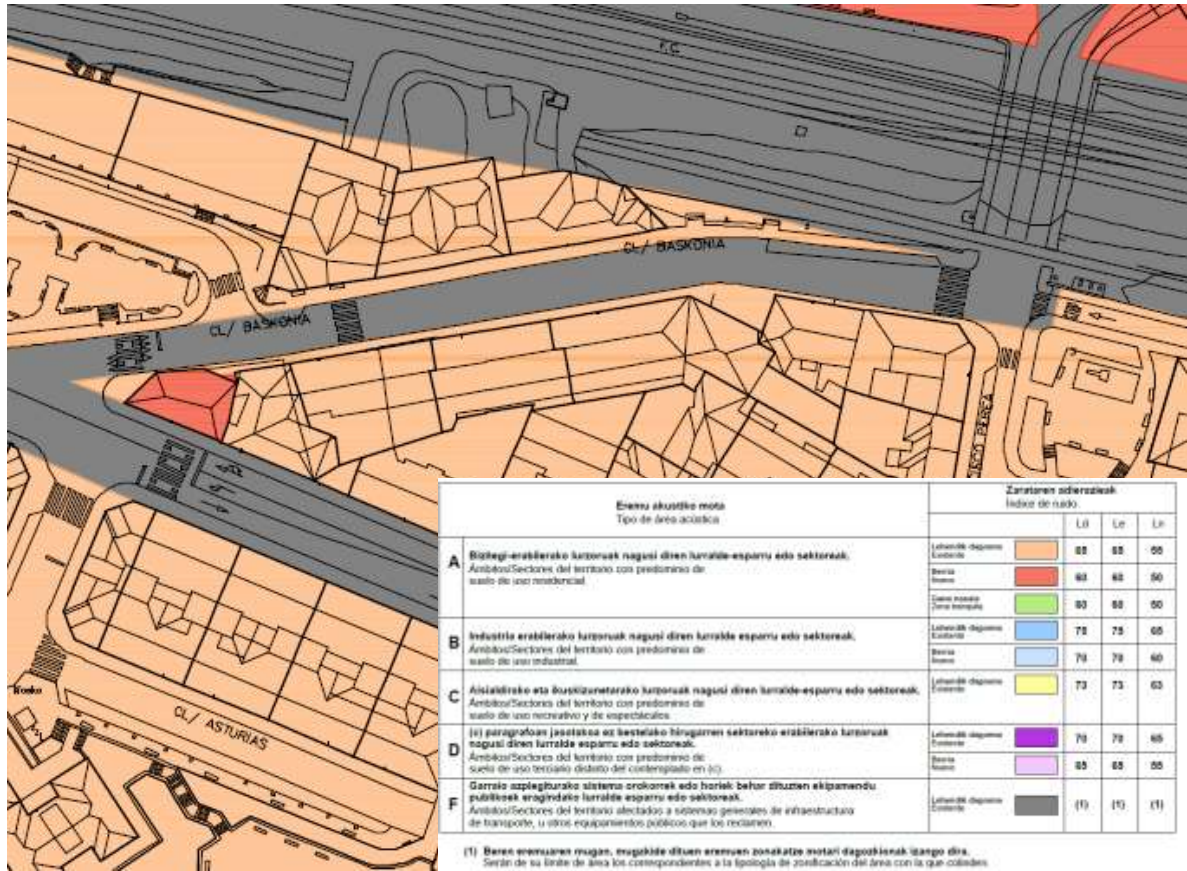


Figura 61: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela B2 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.D.07 se proyecta la reforma de la edificación existente, generando 6 viviendas en 3 sótanos + bajo + 5 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

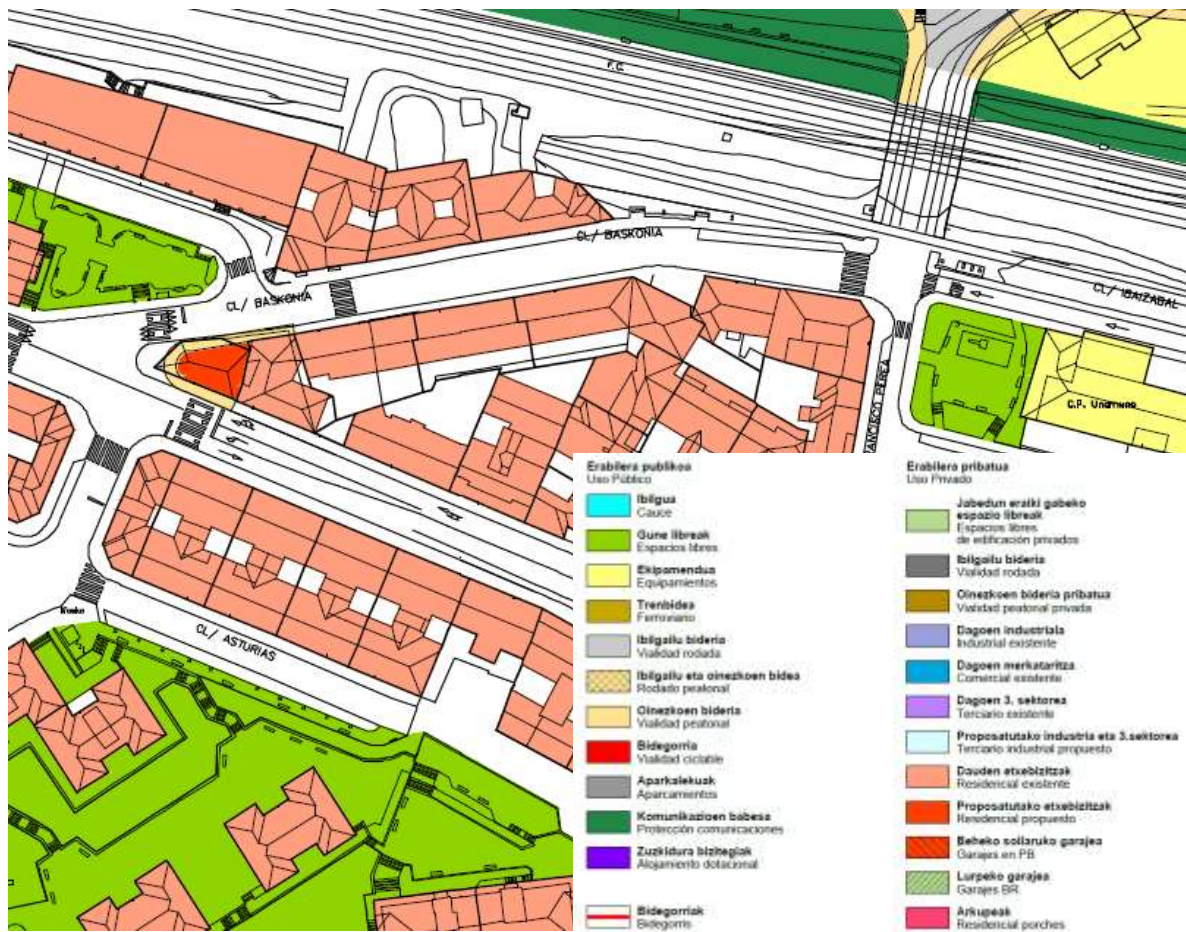


Figura 62: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela B2 de Ariz Benta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.20. A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatzza

Se trata de un total de 3 parcelas libres en la zona sur del término municipal de Basauri, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 63: Ubicación de las parcelas de Lapatza. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito no es ni urbano ni urbanizable, tal y como se muestra en la siguiente figura:

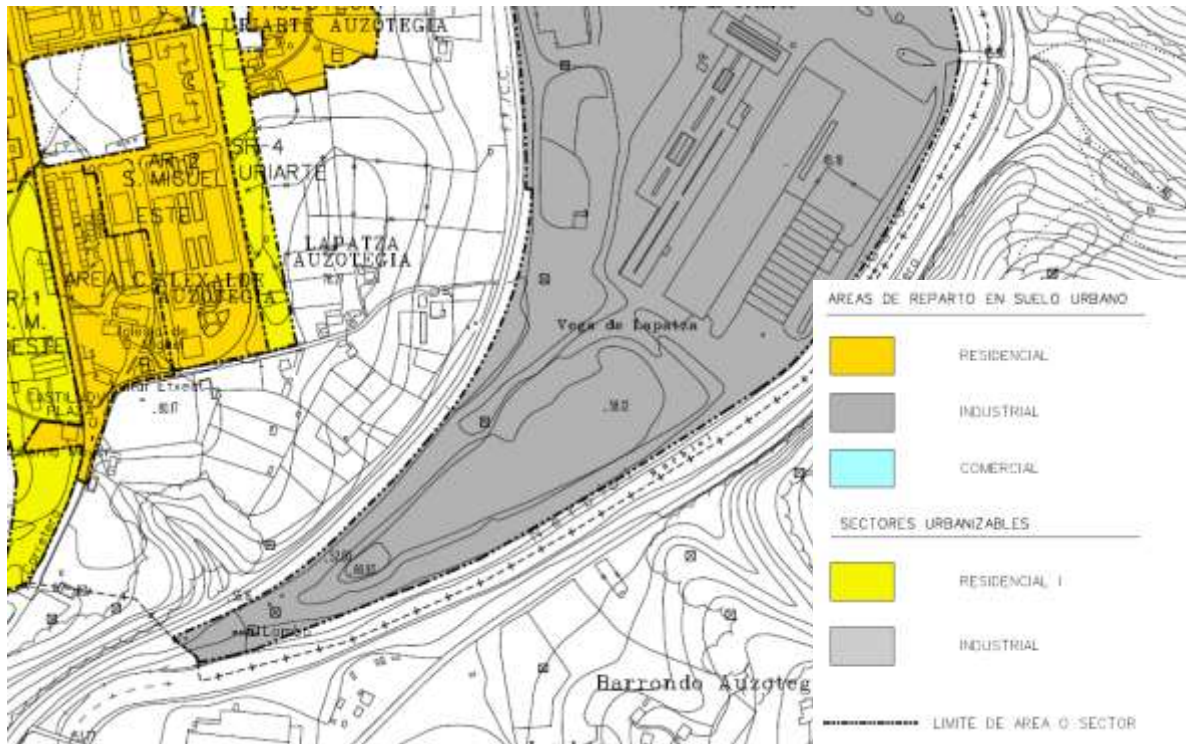


Figura 64: reparto en suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U. en el entorno de Lapatzta.

Mediante las actuaciones A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03 se proyecta la ejecución de dos viviendas libres de sótano + bajo + 2 plantas, una vivienda libre de sótano + bajo + 2 plantas y dos viviendas libres de sótano + bajo + 2 plantas, respectivamente, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

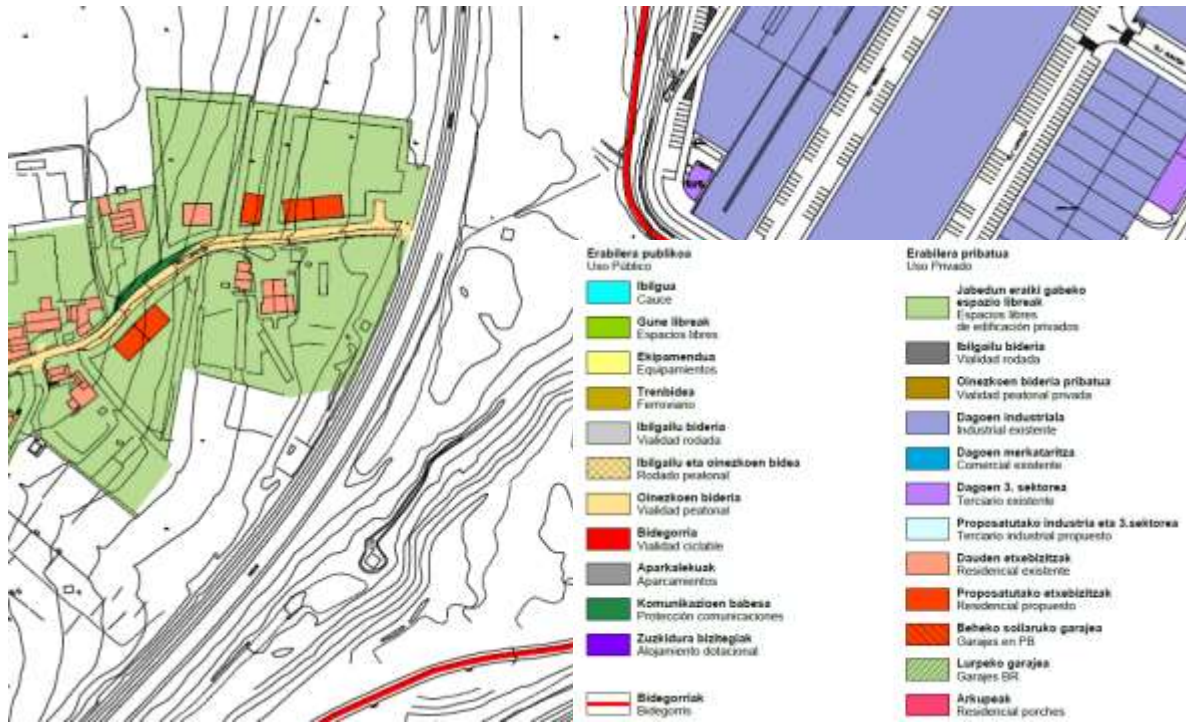


Figura 65: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para Lapatzta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

Por ello, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

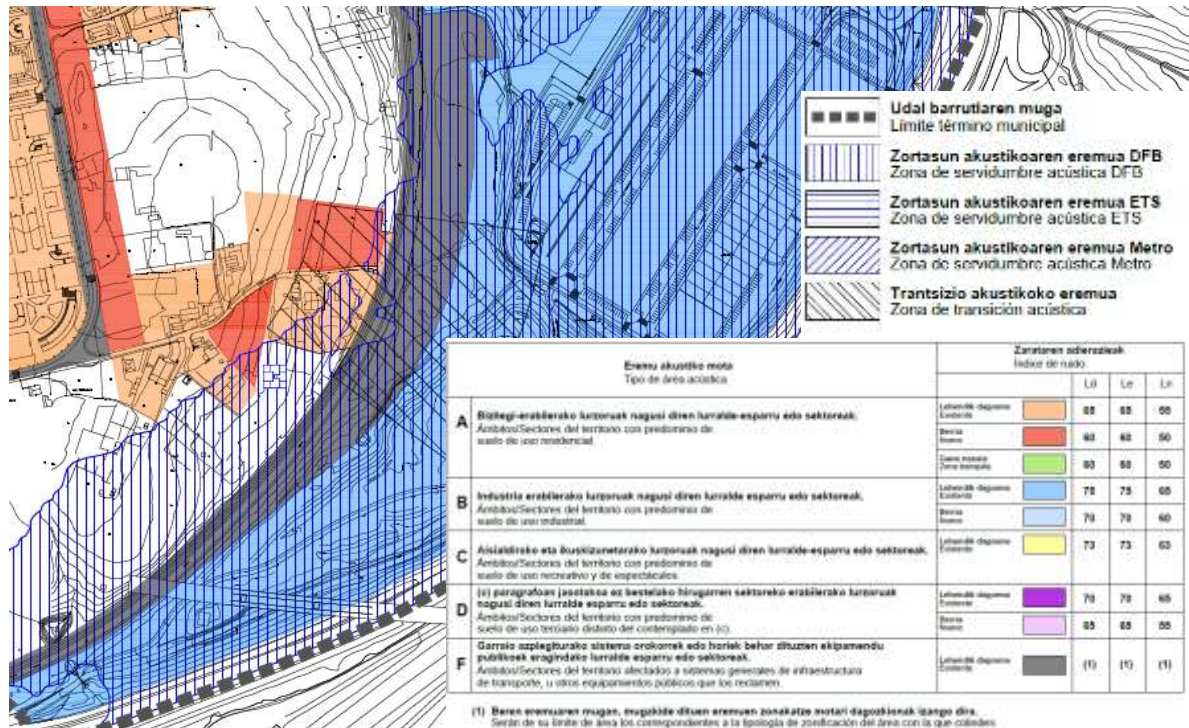


Figura 66: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Lapatza (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Además, en la figura anterior se puede observar que las zonas sur y este se encuentran dentro de la zona de servidumbre acústica de Diputación Foral de Bizkaia, asociada en este caso a la carretera BI-625.

2.21. A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia

Se trata de un total de cuatro parcelas libres en la zona sur del término municipal de Basauri, al norte de Lapatza, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 67: Ubicación de las parcelas de Uriarte Auzotegia. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

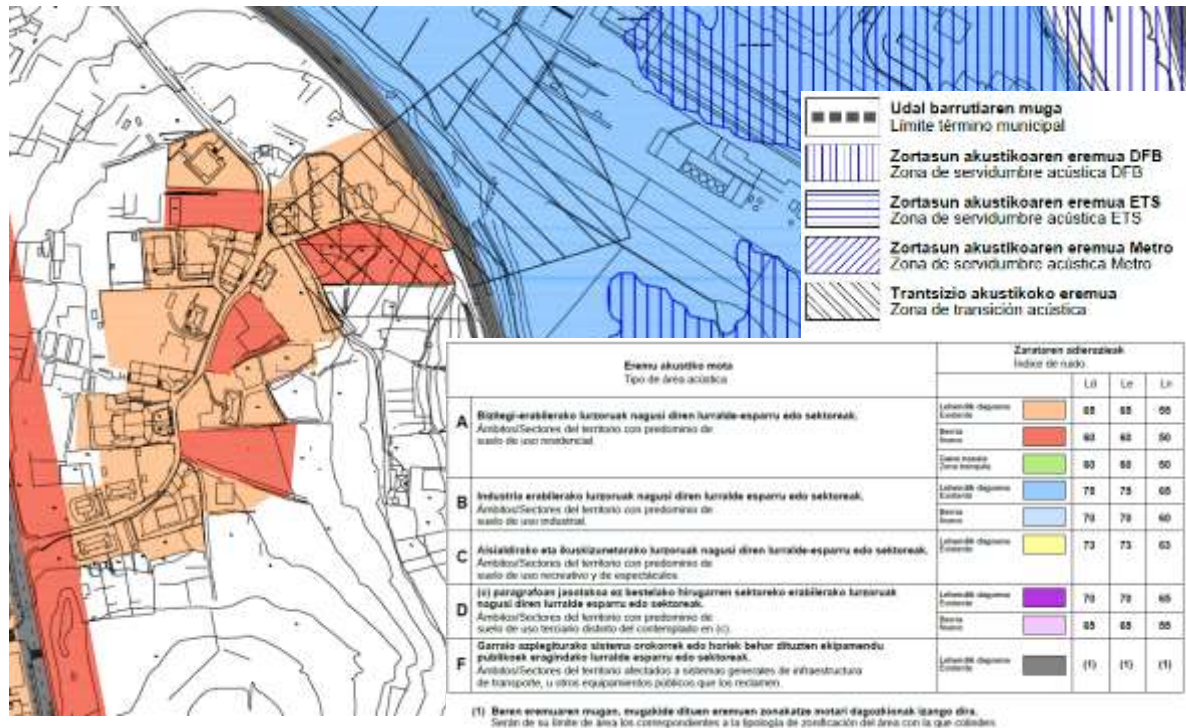


Figura 68: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Uriarte Auzotegia (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

En la figura anterior se puede observar que la zona noreste se encuentra en una zona de transición acústica, debido a que colindan una zona acústica residencial y una industrial.

Mediante las actuaciones A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04 se proyecta la ejecución de varias viviendas libres de sótano + bajo + 2 plantas (una en cada una de las parcelas 1 y 3 y dos en cada una de las parcelas 2 y 4), cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

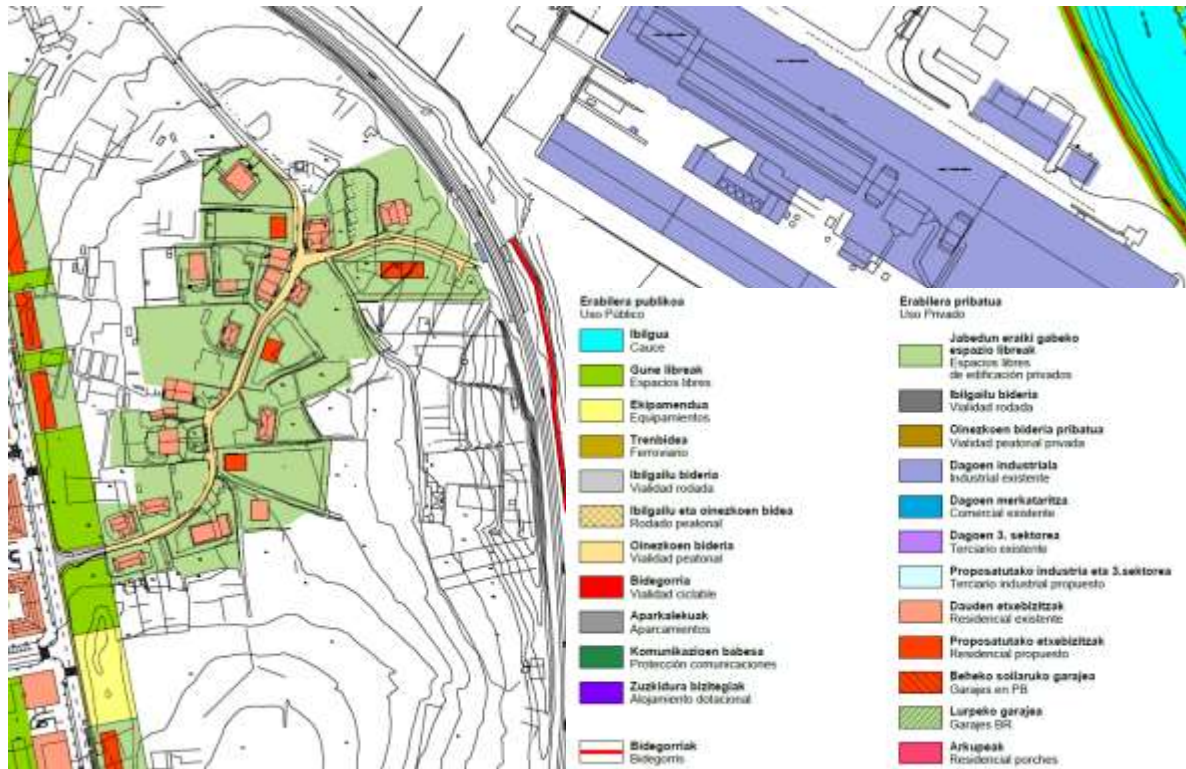


Figura 69: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para Uriarte Auzotegia (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.22. A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93

Esta parcela se encuentra en el centro - oeste del núcleo urbano del municipio, en el número 93 de la calle Kareaga Goikoa, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 70: Ubicación de la parcela situada en Kareaga Goikoa 93. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

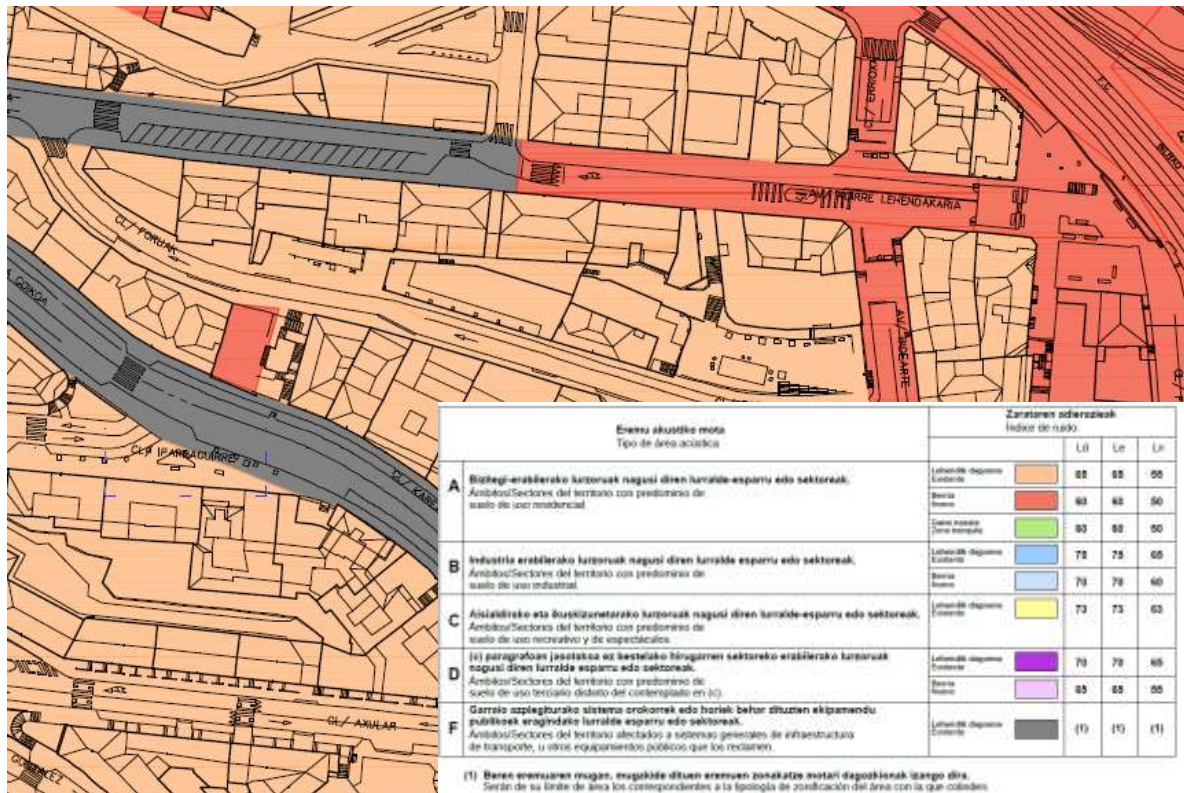


Figura 71: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela de Kareaga Goikoa 93 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Mediante la actuación A.A.01 se proyecta la construcción de una nueva edificación con 12 viviendas de sótano + bajo + 7 plantas, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:

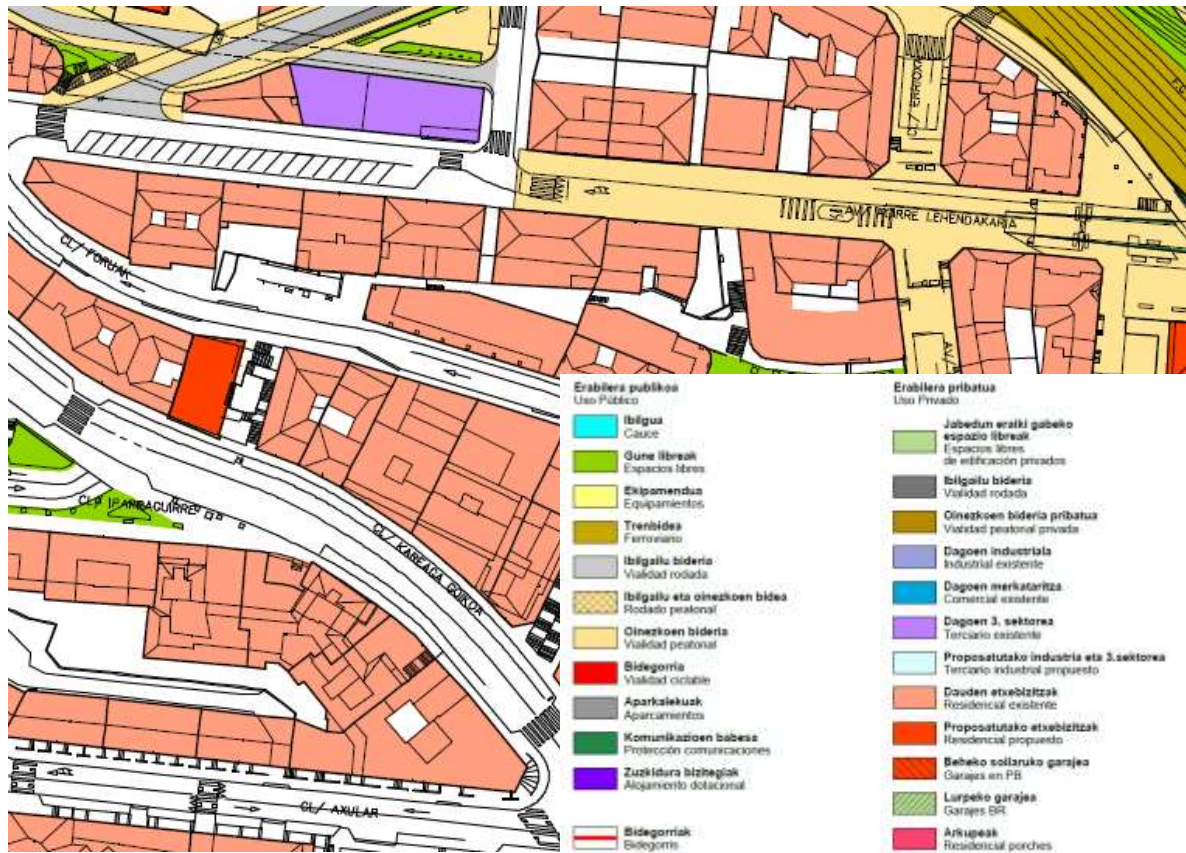


Figura 72: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela de Kareaga Goikoa 93 (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.23. Sector Uriarte

El área objeto de estudio se encuentra en el sur del término municipal de Basauri, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 73: Sector Uriarte. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbanizable residencial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo a (residencial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

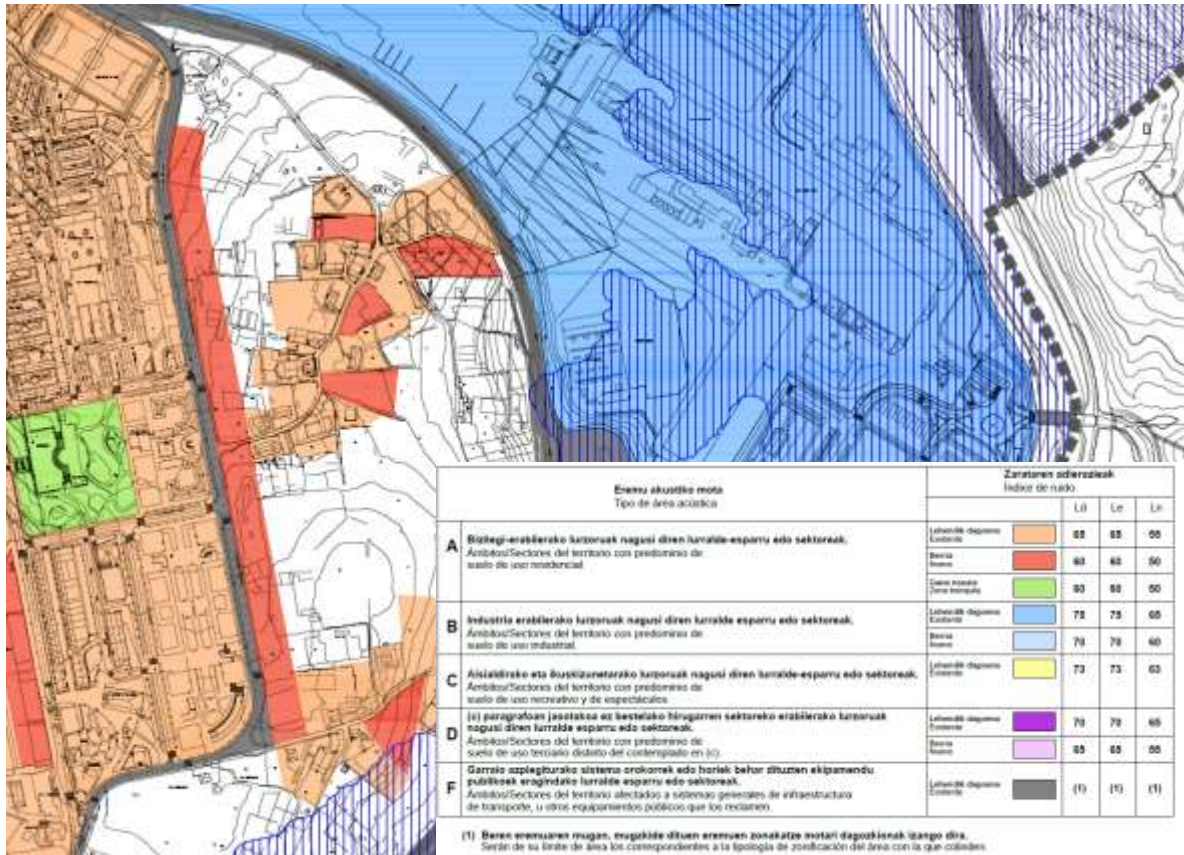


Figura 74: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el sector Uriarte (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Se proyecta la construcción de seis nuevas edificaciones de 70 viviendas en total, con planta baja + 2 plantas, además de zonas verdes tanto públicas como privadas y una zona de equipamiento público. La ordenación planteada se presenta en la siguiente figura:

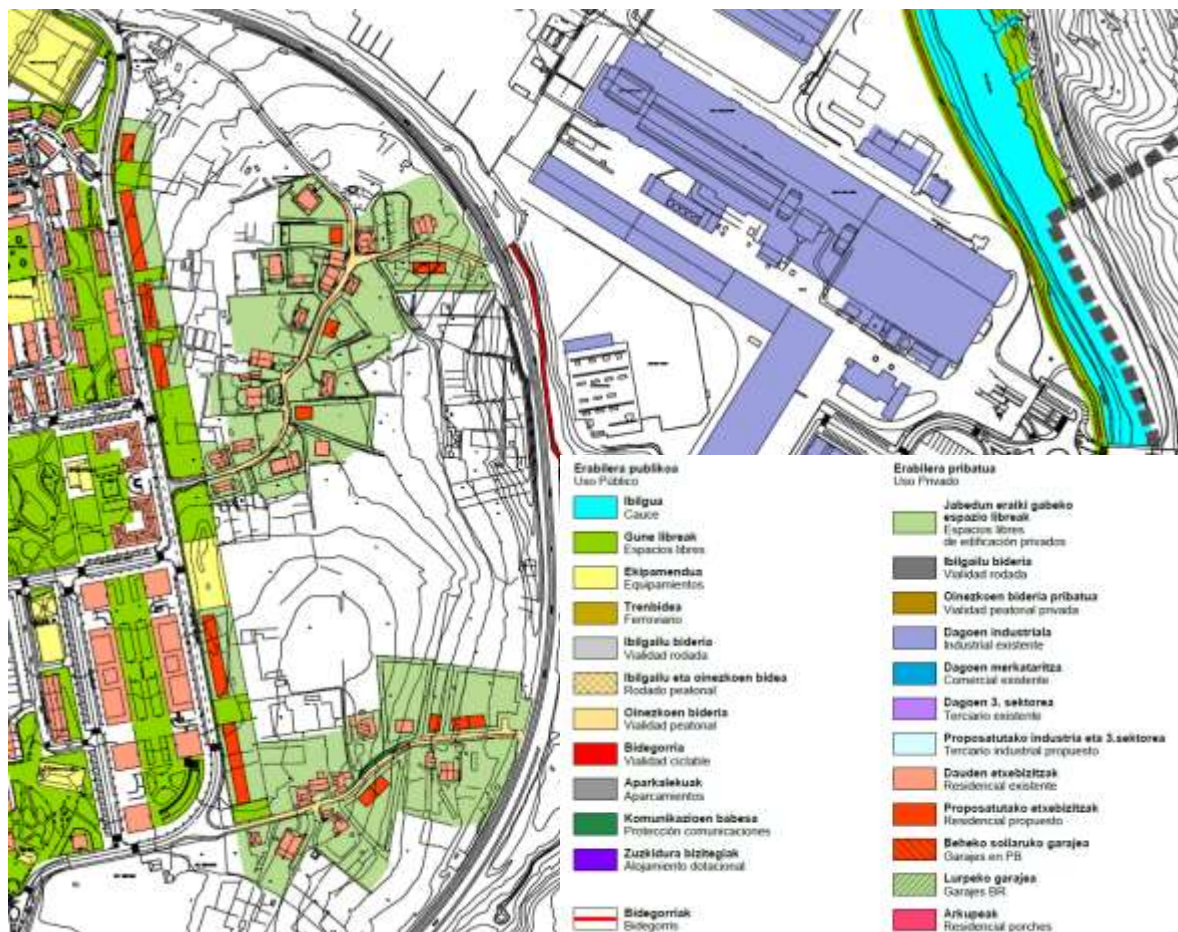


Figura 75: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para el sector Uriarte (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.24. A.D. Ibarreta: MercaBilbao

El área objeto de estudio se corresponde con la parcela en la que se encuentra MercaBilbao, en el centro del término municipal de Basauri, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 76: Zona de Ibarreta, MercaBilbao. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano comercial, tal y como se observa en la siguiente figura:

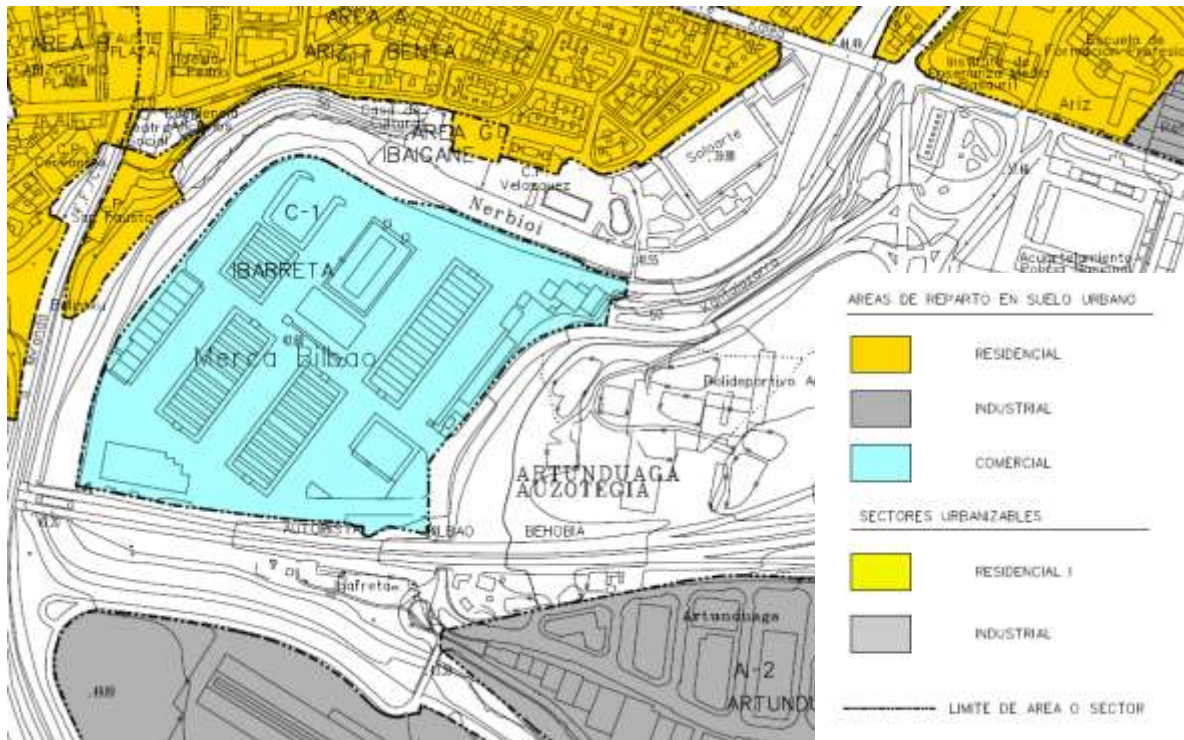


Figura 77: reparto en suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U. en la zona de Ibarreta.

Mediante la actuación A.D. Ibarreta, se propone que el uso del suelo sea terciario, por lo que en la zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo d (terciario distinto de recreativo y espectáculos), tal y como se muestra en la siguiente figura:

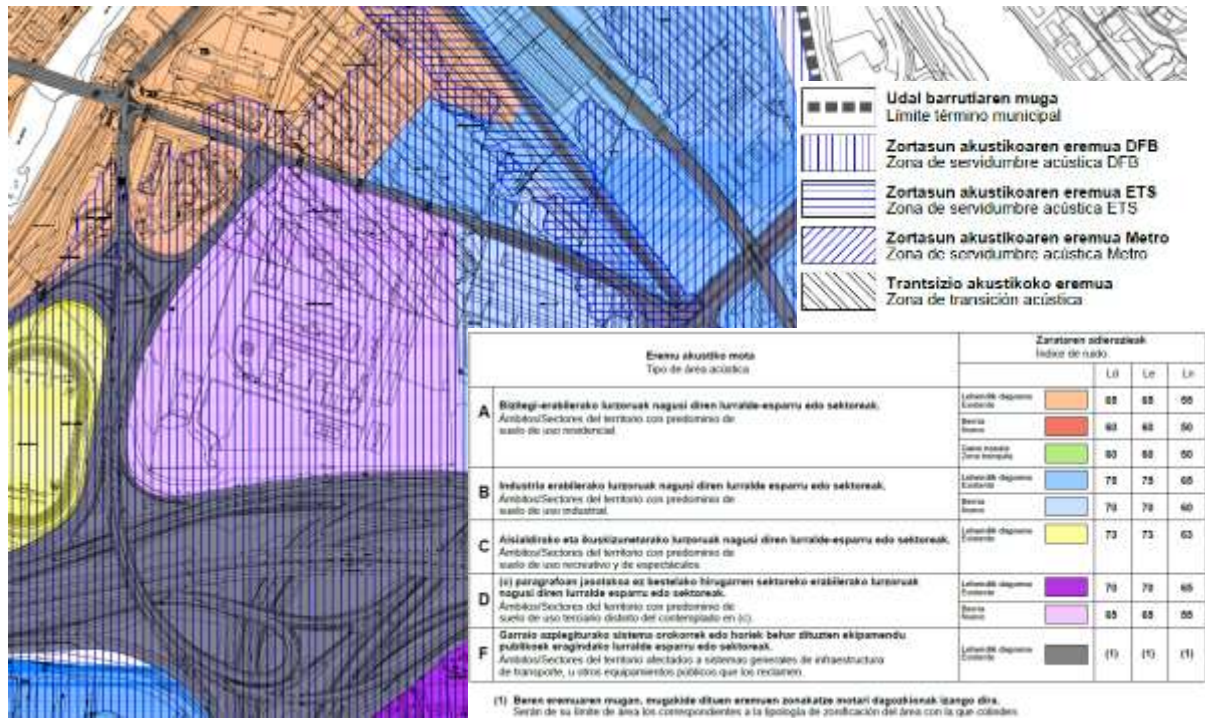


Figura 78: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el sector Ibarreta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Todo el ámbito se encuentra dentro de la zona de servidumbre acústica de Diputación Foral de Bizkaia, asociada en este caso a la carretera A-8y la zona norte pertenece a una zona de transición acústica.

La ordenación planteada se presenta en la siguiente figura:

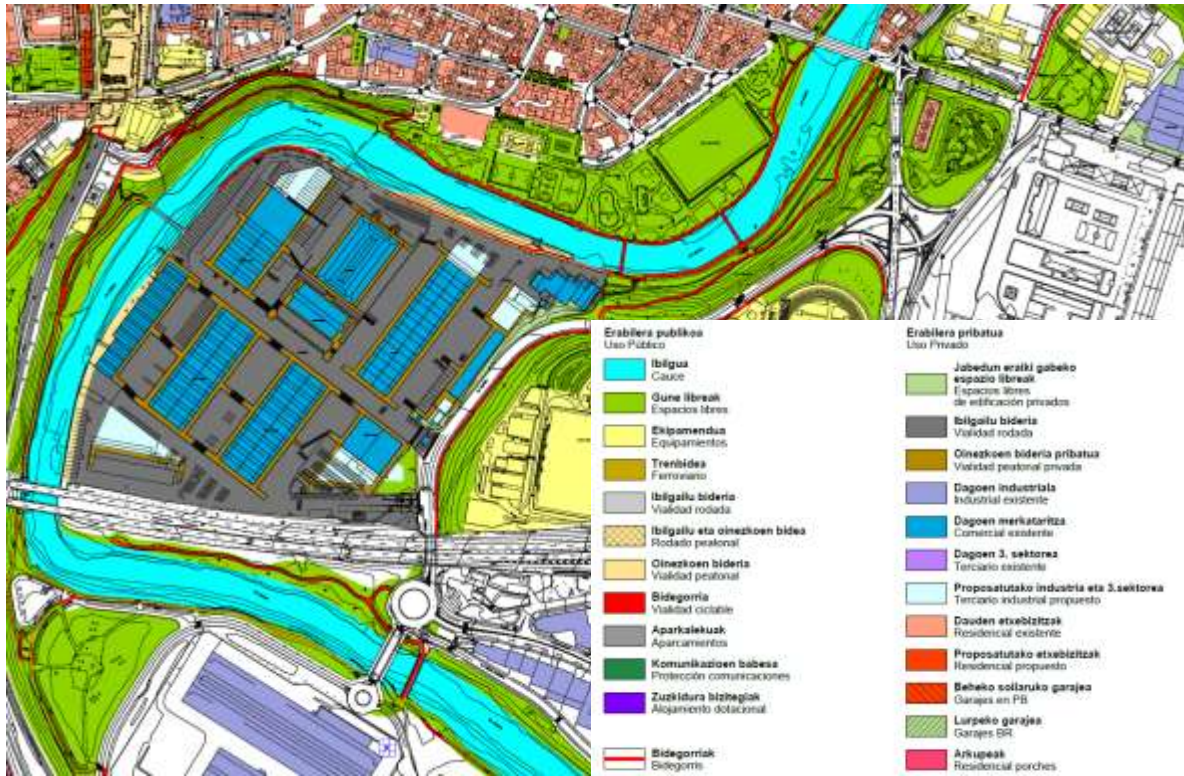


Figura 79: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para el sector Ibarreta (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.25. Final de la calle Agirre Lehendakaria

Se corresponde con una parcela triangular al final de la calle Agirre Lehendakaria, al este del término municipal de Basauri, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 80: Ubicación de la parcela de Agirre Lehendakaria. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito es urbano industrial. Además, en el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. se indica que es una zona tipo b (industrial), tal y como se muestra en la siguiente figura:

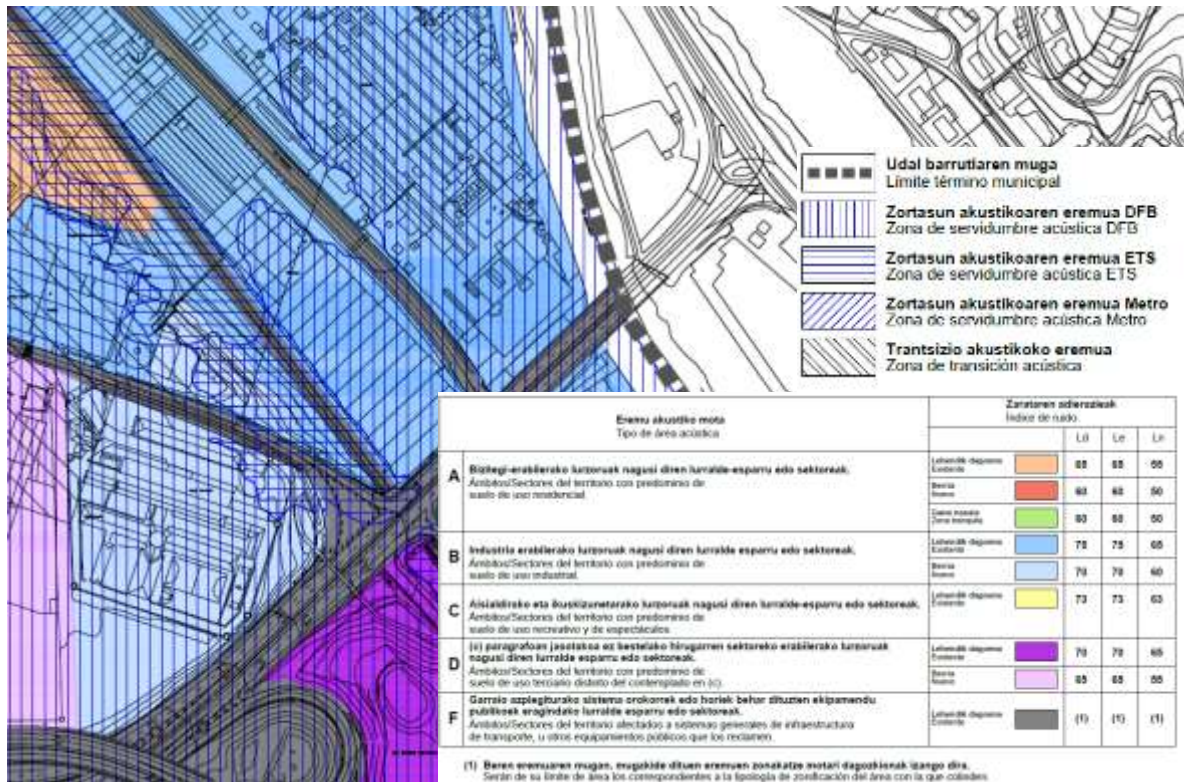


Figura 81: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de la parcela del final de la calle Agirre Lehendakaria (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

En la figura anterior se puede observar que se encuentra afectada por la zona de servidumbre acústica de Diputación Foral de Bizkaia, asociada a la carretera A-8 y por la zona de servidumbre acústica de E.T.S., asociada a las líneas E1 (Amara – Matiko) y E4 (Bilbao - Bermeo).

Se proyecta la ejecución de una nave industrial, cuya ordenación se presenta en la siguiente figura:



Figura 82: Diseño urbano propuesto en la revisión del P.G.O.U. para la parcela del final de la calle Agirre Lehendakaria (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento).

2.26. Núcleo rural Finaga

Se encuentra al suroeste del término municipal de Basauri y, según el Inventario de Núcleos Rurales de Bizkaia elaborado por Diputación Foral de Bizkaia, es el único núcleo rural de Basauri:



Figura 83: Ubicación del núcleo rural Finaga. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con el plano de reparto de suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U., disponible en la web del Ayuntamiento, el suelo del ámbito no es ni urbano ni urbanizable, tal y como se muestra en la siguiente figura:

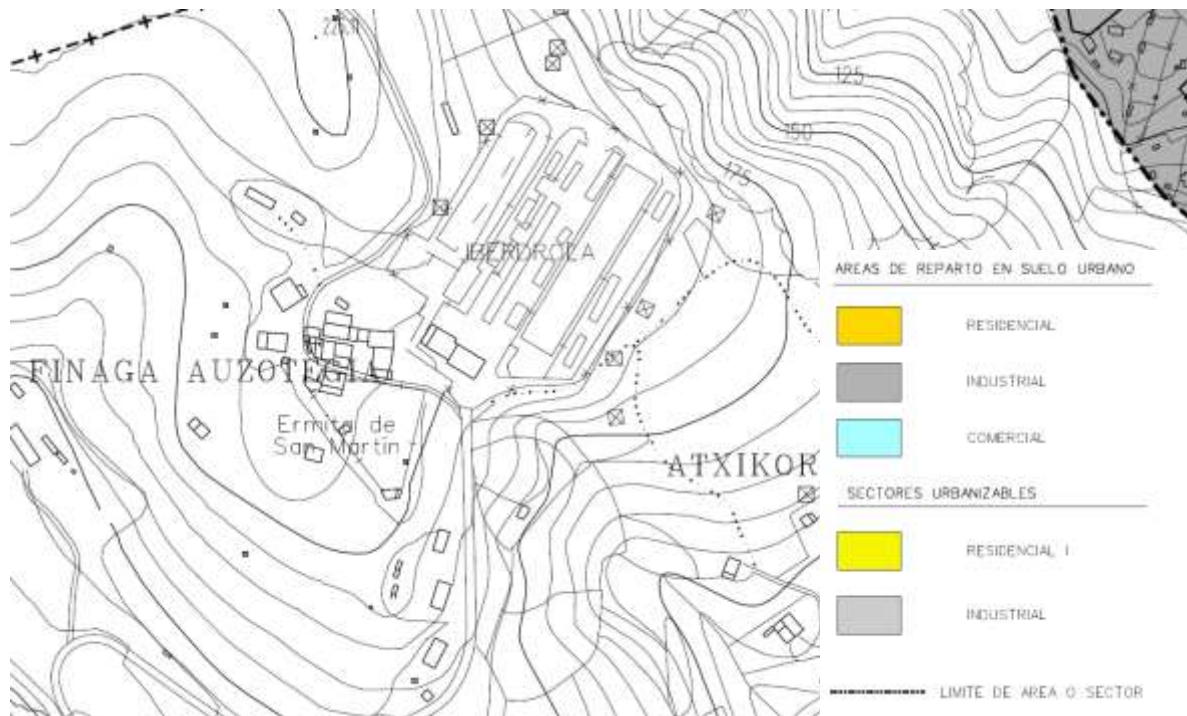


Figura 84: reparto en suelo urbano y urbanizable del P.G.O.U. en el entorno de Finaga.

En este ámbito se podrían proyectar desarrollos, de dos viviendas unifamiliares como máximo, no habiendo sido incluidos éstos en el futuro diseño urbano.

La zonificación acústica que se propone en la aprobación inicial del P.G.O.U. es que sea una zona tipo a (residencial):

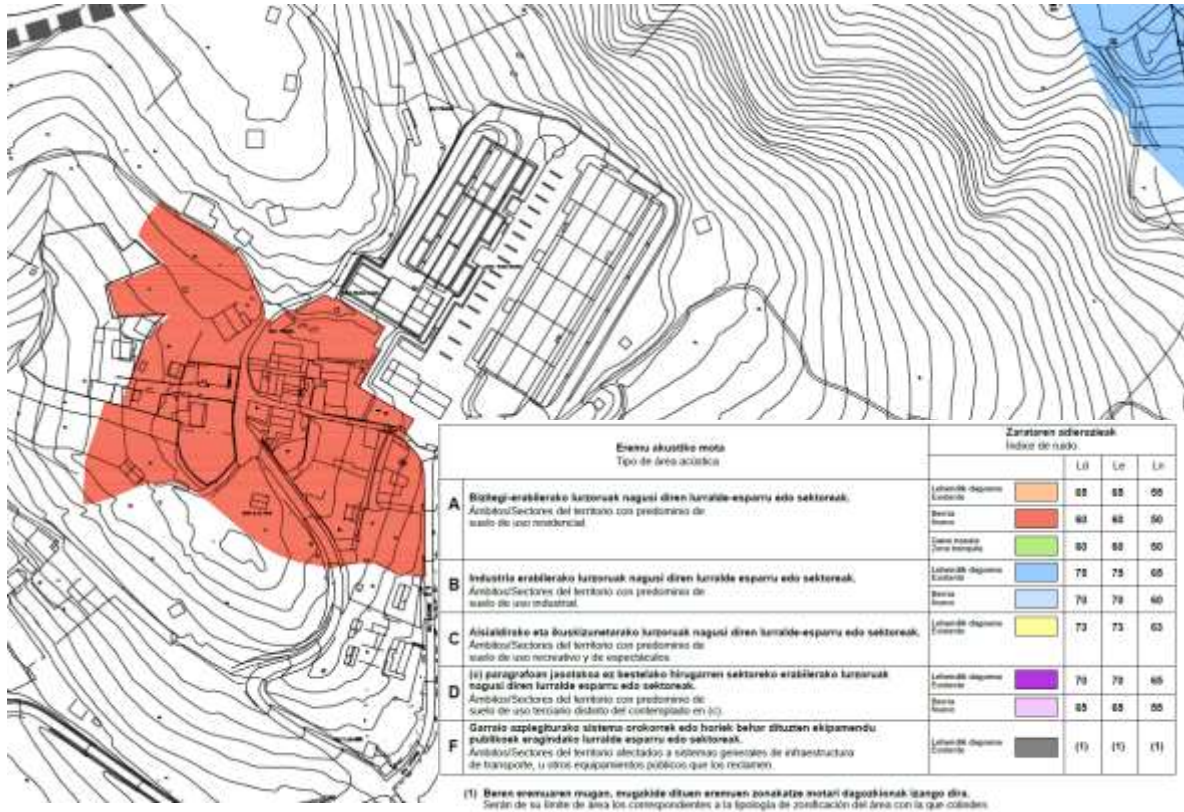


Figura 85: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno de Finaga (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

2.27. Centro penitenciario

Esta zona se encuentra al este del núcleo urbano del municipio, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 86: Ubicación del ámbito en el que se ubica el centro penitenciario. Imagen obtenida de Google Earth.

De acuerdo con la información disponible en la aplicación web Udalplan 2018, del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, el suelo en el que se ubica el área es de equipamientos de sistemas generales, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 87: uso del suelo del ámbito según Udalplan 2018.

En el plano de zonificación acústica de la aprobación inicial de la revisión del P.G.O.U. está dividido en una zona terciaria diferente de uso recreativo y de espectáculos (tipo d) y una zona industrial (tipo b); además, está afectado por las zonas de servidumbre acústica de las carreteras de Diputación Foral de Bizkaia, tal y como se muestra en la siguiente figura:

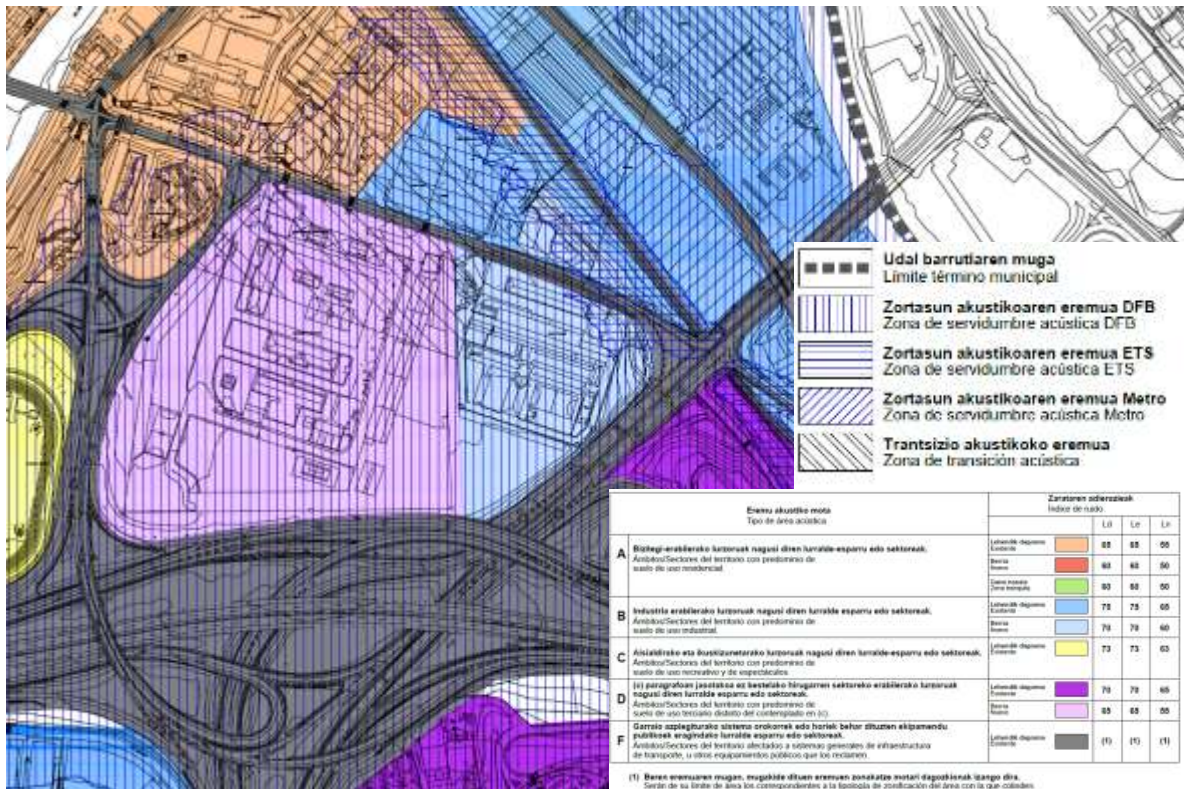


Figura 88: zonificación acústica y zonas de servidumbre en el entorno del centro penitenciario (imagen obtenida en la web del Ayuntamiento de Basauri).

Se prevé la eliminación del centro penitenciario del municipio y la construcción, en su lugar, de un centro comercial, del que no existe en la actualidad un proyecto de ordenación (se ha estimado dicha ordenación para el actual estudio acústico).

Además de todos estos ámbitos, se desarrollará también el ámbito de Azbarren, cuyo estudio acústico se hizo con anterioridad.

3. Metodología y criterios de evaluación

La metodología de análisis acústico aplicada en la realización de este estudio es la detallada en el Decreto 213/2012. Dicho decreto destaca los métodos de cálculo como la única metodología aplicable cuando se trata de efectuar análisis acústicos de situaciones no existentes, como es el caso (escenario futuro).

Los métodos de cálculo permiten, a partir de las características de los focos de ruido ambiental y de los parámetros que influyen en la propagación del sonido en exteriores, caracterizar los niveles sonoros en un punto determinado.

Para poder aplicar los métodos de cálculo se utiliza un modelo que permite garantizar que los cálculos se efectúan en base al método seleccionado y se consideran de forma realista

todos los factores que afectan a la propagación del sonido en exteriores. En el caso del presente estudio, el análisis se ha realizado con el modelo CadnaA v.2019 MR2 que aplica de forma fiable el método de cálculo CNOSSOS-EU para los focos objeto de estudio (tráfico rodado, tráfico ferroviario e industria).

Siguiendo esta metodología se obtienen los resultados de niveles sonoros en las zonas objeto de estudio, ya sea en forma de mapas de ruido, niveles sonoros en fachadas o niveles sonoros en receptores puntuales. No obstante, para poder calcular la previsión de impacto, es necesario definir cuáles son los objetivos de calidad acústica o niveles de referencia en base a los que una situación presenta impacto acústico.

En el punto 2 del artículo 31 del Decreto 213/2012 se dispone que: “las áreas acústicas para las que se prevea un futuro desarrollo urbanístico, incluidos los casos de recalificación de usos urbanísticos, tendrán objetivos de calidad en el espacio exterior 5 dB(A) más restrictivos que las áreas urbanizadas existentes” (tabla A de la parte 1 del anexo I).

Por lo tanto, los objetivos de calidad acústica aplicables serán los presentados en las siguientes tablas:

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)

(1): serán en su límite de área los correspondientes a la tipología de zonificación del área con la que colinden.

Nota: objetivos de calidad acústica aplicables en el exterior están referenciados a una altura de 2 m sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de la edificación en el exterior de las fachadas con ventana.

Tabla 1: Tabla A del anexo I parte 1 del Decreto 213/2012: Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Uso del edificio ⁽²⁾	Tipo de Recinto	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

(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de focos emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

(2) Uso del edificio entendido como utilización real del mismo, en el sentido, de que si no se utiliza en alguna de las franjas horarias referidas no se aplica el objetivo de calidad acústica asociado a la misma.

Nota: Los objetivos de calidad acústica aplicables en el interior están referenciados a una altura de entre 1.2 m y 1.5 m.

Tabla 2: Tabla B del anexo I parte 1 del Decreto 213/2012: Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable.

Como se observa en la tabla anterior, el objetivo de calidad acústica aplicable depende del área acústica donde se ubique el receptor y el periodo del día al que haga referencia.

Área acústica: Adaptándose a la propia Ley 37/2003, el Decreto 213/2012 contempla 7 categorías relacionadas con la sensibilidad acústica:

Decreto 213/2012

Artículo 20. Tipología de áreas acústicas.

En lo que se refiere al presente Decreto, las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en las siguientes tipologías:

- a) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial,
- b) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial,
- c) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos,
- d) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior,
- e) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica,
- f) ámbitos/sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen, o
- g) ámbito/sector del territorio definido en los espacios naturales declarados protegidos de conformidad con la legislación reguladora de la materia y los espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica.

Atendiendo a lo indicado en el Decreto 213/2012 y según lo descrito en el apartado 2, de cara a la evaluación de los niveles sonoros calculados en este estudio, se considerará que los diferentes ámbitos se corresponden con la siguiente zonificación acústica:

- Tipo a (ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial): todos salvo Ibarreta, el centro penitenciario, la parcela del final de la calle Agirre Lehendakaria y parte de los ámbitos Basconia Norte y Basconia Sur.
- Tipo b (ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial): parcela del final de la calle Agirre Lehendakaria y parte de los ámbitos Basconia Norte y Basconia Sur.
- Tipo d (ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario diferente de uso recreativo y de espectáculos): Ibarreta – MercaBilbao y el centro penitenciario.

Periodos diarios (anexo II del Decreto 213/2012):

Al periodo día le corresponden 12 horas, a la tarde 4 horas y a la noche 8 horas, siendo los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos los siguientes:

- Día: 7:00-19:00 horas.
- Tarde: 19:00-23:00 horas.
- Noche: 23:00-7:00 horas.

Además de la legislación autonómica aplicable en materia acústica, atendiendo al documento básico de protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006), es exigible un aislamiento de fachada mínimo para nuevas edificaciones (o reformas integrales) en función del nivel de ruido en el exterior, siendo:

L _d [dB(A)]	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario ⁽¹⁾ , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
L _d ≤ 60	30	30	30	30
60 < L _d ≤ 65	32	30	32	30
65 < L _d ≤ 70	37	32	37	32
70 < L _d ≤ 75	42	37	42	37
L _d > 75	47	42	47	42

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

Tabla 3: Tabla 2.1 del documento HR del Código Técnico de la Edificación.

En cuanto a vibraciones se refiere, los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior de edificaciones habitables, son los indicados en la tabla C de la parte 1 del Anexo I del Decreto 213/2012, siendo éstos:

Uso del edificio	Índice de vibración L _{aw} [dBA]
Vivienda o uso residencial	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

Tabla 4: Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales indicados en el Decreto 213/2012 (tabla C).

De cara a determinar el cumplimiento de los mismos, podrán superarse para un número de eventos determinado de conformidad con las disposiciones siguientes:

- 1) Se consideran los dos periodos temporales de evaluación siguientes: periodo día, comprendido entre las 07:00 - 23:00 horas y periodo noche, comprendido entre las 23:00 - 07:00 horas.
- 2) En el periodo nocturno no se permite ningún exceso.
- 3) En ningún caso se permiten excesos superiores a 5 dB.
- 4) El conjunto de superaciones no debe ser mayor de 9. A estos efectos cada evento cuyo exceso no supere los 3 dB será contabilizado como 1 y si los supera como 3.

Puesto que el foco analizado presenta actividad en periodo nocturno, no podrá superarse el índice de vibración presentado en la tabla anterior. De cara a realizar esta evaluación, se

ha realizado diferentes ensayos conforme con las Normas UNE ISO 2631-1:2008 y UNE-ISO 2631-2:2011 en la situación actual.

4. Escenarios de modelización acústica

En términos generales y dado que la metodología para el análisis de niveles sonoros se centra en la realización de una modelización acústica, ha sido fundamental la definición de diferentes escenarios acústicos que presentan un grado suficiente de ajuste a la realidad, de modo que los niveles sonoros obtenidos resultantes tengan una precisión adecuada. Los escenarios considerados han sido:

- Situación actual (año 2019).
- Situación futura (año 2039).

Para la definición de estos escenarios se ha hecho uso de la mejor información y cartografía disponible actualmente, permitiendo modelar en 3D, desde el punto de vista acústico (terreno, obstáculos, edificaciones, focos...) el área de estudio y sus inmediaciones.

Los datos de entrada necesarios para el cálculo acústico y que se han utilizado para la caracterización acústica de la zona objeto de análisis, son los descritos a continuación.

4.1. Información cartográfica

Se corresponde con todos los elementos cartográficos en base a los cuales se ha realizado la modelización tridimensional con información asociada. A continuación se presentan los datos utilizados, las fuentes de información de los datos y el proceso de modificación que ha sido necesario efectuar en cada caso, además de la georeferenciación de las diferentes fuentes al sistema geodésico de referencia ETRS89 cuando ha sido necesario:

Dato	Fuente	Proceso de modificación
Topografía (MDT) actual: modelo digital del terreno de la zona objeto de estudio	Datos LIDAR de GeoEuskadi. Año 2016.	Generación de curvas de nivel cada 1 metro a partir de los datos LIDAR del modelo digital del suelo
Cartografía base actual	GeoEuskadi. Año 2018. Escala 1:5.000	No procede
Cartografía base situación futura	Cliente. Año 2019	No procede
Edificios existentes: ubicación de los mismos y altura	GeoEuskadi. Año 2018. Escala 1:5.000 Datos LIDAR de GeoEuskadi.	Comprobación in situ de los edificios del entorno a partir de la cartografía base e inclusión de los edificios no contemplados. Asignación de la altura de los mismos a partir del modelo digital de elevación de GeoEuskadi
Plataformas y ejes de focos viarios existentes	Elaboración propia	Generación de plataformas a partir de la cartografía base y asignación de altura a partir modelo digital del suelo de GeoEuskadi. Generación de ejes de emisión.

Tabla 5: Datos utilizados, fuentes de información de los datos y el tratamiento realizado de los diferentes elementos incluidos en la modelización.

Con estos datos se ha realizado la modelización tridimensional de la zona de estudio, tal y como se muestra a continuación para el escenario futuro:

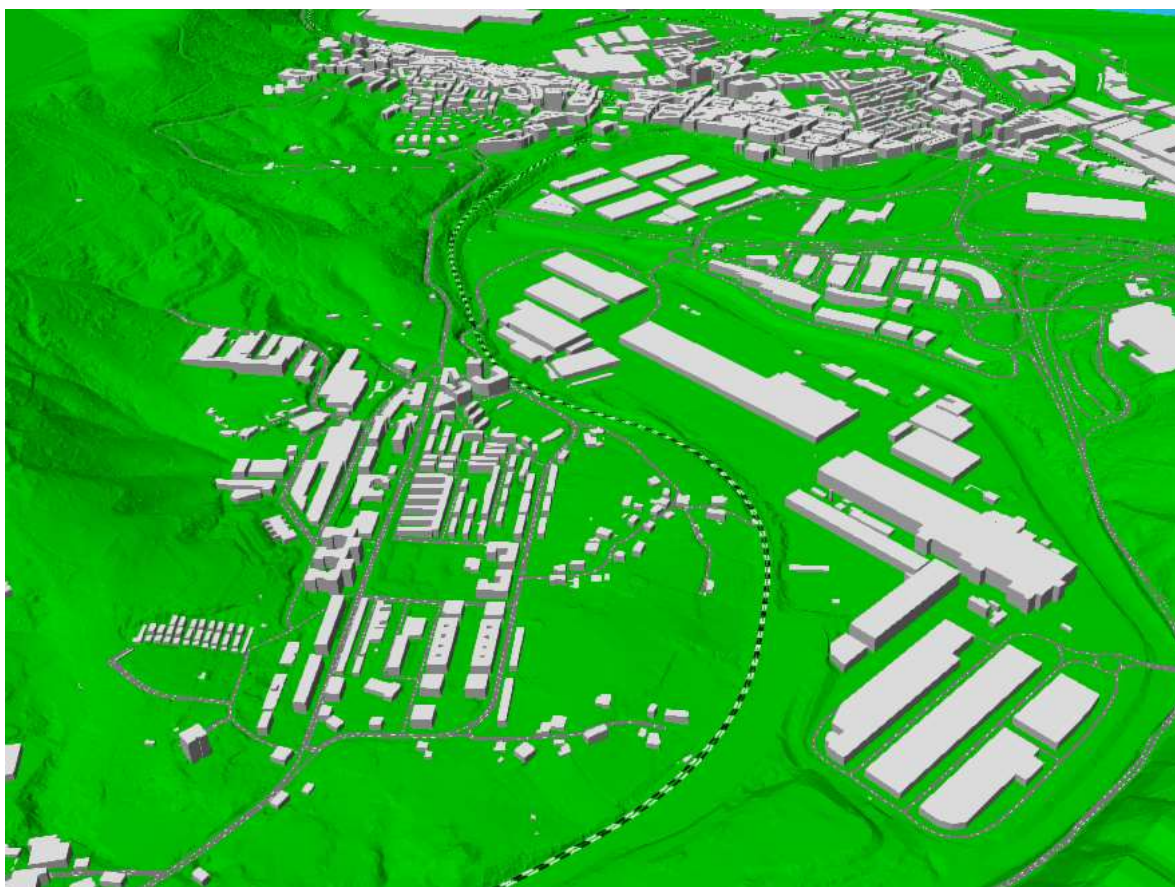


Figura 89: 3D del modelo de la zona de estudio en el escenario futuro (vista desde el noreste).

4.2. Información de los focos de ruido

En base a lo detallado por el Decreto 213/2012, es necesario disponer de información acústica relativa a los focos considerados correspondiente a los promedios anuales. Considerando este aspecto, la información de partida utilizada y el tratamiento realizado para cada uno de los focos considerados se detallan a continuación.

4.2.1. Carretera A-8

Es la carretera con más volumen de tráfico del estudio y está gestionada por Diputación Foral de Gipuzkoa. Discurre por el centro del término municipal de Basauri, con dos carriles por sentido, de tal forma que el trazado en la zona oeste del municipio discurre dentro del túnel de Malmasín. Además, tiene enlaces de entrada y salida al pueblo. El trazado del tronco de esta carretera se presenta en la siguiente figura:



Figura 90: Trazado de la carretera A-8 (imagen obtenida en Google Earth).

Como dato de partida para caracterizar este foco desde el punto de vista acústico, se ha atendido a los datos de aforos de las estaciones 27A y 539A, correspondientes a la zona de estudio, publicados por Diputación Foral de Bizkaia (año 2018). Los últimos datos publicados son:

A-8				
Año	Estación 27A		Estación 539A	
	IMD	% de pesados	IMD	% de pesados
2009	61.256	9,5	51.617	10,2
2010	62.467	9,0	46.101	10,4
2011	61.585	7,4	45.712	10,3
2012	60.717	6,0	45.002	10,0
2013	58.592	5,6	43.966	9,9
2014	57.962	5,5	44.518	10,0
2015	58.980	5,1	45.085	10,1
2016	61.121	5,0	46.241	9,9
2017	61.982	5,1	47.864	9,3
2018	62.401	5,1	49.875	9,1

Tabla 6: Histórico de datos de las estaciones de aforo 27A y 539A correspondientes a la A-8.

Además, de cara a obtener la distribución horaria por periodo de evaluación se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

Los datos utilizados en la modelización se presentan a continuación (partiendo de los últimos datos de aforo disponibles de las estaciones 27A y 539A, año 2018):

Tramo	Sentido	IMD	IMD(día)	IMD (tarde)	IMD (noche)	% pes. (día) ¹	% pes. (tarde) ¹	% pes. (noche) ¹
Este 27A	Bilbao	50%	70 %	20 %	10 %	5,1 %	5,1 %	5,1 %
	Donostia	50%						
Oeste 539A	Bilbao	50%	70 %	20 %	10 %	9,1 %	9,1 %	9,1 %
	Donostia	50%						

Tabla 7. Distribuciones del tráfico en la carretera A-8 en escenario actual.


La IMD considerada para los enlaces con el municipio de Basauri se ha estimado en base a los datos del escenario de referencia presentados en el documento “Análisis de las alternativas planteadas en el P.G.O.U. de Basauri. Aplicación del modelo de transportes. Revisión 01.” de abril de 2019.

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado en cada tramo, que oscila entre los 80 km/h y los 120 km/h en el tronco y entre 30 km/h y 90 km/h en los diferentes tramos de los enlaces.

Con respecto al régimen de circulación de los vehículos se ha considerado continuo y en lo referente al tipo de pavimento, el de referencia del método.

Con la finalidad de comprobar que se han considerado de manera correcta la totalidad de factores que influyen en la emisión sonora de este foco, se ha realizado un ensayo acústico conforme con la norma UNE-ISO 1996-2:2009. De manera resumida, los resultados del ensayo y de la modelización considerando el escenario de tráfico existente durante el ensayo son:

¹ En la distribución del tipo de vehículo se ha considerado que el porcentaje de vehículos pesados es del 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 2 y el 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 3. Categorías según clasificación de método CNOSSOS-EU.

Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
	<u>Sentido Bilbao</u> IMH: 3.156 % pesados: 2,3 <u>Sentido Donostia</u> IMH: 2.232 % pesados: 5,4	74,7 dB(A)	77,3 dB(A)

*Durante ensayo

** En condiciones de referencia (coincidentes con las existentes durante el ensayo).

Tabla 8: Resultados de los ensayos acústicos llevados a cabo en las inmediaciones de la carretera A-8.

A la vista de las diferencias obtenidas entre el resultado de los ensayos y el de la modelización, se considera que el ajuste a la realidad es el necesario para este estudio.

4.2.2. Carretera N-634

Es la segunda carretera con más volumen de tráfico del estudio y está gestionada por Diputación Foral de Gipuzkoa. Discurre por el noreste del término municipal de Basauri, con dos carriles por sentido. Además, tiene enlaces de entrada y salida al pueblo. El trazado del tronco de esta carretera se presenta en la siguiente figura:



Figura 91: Trazado de la carretera N-634 (imagen obtenida en Google Earth).

Como dato de partida para caracterizar este foco desde el punto de vista acústico, se ha atendido a los datos de aforos de la estación 107A, correspondiente a la zona de estudio, publicados por Diputación Foral de Bizkaia (año 2018). Los últimos datos publicados son:

Año	N – 634 Estación 107A	
	IMD	% de pesados
2009	29.236	8,5
2010	30.461	8,5
2011	29.525	8,5
2012	29.353	8,5
2013	27.750	7,5
2014	27.228	7,4
2015	26.940	6,8
2016	27.740	6,3
2017	28.490	6,4
2018	29.431	6,3

Tabla 9: Histórico de datos de la estación de aforo 107A correspondiente a la N-634.

Además, de cara a obtener la distribución horaria por periodo de evaluación se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

Los datos utilizados en la modelización se presentan a continuación (partiendo de los últimos datos de aforo disponibles de la estación 107A, año 2018):


Sentido	IMD	IMD (día)	IMD (tarde)	IMD (noche)	% pes. (día) ²	% pes. (tarde) ²	% pes. (noche) ²
Bilbao	50%	70 %	20 %	10 %	6,3 %	6,3 %	6,3 %
Donostia	50%						

Tabla 10. Distribuciones del tráfico en la carretera N-634 en escenario actual.

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado, que es de 80 km/h. Con respecto al régimen de circulación de los vehículos se ha considerado continuo y en lo referente al tipo de pavimento, el de referencia del método.

Con la finalidad de comprobar que se han considerado de manera correcta la totalidad de factores que influyen en la emisión sonora de este foco, se ha realizado un ensayo acústico conforme con la norma UNE-ISO 1996-2:2009. De manera resumida, los resultados del ensayo y de la modelización considerando el escenario de tráfico existente durante el ensayo son:

² En la distribución del tipo de vehículo se ha considerado que el porcentaje de vehículos pesados es del 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 2 y el 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 3. Categorías según clasificación de método CNOSSOS-EU.

Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
	<u>Sentido Bilbao</u> IMH: 1.212 % pesados: 1,0 <u>Sentido Donostia</u> IMH: 1.296 % pesados: 3,7	73,8 dB(A)	77,6 dB(A)

*Durante ensayo

** En condiciones de referencia (coincidentes con las existentes durante el ensayo).

Tabla 11: Resultados de los ensayos acústicos llevados a cabo en las inmediaciones de la carretera N-634.

Se observa una diferencia entre los resultados; a pesar de ello, el resultado de la modelización se ajusta al diagnóstico elaborado por el gestor de la carretera por lo que se considera que el ajuste a la realidad es el necesario para este estudio.

4.2.3. Carretera BI-625

Es la tercera carretera con más volumen de tráfico del estudio y está gestionada por Diputación Foral de Gipuzkoa. Conecta con la N-634 desde el municipio de Basauri y da entrada/salida por el sureste. El trazado del tronco de esta carretera se presenta en la siguiente figura:



Figura 92: Trazado de la carretera BI-625 (imagen obtenida en Google Earth).

Como dato de partida para caracterizar este foco desde el punto de vista acústico, se ha atendido a los datos de aforos de las estaciones 153A y 154A, correspondientes a la zona de estudio, publicados por Diputación Foral de Bizkaia (año 2018). Los últimos datos publicados son:

BI-625				
Año	Estación 153A		Estación 154A	
	IMD	% de pesados	IMD	% de pesados
2009	18.695	11,8	31.494	12,8
2010	18.583	9,7	31.243	11,5
2011	18.868	12,0	31.340	12,0
2012	18.507	11,4	30.576	11,3
2013	17.489	10,8	31.405	10,7
2014	16.411	8,8	30.620	9,9
2015	15.145	8,8	30.283	9,6
2016	16.885	6,1	31.299	9,0
2017	15.661	6,1	32.020	9,1
2018	15.835	6,4	32.763	9,2

Tabla 12: Histórico de datos de las estaciones de aforo 153A y 154A correspondientes a la BI-625.

Además, de cara a obtener la distribución horaria por periodo de evaluación se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

Los datos utilizados en la modelización se presentan a continuación (partiendo de los últimos datos de aforo disponibles de las estaciones 153A y 154A, año 2018):

Tramo	Sentido	IMD	IMD(día)	IMD (tarde)	IMD (noche)	% pes. (día) ³	% pes. (tarde) ³	% pes. (noche) ³
Norte 153A	N-634	50%	70 %	20 %	10 %	6,4 %	6,4 %	6,4 %
	Basauri	50%						
Sur 154A	Basauri	50%	70 %	20 %	10 %	9,2 %	9,2 %	9,2 %
	Arrigorriaga	50%						

Tabla 13. Distribuciones del tráfico en la carretera BI-625 en escenario actual.

La IMD considerada para los enlaces con el municipio de Basauri se ha estimado en base a los datos del escenario de referencia presentados en el documento “Análisis de las alternativas planteadas en el P.G.O.U. de Basauri. Aplicación del modelo de transportes. Revisión 01.” de abril de 2019.

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado en cada tramo, que oscila entre los 60 km/h y los 90 km/h.

Con respecto al régimen de circulación de los vehículos se ha considerado continuo y en lo referente al tipo de pavimento, el de referencia del método.

4.2.4. Carretera BI-712

Es la cuarta carretera con más volumen de tráfico del estudio y está gestionada por Diputación Foral de Gipuzkoa. Da acceso/salida a/desde el término municipal de Basauri por el noroeste, con un carril por sentido, tal y como se presenta en la siguiente figura:

³ En la distribución del tipo de vehículo se ha considerado que el porcentaje de vehículos pesados es del 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 2 y el 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 3. Categorías según clasificación de método CNOSSOS-EU.



Figura 93: Trazado de la carretera BI-712 (imagen obtenida en Google Earth).

Como dato de partida para caracterizar este foco desde el punto de vista acústico, se ha atendido a los datos de aforos de la estación 151A, correspondiente a la zona de estudio, publicados por Diputación Foral de Bizkaia (año 2018). Los últimos datos publicados son:

Año	BI – 712 Estación 151A	
	IMD	% de pesados
2009	10.437	6,5
2010	9.591	6,5
2011	9.326	6,2
2012	8.954	5,7
2013	8.784	5,1
2014	8.466	5,2
2015	8.394	4,6
2016	8.004	4,5
2017	8.024	4,1
2018	7.787	4,2

Tabla 14: Histórico de datos de la estación de aforo 151A correspondiente a la BI-712.

Además, de cara a obtener la distribución horaria por periodo de evaluación se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

Los datos utilizados en la modelización se presentan a continuación (partiendo de los últimos datos de aforo disponibles de la estación 151A, año 2018):

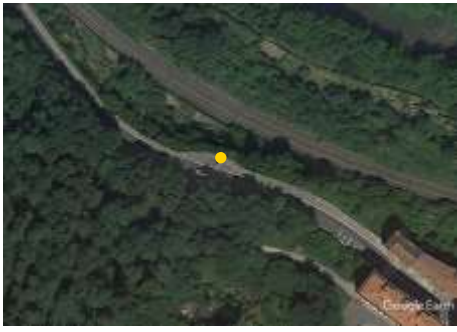
Sentido	IMD	IMD (día)	IMD (tarde)	IMD (noche)	% pes. (día) ⁴	% pes. (tarde) ⁴	% pes. (noche) ⁴
Bilbao	50%	70 %	20 %	10 %	4,2 %	4,2 %	4,2 %
Basauri	50%						

Tabla 15. Distribuciones del tráfico en la carretera BI-712 en escenario actual.

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado, que es de 40 km/h. Con respecto al régimen de circulación de los vehículos se ha considerado continuo y en lo referente al tipo de pavimento, el de referencia del método.

Con la finalidad de comprobar que se han considerado de manera correcta la totalidad de factores que influyen en la emisión sonora de este foco, se ha realizado un ensayo acústico conforme con la norma UNE-ISO 1996-2:2009. De manera resumida, los resultados del ensayo y de la modelización considerando el escenario de tráfico existente durante el ensayo son:

⁴ En la distribución del tipo de vehículo se ha considerado que el porcentaje de vehículos pesados es del 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 2 y el 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 3. Categorías según clasificación de método CNOSSOS-EU.

Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
	<u>Sentido Bilbao</u> IMH: 408 % pesados: 10,8 <u>Sentido Basauri</u> IMH: 228 % pesados: 3,5	66,6 dB(A)	67,0 dB(A)

*Durante ensayo

** En condiciones de referencia (coincidentes con las existentes durante el ensayo).

Tabla 16: Resultados de los ensayos acústicos llevados a cabo en las inmediaciones de la carretera N-634.

A la vista de las diferencias obtenidas entre el resultado de los ensayos y el de la modelización, se considera que el ajuste a la realidad es el necesario para este estudio.

4.2.5. Carretera BI-3712

Es la quinta carretera con más volumen de tráfico del estudio y está gestionada por Diputación Foral de Gipuzkoa. Conecta el núcleo urbano de Basauri con el núcleo del barrio San Miguel, con un carril por sentido, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 94: Trazado de la carretera BI-3712 (imagen obtenida en Google Earth).

Como dato de partida para caracterizar este foco desde el punto de vista acústico, se ha atendido a los datos de aforos de la estación 151B, correspondiente a la zona de estudio, publicados por Diputación Foral de Bizkaia (año 2018). Los últimos datos publicados son:

Año	BI – 3712 Estación 151B	
	IMD	% de pesados
2009	8.738	5,0
2010	7.736	6,0
2011	7.510	6,0
2012	7.308	5,6
2013	7.104	5,5
2014	7.469	5,4
2015	7.698	5,6
2016	7.329	5,8
2017	7.143	5,7
2018	6.836	5,4

Tabla 17: Histórico de datos de la estación de aforo 151B correspondiente a la BI-3712.

Además, de cara a obtener la distribución horaria por periodo de evaluación se ha atendido a lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”:

- Periodo día: 70 %
- Periodo tarde: 20 %
- Periodo noche: 10 %

Los datos utilizados en la modelización se presentan a continuación (partiendo de los últimos datos de aforo disponibles de la estación 151A, año 2018):

Sentido	IMD	IMD (día)	IMD (tarde)	IMD (noche)	% pes. (día) ⁵	% pes. (tarde) ⁴	% pes. (noche) ⁴
Basauri	50%	70 %	20 %	10 %	5,4 %	5,4 %	5,4 %
San Miguel	50%						

Tabla 18. Distribuciones del tráfico en la carretera BI-37124 en escenario actual.

En lo referente a la velocidad de circulación, se considera una velocidad de circulación correspondiente al máximo limitado, que es de entre 40 km/h y 60 km/h. Con respecto al régimen de circulación de los vehículos se ha considerado continuo y en lo referente al tipo de pavimento, el de referencia del método.

4.2.6. Viales urbanos

El tráfico generado por todos los viales urbanos es considerado como foco de ruido en el conjunto del estudio, de tal manera que en cada ámbito influirá el tráfico del vial o viales más próximos.




Para obtener los datos necesarios para la caracterización acústica de estos viales se han realizado 23 aforos automáticos de al menos 24 horas cada uno, de tal forma que se han obtenido datos de, al menos, un día laborable completo en cada uno (en el anexo I se presentan los resultados completos de los aforos).




Los datos relativos a todos los aforos se presentan en la siguiente tabla (al igual que para las carreteras descritas anteriormente, en la distribución del tipo de vehículo se ha

⁵ En la distribución del tipo de vehículo se ha considerado que el porcentaje de vehículos pesados es del 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 2 y el 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 3. Categorías según clasificación de método CNOSSOS-EU.



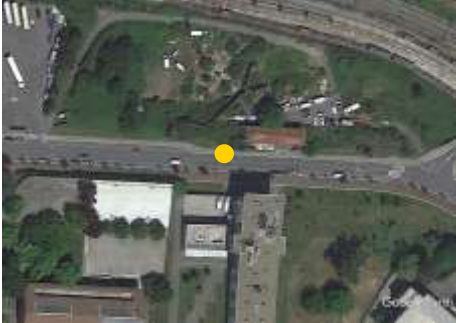
considerado que el porcentaje de vehículos pesados es del 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 2 y el 50 % del indicado para el caso de los vehículos de categoría 3. Categorías según clasificación de método CNOSSOS-EU):

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n	
1	Abaroa Kalea, frente a nº 9		4.292	78,4	15,3	6,3	6,8	7,2	7,4
2	Eleuterio Villaverde Kalea, nº 5 y 7		1.802	76,1	17,6	6,2	5,0	8,2	7,1
3	Baskonia Kalea, cerca del cruce		4.126	75,0	17,9	7,1	1,1	0,0	0,0

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
4	Kareaga Goikoa Kalea, frente a nº 20 	6.888	74,7	17,4	8,0	2,0	0,8	1,8
5	Kareaga Goikoa Kalea, esquina nº 91 	6.778	70,1	18,5	11,4	3,1	1,8	11,7
6	Cruce Agirre Lehendakaria Hiribidea 	3.105	72,7	19,7	7,7	2,0	0,3	0,8

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
7	Basozelai Kalea, frente a terraza nº 48 	1.574	75,9	19,3	4,8	0,8	0,3	1,3
8	Cruce J. R. Jiménez Kalea y Landa Doktorren Hiribidea 	1.291	73,4	23,1	3,5	0,3	0,0	0,0
9	Marcelino Gonzalez Kalea, nº 9 	582	77,1	15,1	7,7	0,0,	0,0	0,0

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
10	Gipuzkoa Kalea, nº 30 	547	76,8	17,9	5,3	0,2	0,0	0,0
11	Kareaga Goikoa Kalea, entre 139 y 141 	8.445	75,6	18,8	5,6	3,8	4,2	4,2
12	Agirre Lehendakaria Hiribidea, frente a nº 52-54 	5.743	74,2	19,8	6,0	3,7	2,3	4,0

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
13	Larrazabal Kalea, junto a paso vías 	4.389	77,8	15,1	7,0	3,8	0,5	1,7
14	Zumalakarregi Jenerala Kalea, frente a nº 1 	512	78,3	15,0	6,6	2,2	1,3	2,9
15	Matxitxako Kalea, delante de garaje 	3.306	78,4	16,2	5,4	0,4	0,1	0,9

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
16	Ibarreta Auzoa, entrada a MercaBilbao	137	84,7	10,2	5,1	6,0	21,4	0,0
17	Artunduaga Etxadia, delante de MercaBilbao	13.644	78,2	10,1	11,7	2,8	2,8	4,9
18	Cruce Pozokoetxe Kalea y Madrid Kalea	893	69,9	23,0	7,2	1,3	0,5	0,0

Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
19	Kale Nagusia, delante de <i>parking</i> 	3.102	77,2	18,3	4,5	0,7	0,2	1,4
20	Kareaga Behekoa Kalea, delante de CIP Etxebarri- Basauri 	1.220	68,8	25,6	5,7	0,0	0,0	0,0
21	Autonomia Kalea, delante de La Plaza 	3.895	74,6	19,4	6,0	3,1	3,3	3,0



Nº	Ubicación	IMD	% día	% tarde	% noche	% pes. d	% pes. t	% pes. n
22	Doktor Jose Garai, delante de nº 26 BIS 	695	75,1	19,1	5,8	0,2	0,0	0,0
23	Agirre Lehendakaria Hiribidea, delante de Dirección General de Policía 	3.821	80,3	13,0	6,7	3,0	0,8	2,7


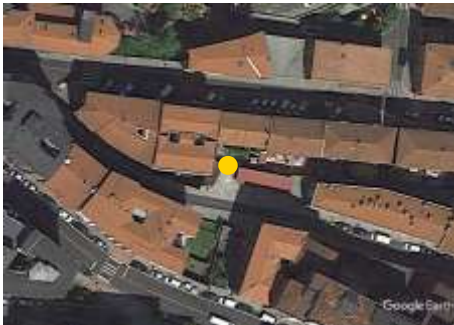
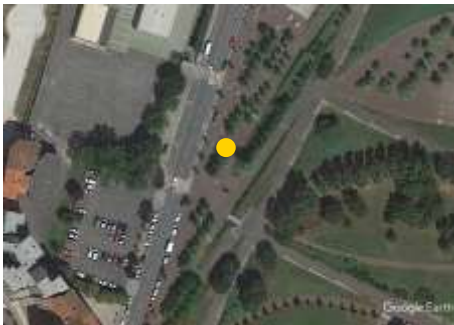
Tabla 19: información sobre los aforos realizados y resultados obtenidos.




Para el resto de viales urbanos y caminos en los que no se han realizado aforos, la IMD se ha estimado en base a los datos del escenario de referencia presentados en el documento “Análisis de las alternativas planteadas en el P.G.O.U. de Basauri. Aplicación del modelo de transportes. Revisión 01.” de abril de 2019 y, para el caso de los viales o caminos de los que no haya datos en dicho documento, se ha tenido en cuenta lo indicado en el documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure”.




En lo referente a la velocidad de circulación, para todos los viales del núcleo urbano se ha considerado la máxima permitida, que es de 30 km/h.




Con respecto al régimen de circulación de los vehículos, éste se ha considerado continuo y en lo referente al tipo de pavimento, el de referencia del método.




Con la finalidad de comprobar que se han considerado de manera correcta la totalidad de factores que influyen en la emisión sonora de estos focos, se han realizado 18 ensayos acústicos conforme con la norma UNE-ISO 1996-2:2009. De manera resumida, los resultados de los ensayos y de la modelización considerando el escenario de tráfico existente durante éstos son:

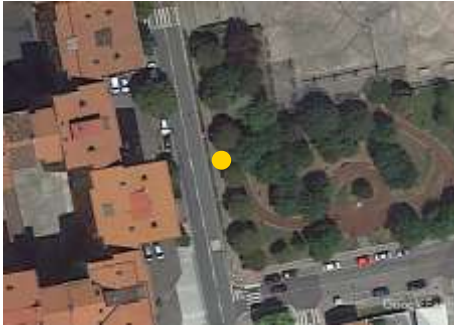

Vial	Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
Kareaga Goikoa Kalea		IMH: 468 % pesados: 2,6 %	63,1 dB(A)	63,6 dB(A)
Foruak Kalea		IMH: 60 % pesados: 0,0 %	52,5 dB(A)	53,5 dB(A)
Matxitxako Kalea		IMH: 124 % pesados: 0,0 %	53,3 dB(A)	54,6 dB(A)

Vial	Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
Matxitxako Kalea		IMH: 168 % pesados: 0,0 %	58,1 dB(A)	60,2 dB(A)
Kale Nagusia		IMH: 124 % pesados: 0,0 %	57,9 dB(A)	55,9 dB(A)
Agirre Lehendakaria Hiribidea		IMH: 268 % pesados: 4,5 %	61,3 dB(A)	63,6 dB(A)

Vial	Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
Doktor Jose Garai Kalea		IMH: 48 % pesados: 0,0 %	54,1 dB(A)	52,3 dB(A)
Kale Nagusia		IMH: 336 % pesados: 6,0 %	60,1 dB(A)	61,4 dB(A)
Kareaga Goikoa Kalea		IMH: 408 % pesados: 7,8 %	62,2 dB(A)	63,7 dB(A)

Vial	Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
Juan Ramón Jiménez Kalea		IMH: 24 % pesados: 16,7 %	55,5 dB(A)	52,5 dB(A)
Marcelino González Kalea		IMH: 24 % pesados: 0,0 %	48,4 dB(A)	48,4 dB(A)
Landa Doktorren Hiribidea		IMH: 56 % pesados: 0,0 %	55,6 dB(A)	54,8 dB(A)

Vial	Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
Sebero Otxoa Kalea		IMH: 12 % pesados: 0,0 %	45,5 dB(A)	42,3 dB(A) ⁽¹⁾
Basozelai Kalea		IMH: 144 % pesados: 0,0 %	58,6 dB(A)	58,3 dB(A)
Eleuterio Villaverde		IMH: 136 % pesados: 0,0 %	59,3 dB(A)	58,3 dB(A)

Vial	Punto de medida	Escenario de funcionamiento*	Resultado de la modelización**	Resultado del ensayo
Gernika Auzoa		IMH: 300 % pesados: 12,0 %	63 dB(A)	62,0 dB(A)
Finaga Auzotegia		IMH: 8 % pesados: 0,0 %	42,7 dB(A)	41,0 dB(A)

*Durante ensayo

** En condiciones de referencia (coincidentes con las existentes durante el ensayo).

(1) Diferencia debida a que en el modelo se ha considerado una velocidad de 30 km/h y la velocidad real de paso por el vial es inferior.

Tabla 20: Resultados de los ensayos acústicos llevados a cabo en las inmediaciones de los viales urbanos.

A la vista de las diferencias obtenidas entre el resultado de los ensayos y el de la modelización, se considera que el ajuste a la realidad es el necesario para este estudio.

De cara a considerar el aumento de tráfico que sufrirán todas las carreteras y viales descritos en este documento (apartados 4.2.1. a 4.2.6.) en un escenario futuro a 20 años vista, se han analizado los datos del escenario 2 presentados en el documento “Análisis de las alternativas planteadas en el P.G.O.U. de Basauri. Aplicación del modelo de transportes. Revisión 01.” de abril de 2019, de tal manera que se han aplicado los aumentos obtenidos en dicho informe, salvo que hayan sido inferiores a un 1 % anual, en cuyo caso se ha considerado ese dato.

De esta manera, se ha considerado que todas las carreteras y viales aumentarán su tráfico entre un 1% y un 1,1% anualmente, siendo el incremento del nivel sonoro en el escenario futuro a 20 años vista de en torno a 1 dB.

En lo referente a velocidad de circulación, tipo de circulación, pendiente de las vías y tipo de asfalto del escenario futuro, se han considerado los mismos parámetros que en el escenario actual.

4.2.7. Línea ferroviaria de Adif

Esta línea ferroviaria discurre por el centro del término municipal de Basauri, de norte a sur. Por ella discurren trenes de la línea C3 de Cercanías de Renfe (entre Bilbao y Orduña), trenes de larga distancia y trenes de mercancías. Su trazado se puede ver en la siguiente figura:



Figura 95: trazado de la línea ferroviaria de Adif, explotada por Renfe.

Los datos de tráfico que permiten caracterizar esta vía son los utilizados en el Mapa de Ruido del municipio de Basauri de 2015. No obstante, debido a que en este documento no se indican datos de los trenes de larga distancia, la información relativa a éstos se ha obtenido del Mapa Estratégico de Ruido realizado por el gestor:

- Circulación de trenes (anuales):

Tipo	Periodo día	Periodo tarde	Periodo noche
Pasajeros	30.405	8.687	4.344
Mercancías	2.704	1.404	780

Tabla 21: Circulaciones anuales de trenes en la actualidad.

- Tipo de trenes, categoría acústica, número de vagones y velocidad:


Tipo	Categoría acústica SRM II	Nº vagones medio	Velocidad ⁽¹⁾ (km/h)
Pasajeros	8	3,5	80
Mercancías	4	20	70



⁽¹⁾ Estimada en base a lo observado en campo.

Tabla 22: Características de los trenes incluidos en el modelo.

- Superestructura de la vía: como norma general traviesa de cemento sobre balasto.
- Discontinuidades de la vía: existe cambio de agujas en la zona de estudio.

Con la finalidad de comprobar que se han considerado de manera correcta la totalidad de factores que influyen en la emisión sonora de este foco, se han realizado 4 ensayos acústicos conforme con la norma UNE ISO 1996-2:2009. De manera resumida los resultados del ensayo han sido:

Coordenadas GPS del punto de medida	Punto de medida	Escenario de funcionamiento	Resultado de la modelización*	Resultado del ensayo
X: 508.090 Y: 4.787.436		Cercanías	56,8 dB(A)	58,2 dB(A)
		Larga distancia	No han circulado durante el ensayo	
		Mercancías	No han circulado durante el ensayo	
X: 508.552 Y: 4.787.340		Cercanías	60,2 dB(A)	60,9 dB(A)
		Larga distancia	No han circulado durante el ensayo	
		Mercancías	No han circulado durante el ensayo	

Coordenadas GPS del punto de medida	Punto de medida	Escenario de funcionamiento	Resultado de la modelización*	Resultado del ensayo
X: 508.851 Y: 4.786.789		Cercanías	57,4 dB(A)	60,2 dB(A)
		Larga distancia	No han circulado durante el ensayo	
		Mercancías	No han circulado durante el ensayo	
X: 509.584 Y: 4.785.582		Cercanías	64,0 dB(A)	62,7 dB(A)
		Larga distancia	No han circulado durante el ensayo	
		Mercancías	No han circulado durante el ensayo	

*Escenario de circulaciones normal en periodo día.

Tabla 23: Resultados de los ensayos acústicos llevados a cabo en las inmediaciones de la línea ferroviaria de Adif.

A la vista de las diferencias obtenidas entre los resultados de los ensayos y los de la modelización, se considera que el ajuste a la realidad es el adecuado para este tipo de estudios.

Para el escenario futuro a 20 años vista, puesto que no se tiene información al respecto, se ha considerado el mismo número de circulaciones que para el escenario actual.

4.2.8. Línea ferroviaria de E.T.S. (trenes de Euskotren)

Esta línea discurre por el este del término municipal de Basauri y por ella circulan los trenes de pasajeros de las líneas E1 (Amara – Matiko) y E4 (Bilbao - Bermeo), tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 96: trazado de la línea ferroviaria de E.T.S., explotada por Euskotren.

Además, desde la estación de Ariz y en sentido Donostia, circulan también trenes de mercancías.

Los datos de tráfico que permiten caracterizar esta vía son los indicados en el documento resumen del mapa estratégico de ruido elaborado por E.T.S.: "Mapas Estratégicos de Ruido correspondientes a las líneas ferroviarias titularidad de Euskal Trenbide Sarea

(E.T.S.) en la Comunidad Autónoma del País Vasco.” publicado en la web SICA del Ministerio para la Transición Ecológica, siendo:

- Circulación de trenes (media diaria):

Tramo	Tipo	Periodo día	Periodo tarde	Periodo noche
Bilbao - Ariz	Pasajeros	105	35	8
Ariz - Amorebieta	Pasajeros	105	35	8
	Mercancías	1	1	1

Tabla 24: Circulaciones medias diarias de trenes en la actualidad.

- Tipo de trenes, categoría acústica, número de vagones y velocidad:

Tipo	Categoría acústica SRM II	Nº vagones medio	Velocidad ⁽¹⁾ (km/h)
Pasajeros	4	3	70
Mercancías	4	20	70

⁽¹⁾ Estimada en base a lo observado en campo.

Tabla 25: Características de los trenes incluidos en el modelo.

- Superestructura de la vía: como norma general traviesa de cemento sobre balasto.
- Discontinuidades de la vía: existe cambio de agujas en la zona de estudio.

Con la finalidad de comprobar que se han considerado de manera correcta la totalidad de factores que influyen en la emisión sonora de este foco, se han realizado 2 ensayos acústicos conforme con la norma UNE ISO 1996-2:2009. De manera resumida los resultados del ensayo han sido:


Coordenadas GPS del punto de medida	Punto de medida	Escenario de funcionamiento	Resultado de la modelización*	Resultado del ensayo
X: 509.693 Y: 4.787.638		Pasajeros	58,5 dB(A)	59,4 dB(A)
X: 510.006 Y: 4.787.181		Pasajeros	61,4 dB(A)	59,7 dB(A)

Tabla 26: Resultados de los ensayos acústicos llevados a cabo en las inmediaciones de la línea ferroviaria de E.T.S.

A la vista de las diferencias obtenidas entre los resultados de los ensayos y los de la modelización, se considera que el ajuste a la realidad es el adecuado para este tipo de estudios.

Para el escenario futuro a 20 años vista se ha considerado el número de circulaciones facilitado por el gestor en el ámbito de otro estudio, siendo:

Tramo	Tipo	Periodo día	Periodo tarde	Periodo noche
Bilbao - Ariz	Pasajeros	125	43	16
Ariz - Amorebieta	Pasajeros	124	43	17
	Mercancías	4	1	2

Tabla 27: Circulaciones medias diarias de trenes en el futuro.

4.2.9. Línea ferroviaria de C.T.B. (trenes de Metro Bilbao)

La línea ferroviaria por la que circulan trenes de Metro Bilbao entre las estaciones de Etxebarri y Basauri discurre soterrada prácticamente en su totalidad, salvo por un pequeño tramo al norte del municipio y por las vías que finalizan en el taller, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 97: trazado de la línea ferroviaria de Adif, explotada por Renfe.

Los datos de tráfico que permiten caracterizar esta vía son los facilitados por el gestor de la infraestructura en el ámbito de otro estudio, siendo el número de circulaciones medias diarias:

Tipo	Periodo día	Periodo tarde	Periodo noche
Pasajeros	203	63	28

Tabla 28: Circulaciones medias diarias de trenes en la actualidad.

A la hora de definir el resto de características de la línea, se ha atendido a lo indicado en el documento “Memoria Técnica de los Mapas Estratégicos de Ruido de las líneas de Metro Bilbao. Escenario 2016.” Elaborado por C.T.B. y publicado en la web SICA del Ministerio para la Transición Ecológica, siendo:

Tipo	Categoría acústica SRM II	Nº vagones medio	Velocidad ⁽¹⁾ (km/h)
Pasajeros	2	4,55	70

⁽¹⁾ Estimada en base a lo observado en campo.

Tabla 29: Características de los trenes incluidos en el modelo.

- Superestructura de la vía: como norma general traviesa de cemento sobre balasto.
- Discontinuidades de la vía: existe cambio de agujas en la zona de estudio.

Para el escenario futuro a 20 años vista, puesto que no se tiene información al respecto, se ha considerado el mismo número de circulaciones que para el escenario actual.

4.2.10. Otras líneas de mercancías

Por el municipio de Basauri discurren otros dos tramos de líneas ferroviarias por los que solo circulan trenes de mercancías, concretamente en las ubicaciones indicadas en la siguiente figura:



Figura 98: trazado de la línea ferroviaria por la que solo circulan trenes de mercancías.

Los datos de tráfico que permiten caracterizar esta vía son los utilizados en el Mapa de Ruido del municipio de Basauri de 2015, siendo éstos:

- Circulación de trenes (anuales):

Tipo	Periodo día	Periodo tarde	Periodo noche
Mercancías	988	260	0

Tabla 30: Circulaciones anuales de trenes en la actualidad.

- Tipo de trenes, categoría acústica, número de vagones y velocidad:

Tipo	Categoría acústica SRM II	Nº vagones medio	Velocidad ⁽¹⁾ (km/h)
Mercancías	4	20	70

⁽¹⁾ Estimada en base a lo observado en campo.

Tabla 31: Características de los trenes incluidos en el modelo.

- Superestructura de la vía: como norma general traviesa de cemento sobre balasto.

- Discontinuidades de la vía: existe cambio de agujas en la zona de estudio.

Se considera que el tipo de tren es de una categoría acústica SRM II 4, con 20 vagones de media y que circulan a una velocidad de 70 km/h.

Se considera que la superestructura de la vía es, como norma general, de traviesas de cemento sobre balasto y que existen cambios de agujas.

Para el escenario futuro a 20 años vista, puesto que no se tiene información al respecto, se ha considerado el mismo número de circulaciones que para el escenario actual.

4.2.11. Actividades industriales



Finalmente, además de los focos asociados al tráfico viario y ferroviario, se han considerado las actividades industriales del municipio y del entorno que tendrán impacto acústico sobre los ámbitos a modificar, según lo observado durante el trabajo de campo.



La caracterización de la potencia acústica de las instalaciones industriales, debido a su carácter heterogéneo, requiere de la realización de medidas acústicas de los focos principales en cuanto a la emisión de ruido al exterior.



La caracterización acústica de una industria-actividad implica el acceso a la planta y el análisis pormenorizado de todos sus focos así como su tiempo de funcionamiento. Este tipo de análisis excede los objetivos del presente estudio y se encuadra, más bien, dentro de los planes de gestión de ruido de las instalaciones industriales, ya que permiten determinar el cumplimiento de normativas, definir medidas correctoras y efectuar análisis en fase de proyecto.


No obstante, en el ámbito del presente estudio se ha llevado a cabo una campaña de medidas de ruido cercanas a las fuentes sonoras identificadas como con mayor capacidad de generar niveles sonoros elevados con el objetivo de obtener el dato de potencia acústica y poder así calcular la propagación del sonido.


Los diferentes focos considerados en el estudio han sido:

Foco	Punto de medida Coord. UTM X [m] - Coord. UTM Y [m]		Altura [m]	Potencia acústica [dB(A)]	Imagen
FMD Carbide: salidas de aire	510.444	4.786.751	4,5	88	
Bridgestone: aperturas en fachada	Varios puntos		Fachada	102 (total)	

Foco	Punto de medida		Altura [m]	Potencia acústica [dB(A)]	Imagen
	Coord. UTM X [m]	Coord. UTM Y [m]			
Guivisa: ruido lateral y apertura en fachada frontal	509.786	4.787.653	Fachada lateral 6,2	94 y 87	
	509.748	4.787.691			
Arcelor Mittal: fachada norte y zona sur	508.931	4.787.527	Fachada norte 0 - 10	93 y 101	
	509.100	4.787.550			

Foco	Punto de medida Coord. UTM X [m] - Coord. UTM Y [m]		Altura [m]	Potencia acústica [dB(A)]	Imagen
Carpintería en polígono industrial Arteagoiti	508.729	4.785.832	0 - 4	89	
Silo en polígono industrial Atxukarro	508.829	4.784.783	0 - 15	109	

Foco	Punto de medida Coord. UTM X [m] - Coord. UTM Y [m]		Altura [m]	Potencia acústica [dB(A)]	Imagen
Aperturas en fachada en polígono industrial Atxukarro	508.844	4.784.754	2,2 – 4,5	83	---
Sidenor ⁽¹⁾	Varios puntos		Variable en función del foco	119 (total)	

Foco	Punto de medida Coord. UTM X [m] - Coord. UTM Y [m]		Altura [m]	Potencia acústica [dB(A)]	Imagen
Mepatrol	509.659	4.786.201	0 - 5	97	
Arcelor Mittal Etxebarri	508.090	4.787.439	Cubierta	115	

(1) Debido a la amplitud de la planta y a que no se ha entrado en su interior para diferenciar los focos, se han establecido como focos puntuales los que han sido observados desde el exterior y como focos generales el resto.

Tabla 32: información de los focos industriales considerados en el estudio.

El horario de funcionamiento considerado para estos focos se ha establecido en función de lo observado en campo, siendo de 24 horas para las actividades como FMD, Bridgestone, Sidenor y Arcelor Mittal Etxebarri, de 6:00 a 22:00 horas para Guivisa y Arcelor Mittal y solo en periodo día para el resto.

4.3. Información de los focos de vibraciones

Las líneas ferroviarias descritas anteriormente (apartados 4.2.7 a 4.2.10), incluyendo el tramo soterrado de la línea de C.T.B. se consideran focos de vibraciones en aquellos ámbitos en los que se prevea un nuevo desarrollo a menos de 75 metros de éstas.

4.4. Condiciones meteorológicas

Las variables meteorológicas que afectan de forma más destacable a la propagación del sonido vienen determinadas por dos factores: viento y gradiente térmico.

La Directiva 2002/49/CE (anexo I) especifica que las condiciones meteorológicas en las que se calculan los niveles sonoros deben ser representativas de un año medio. En este sentido, tal y como detallan las recomendaciones de la Comisión asociada a la Directiva (*Commission recommendation 6 august 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, road traffic noise railway noise, and related emission data*) en el punto 2.1.3. la consideración de un año medio implica disponer de datos meteorológicos detallados de 10 años del lugar de estudio. No obstante, el mencionado documento deja la posibilidad de efectuar una simplificación para la consideración de esta variable.

Desde este planteamiento y ante la exigencia de disponer de información muy detallada, se ha decidido efectuar una simplificación para considerar la meteorología (tal y como se detalla en las recomendaciones de la Comisión) y atender a lo detallado en la Guía de Buenas Prácticas para la elaboración de Mapas de Ruido asociada a los grupos de trabajo (WG-AEN) de la Directiva 2002/49/CE en relación a las condiciones meteorológicas:

“Los porcentajes de concurrencia de condiciones favorables a la propagación del sonido son:

- Periodo día: 50%
- Periodo tarde: 75%
- Periodo noche: 100%”

De forma adicional, se han determinado las condiciones meteorológicas para la elaboración de los cálculos de 15° C de temperatura y 70 % de humedad relativa.

4.5. Parámetros de los cálculos

Condiciones generales:

- Número de reflexiones consideradas al encontrarse elementos reflectantes en el camino de propagación entre emisor y receptor: 2.
- Reflexión de los edificios: porcentaje de reflexión del 100%.
- Absorción acústica del terreno: el terreno se ha considerado reflectante ($G=0$), definiendo las zonas verdes de una superficie considerable como absorbentes ($G=1$).
- Radio de búsqueda, que se corresponde con la distancia hasta la cual se analizan en el modelo, desde el receptor, focos para el cálculo de los niveles acústicos: 1.000 metros.

Condiciones de los Mapas de Ruido:

- Altura de cálculo sobre el terreno: en base a lo detallado por el Decreto 213/2012, los mapas de ruido se calculan a 2 metros de altura sobre el terreno para la realización de estudios de impacto acústico.
- Malla de cálculo: 5 x 5 metro de lado.

Condiciones de los Mapas de Fachadas:

- Altura de cálculo sobre el terreno: se colocan puntos de cálculo para los distintos pisos sobre las fachadas del edificio en la cota media de cada planta. El objetivo de efectuar cálculos en altura es el de poder valorar, de forma realista, los niveles sonoros existentes en las diferentes plantas y evaluar la eficacia que presentan, o cuantificar, las medidas correctoras en caso necesario.
- Se han colocado puntos de cálculo en las fachadas de los edificios con una interdistancia mínima de 1 metro y máxima de 5 metros.
- Para la obtención de los niveles sonoros se considerará únicamente el sonido incidente.

5. Situación acústica actual (año 2019)

De cara a evaluar los niveles sonoros en la actualidad en todos los ámbitos de estudio, conforme con el Decreto 213/2012, se ha realizado la modelización acústica

correspondiente. Los Mapas de Ruido obtenidos a 2 metros de altura son los que se presentan a continuación:

5.1. San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta

5.1.1. Análisis acústico

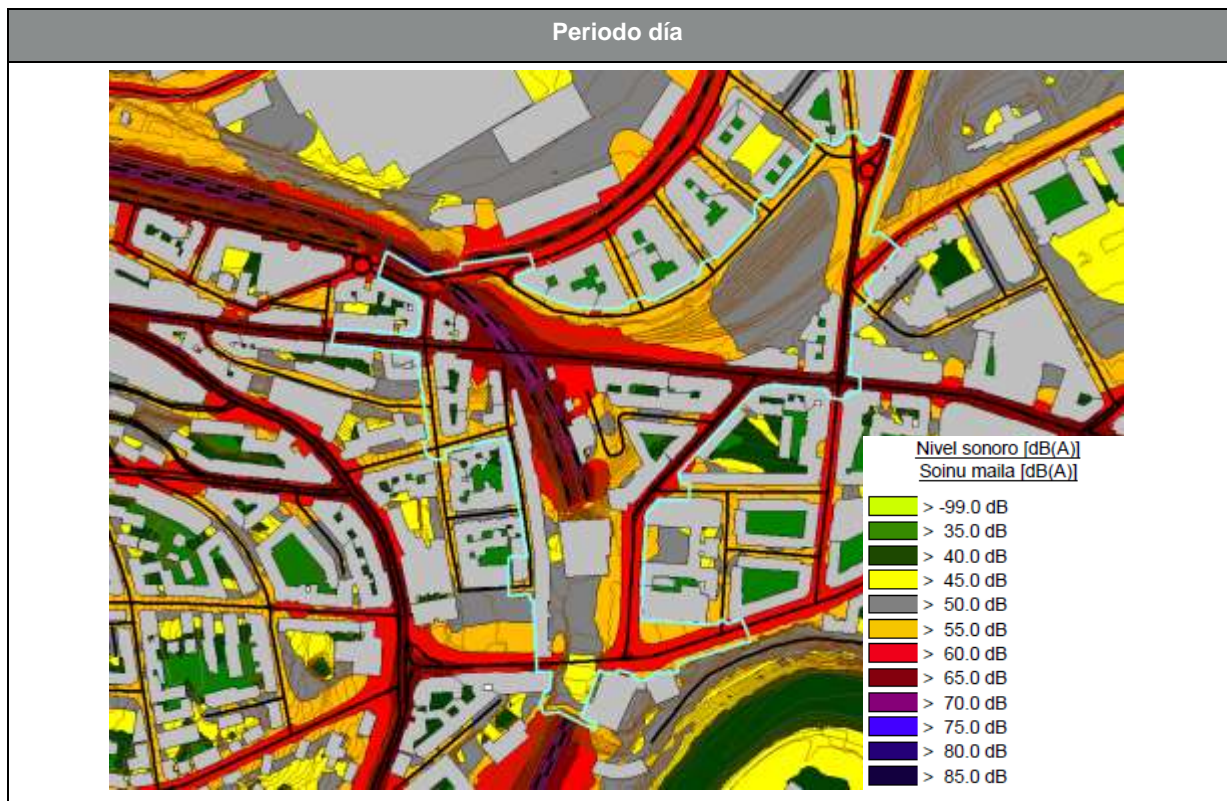




Figura 99: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual para el ámbito 1.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguidos del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona noroeste del ámbito, entre las vías del tren y las edificaciones existentes, siendo el tren el foco dominante y alcanzándose en torno a 64 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, superándose también los O.C.A.s en las zonas próximas a los viales.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.1.2. Análisis de vibraciones

En este ámbito se han realizado tres ensayos para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe y trenes de mercancías: dos de esos ensayos se han realizado en la parte sur del ámbito (a una cota superior que las vías ferroviarias y obteniendo datos de trenes de larga distancia y mercancías por un lado y cercanías por otro) y el tercero se ha realizado en la parte norte (a la misma cota que las vías, obteniendo datos de trenes de cercanías).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Dado que las medidas se han realizado en continuo, ha sido posible obtener la vibración de fondo inmediatamente antes o después de la vibración generada por el paso de cada tren.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura, el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.
- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

Los pasos seguidos en el tratamiento de datos registrados han sido:

- Obtener el nivel MTVV de las medidas con el foco activo (pasos de trenes).
- Obtener el nivel MTVV de las medidas con el foco inactivo (vibración de fondo).
- Corregir cada medida del foco activo con la medida de foco inactivo correspondiente (vibración de fondo):
 - Si la diferencia entre la vibración del foco activo y el inactivo es menor de 3dB, no se corrige debido a que la vibración no es achacable al foco (el resultado será una cota máxima).
 - Si la diferencia está entre 3dB y 10dB se corrige la medida realizando la resta logarítmica de ambos niveles de vibración.
 - Si la diferencia entre la vibración del foco activo y el inactivo es mayor de 10dB, no se corrige debido a que la vibración es achacable al foco en su totalidad.
- Determinar el eje dominante de la vibración. En el caso de que no exista, se obtiene el vector resultante mediante la suma cuadrática de los diferentes ejes.

Una vez realizado el tratamiento de datos, los resultados obtenidos son los siguientes:

Paso	Tipo y sentido	Fecha – hora (duración)	MTVV [dB]			
			L _{aw} canal 1	L _{aw} canal 2	L _{aw} canal 3	L _{aw}
1	LD a Orduña	13/05/2019 - 12:39:00 (48 s)	56,6	56,4	67,9	68,4*
	Fondo	13/05/2019 - 12:39:48 (48 s)	48,0	63,0	36,7	
2	Mercancías a Bilbao	13/05/2019 - 12:45:15 (60 s)	62,6	63,3	72,4	73,2
	Fondo	13/05/2019 - 12:46:15 (60 s)	43,2	54,8	36,3	
3	LD a Orduña	13/05/2019 - 12:56:25 (25 s)	61,2	61,3	71,9	72,5
	Fondo	13/05/2019 - 12:56:50 (25 s)	48,8	53,3	41,6	
4	De Bilbao a estación	14/05/2019 - 11:13:35 (35 s)	50,9	47,4	58,5	59,2
	Fondo	14/05/2019 - 11:13:00 (35 s)	44,3	42,6	45,5	
5	De estación a Orduña	14/05/2019 - 11:14:30 (25 s)	59,8	58,0	70,3	70,9
	Fondo	14/05/2019 - 11:14:55 (25 s)	40,4	39,6	37,8	
6	De Orduña a estación	14/05/2019 - 11:18:45 (30 s)	60,3	58,3	68,9	69,8
	Fondo	14/05/2019 - 11:18:15 (30 s)	42,1	38,4	39,4	
7	De estación a Bilbao	14/05/2019 - 11:19:30 (20 s)	60,4	59,8	69,3	70,2
	Fondo	14/05/2019 - 11:19:50 (20 s)	48,7	45,1	44,9	
8	De Bilbao a estación	14/05/2019 - 11:33:15 (30 s)	46,4	51,3	52,1	55,2*
	Fondo	14/05/2019 - 11:33:45 (25 s)	41,0	48,8	36,7	
9	De estación a Orduña	14/05/2019 - 11:34:10 (25 s)	54,9	55,3	64,5	65,4
	Fondo	14/05/2019 - 11:34:35 (25 s)	38,0	39,5	36,0	
10	De Orduña a estación	14/05/2019 - 11:37:37 (30 s)	61,3	59,9	70,1	71,0
	Fondo	14/05/2019 - 11:37:07 (30 s)	50,8	45,9	42,2	
11	De estación a Bilbao	14/05/2019 - 11:38:13 (27 s)	60,3	58,4	67,5	68,6
	Fondo	14/05/2019 - 11:37:07 (27 s)	50,8	45,9	42,2	

* Cota máxima. No se puede corregir por la vibración de fondo en alguno de los ejes.

Tabla 33. Resultados de los ensayos de niveles de vibración en San Fausto a una cota superior que las vías.

Paso	Tipo y sentido	Fecha – hora (duración)	MTVV [dB]			
			L _{aw} canal 1	L _{aw} canal 2	L _{aw} canal 3	L _{aw}
1	Mercancías a Llodio	14/05/2019 - 12:01:00 (35 s)	57,2	51,9	61,6	63,3
	Fondo	14/05/2019 - 12:00:25 (35 s)	37,0	39,6	36,8	
2	Cercanías a Bilbao	14/05/2019 - 12:01:50 (35 s)	58,6	56,1	67,8	68,5
	Fondo	14/05/2019 - 12:02:25 (35 s)	36,4	35,8	41,0	
3	Cercanías a Orduña	14/05/2019 - 12:13:05 (20 s)	55,2	51,2	63,3	64,1
	Fondo	14/05/2019 - 12:13:25 (20 s)	37,3	43,0	47,1	
4	Cercanías a Bilbao	14/05/2019 - 12:19:30 (35 s)	57,6	54,7	66,8	67,5
	Fondo	14/05/2019 - 12:20:05 (35 s)	40,6	34,3	35,7	
5	Cercanías a Orduña	14/05/2019 - 12:32:45 (35 s)	54,8	53,5	63,2	64,1*
	Fondo	14/05/2019 - 12:32:10 (35 s)	46,1	53,6	37,1	

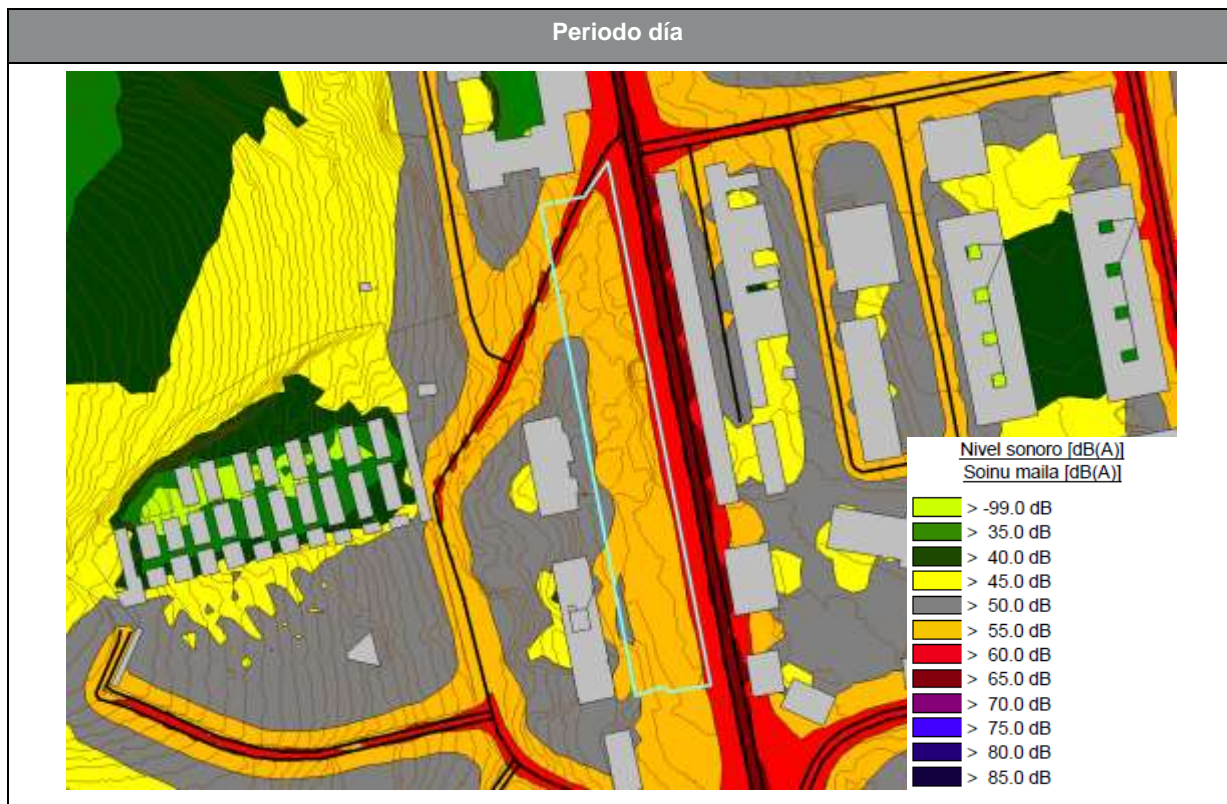
* Cota máxima. No se puede corregir por la vibración de fondo en alguno de los ejes.

Tabla 34. Resultados de los ensayos de niveles de vibración en San Fausto a la misma cota que las vías.

Atendiendo a los objetivos de calidad acústica aplicables a vibraciones definidos en el Decreto 213/2012, únicamente se identifican límites al espacio interior habitable de edificaciones de vivienda o usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. Pese a que las medidas no se han realizado en ambiente interior, se considera que los resultados obtenidos son similares (incluso superiores) a los que se darán dentro de las nuevas edificaciones.

Por lo tanto, el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no debería suponer un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de los nuevos desarrollos.

5.2. San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05



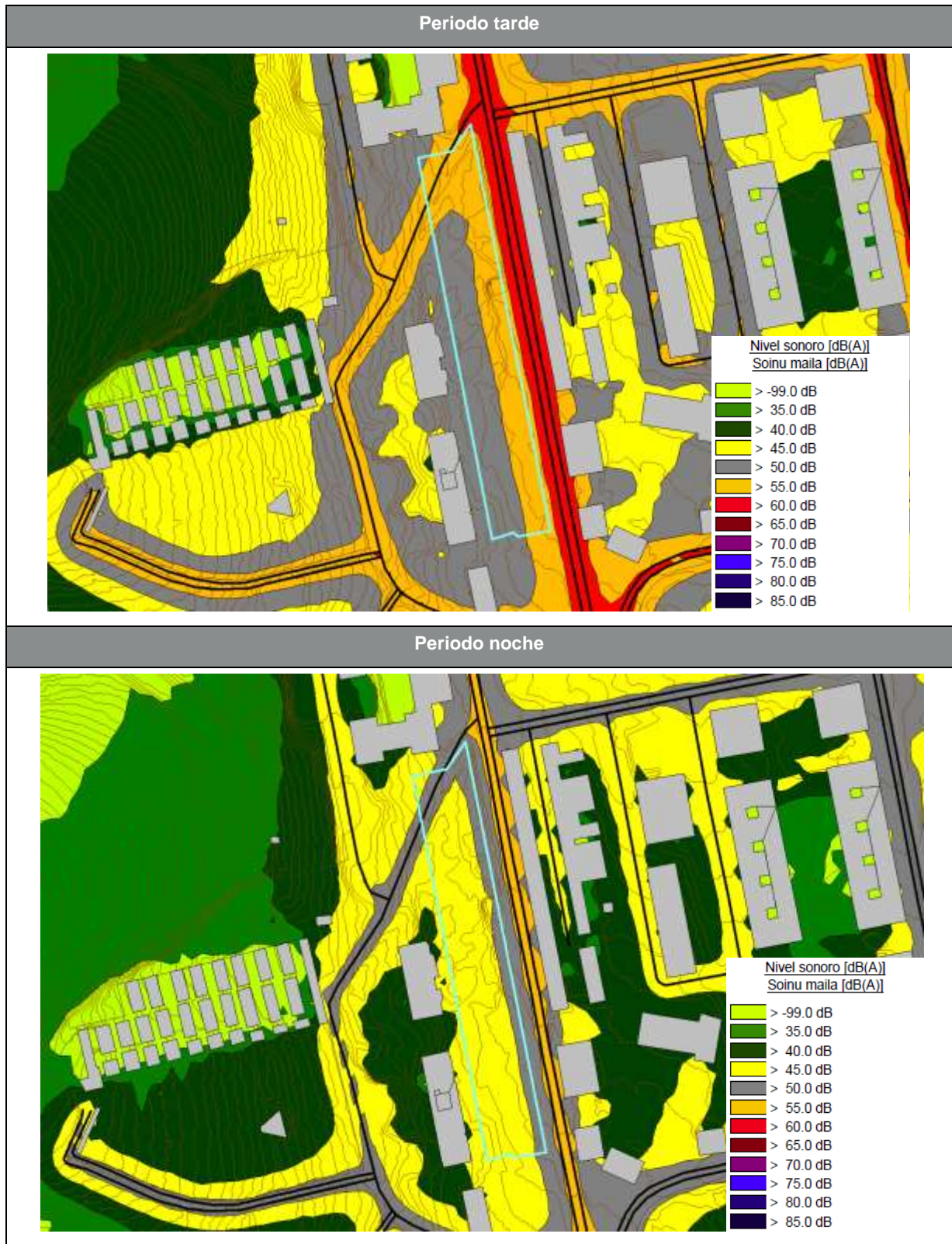


Figura 100: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual para el ámbito 2.

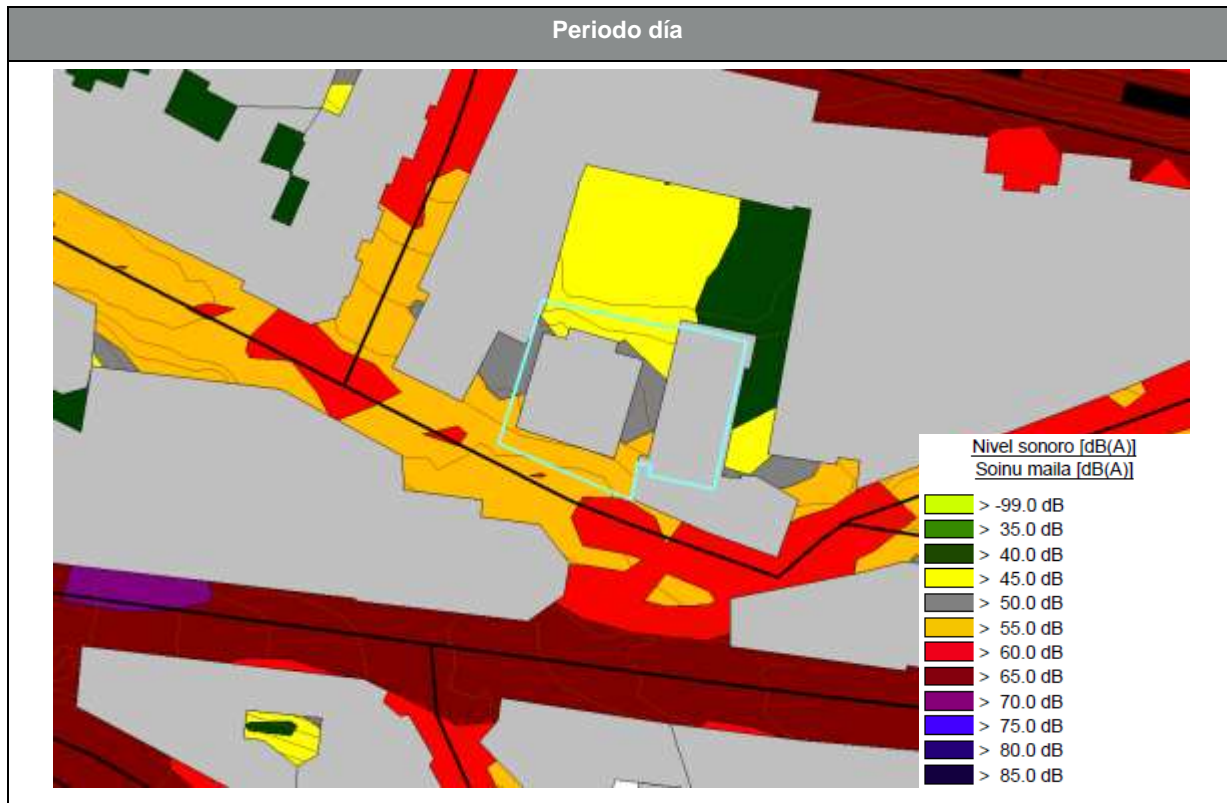
En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona norte del ámbito, próxima al vial de Gernika Auzoa, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en la mayor parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.3. A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12

5.3.1. Análisis acústico



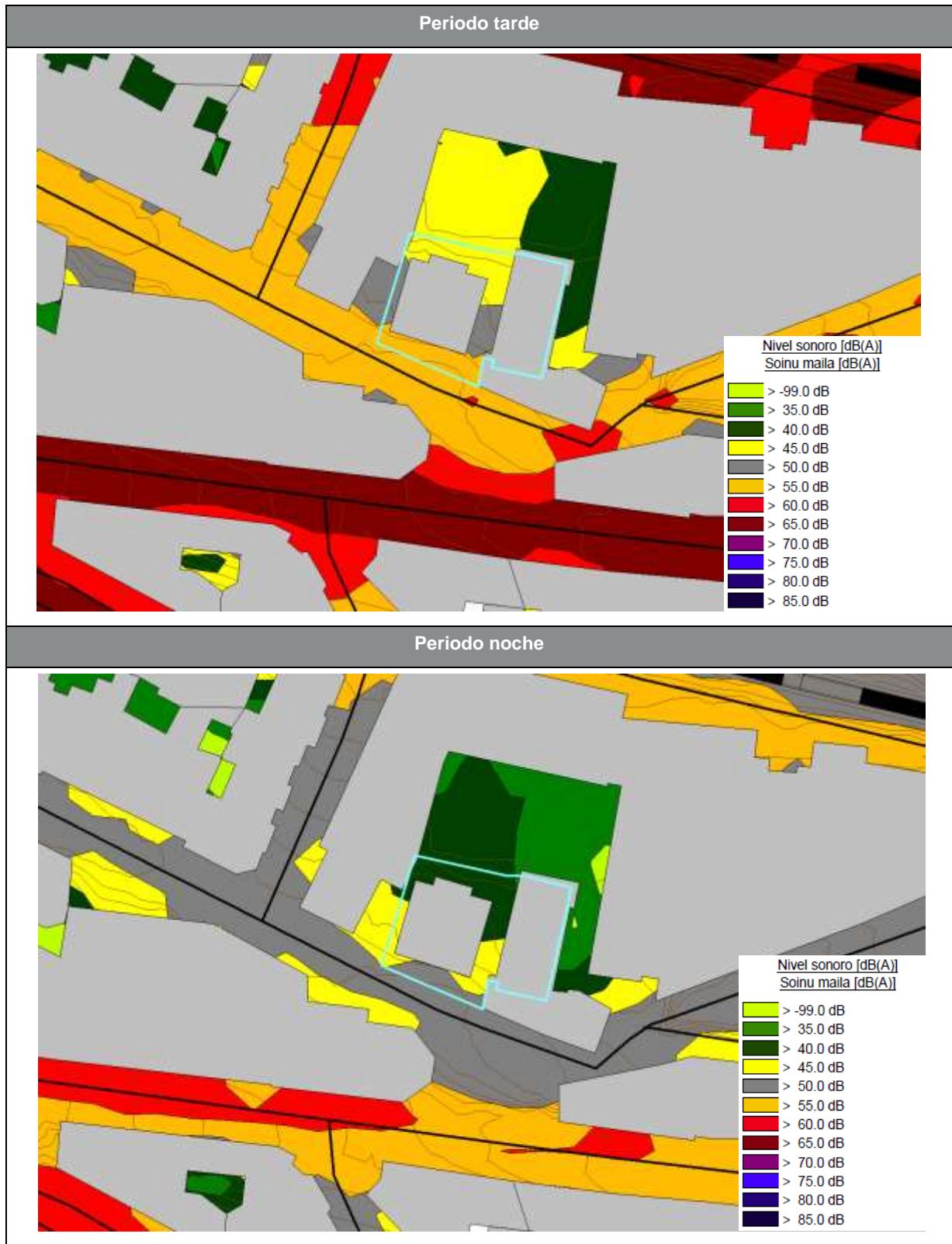


Figura 101: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 3.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur del ámbito, próxima al vial Kareaga Behekoa, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 51 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan ligeramente, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en la mayor parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.3.2. Análisis de vibraciones

En este ámbito se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe y trenes de mercancías, en el punto indicado en la siguiente figura:



Figura 102: ubicación del punto de medida de vibraciones en Kareaga Behekoa (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura, el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.
- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

En la medida realizada se han registrado datos de 3 trenes de cercanías por cada sentido (Bilbao y Orduña), no percibiéndose la vibración de ninguno de ellos, tal y como se puede observar en la evolución temporal de la medida:

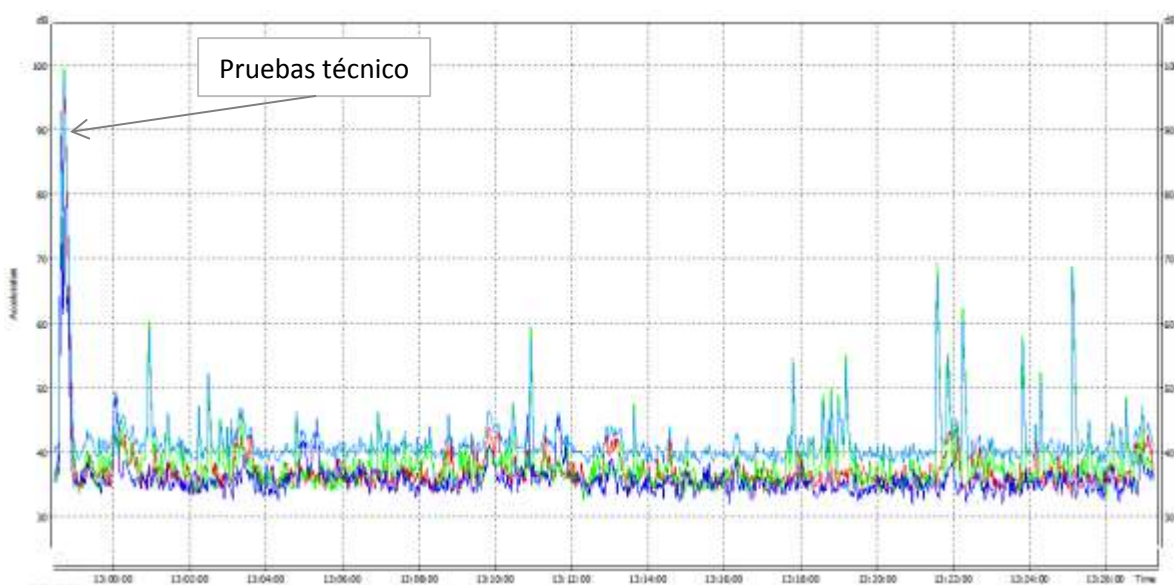


Figura 103. Evolución temporal de la medida de vibraciones realizada en Kareaga Behekoa.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.4. A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotzalde

5.4.1. Análisis acústico

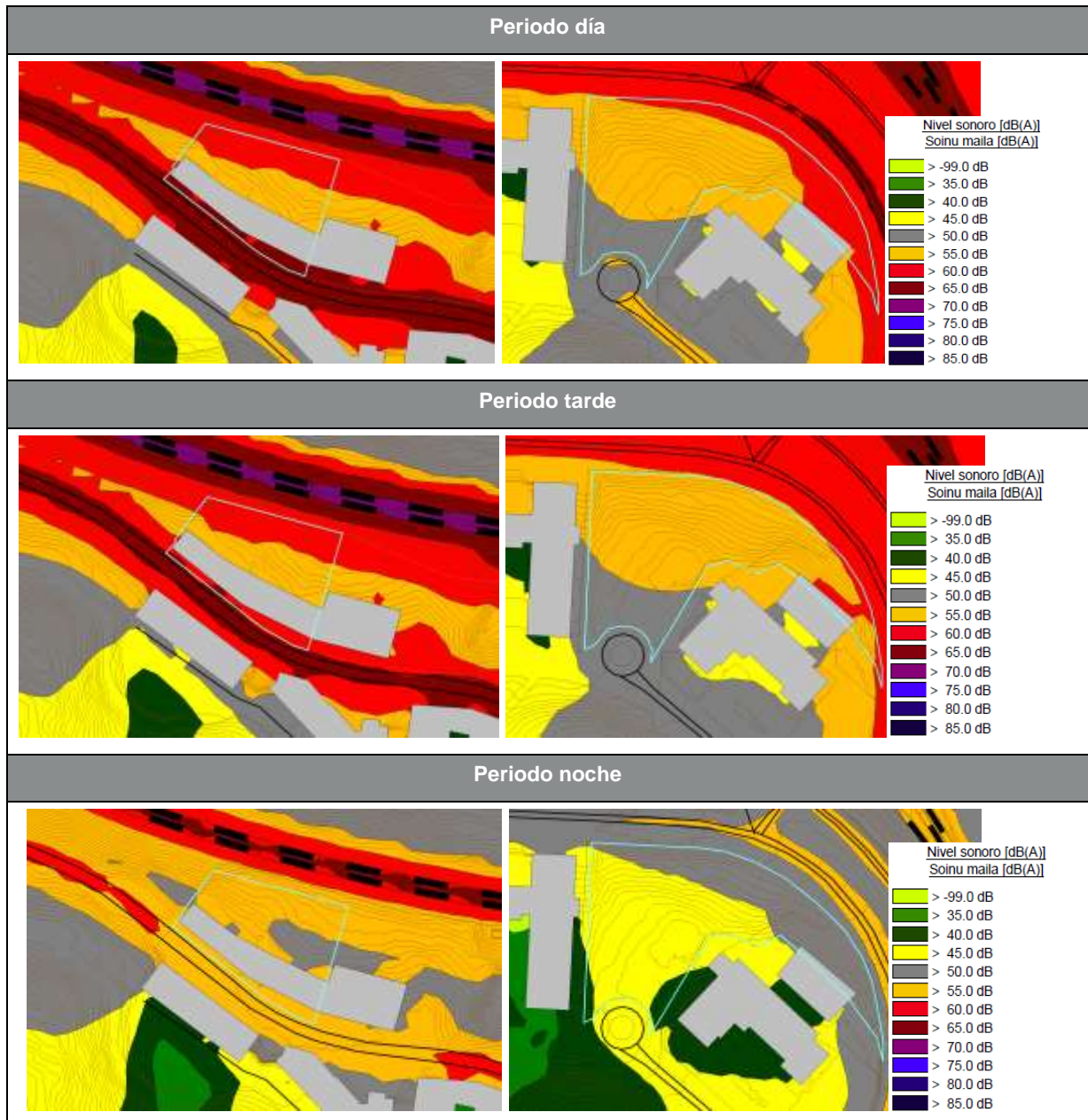


Figura 104: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 4.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (1-2 dB inferiores) y del nocturno (8-9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, en la zona en la que existen edificaciones en la actualidad, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona oeste del ámbito, junto a la esquina de la edificación existente, siendo los focos dominantes el tráfico de la calle Kareaga Goikoa y la actividad de Arcelor Mittal Etxebarri y alcanzándose en torno a 59 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche. En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, superándose los O.C.A.s en toda su extensión.

En la zona en la que se ejecutarán los nuevos desarrollos, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, próxima al vial Matxitxako Kalea, siendo éste el foco dominante, seguido del paso de trenes de Euskotren y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche. En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en la zona oeste.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.4.2. Análisis de vibraciones

En la zona de Bizkotxalde, en la que se ejecutará el nuevo desarrollo de esta unidad, se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Euskotren, trenes de mercancías y trenes de Metro Bilbao por la línea soterrada, en el punto indicado en la siguiente figura:



Figura 105: ubicación del punto de medida de vibraciones en Bizkotxalde (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Dado que las medidas se han realizado en continuo, ha sido posible obtener la vibración de fondo inmediatamente antes o después de la vibración generada por el paso de cada tren.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura de E.T.S., el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.
- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

Una vez realizado el tratamiento de datos, los resultados obtenidos son los siguientes:

Paso	Tipo y sentido	Fecha – hora (duración)	MTVV [dB]			
			L _{aw} canal 1	L _{aw} canal 2	L _{aw} canal 3	L _{aw}
1	A Donostia/Bermeo	14/05/2019 - 08:39:00 (30 s)	49,7	49,0	51,1	54,3
	Fondo	14/05/2019 - 08:38:30 (30 s)	38,5	37,8	45,1	
2	A Bilbao	14/05/2019 - 08:42:30 (30 s)	45,0	45,1	50,9	52,6*
	Fondo	14/05/2019 - 08:42:00 (30 s)	36,1	48,2	36,2	
3	A Bilbao	14/05/2019 - 08:47:45 (30 s)	48,9	54,6	47,4	55,9
	Fondo	14/05/2019 - 08:48:15 (30 s)	43,3	39,6	40,3	
4	A Donostia/Bermeo	14/05/2019 - 08:52:51 (30 s)	49,4	53,7	47,9	55,4*
	Fondo	14/05/2019 - 08:52:21 (30 s)	40,2	44,6	46,0	

* Cota máxima. No se puede corregir por la vibración de fondo en alguno de los ejes.

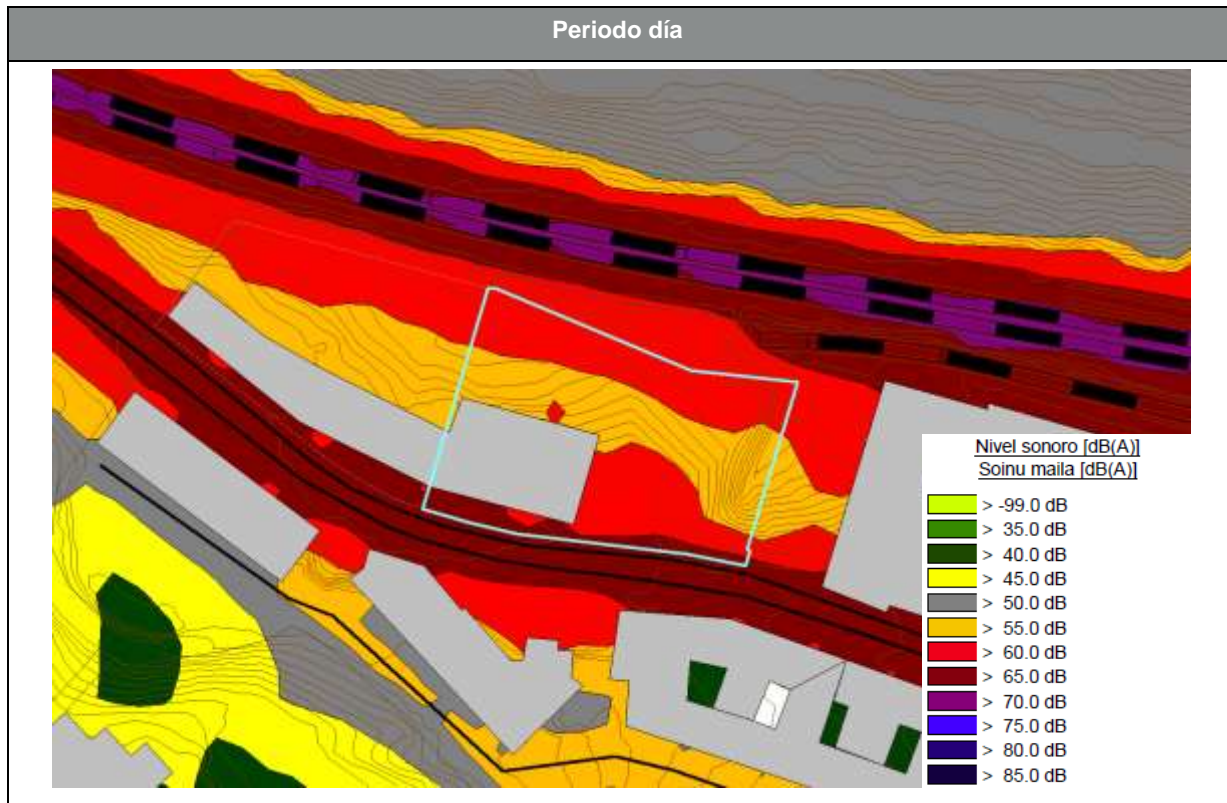
Tabla 35. Resultados de los ensayos de niveles de vibración en Bizkotxalde.

Además, se estima que durante la medida han circulado 3 trenes de Metro Bilbao por cada sentido (Bilbao y Basauri), cuya vibración ha sido imperceptible.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por las líneas ferroviarias no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.5. A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11

5.5.1. Análisis acústico



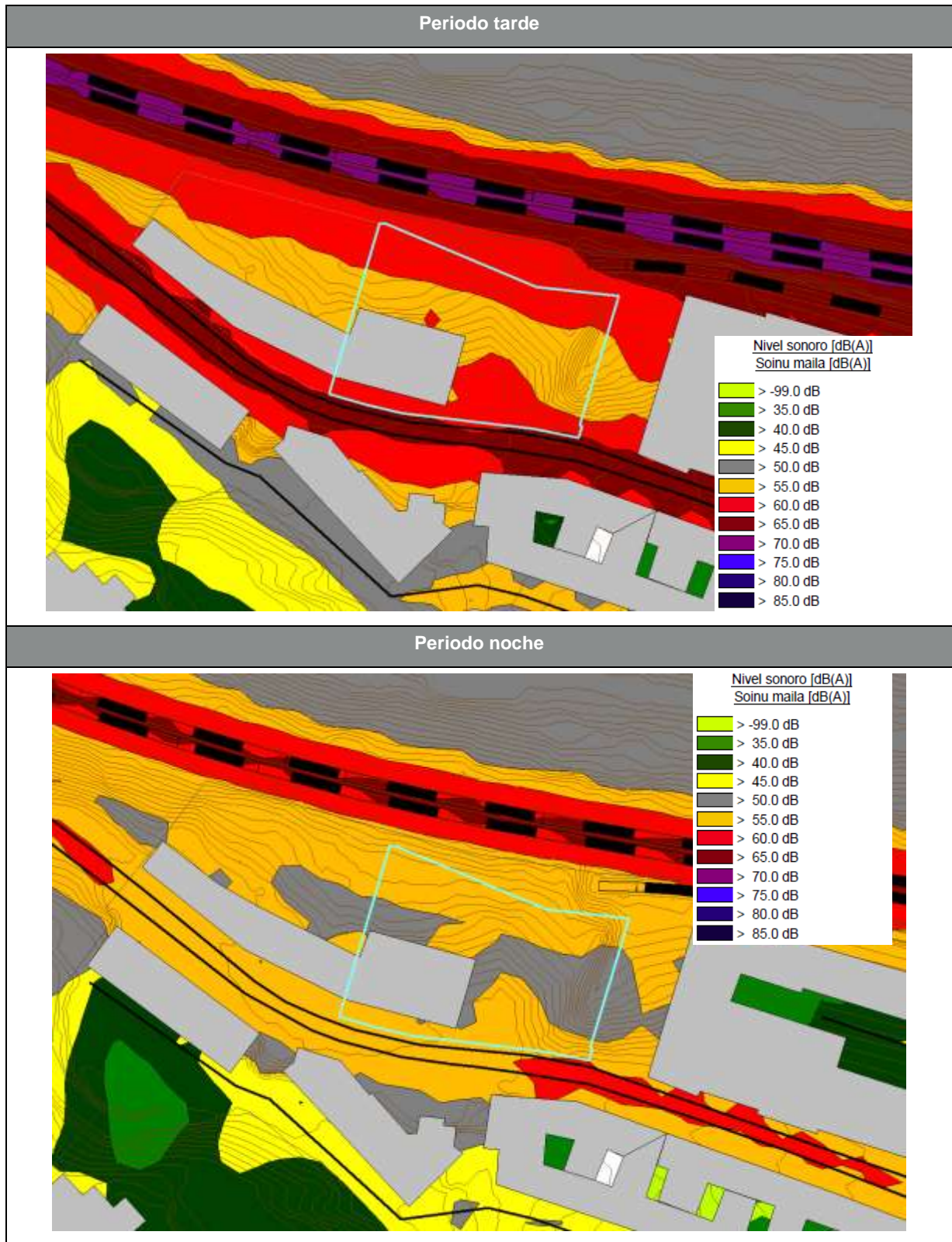


Figura 106: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 5.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona noroeste del ámbito, próxima a las vías del tren, siendo éste el foco dominante seguido de la actividad de Arcelor Mittal Etxebarri y alcanzándose en torno a 58 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, superándose los O.C.A.s en toda su extensión.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.5.2. Análisis de vibraciones

En esta área se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe y trenes de mercancías, en un punto próximo a la unidad en el que menos influencia de peatones ha existido, tal y como se presenta en la siguiente figura:



Figura 107: ubicación del punto de medida de vibraciones en las U.E. 02 y 03 (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura, el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.

- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

En la medida realizada se han registrado datos de 3 trenes de cercanías por cada sentido (Bilbao y Orduña), además de un mercancías, no percibiéndose la vibración de ninguno de ellos, tal y como se puede observar en la evolución temporal de la medida:

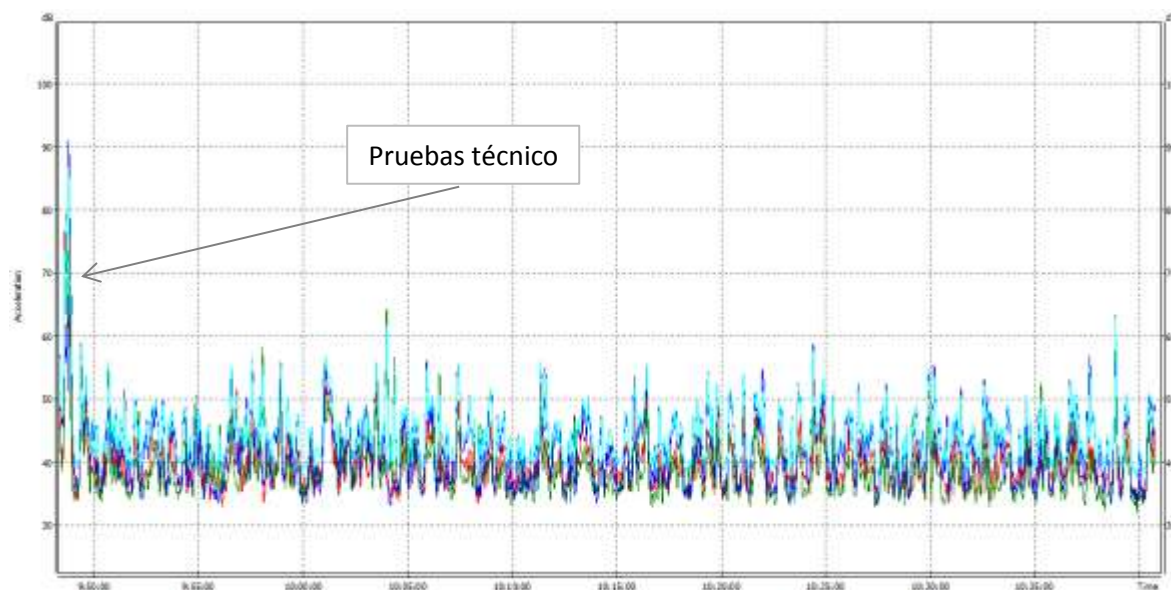
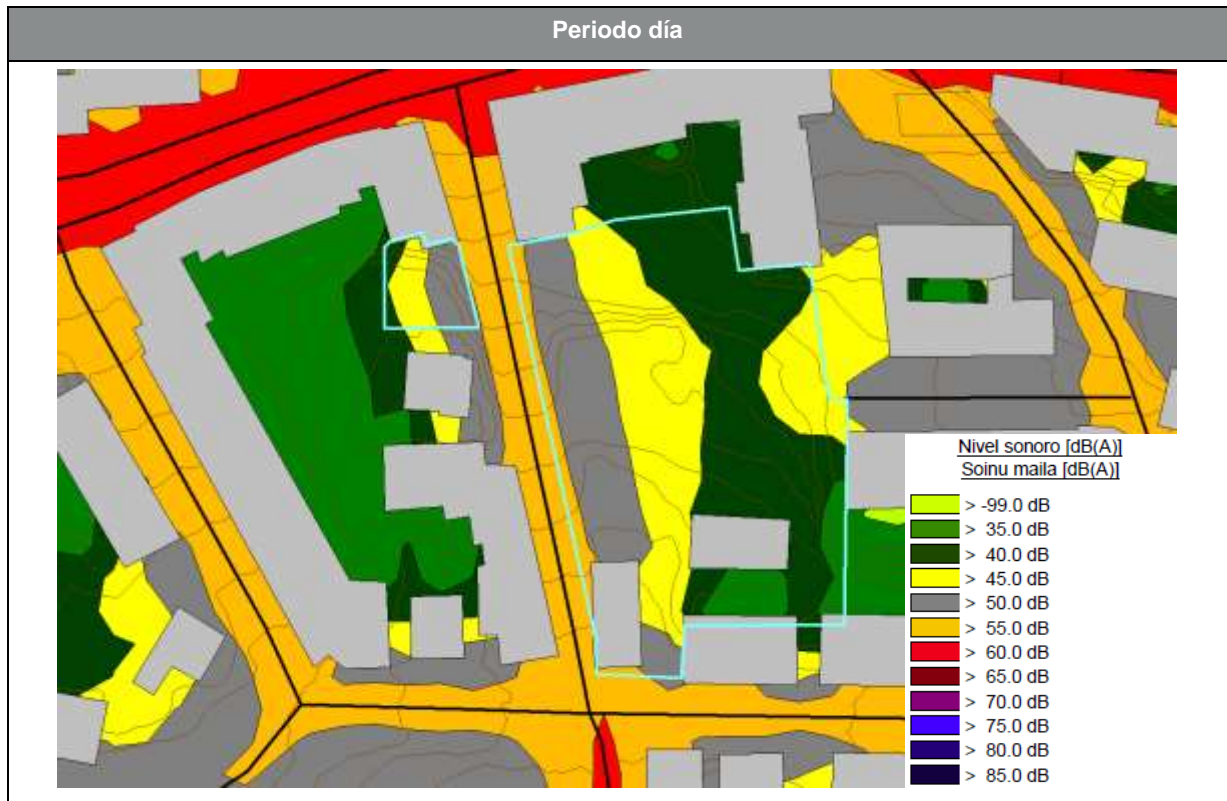


Figura 108. Evolución temporal de la medida de vibraciones realizada en Kareaga Behekoa.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.6. A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea

5.6.1. Análisis acústico



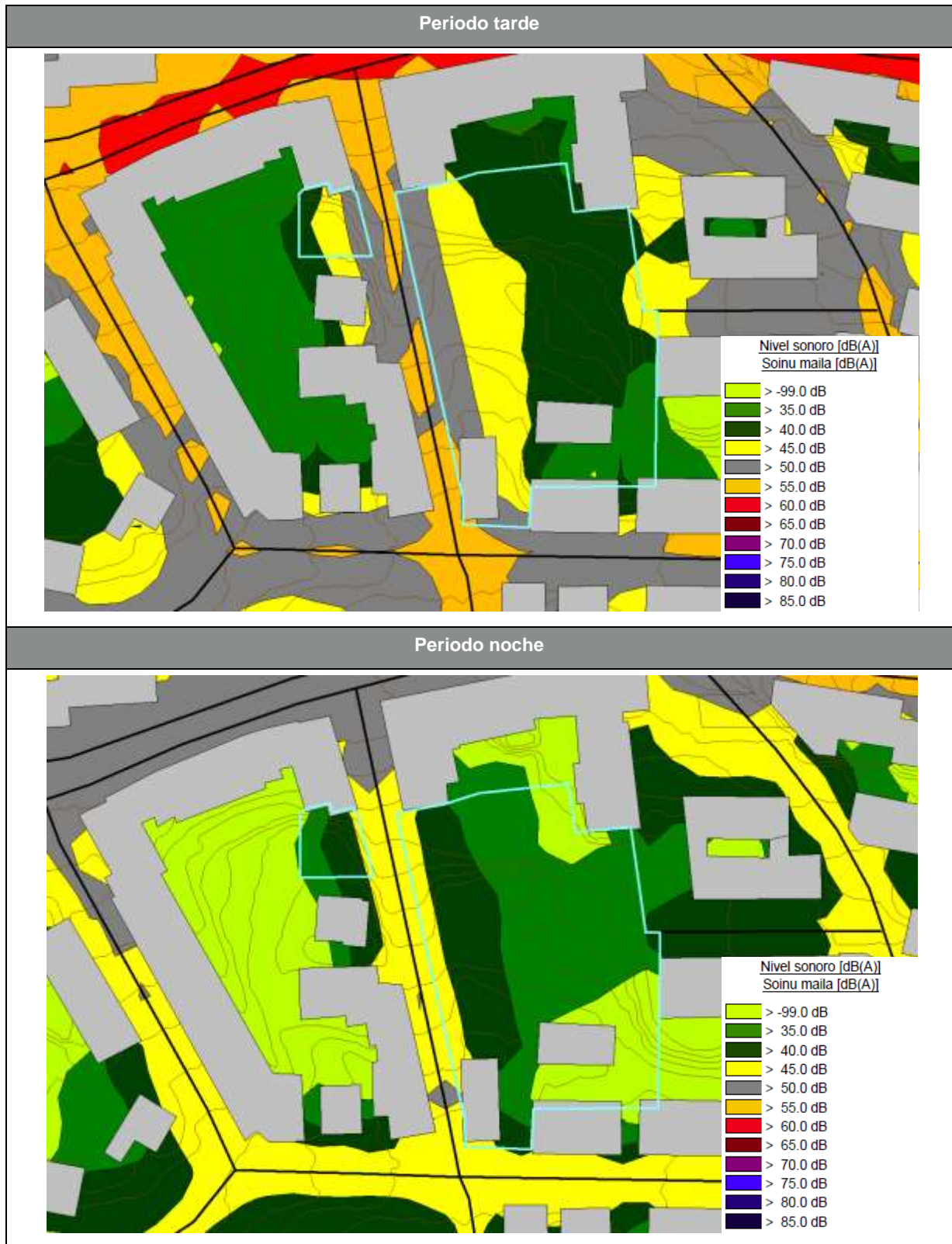


Figura 109: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 6.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en las zonas más próximas al vial Juan Ramón Jiménez kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 45 dB(A) en la parcela oeste y a 50 dB(A) en la parcela este. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

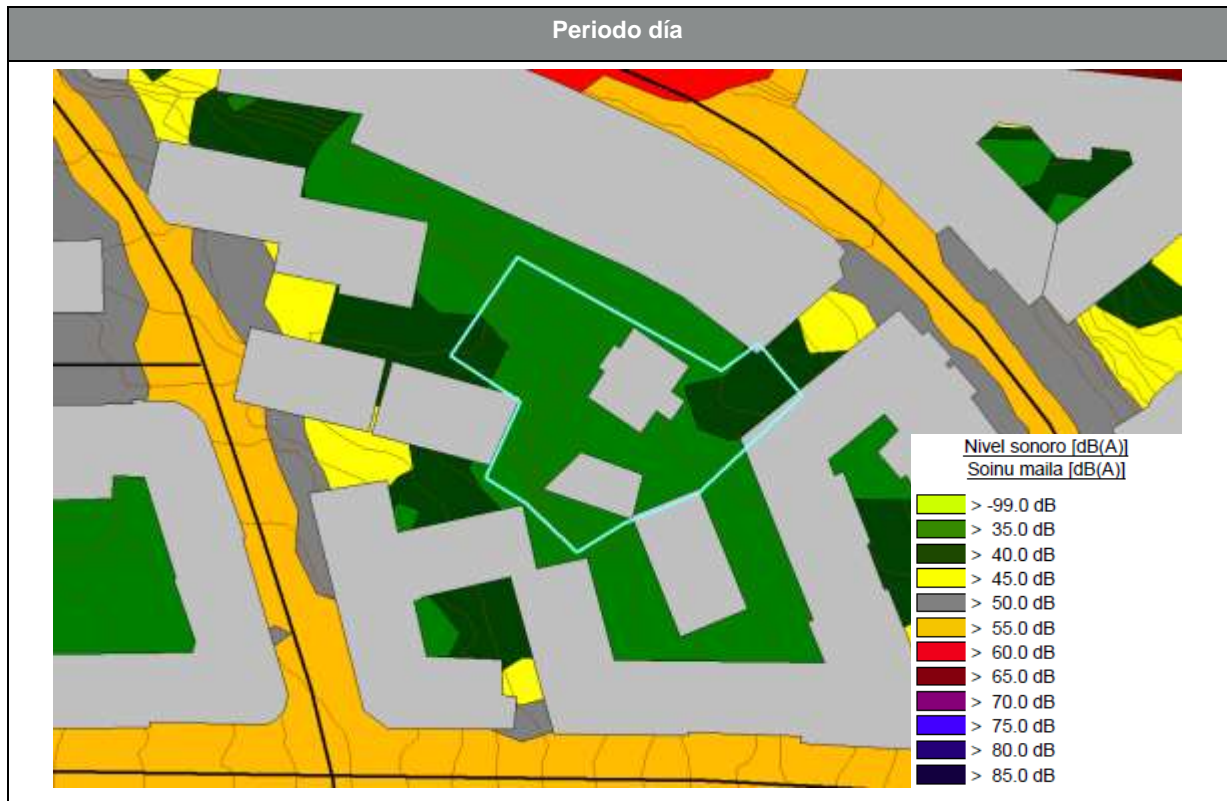
5.6.2. Análisis de vibraciones

La esquina noroeste de la edificación norte proyectada se situará a menos de 75 metros de la línea ferroviaria soterrada por la que circulan los trenes de Metro Bilbao.

Atendiendo a los resultados de dos ensayos de vibraciones realizados en zonas próximas (ver apartados 5.7.2. y 5.8.2.), para comprobar el nivel de vibraciones generado en la zona por el paso de unidades de Metro Bilbao, se estima que éstos van a ser imperceptibles y que no supondrán un condicionante para la ejecución del nuevo desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.7. A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35

5.7.1. Análisis acústico



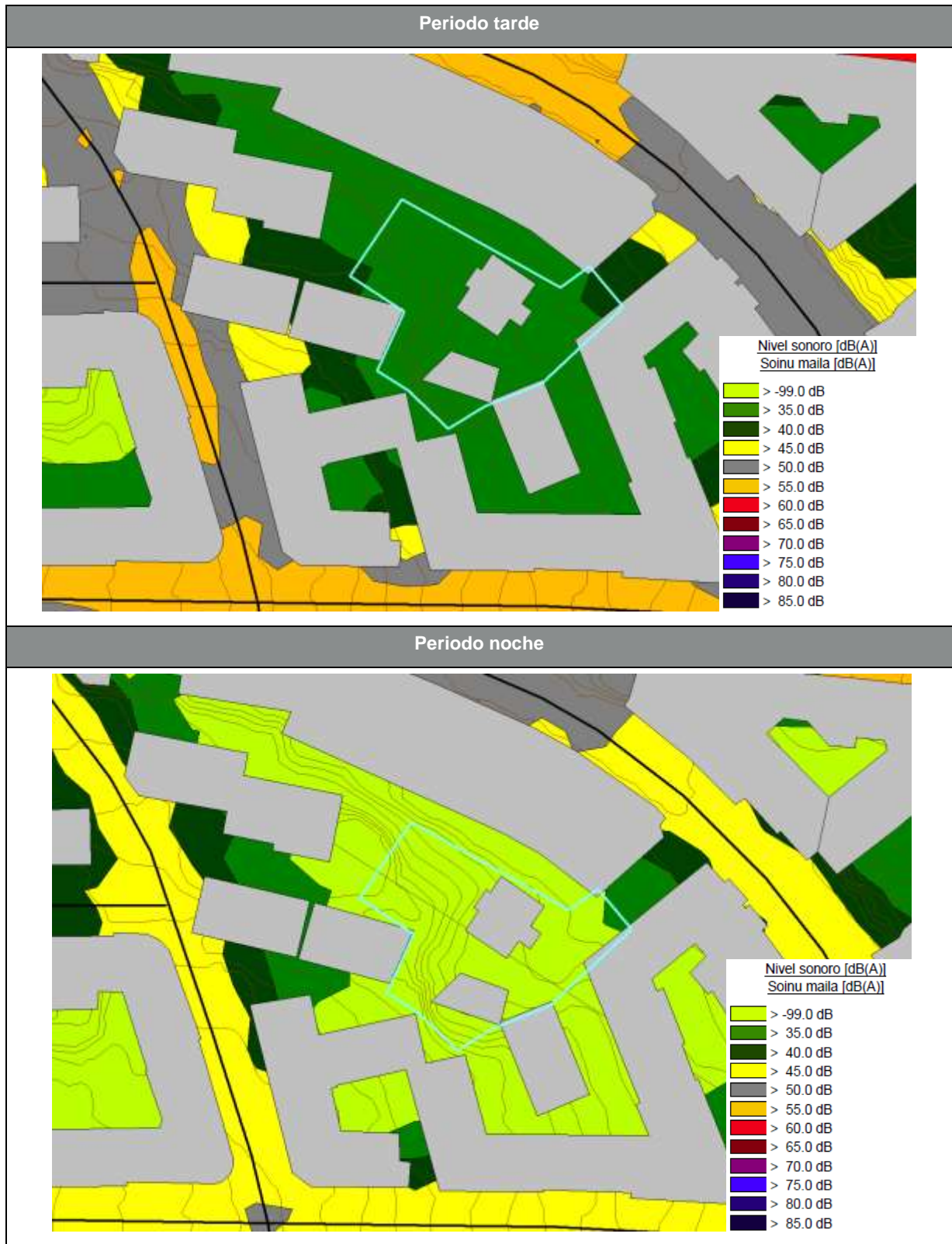


Figura 110: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 7.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este, más próxima al vial Marcelino González kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 36 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

5.7.2. Análisis de vibraciones

En este ámbito se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Metro Bilbao, en un punto próximo al nuevo desarrollo al que ha sido posible acceder, tal y como se indica en la siguiente figura:



Figura 111: ubicación del punto de medida de vibraciones en la A.I.04 (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al muro existente junto al solar, el canal "Y" o "2" paralelo al muro existente junto al solar y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.

- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

En la medida realizada se han registrado datos de 2 trenes de Metro Bilbao por cada sentido (Bilbao y Basauri), no percibiéndose la vibración de ninguno de ellos, tal y como se puede observar en la evolución temporal de la medida:

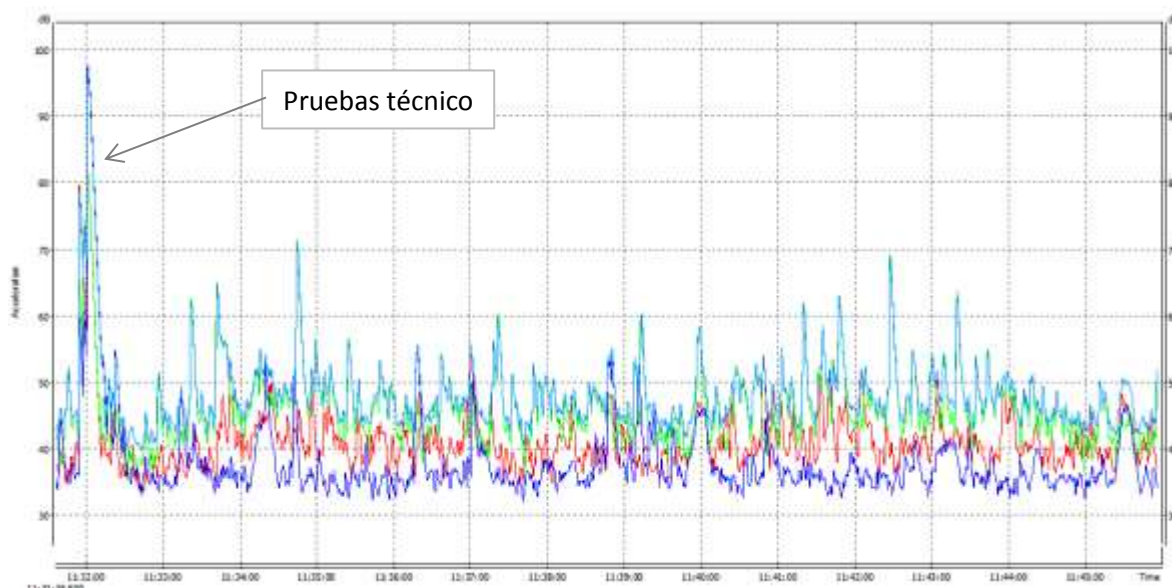
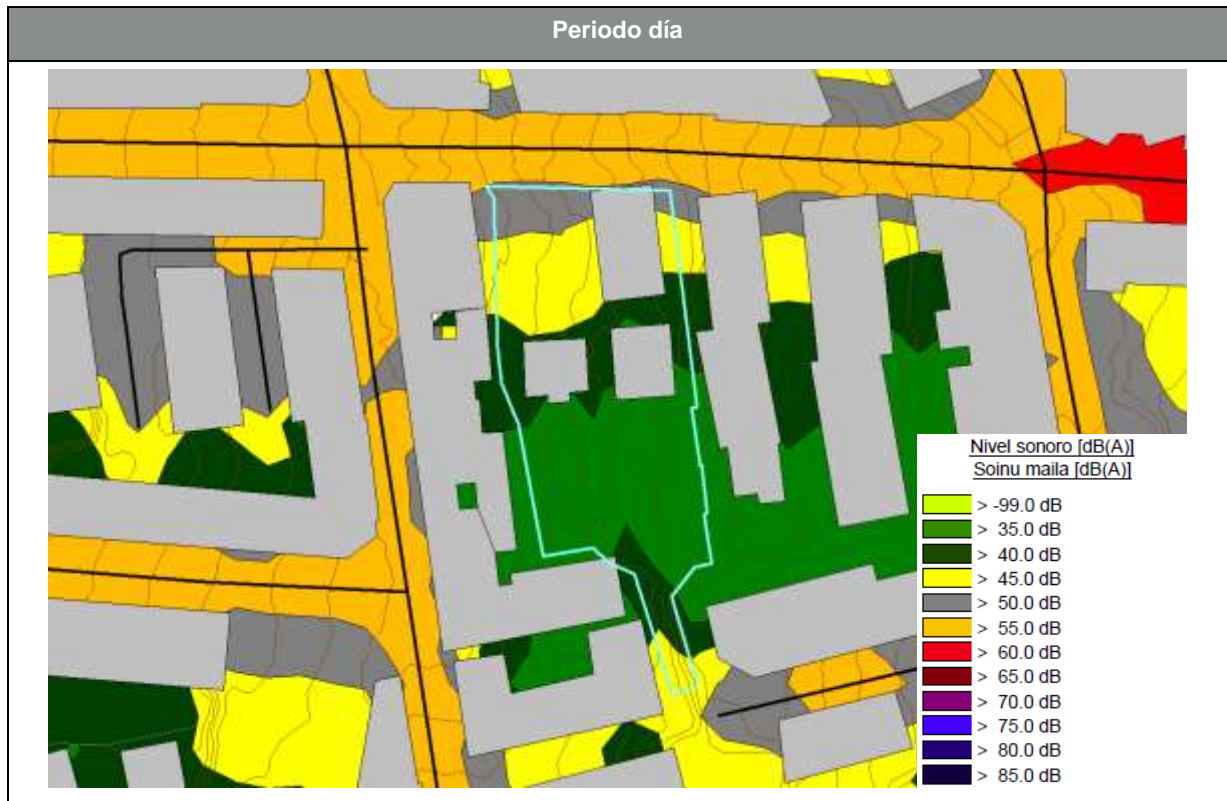


Figura 112. Evolución temporal de la medida de vibraciones realizada en la A.I.04.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.8. A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31

5.8.1. Análisis acústico



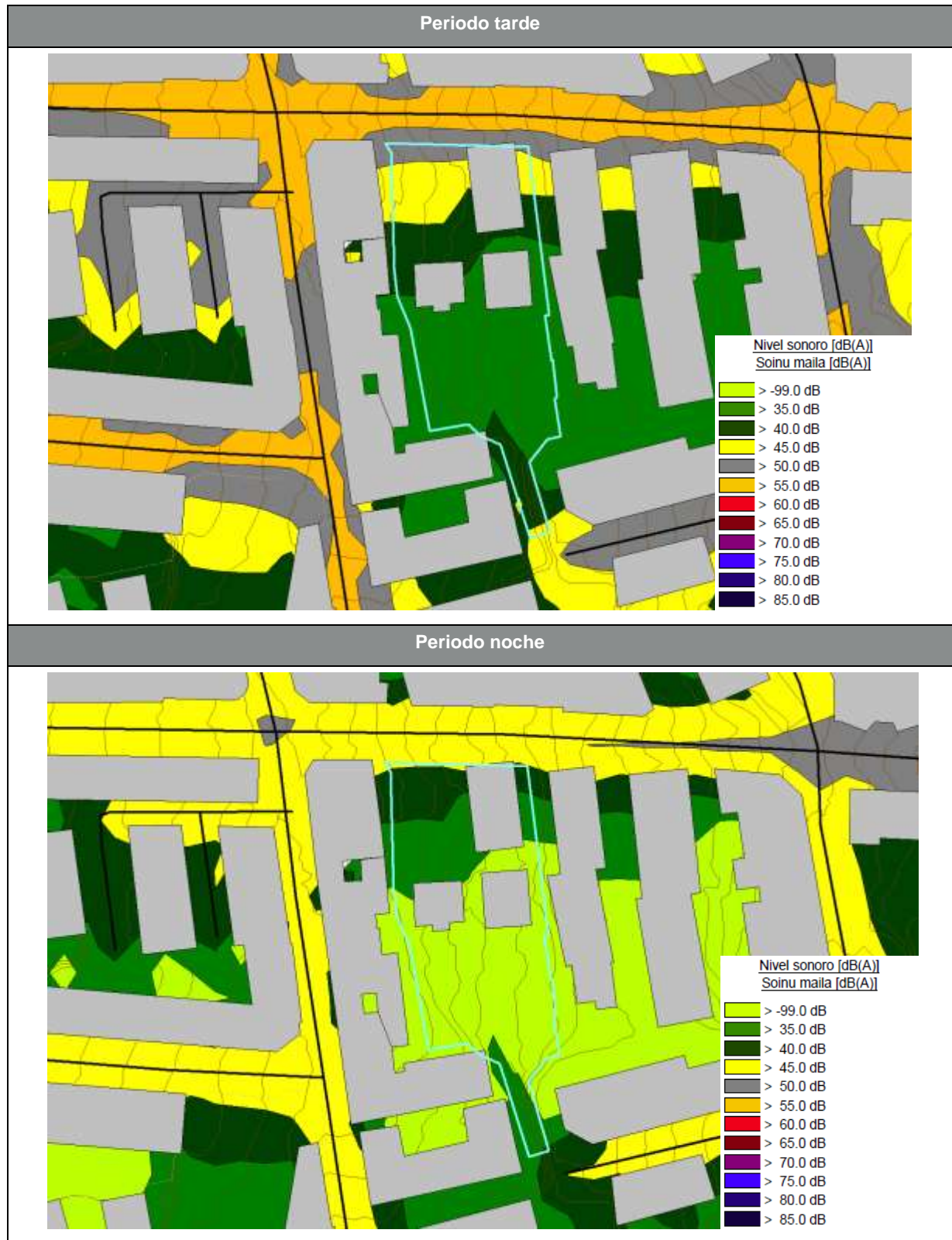


Figura 113: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 8.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona norte, más próxima al vial Landa Doktorren hiribidea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 46 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

5.8.2. Análisis de vibraciones

En este ámbito se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Metro Bilbao, en el punto más próximo a la línea ferroviaria al que ha sido posible acceder, tal y como se indica en la siguiente figura:



Figura 114: ubicación del punto de medida de vibraciones en la A.I.05 (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al muro existente junto al solar, el canal "Y" o "2" paralelo al muro existente junto al solar y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.

- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

En la medida realizada se han registrado datos de 2 trenes de Metro Bilbao por cada sentido (Bilbao y Basauri), no percibiéndose la vibración de ninguno de ellos, tal y como se puede observar en la evolución temporal de la medida:

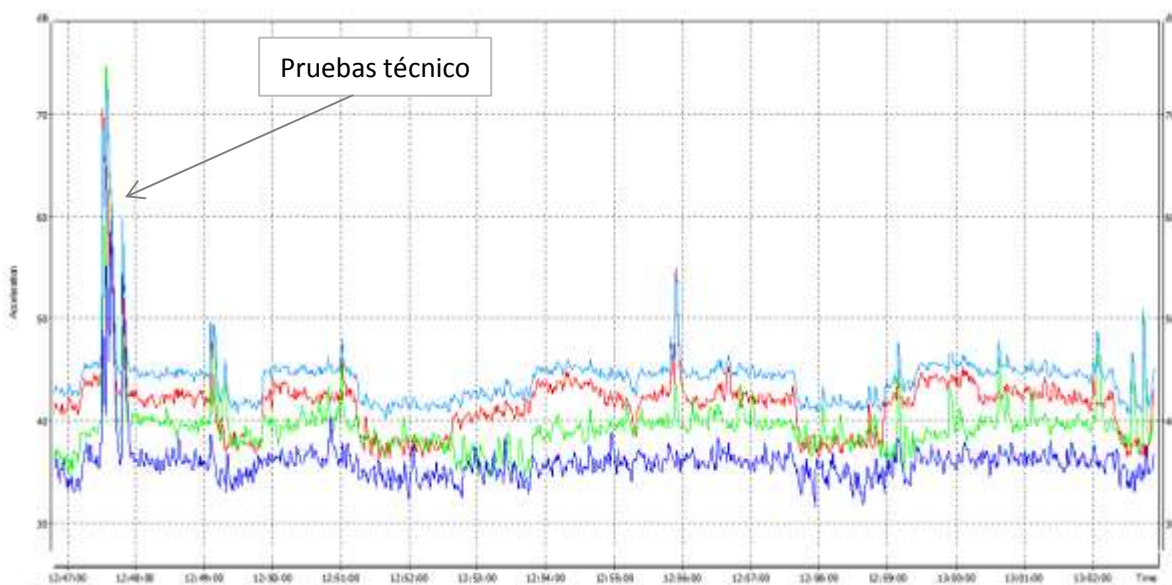


Figura 115. Evolución temporal de la medida de vibraciones realizada en la A.I. 05.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.9. A.I. 06: Basozelai

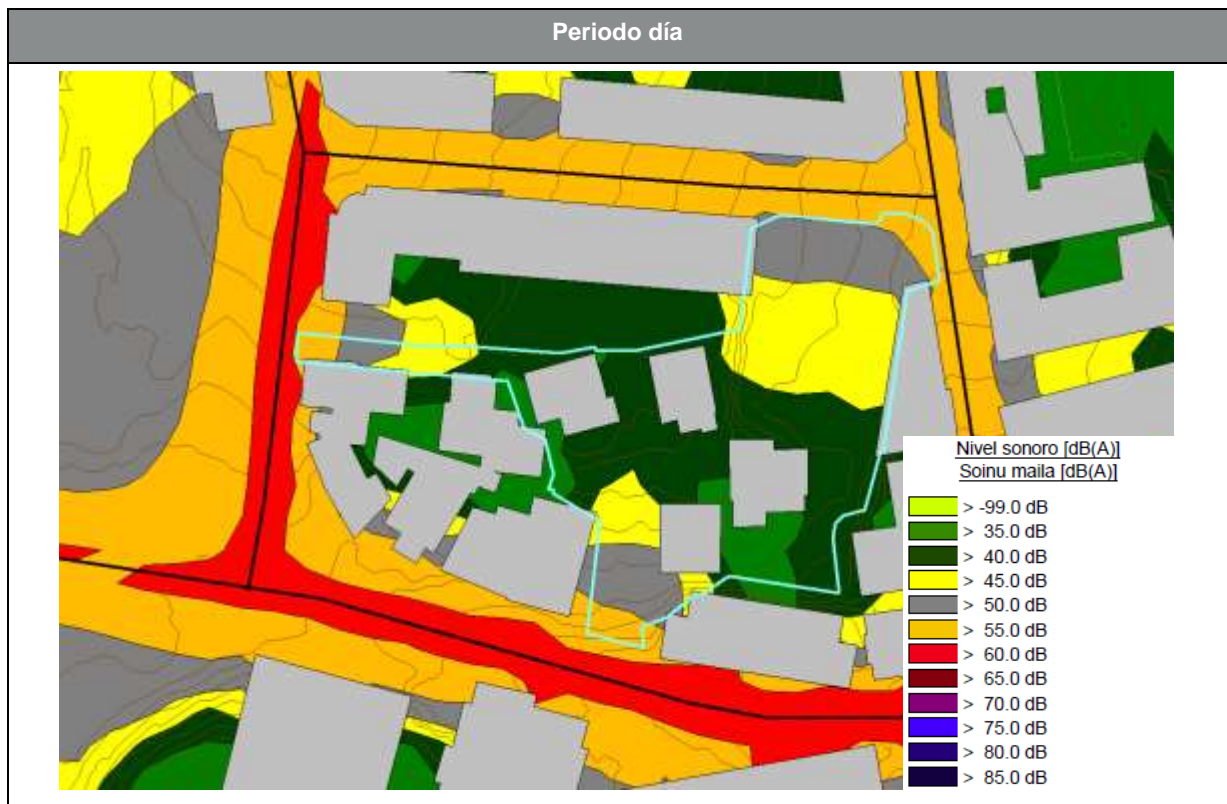




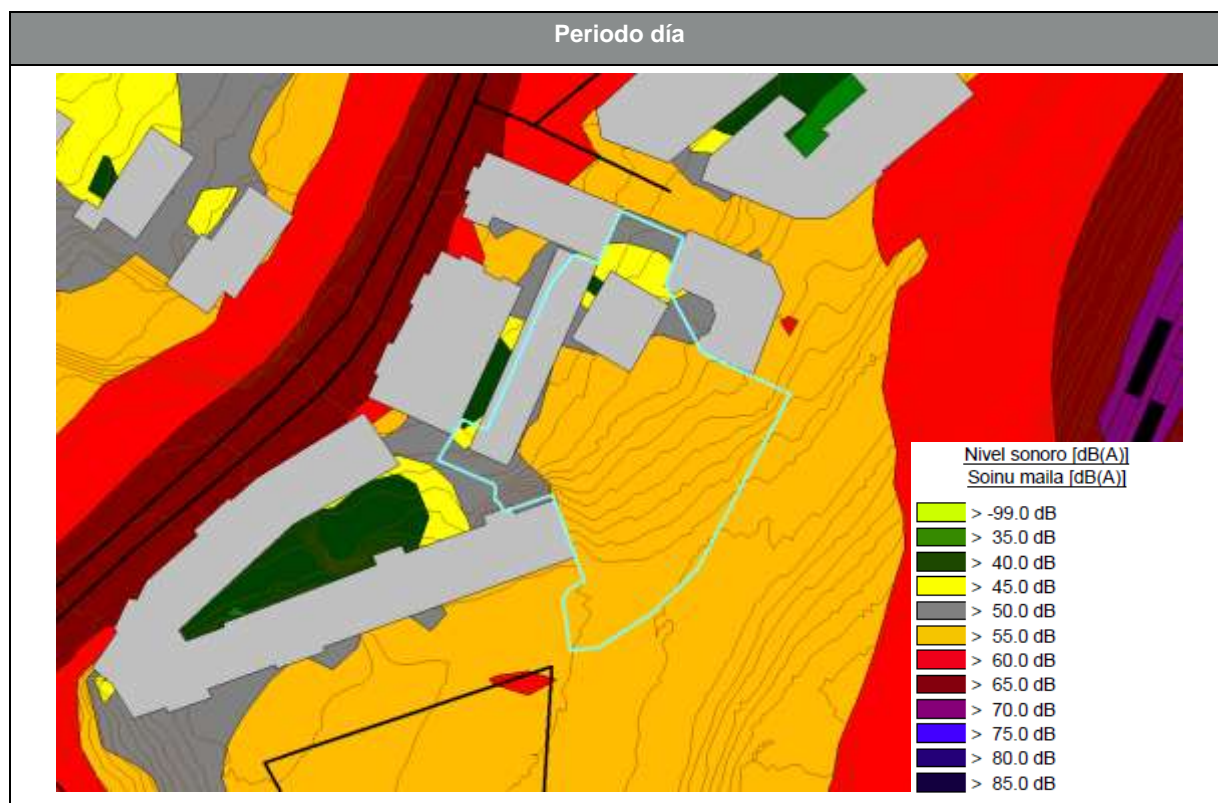
Figura 116: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 9.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en las zonas noreste y sur, más próxima al cruce de los viales Sebero Otxoa Kalea y Gipuzkoa Kalea y al vial Basozelai kalea, siendo éstos los focos dominantes y alcanzándose en torno a 48 dB(A) en ambos puntos. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

5.10. A.I. 07: Segovia kalea

5.10.1. Análisis acústico



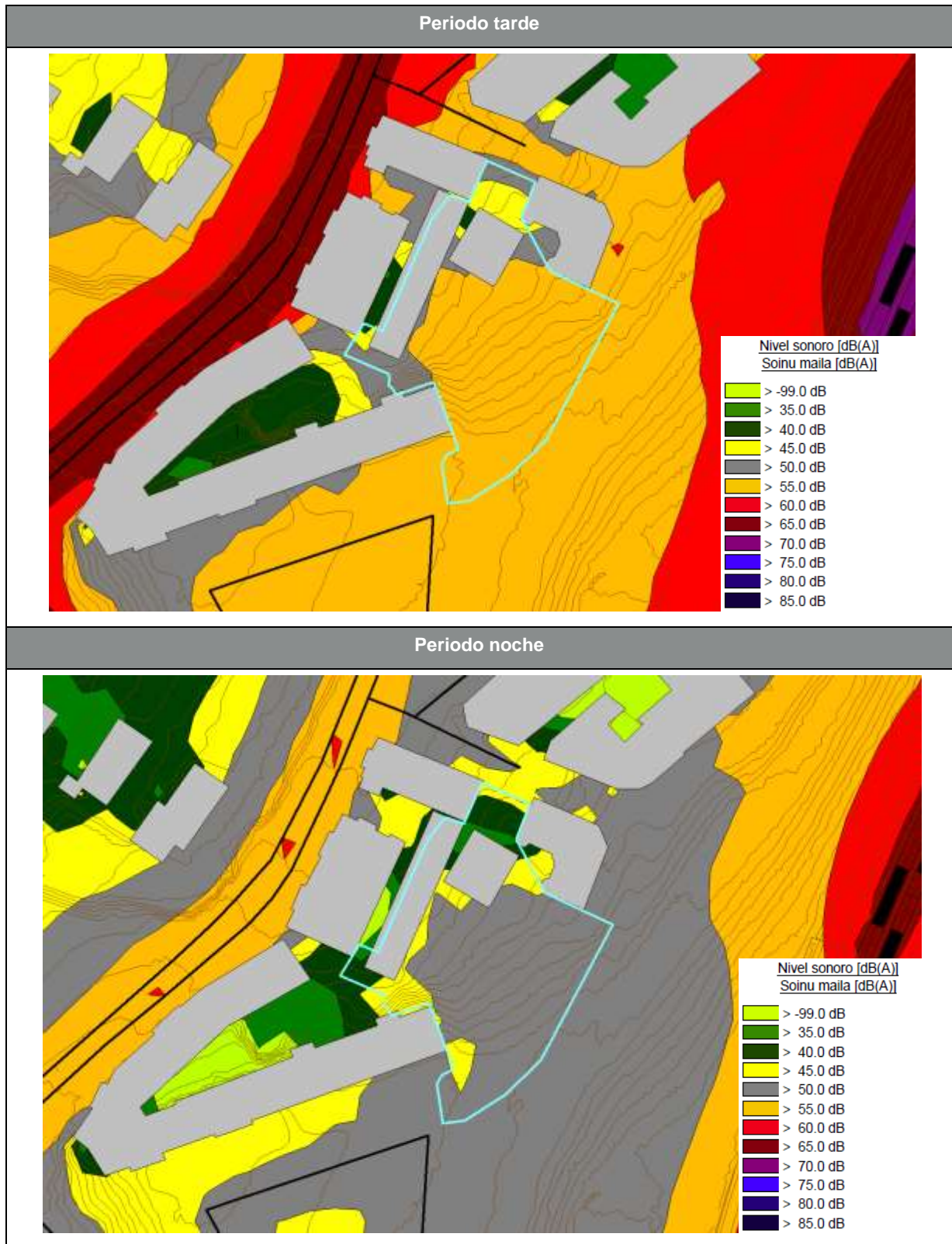


Figura 117: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 10.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, más próxima a las vías de tren, siendo el foco dominante en la zona el paso de trenes de Renfe seguido del tráfico de la A-8 y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en varias zonas al oeste.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.10.2. Análisis de vibraciones

En este ámbito se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe, en el punto de la parcela más próximo a las vías.

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Dado que la medida se ha realizado en continuo, ha sido posible obtener la vibración de fondo inmediatamente antes o después de la vibración generada por el paso de cada tren.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma,

orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura, el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.
- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

Los pasos seguidos en el tratamiento de datos registrados han sido:

- Obtener el nivel MTVV de las medidas con el foco activo (pasos de trenes).
- Obtener el nivel MTVV de las medidas con el foco inactivo (vibración de fondo).
- Corregir cada medida del foco activo con la medida de foco inactivo correspondiente (vibración de fondo):
 - Si la diferencia entre la vibración del foco activo y el inactivo es menor de 3dB, no se corrige debido a que la vibración no es achacable al foco (el resultado será una cota máxima).
 - Si la diferencia está entre 3dB y 10dB se corrige la medida realizando la resta logarítmica de ambos niveles de vibración.
 - Si la diferencia entre la vibración del foco activo y el inactivo es mayor de 10dB, no se corrige debido a que la vibración es achacable al foco en su totalidad.
- Determinar el eje dominante de la vibración. En el caso de que no exista, se obtiene el vector resultante mediante la suma cuadrática de los diferentes ejes.

Una vez realizado el tratamiento de datos, los resultados obtenidos son los siguientes:

Paso	Tipo y sentido	Fecha – hora (duración)	MTVV [dB]			
			L _{aw} canal 1	L _{aw} canal 2	L _{aw} canal 3	L _{aw}
1	Cercanías a Orduña	10/05/2019 - 10:14:40 (20 s)	49,8	45,1	46,7	52,3
	Fondo	10/05/2019 - 10:15:00 (20 s)	37,0	37,3	34,3	
2	Cercanías a Bilbao	10/05/2019 - 10:19:20 (20 s)	50,5	48,3	49,6	54,2
	Fondo	10/05/2019 - 10:19:00 (20 s)	34,3	38,4	34,3	
3	Cercanías a Orduña	10/05/2019 - 10:24:00 (20 s)	50,0	48,7	46,5	53,4
	Fondo	10/05/2019 - 10:24:20 (20 s)	34,3	38,5	35,1	
4	Cercanías a Orduña	10/05/2019 - 10:35:55 (15 s)	49,7	46,2	47,0	52,7*
	Fondo	10/05/2019 - 10:36:10 (15 s)	35,8	44,9	33,8	
5	Cercanías a Bilbao	10/05/2019 - 10:37:35 (20 s)	49,9	48,3	48,5	53,7
	Fondo	10/05/2019 - 10:37:15 (20 s)	38,2	36,7	34,4	

* Cota máxima. No se puede corregir por la vibración de fondo en alguno de los ejes.

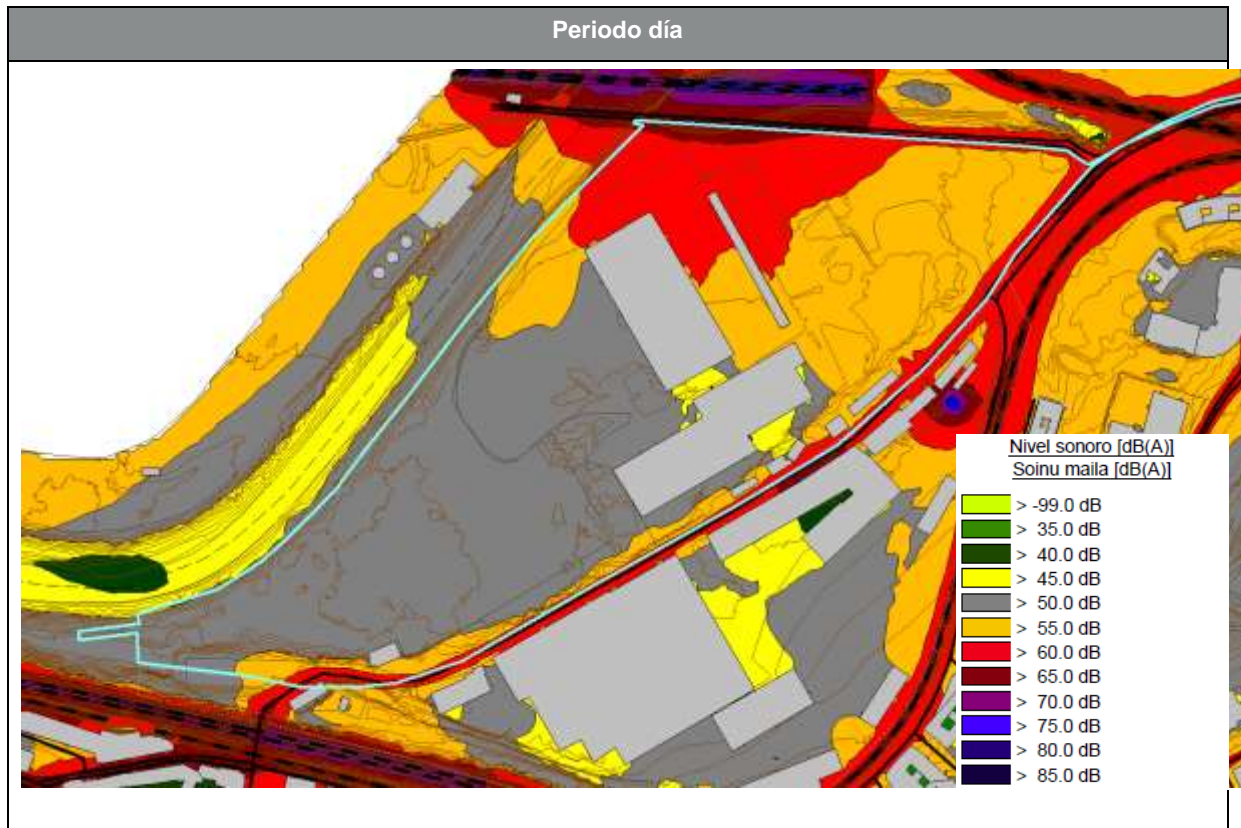
Tabla 36. Resultados de los ensayos de niveles de vibración en la A.I.07.

Atendiendo a los objetivos de calidad acústica aplicables a vibraciones definidos en el Decreto 213/2012, únicamente se identifican límites al espacio interior habitable de edificaciones de vivienda o usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. Pese a que las medidas no se han realizado en ambiente interior, se considera que los resultados obtenidos son similares (incluso superiores) a los que se darán dentro de la nueva edificación.

Por lo tanto, el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no debería suponer un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.11. .O.R. Basconia Norte

5.11.1. Análisis acústico



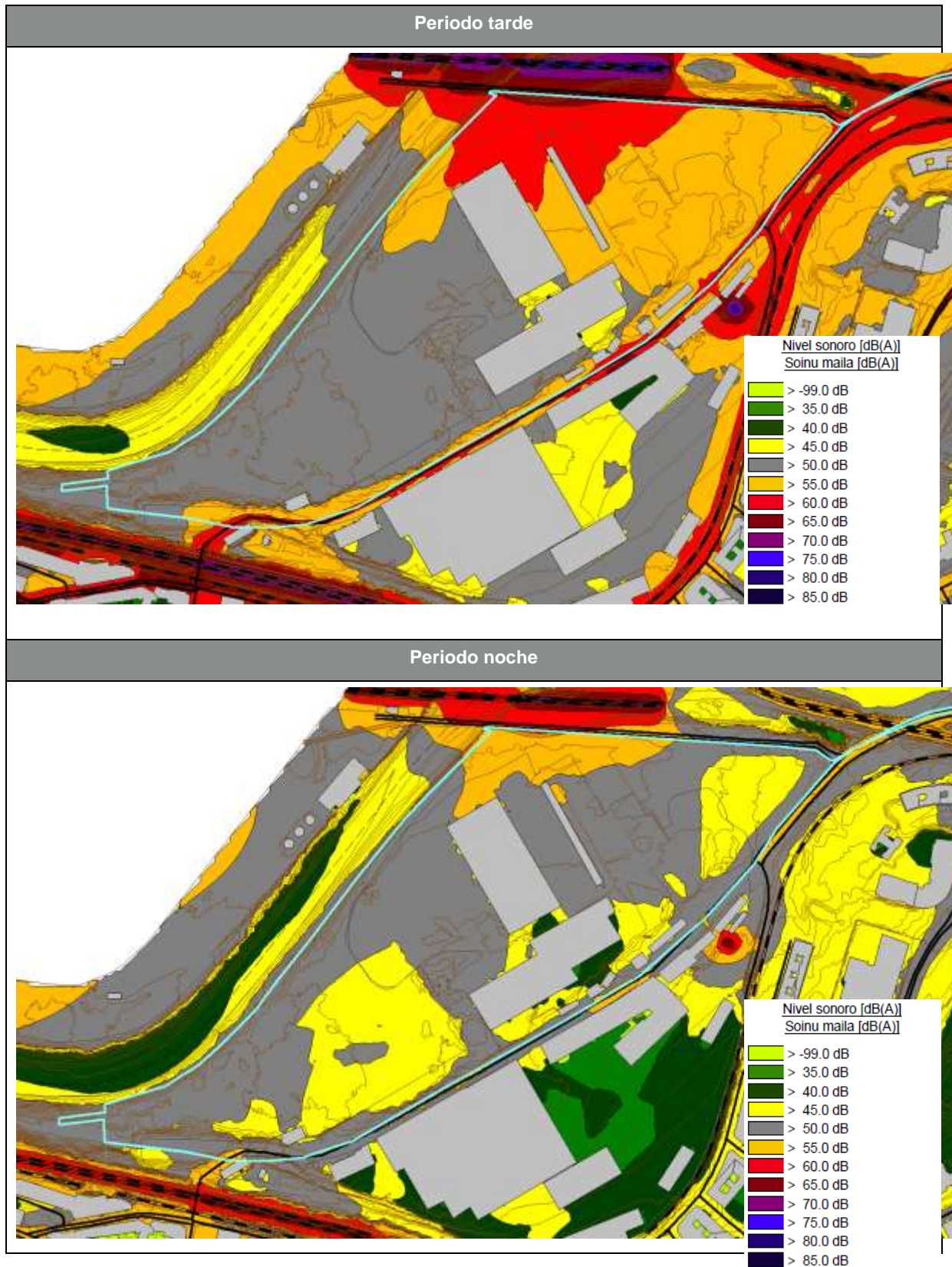


Figura 118: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 11.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (1 - 2 dB inferiores) y del nocturno (7 - 8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo en la zona industrial, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona suroeste del ámbito, más próxima al vial Larrazabal kalea, siendo éste el foco dominante seguido de la actividad Arcelor Mittal Etxebarri y alcanzándose en torno a 57 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas industriales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

En la zona residencial, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sureste del ámbito, más próxima al vial Larrazabal kalea y a Arcelor Mittal, siendo éstos los focos dominantes y alcanzándose en torno a 56 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

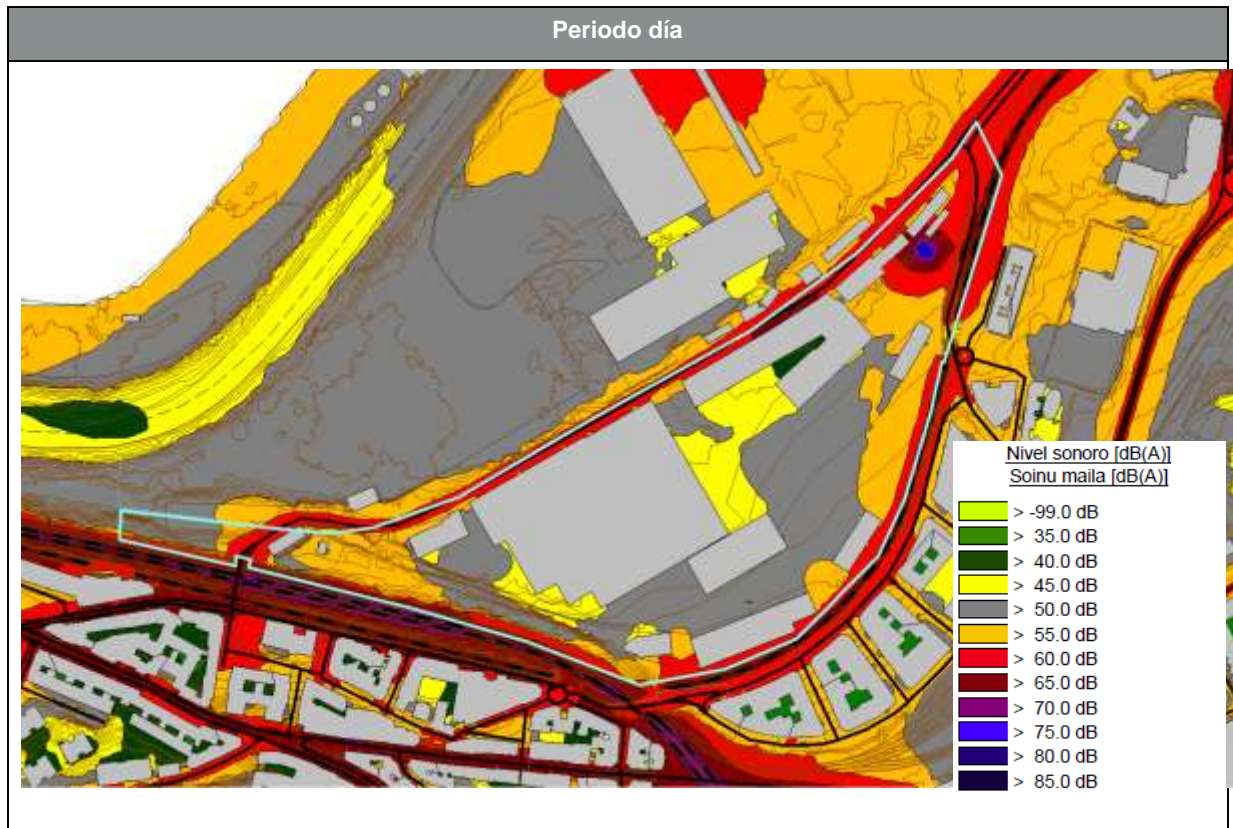
5.11.2. Análisis de vibraciones

La edificación residencial proyectada en el ámbito se encuentra a menos de 75 metros de una línea ferroviaria por la que pasan trenes de mercancías. No ha sido posible registrar ningún tren de este tipo para caracterizar su nivel de vibraciones en el emplazamiento del futuro desarrollo.

Teniendo en cuenta los resultados de otros ensayos llevados a cabo en el ámbito de este estudio, se puede suponer que los niveles de vibraciones soportados en el área no serán un condicionante para su desarrollo. Aun así, se recomienda la realización de un ensayo de vibraciones a nivel de cimentación.

5.12. A.O.R. Basconia Sur

5.12.1. Análisis acústico



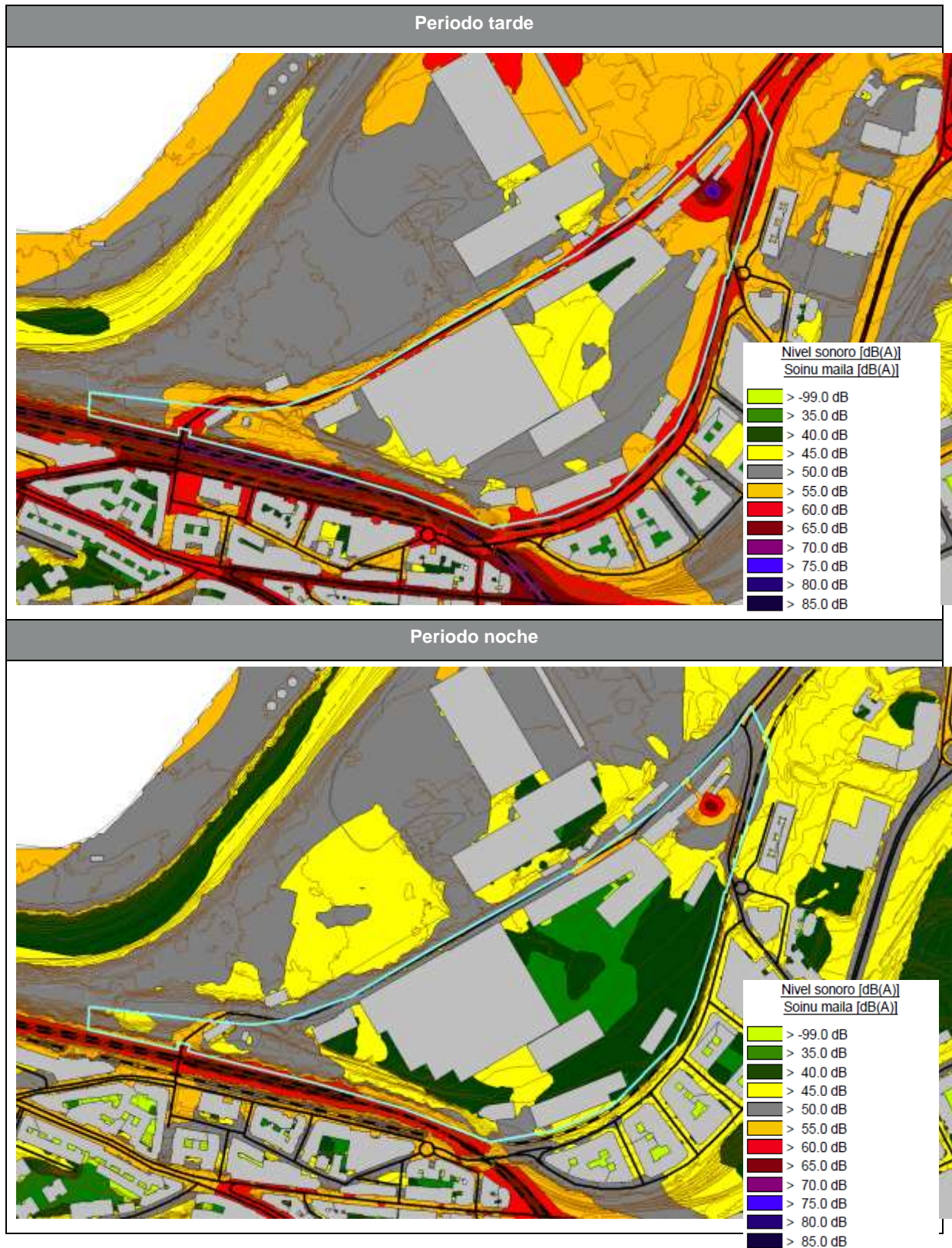


Figura 119: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 12.

En este escenario, en la zona industrial, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona suroeste del ámbito, más próxima a las vías del tren, siendo éste el foco dominante seguido de la actividad Arcelor Mittal Etxebarri y alcanzándose en torno a 62 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas industriales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

En la zona residencial, los mayores niveles sonoros se dan en el periodo diurno, seguido del vespertino (1 dB inferior) y del nocturno (12 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el diurno. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito (exceptuando el interior de la actividad industrial), más próxima a las vías del tren, siendo éste el foco dominante seguido de la actividad Arcelor Mittal y alcanzándose en torno a 54 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

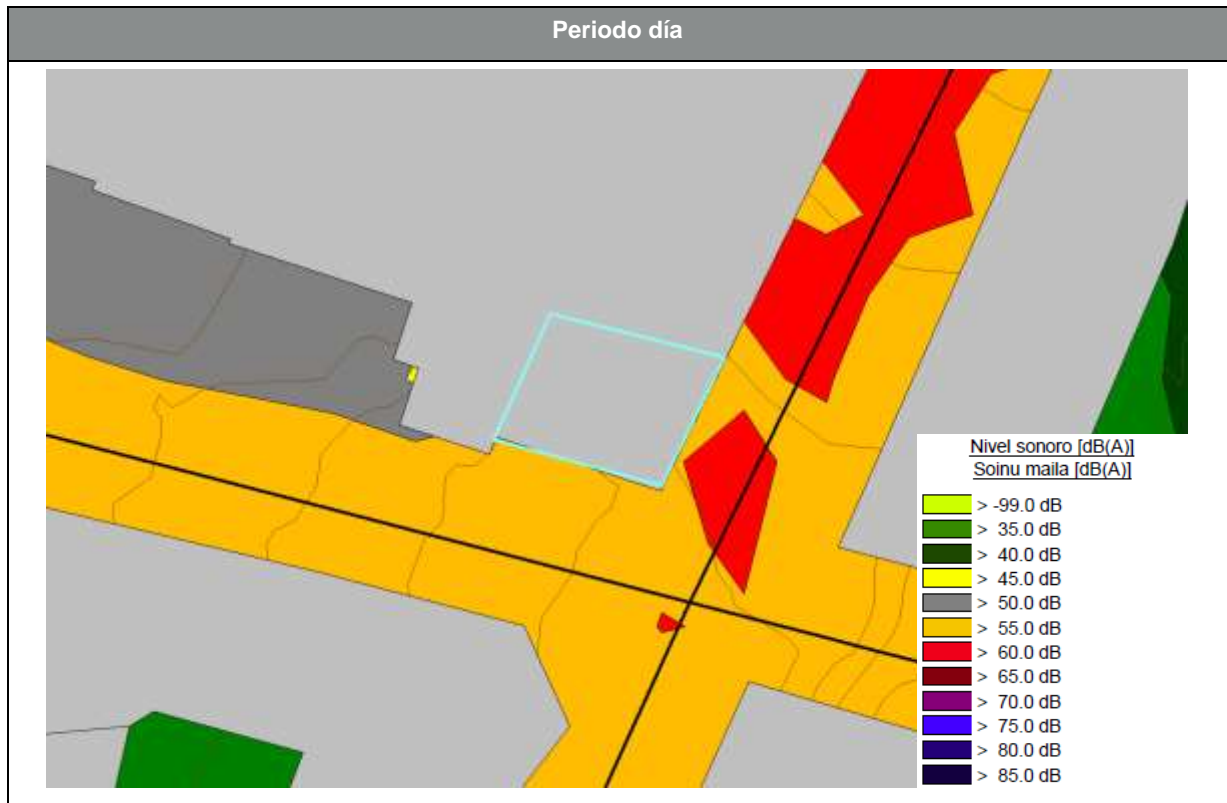
5.12.2. Análisis de vibraciones

La edificación residencial proyectada más al sur en el ámbito se encuentra a menos de 75 metros de una línea ferroviaria por la que pasan trenes de mercancías. No ha sido posible registrar ningún tren de este tipo para caracterizar su nivel de vibraciones en el emplazamiento del futuro desarrollo.

Teniendo en cuenta los resultados de otros ensayos llevados a cabo en el ámbito de este estudio, se puede suponer que los niveles de vibraciones soportados en el área no serán un condicionante para su desarrollo. Aun así, se recomienda la realización de un ensayo de vibraciones a nivel de cimentación.

5.13. A.D.01: Jose Garai nº 19

5.13.1. Análisis acústico



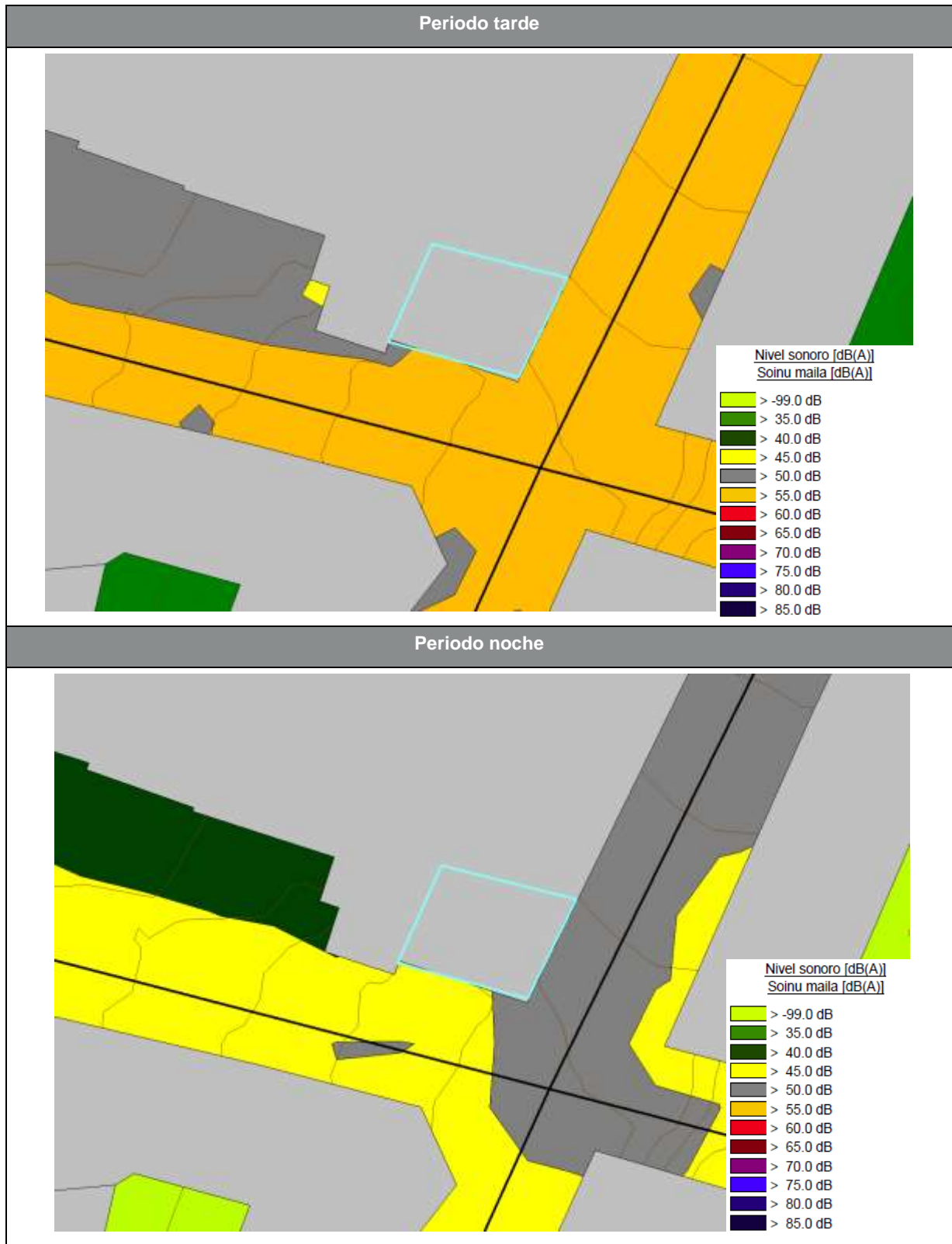


Figura 120: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 13.

En este escenario el ámbito está ocupado en su totalidad por lo que no existe terreno sobre el que evaluar niveles sonoros.

5.13.2. Análisis de vibraciones

En esta parcela se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Metro Bilbao por la línea soterrada, en el punto indicado en la siguiente figura:



Figura 121: ubicación del punto de medida de vibraciones en A.D.01 (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal “X” o “1” perpendicular a la fachada de la edificación existente, el canal “Y” o “2” paralelo a la fachada de la edificación existente y el canal “Z” o “3”, perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.
- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

En la medida realizada se han registrado datos de 2 unidades de Metro Bilbao por cada sentido (Bilbao y Basauri), no percibiéndose la vibración de ninguno de ellos, tal y como se puede observar en la evolución temporal de la medida:

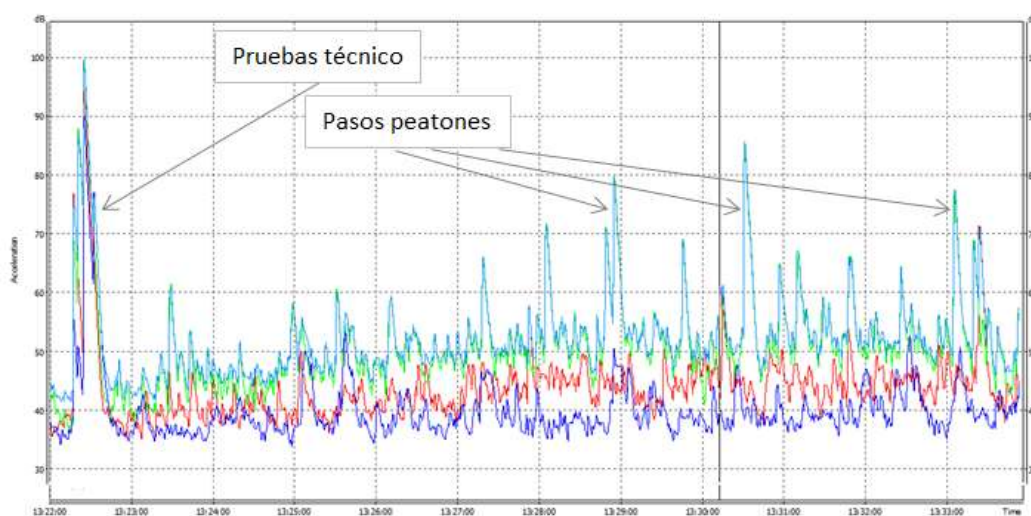


Figura 122. Evolución temporal de la medida de vibraciones realizada en A.D.01.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.14. A.D.02: Santiago Kalea nº 4

5.14.1. Análisis acústico





Figura 123: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 14.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona oeste del ámbito, próxima al vial Matxitxako Kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en buena parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.14.2. Análisis de vibraciones

La fachada este de la edificación norte proyectada se situará a menos de 75 metros de la línea ferroviaria soterrada por la que circulan los trenes de Metro Bilbao.

Atendiendo a los resultados de un ensayo de vibraciones realizado en una zona próxima (ver apartados 5.13.2.), para comprobar el nivel de vibraciones generado en la zona por el paso de unidades de Metro Bilbao, se estima que éstos van a ser imperceptibles y que no supondrán un condicionante para la ejecución del nuevo desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.15. A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52

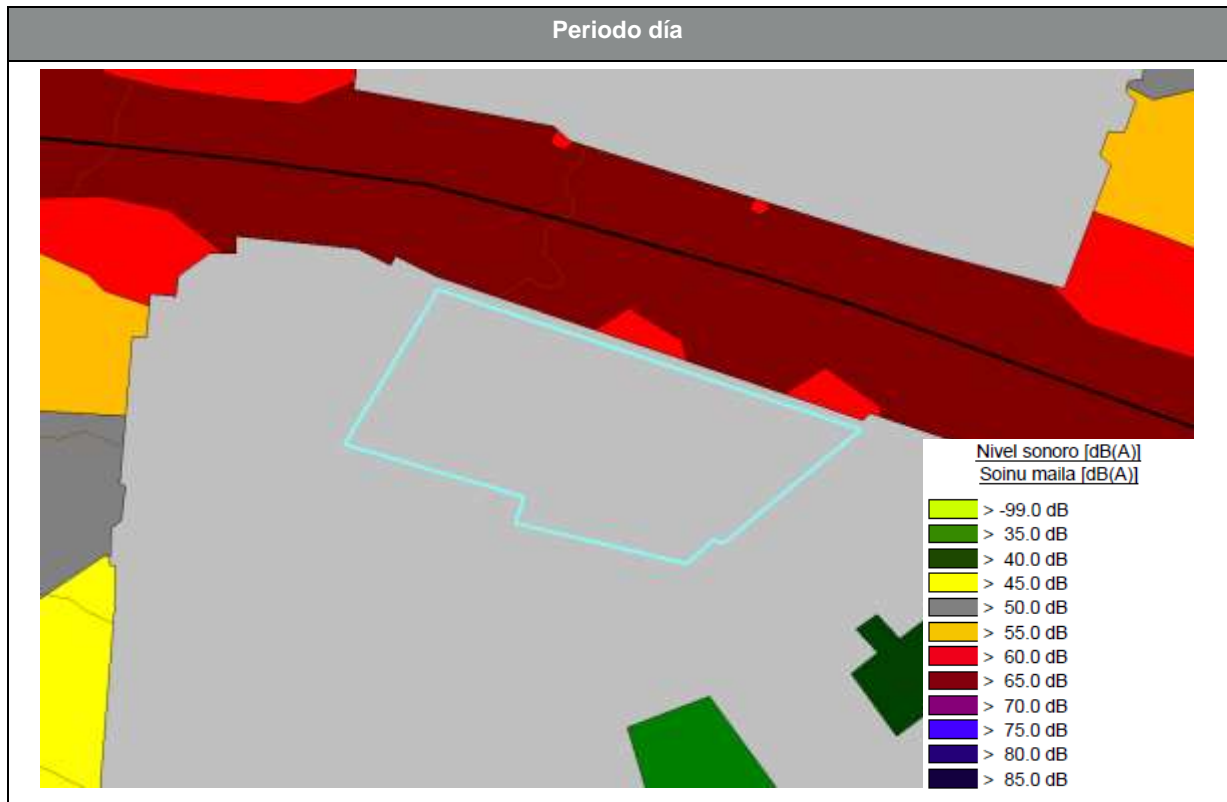
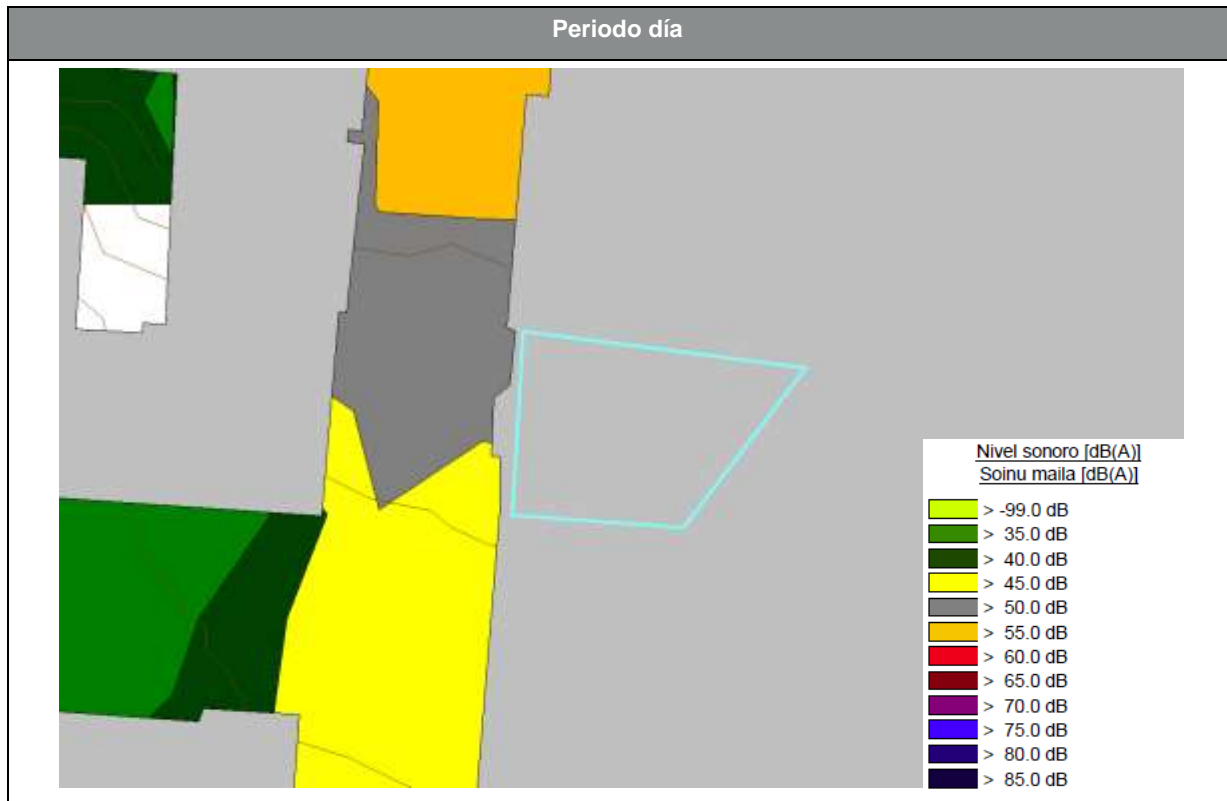




Figura 124: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 15.

En este escenario el ámbito está ocupado en su totalidad por lo que no existe terreno sobre el que evaluar niveles sonoros.

5.16. A.D.04: Araba kalea nº 8



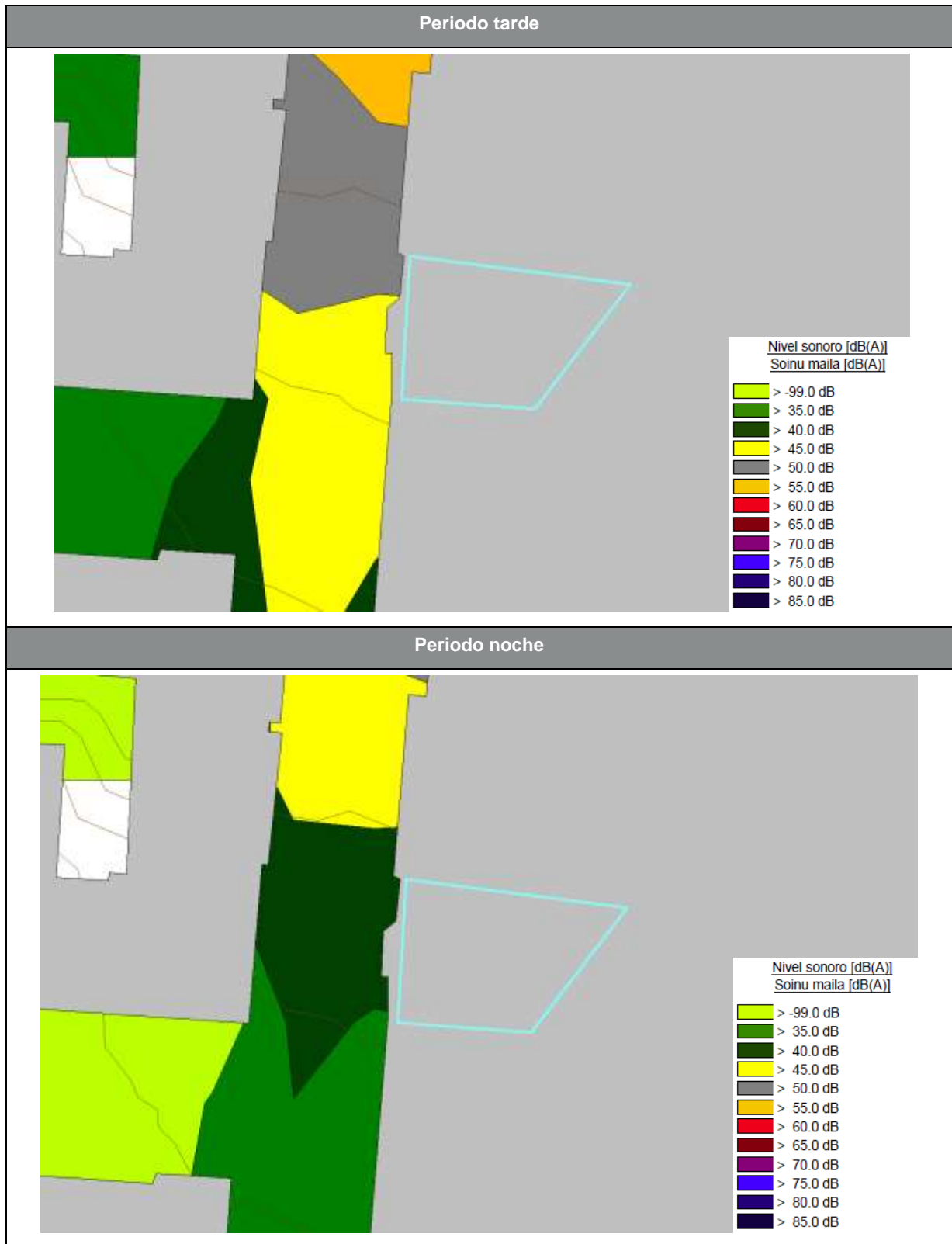
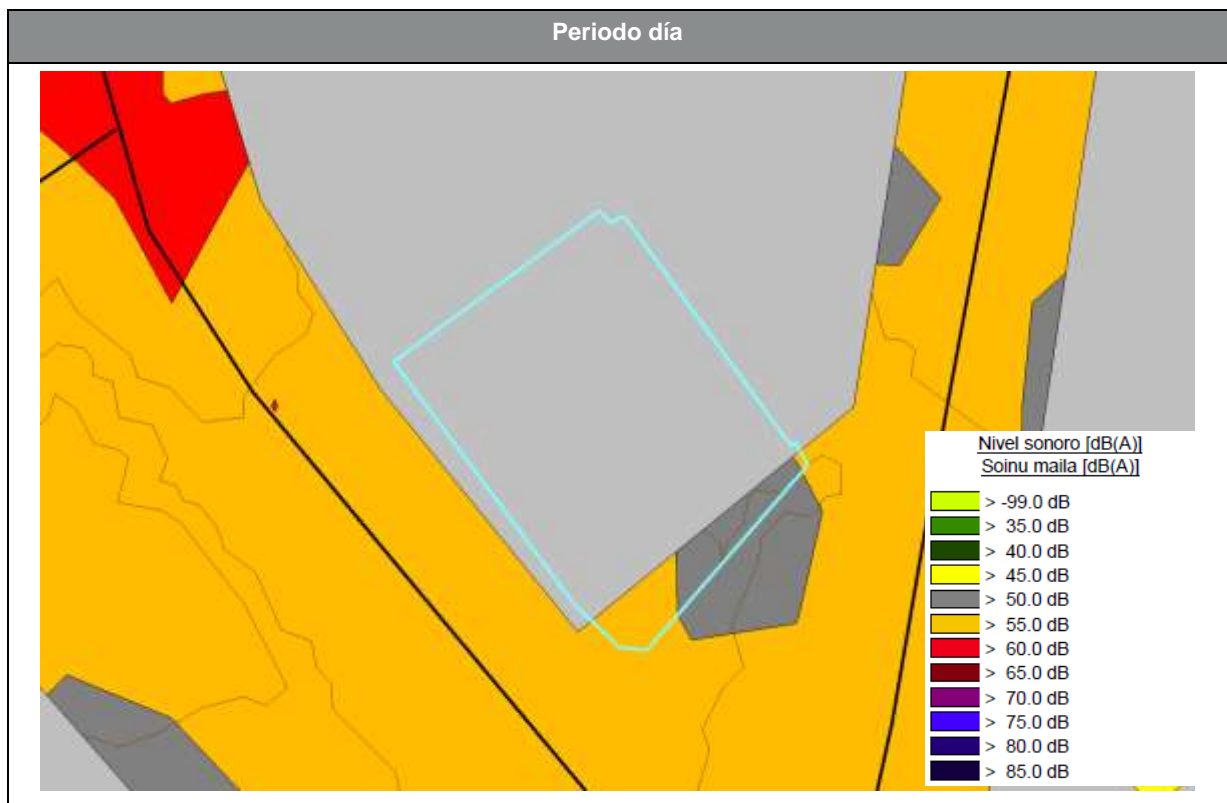


Figura 125: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 16.

En este escenario el ámbito está ocupado en su totalidad por lo que no existe terreno sobre el que evaluar niveles sonoros.

5.17. A.D.05: Pozokoetxe nº 12

5.17.1. Análisis acústico



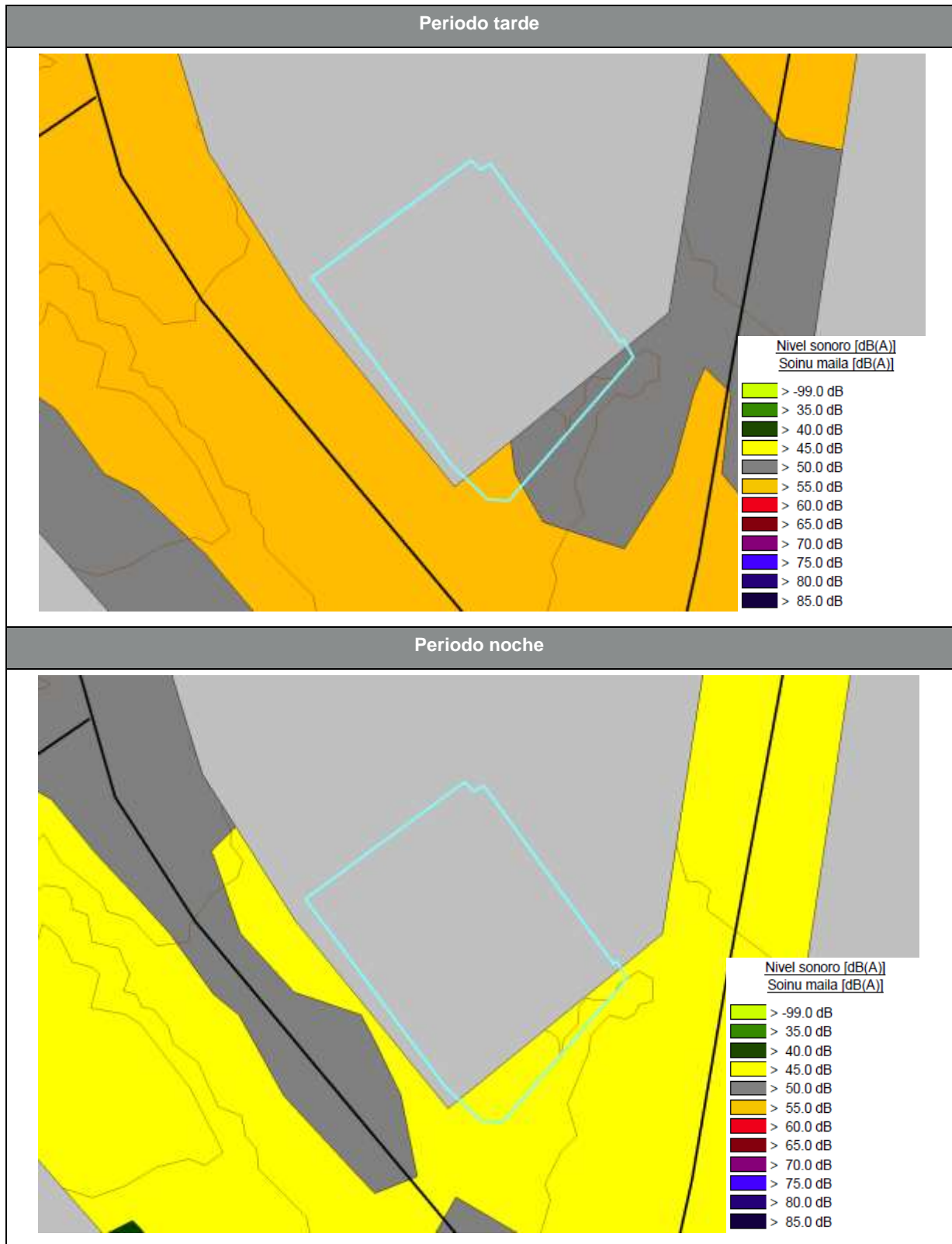


Figura 126: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 17.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur, más próxima al vial, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 48 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

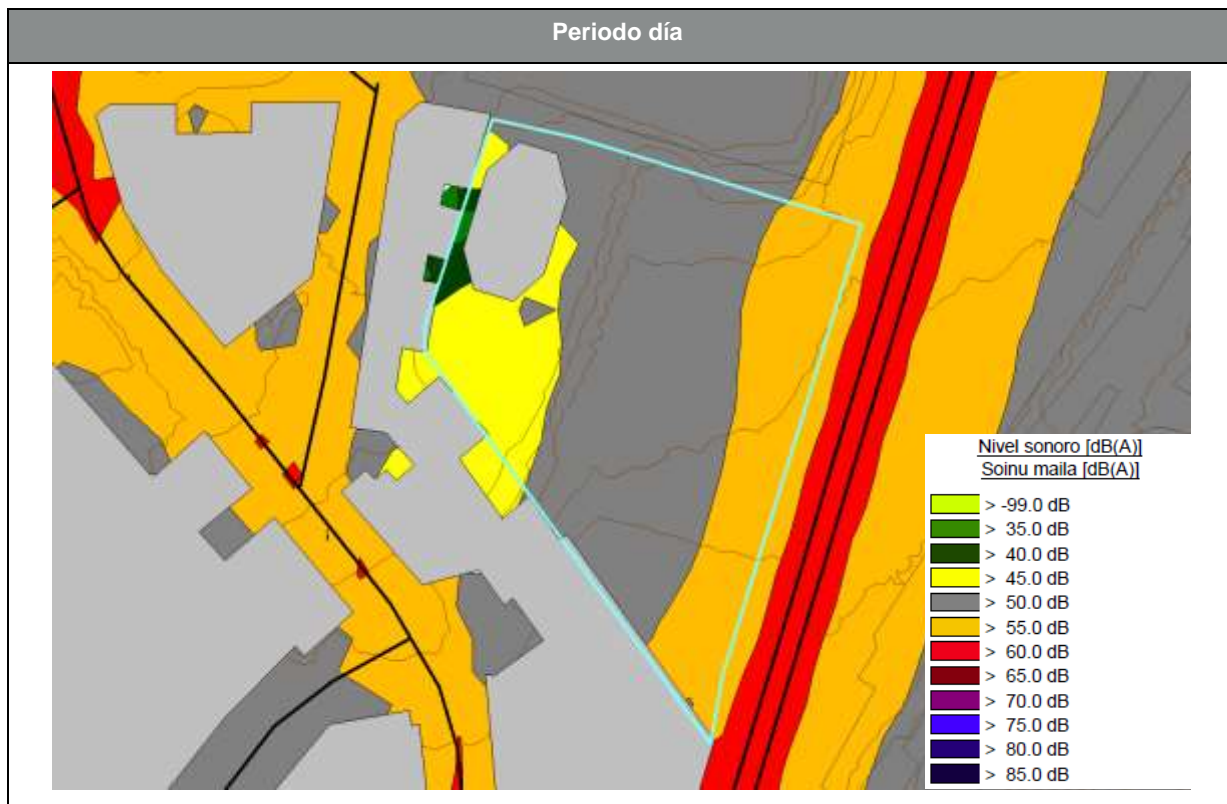
Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

5.17.2. Análisis de vibraciones

La edificación residencial proyectada en la parcela se encuentra a menos de 75 metros de una línea ferroviaria por la que pasan trenes de mercancías. No ha sido posible registrar ningún tren de este tipo para caracterizar su nivel de vibraciones en el emplazamiento del futuro desarrollo.

Teniendo en cuenta los resultados de otros ensayos llevados a cabo en el ámbito de este estudio, se puede suponer que los niveles de vibraciones soportados en el área no serán un condicionante para su desarrollo. Aun así, se recomienda la realización de un ensayo de vibraciones a nivel de cimentación.

5.18. A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea



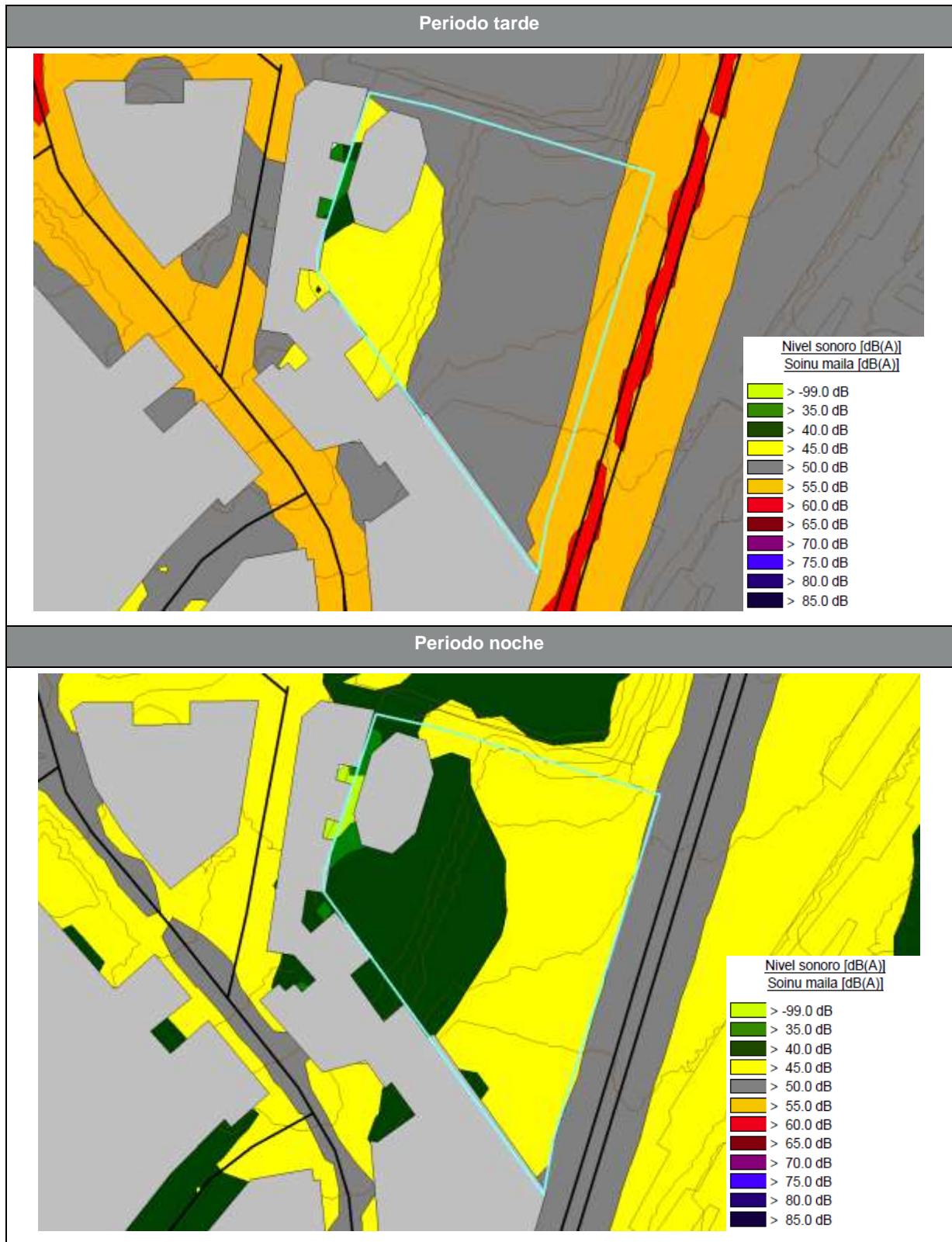


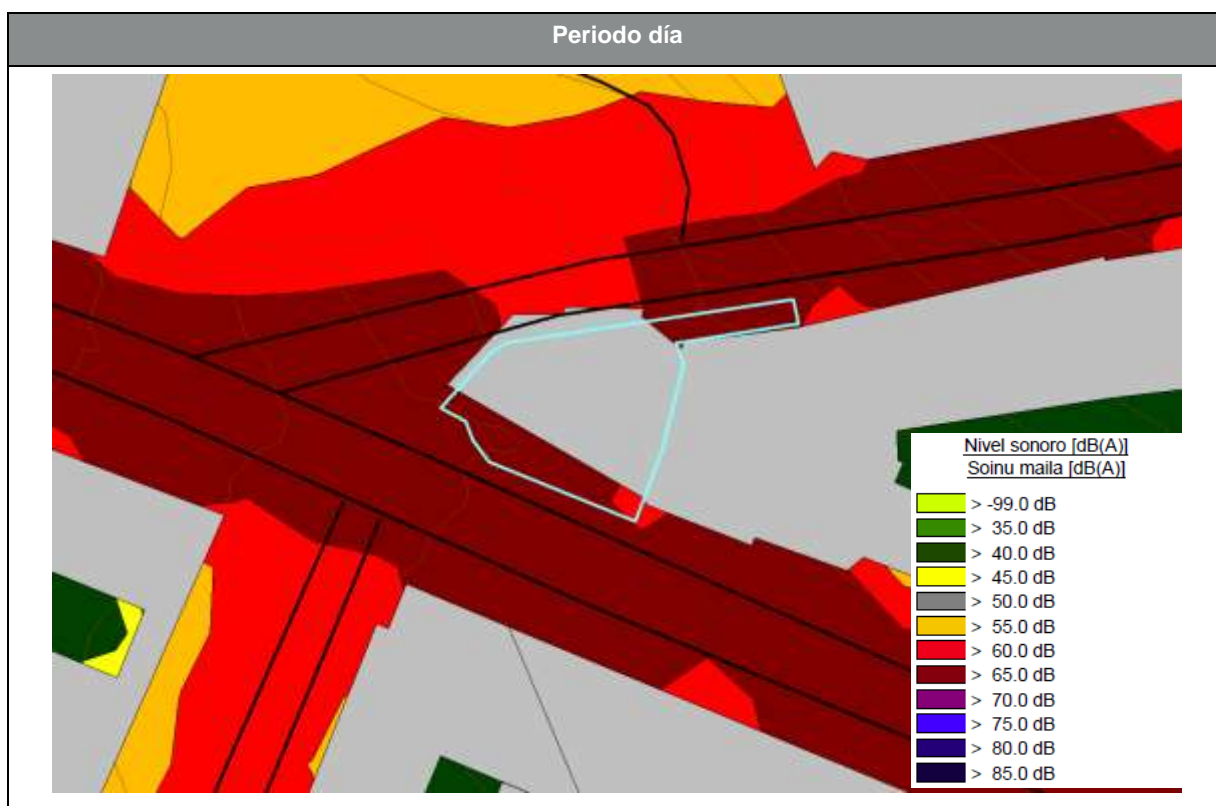
Figura 127: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 18.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la esquina sur, siendo el foco dominante el vial Matxitxako kalea y alcanzándose en torno a 49 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

5.19. A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51

5.19.1. Análisis acústico



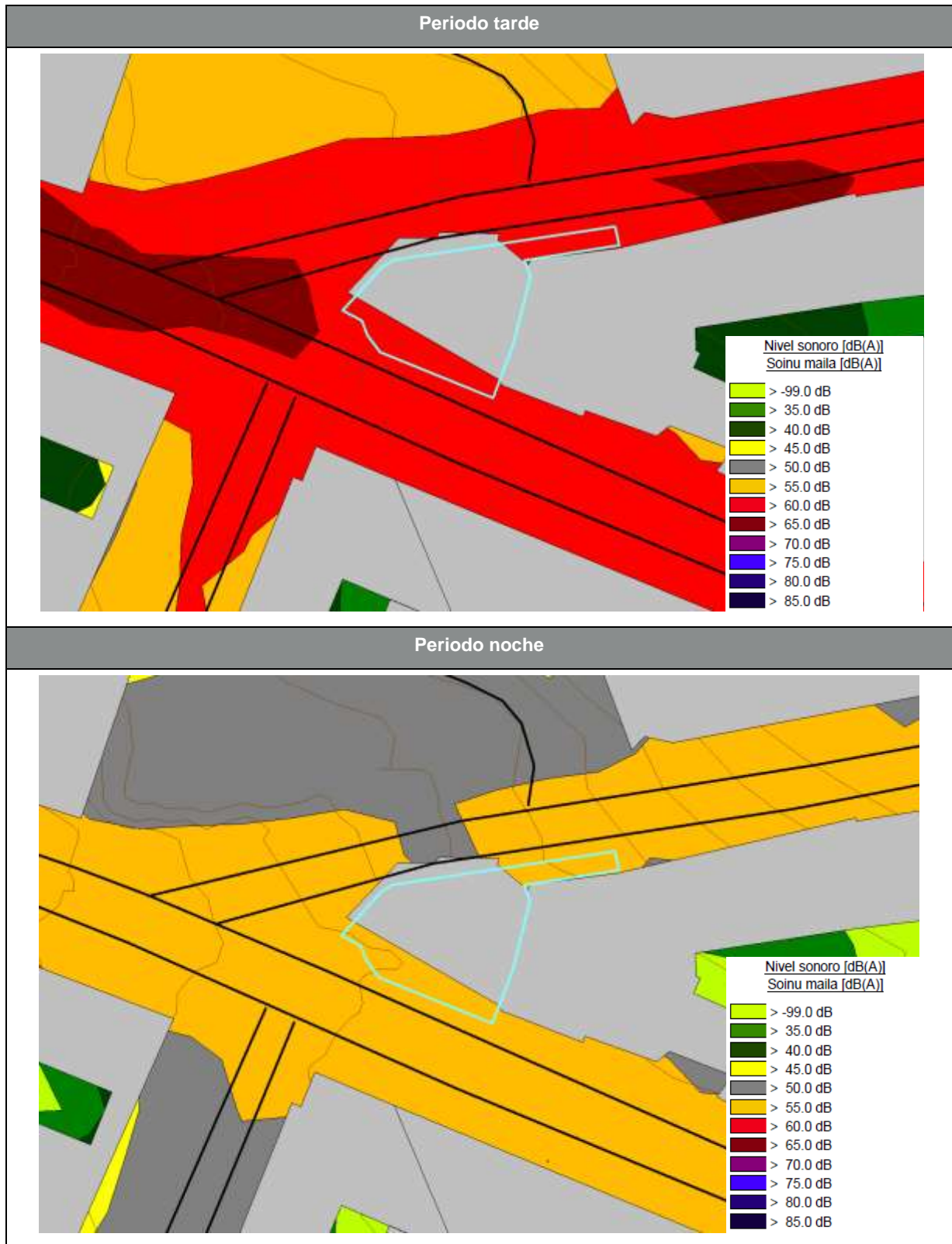


Figura 128: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 19.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, siendo el foco dominante en la zona los viales del entorno y alcanzándose en torno a 58 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en varias zonas al oeste.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.19.2. Análisis de vibraciones

En esta parcela se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe y trenes de mercancías, en el punto indicado en la siguiente figura:



Figura 129: ubicación del punto de medida de vibraciones en Kareaga Goikoa 51 (imagen obtenida en Google Earth).

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura, el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.

- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

En la medida realizada se han registrado datos de 3 trenes de cercanías por cada sentido (Bilbao y Orduña) y uno de mercancías, no percibiéndose la vibración de ninguno de ellos, tal y como se puede observar en la evolución temporal de la medida:

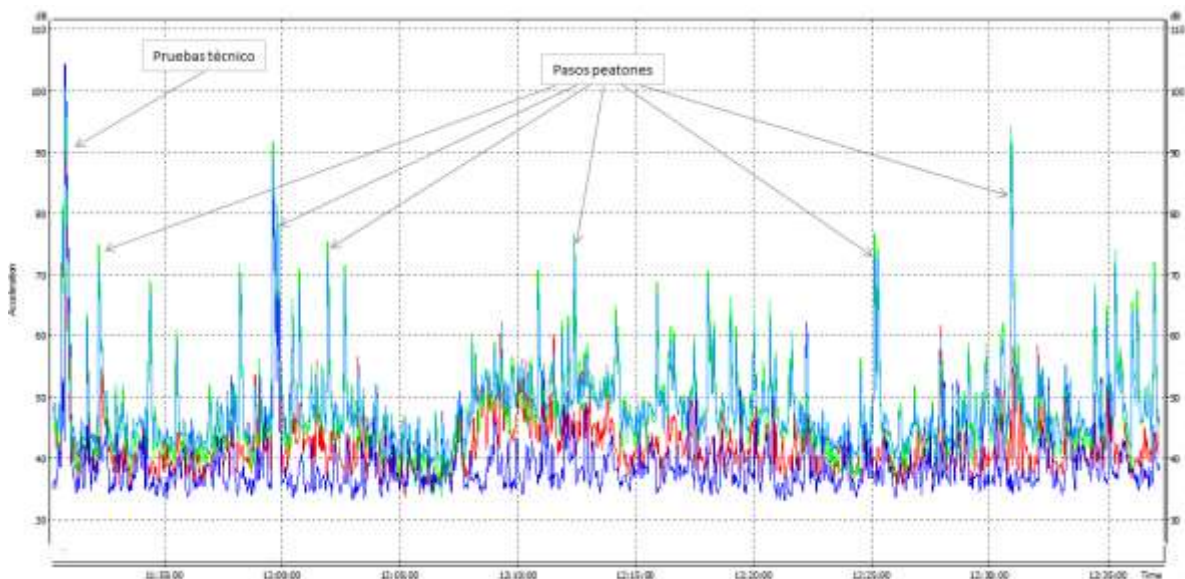
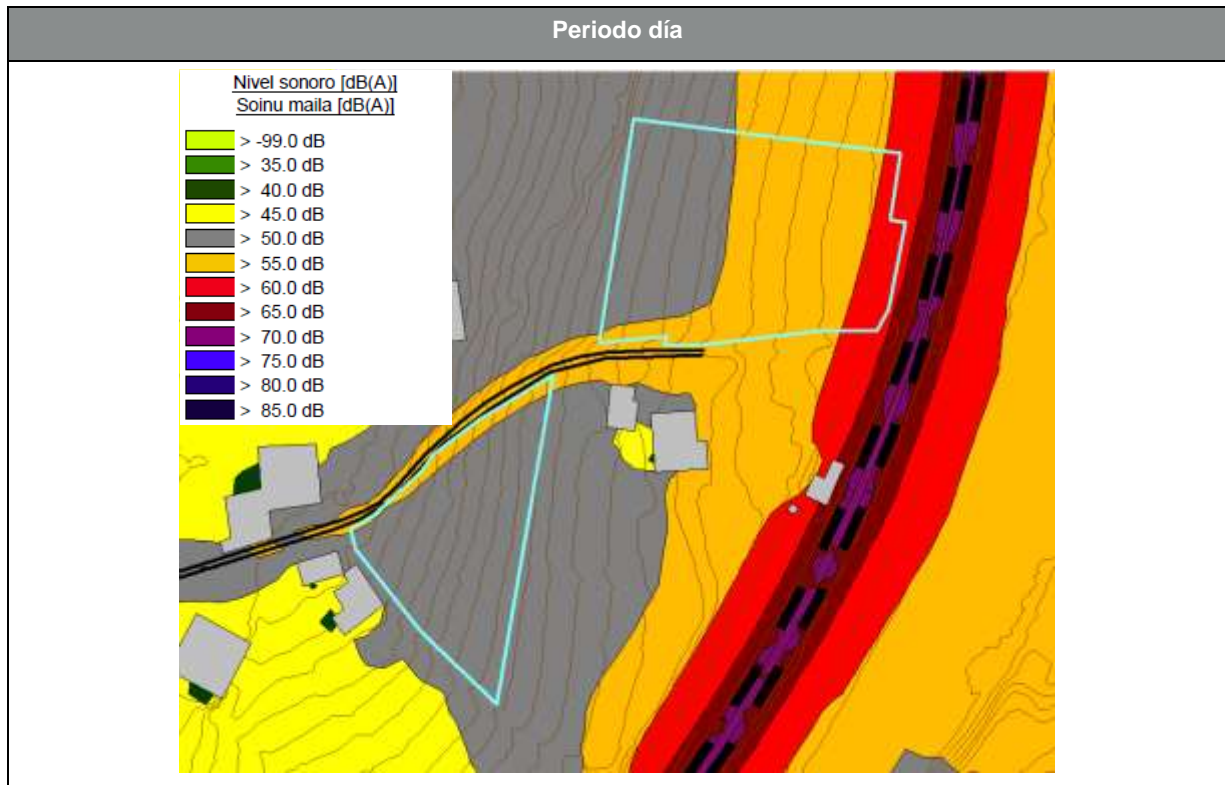


Figura 130. Evolución temporal de la medida de vibraciones realizada en Kareaga Goikoa 51.

Por lo tanto, se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo. Aun así, se recomienda realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de las nuevas edificaciones.

5.20. A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatza

5.20.1. Análisis acústico



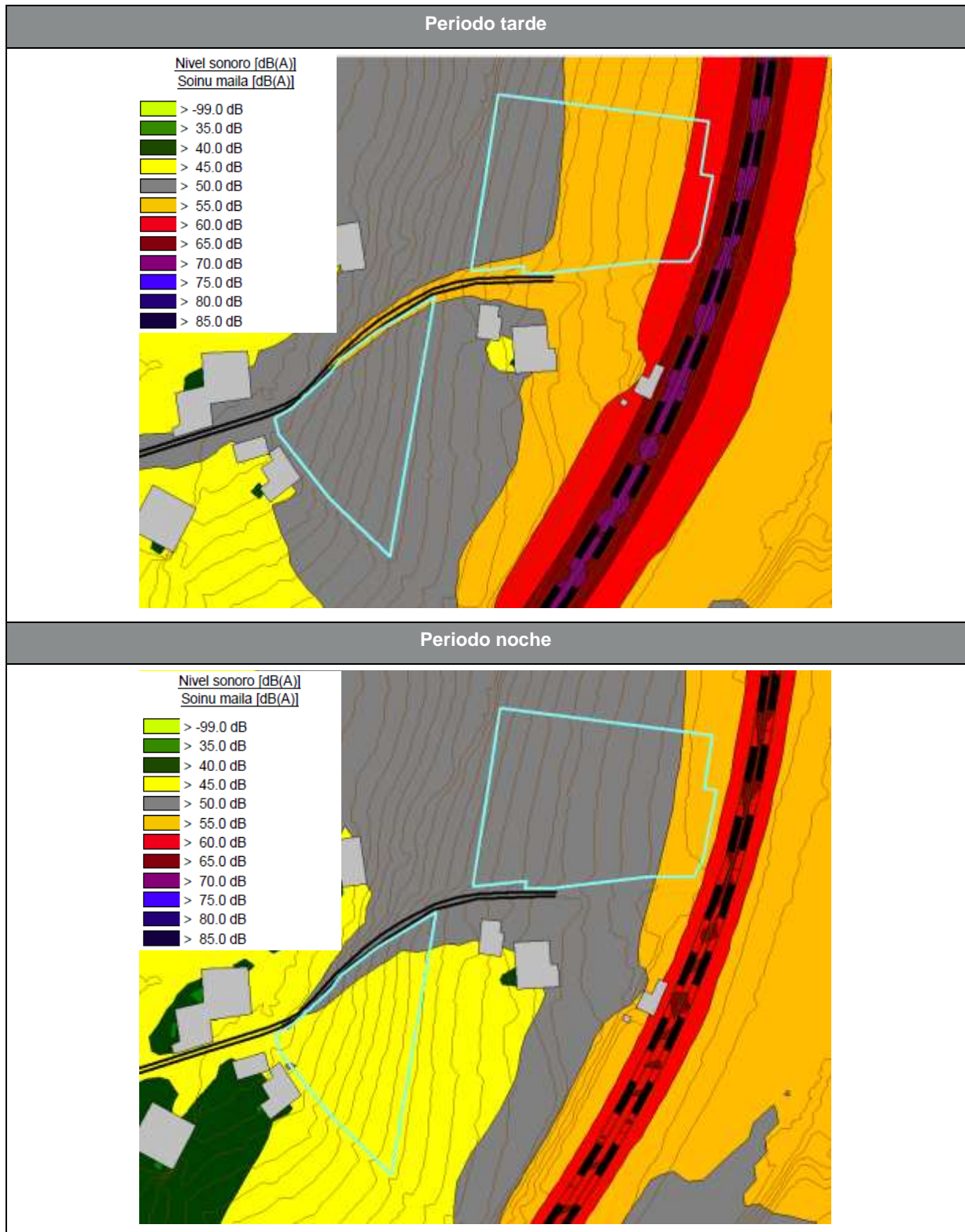


Figura 131: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 20.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno, seguido del vespertino (prácticamente idéntico) y del nocturno (3 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, siendo el foco dominante en la zona la actividad industrial situada al este y la línea ferroviaria de ADIF, alcanzándose en torno a 58 dB(A) en la parcela situada al norte y 52 dB(A) en la parcela situada al sur. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

No obstante, en gran parte de la parcela situada al sur los niveles sonoros quedan por debajo de los O.C.A.s.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario corregir este impacto acústico al tratarse de zonas no urbanas o urbanizables en la actualidad. Para ello, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

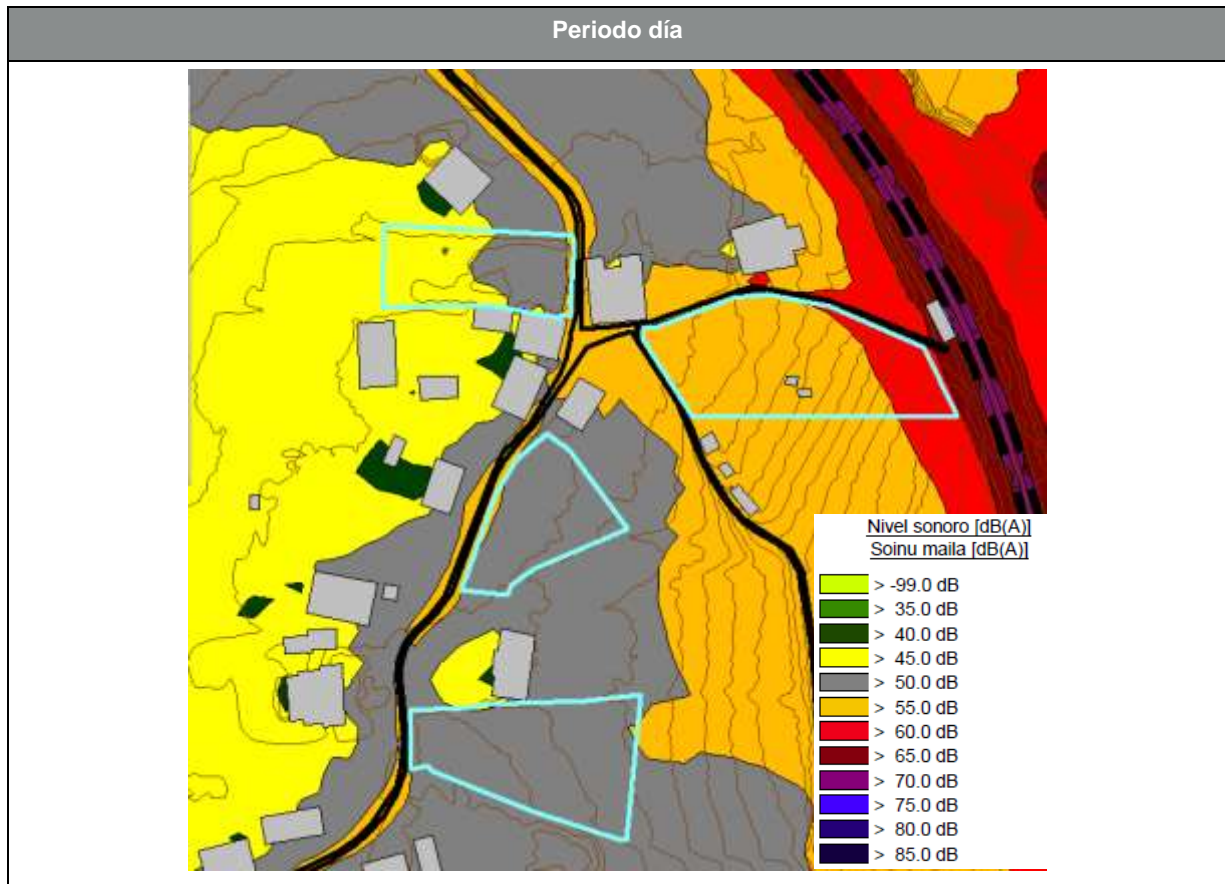
5.20.2. Análisis de vibraciones

Se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe en un punto situado al norte de la zona de Lapatza (para Uriarte Auzotegia, ver resultados en apartado 5.21.2).

Atendiendo a dichos resultados, no se puede asegurar que las vibraciones que se generan en las tres parcelas de Lapatza sean menores que los límites aplicables, por lo que será necesario realizar ensayos a cota de cimentación de cada nuevo desarrollo para determinar si es necesario aplicar las medidas correctoras oportunas antes de ejecutar las edificaciones.

5.21. A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia

5.21.1. Análisis acústico



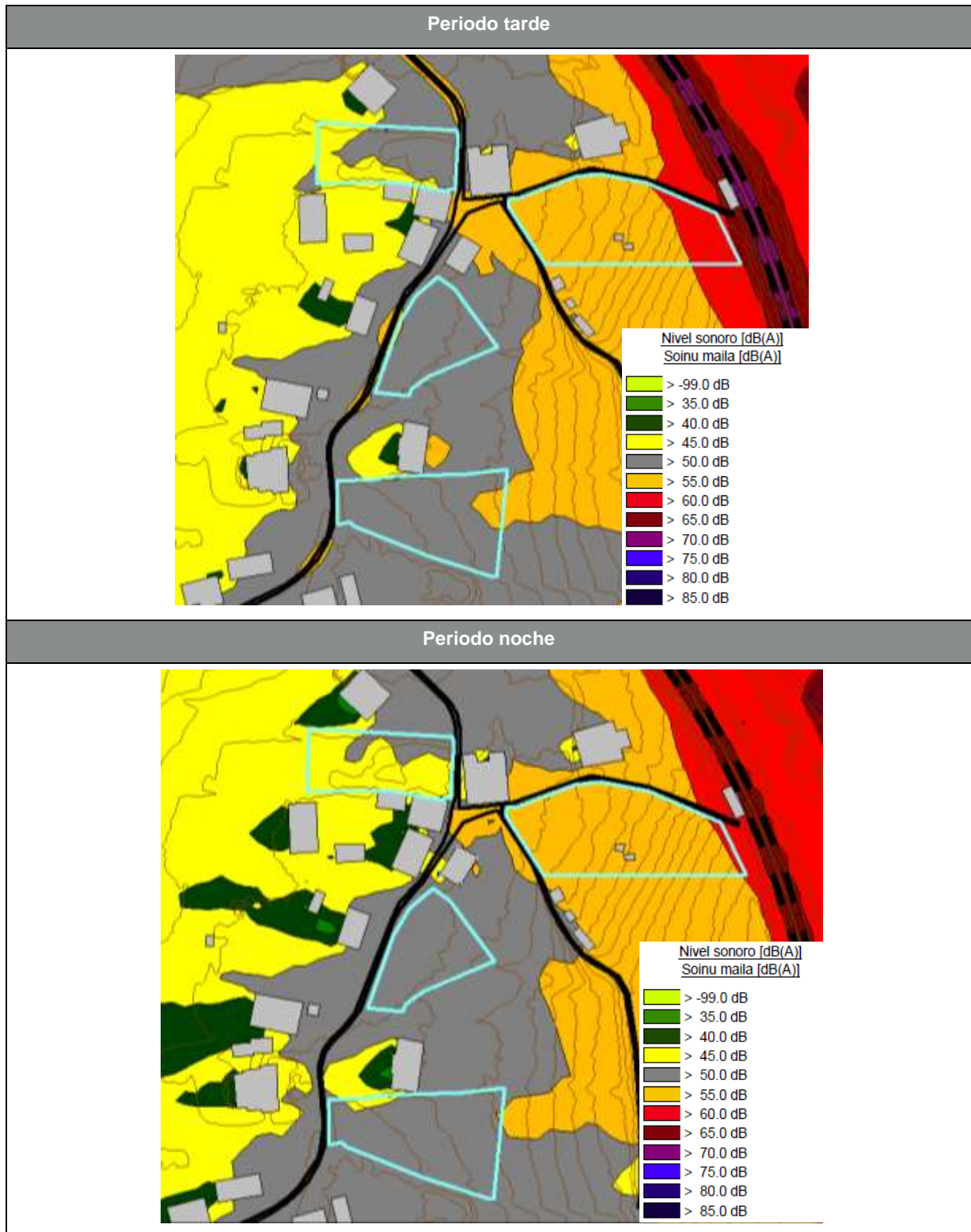


Figura 132: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 21.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos vespertino, seguido del diurno (prácticamente idéntico) y del nocturno (3 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la parcela este del ámbito, siendo el foco dominante la línea ferroviaria de ADIF, alcanzándose en torno a 61 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

No obstante, en el resto de parcelas y en la zona más alejada de la línea ferroviaria de la parcela situada al este, el foco dominante es la actividad industrial situada al este, quedándose por encima de los O.C.A.s en todos los casos.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.21.2. Análisis de vibraciones

En este ámbito se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe, en el punto más próximo a la línea ferroviaria al que ha sido posible acceder, concretamente en:



Figura 133: ubicación del punto de medida de vibraciones en Uriarte Auzotegia. Imagen obtenida en Google Earth.

En el desarrollo de los ensayos se ha seguido la metodología especificada en la parte 2 del Anexo II del Decreto 213/2012 para la medida y evaluación de los índices de vibraciones. La metodología del Decreto 213/2012 está basada en las normas UNE EN ISO 8041:2006: Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida, UNE ISO 2631-1:2008: Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: requisitos generales y UNE ISO 2631-2:2011 Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 2: Vibración en edificios.

Dado que las medidas se han realizado en continuo, ha sido posible obtener la vibración de fondo inmediatamente antes o después de la vibración generada por el paso de cada tren.

Para la colocación y correcta fijación del acelerómetro se ha utilizado una masa sísmica debidamente nivelada y posteriormente se ha atornillado el acelerómetro a la misma, orientando el canal "X" o "1" perpendicular al trazado de la infraestructura, el canal "Y" o "2" paralelo al trazado de la infraestructura y el canal "Z" o "3", perpendicular al suelo.

La instrumentación utilizada en este ensayo ha sido:

- Analizador de vibraciones SVANTEK modelo SV106. Número de serie 45090. Fecha última calibración: 25/05/2017.
- Acelerómetro SVANTEK modelo SV84. Número de serie D2940. Fecha última calibración: 15/05/2017.
- Shaker SVANTEK modelo SV111. Número de serie 40598. Fecha última calibración: 10/03/2016.
- Estación meteorológica KESTREL modelo 4500 NV. Número de serie 696830. Fecha certificado de conformidad 10/01/2018.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS GARMIN ETREX 10. Número de serie 53D166523. Fecha certificado de conformidad 12/01/2018.

Los pasos seguidos en el tratamiento de datos registrados han sido:

- Obtener el nivel MTVV de las medidas con el foco activo (pasos de trenes).
- Obtener el nivel MTVV de las medidas con el foco inactivo (vibración de fondo).
- Corregir cada medida del foco activo con la medida de foco inactivo correspondiente (vibración de fondo):
 - Si la diferencia entre la vibración del foco activo y el inactivo es menor de 3dB, no se corrige debido a que la vibración no es achacable al foco (el resultado será una cota máxima).
 - Si la diferencia está entre 3dB y 10dB se corrige la medida realizando la resta logarítmica de ambos niveles de vibración.
 - Si la diferencia entre la vibración del foco activo y el inactivo es mayor de 10dB, no se corrige debido a que la vibración es achacable al foco en su totalidad.
- Determinar el eje dominante de la vibración. En el caso de que no exista, se obtiene el vector resultante mediante la suma cuadrática de los diferentes ejes.

Una vez realizado el tratamiento de datos, los resultados obtenidos son los siguientes:

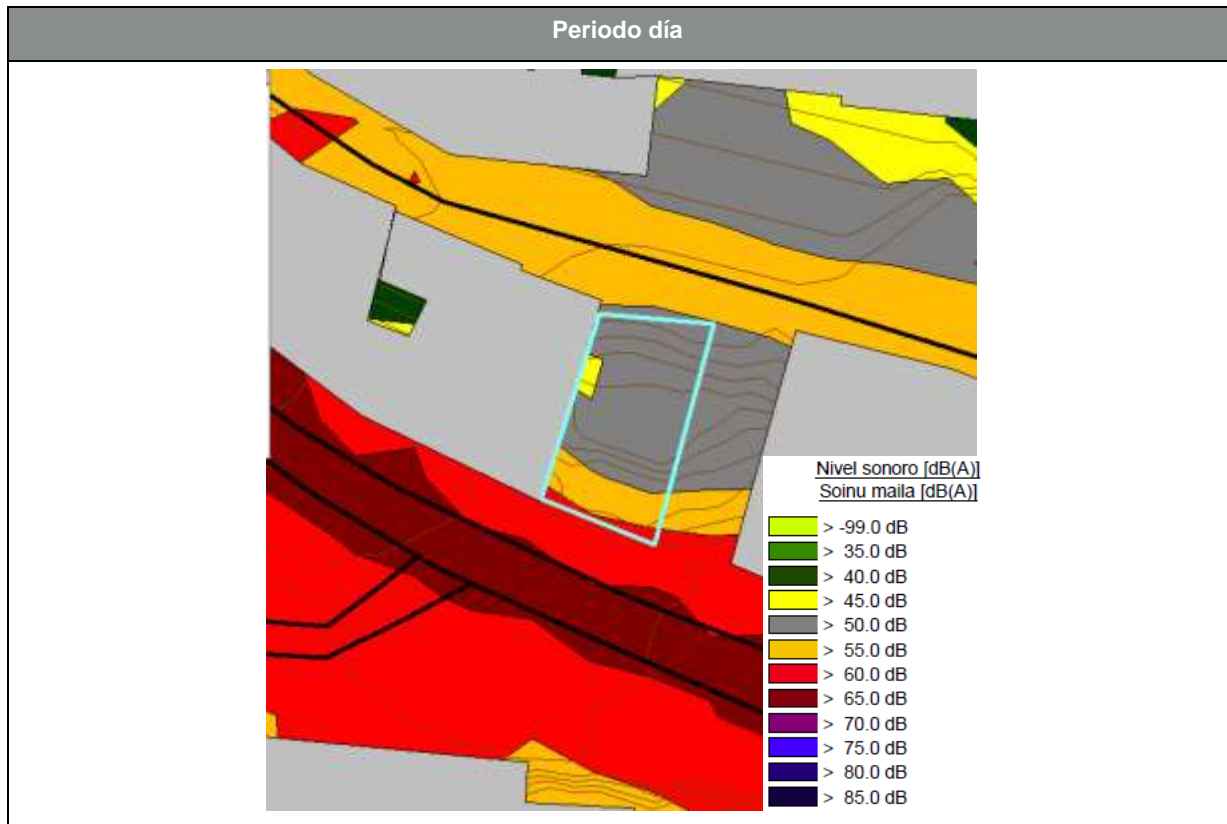
Paso	Tipo y sentido	Fecha – hora (duración)	MTVV [dB]			
			L _{aw} canal 1	L _{aw} canal 2	L _{aw} canal 3	L _{aw}
1	Cercanías de Bilbao a estación	14/05/2019 - 10:16:05 (20 s)	70,2	65,8	74,4	76,2
	Fondo	14/05/2019 - 10:15:45 (20 s)	46,5	53,9	40,7	
2	Cercanías de Orduña a estación	14/05/2019 - 10:16:25 (18 s)	76,5	78,5	83,9	85,6
	Fondo	14/05/2019 - 10:15:45 (18 s)	46,5	53,9	40,7	
3	Cercanías de estación a Orduña	14/05/2019 - 10:16:43 (12 s)	71,4	67,8	75,5	77,4
	Fondo	14/05/2019 - 10:15:45 (12 s)	46,5	53,9	40,7	
4	Cercanías de estación a Bilbao	14/05/2019 - 10:16:55 (20 s)	75,7	75,9	83,8	85,0
	Fondo	14/05/2019 - 10:17:15 (20 s)	57,9	48,4	43,1	
5	Cercanías a Bilbao	14/05/2019 - 10:37:20 (25 s)	75,6	70,7	81,6	82,9
	Fondo	14/05/2019 - 10:36:55 (25 s)	54,6	44,3	41,0	
6	Cercanías a Orduña	14/05/2019 - 10:37:50 (15 s)	71,6	70,1	77,8	79,3
	Fondo	14/05/2019 - 10:38:05 (15 s)	46,5	55,0	41,7	

Tabla 37. Resultados de los ensayos de niveles de vibración en Uriarte Auzotegia.

Atendiendo a los objetivos de calidad acústica aplicables a vibraciones definidos en el Decreto 213/2012, únicamente se identifican límites al espacio interior habitable de edificaciones de vivienda o usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. Pese a que las medidas no se han realizado en ambiente interior, se considera que los resultados obtenidos son similares (incluso superiores) a los que se darán dentro de las nuevas edificaciones.

Como se puede observar, el nivel de todos los pasos registrados supera el límite aplicable al interior de viviendas. A priori, el nivel alcanzado en la ubicación de los nuevos desarrollos debería ser menor debido a la distancia que les separa de las vías, aunque será necesario realizar nuevos ensayos a cota de cimentación de los nuevos desarrollos para determinar si es necesario la ejecución de medidas correctoras.

5.22. A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93



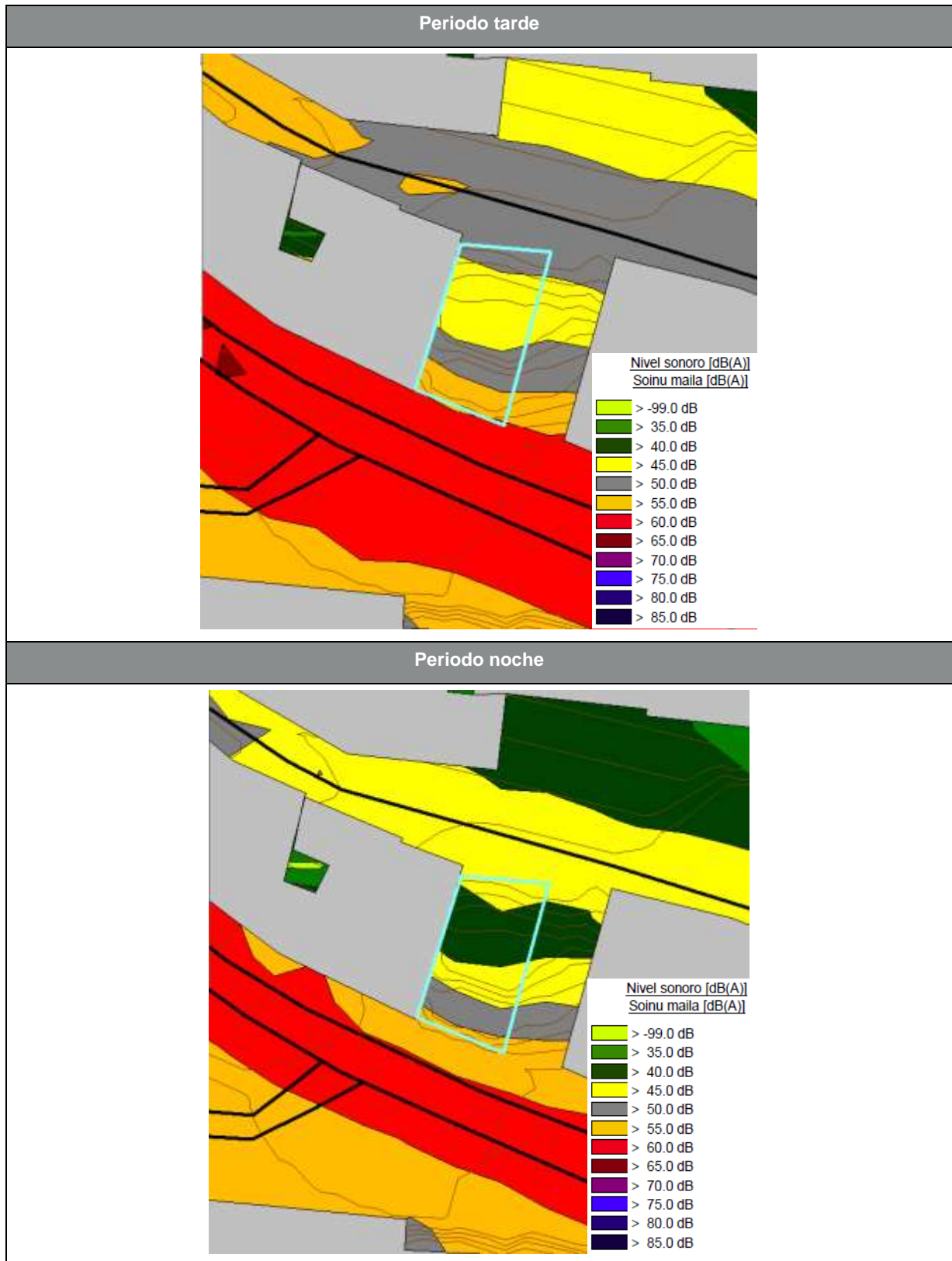


Figura 134: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 22.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (1 dB inferiores) y del nocturno (4 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur del ámbito, próxima al vial Kareaga Goikoa, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 56 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en buena parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.23. Sector Uriarte

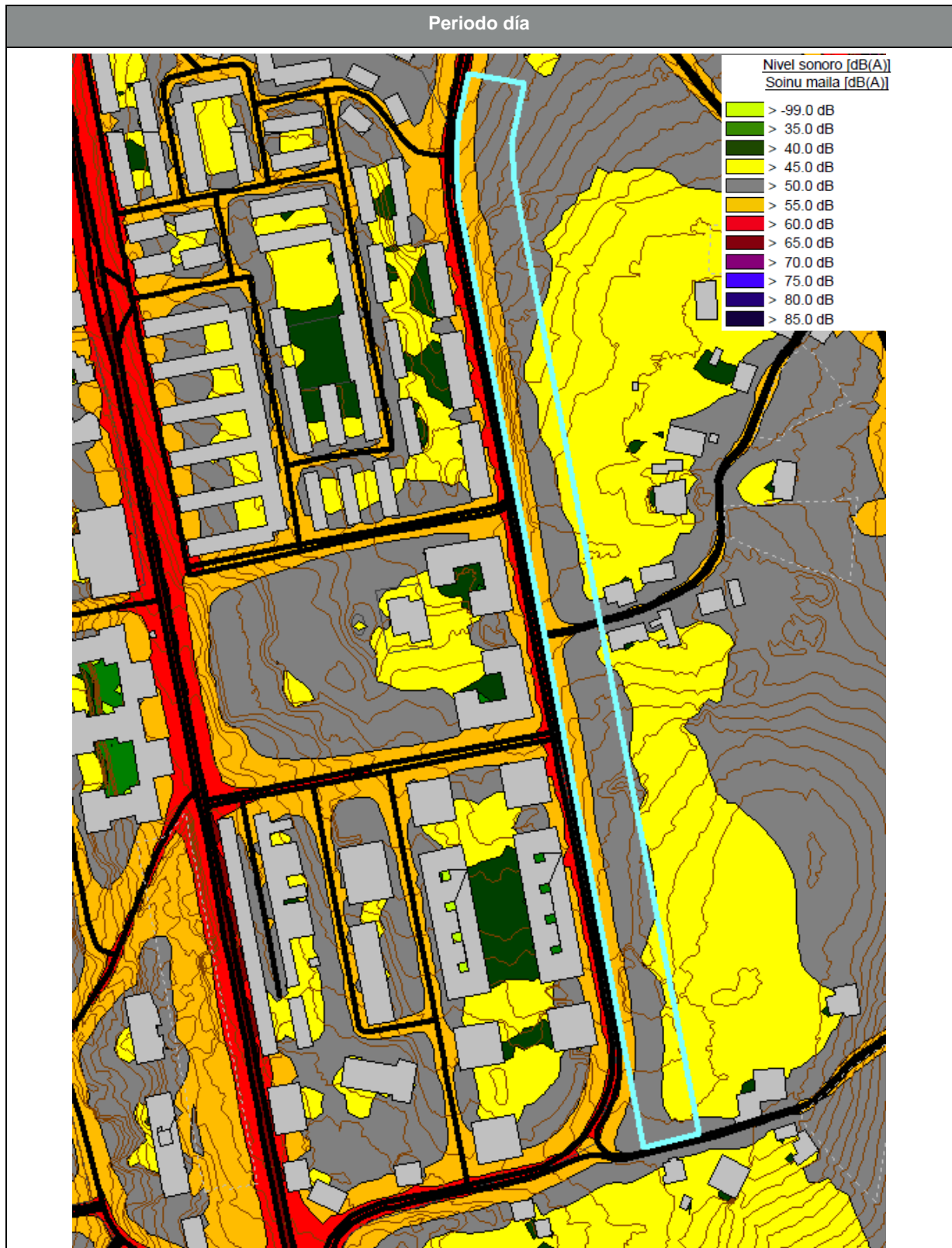






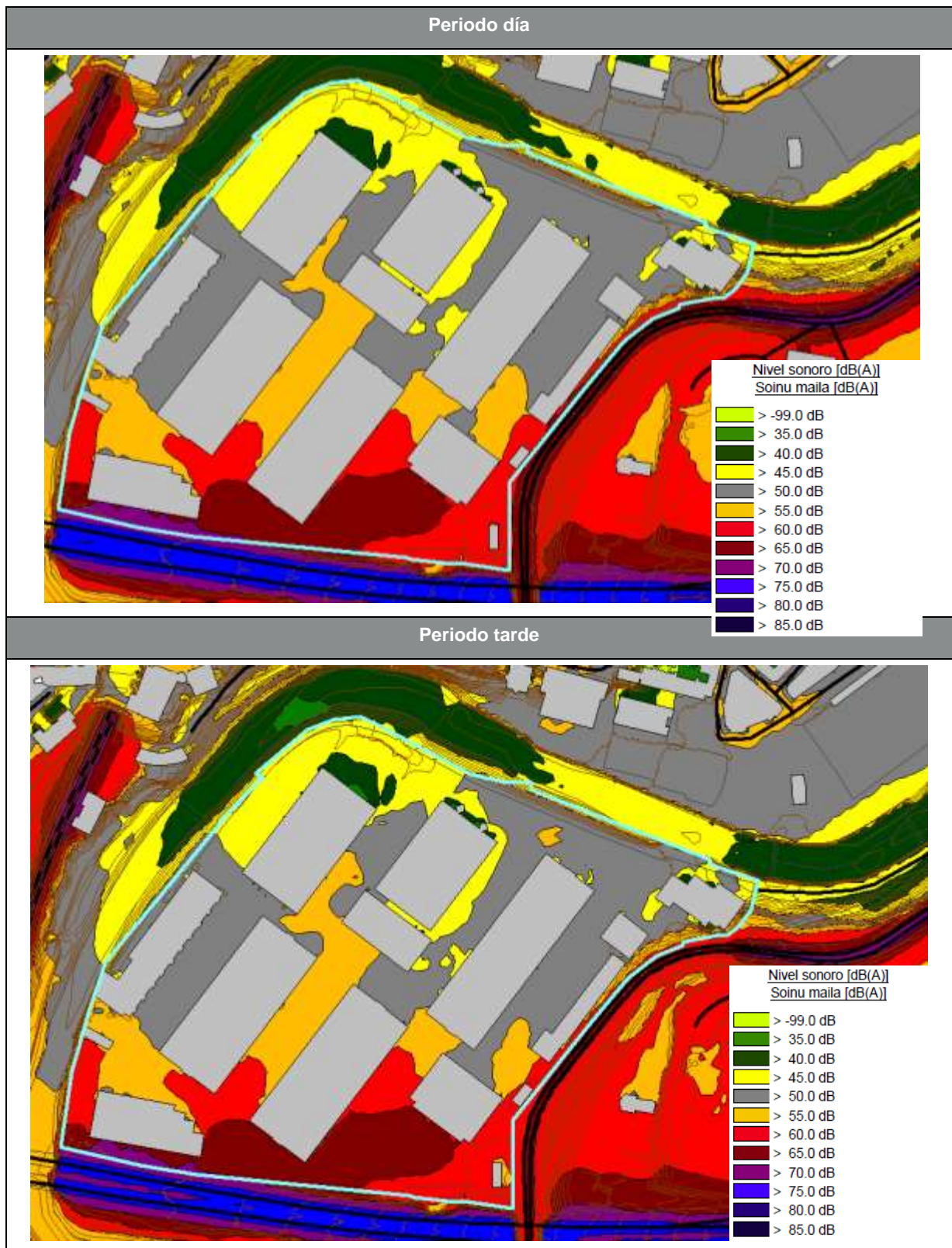
Figura 135: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 23.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (1 dB inferiores) y del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona oeste del ámbito, próxima al vial Eleuterio Villaverde, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en buena parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.24. A.D. Ibarreta: MercaBilbao



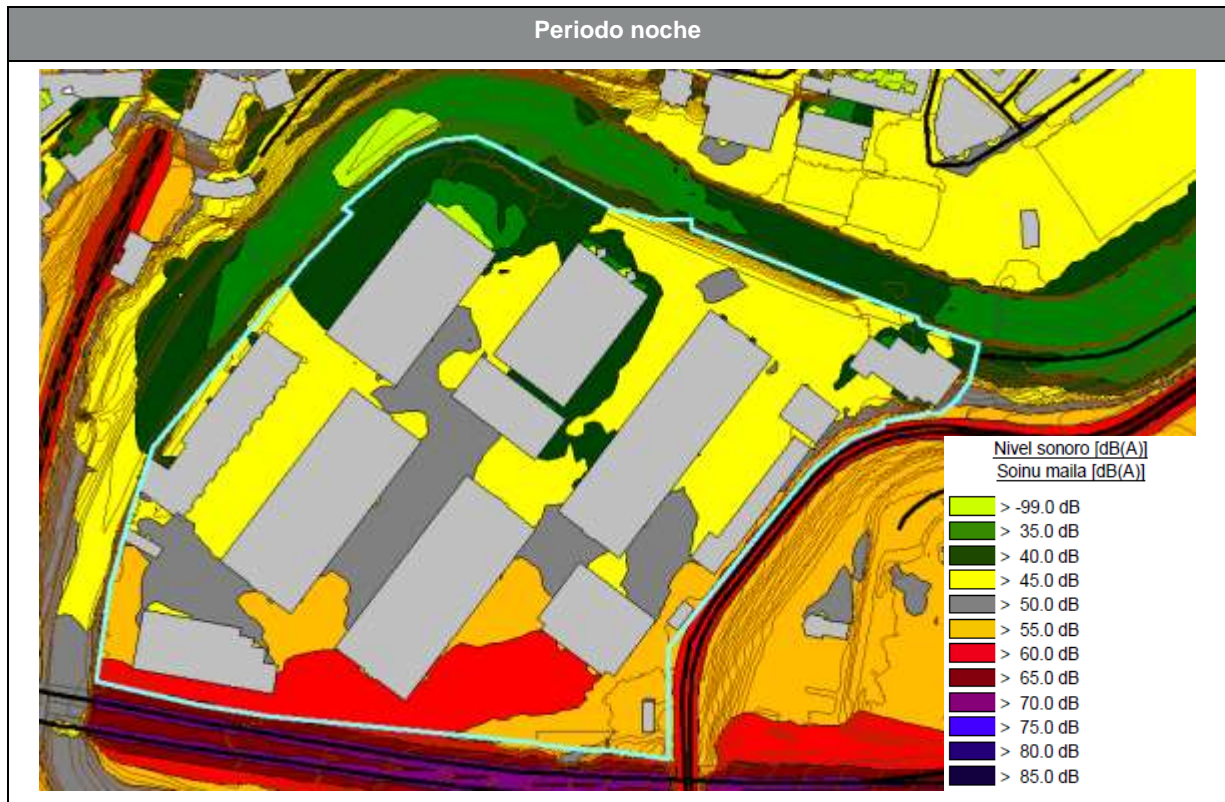


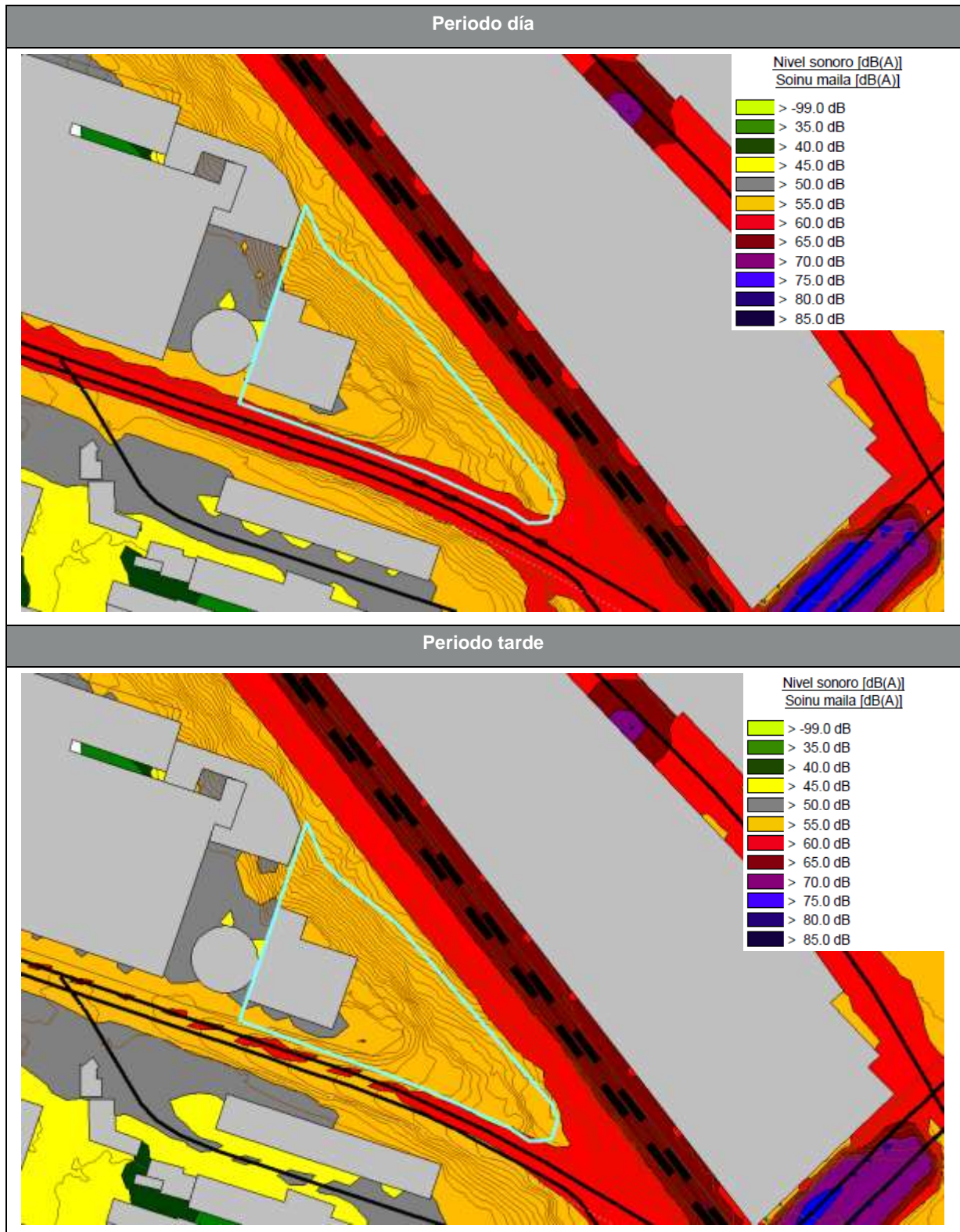
Figura 136: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 24.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo vespertino, seguido del diurno (prácticamente idéntico) y del nocturno (casi 5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 5 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur del ámbito, próxima a la carretera A-8, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 65 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas comerciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en buena parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

5.25. Final de la calle Agirre Lehendakaria



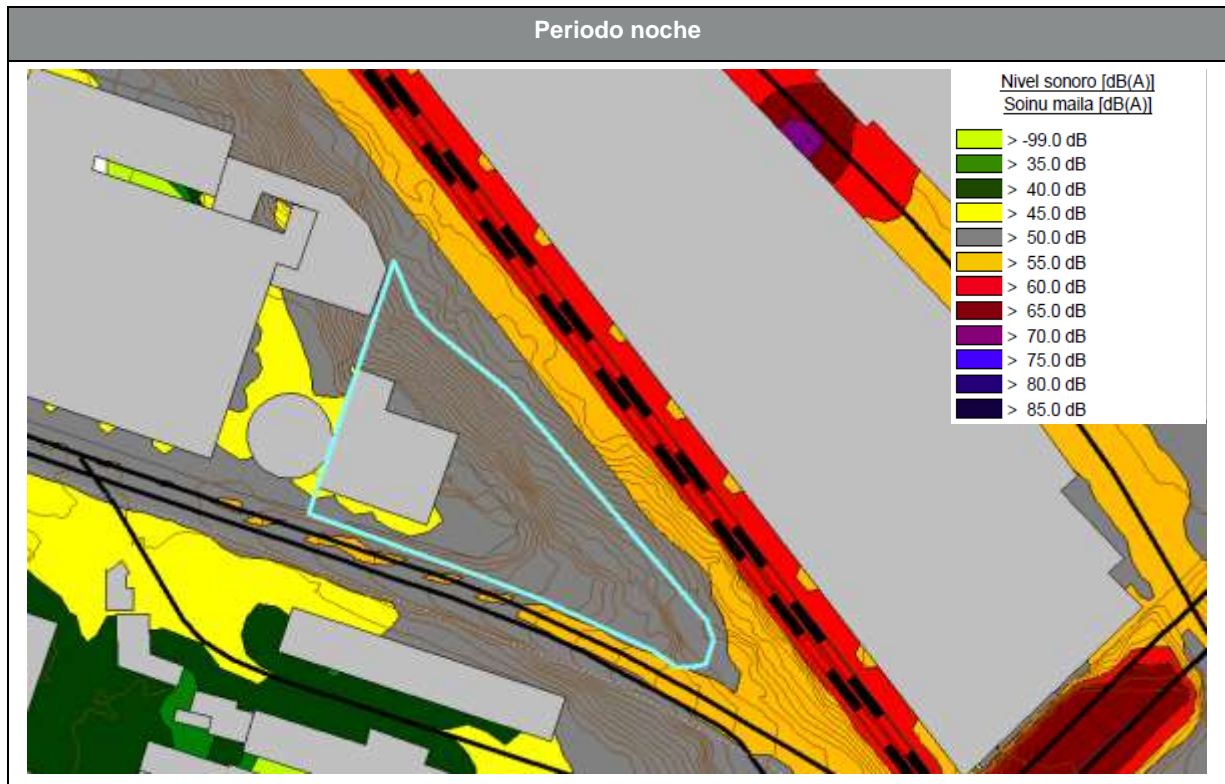


Figura 137: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 25.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo vespertino, seguido del diurno (1 dB inferiores) y del nocturno (5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sureste del ámbito, próxima al vial Lehendakari Agirre, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 54 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas industriales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, a priori, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012). No obstante, para validar esta afirmación es necesario analizar el escenario futuro, ya que la emisión de los focos considerados es mayor que en ésta.

5.26. Núcleo rural Finaga

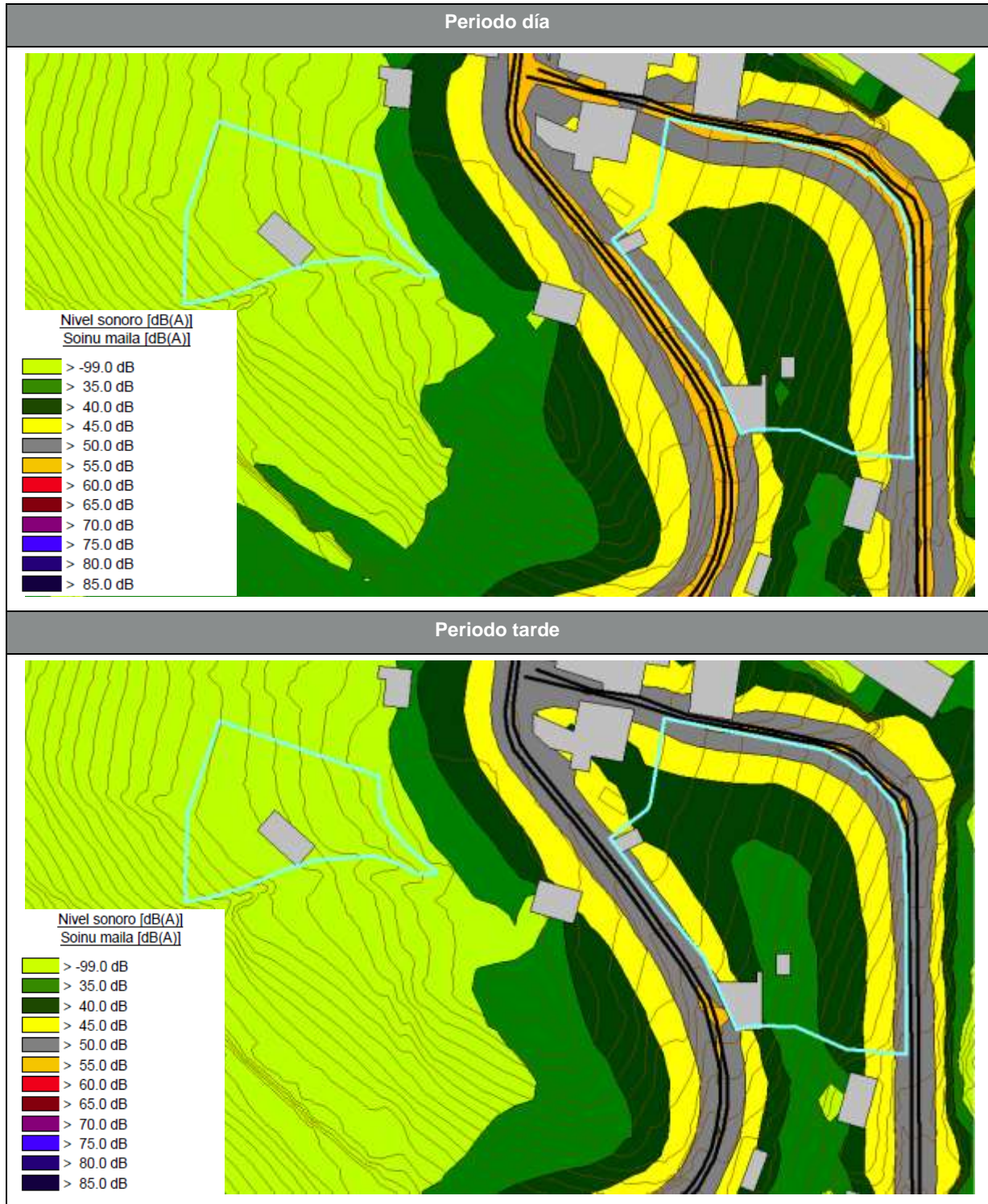


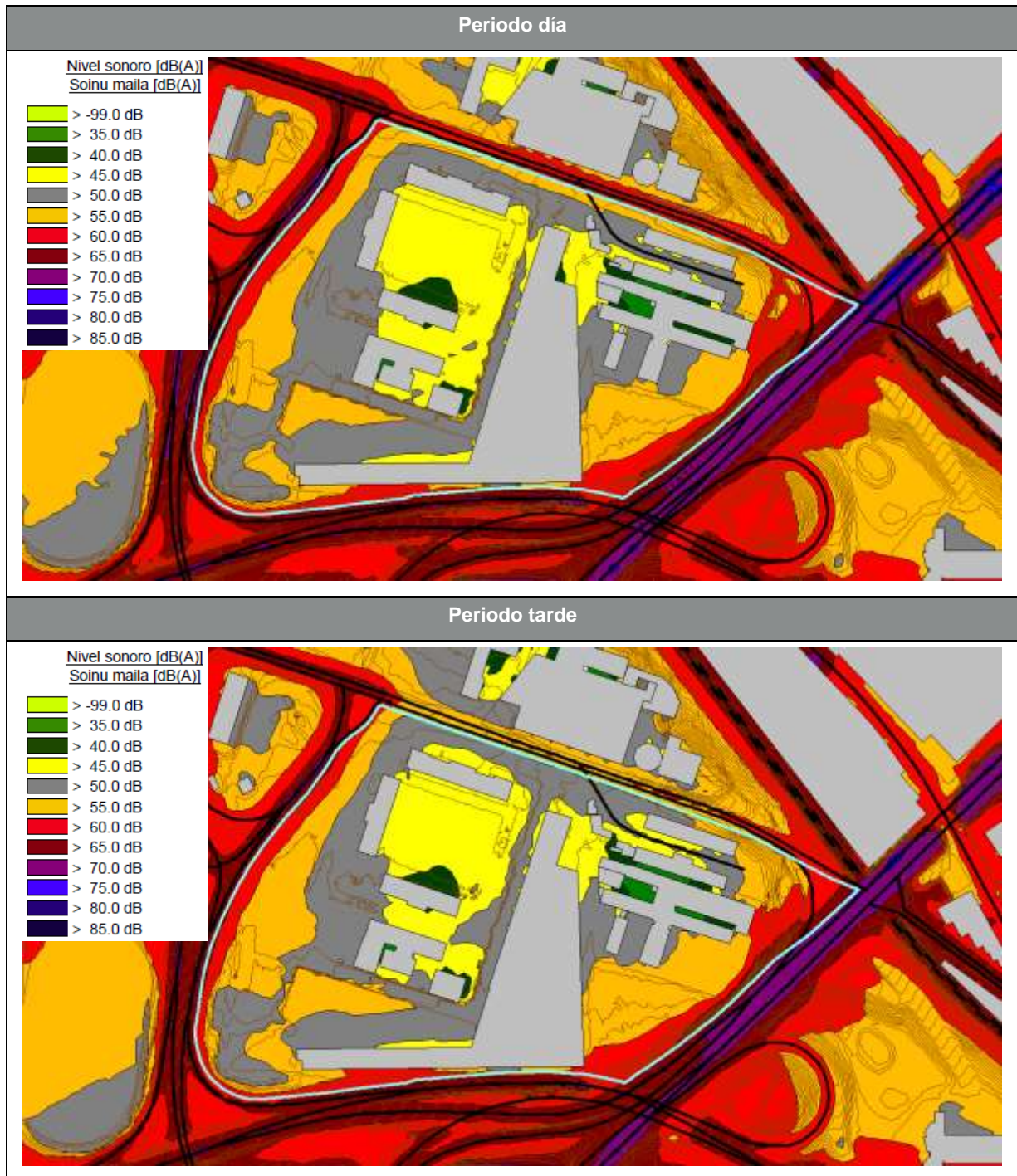


Figura 138: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 26.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en los límites del ámbito que colindan con viales, siendo éstos los focos dominantes y alcanzándose en torno a 45 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, teniendo en cuenta los posibles condicionantes acústicos, en principio, es posible desarrollar el área.

5.27. Centro penitenciario



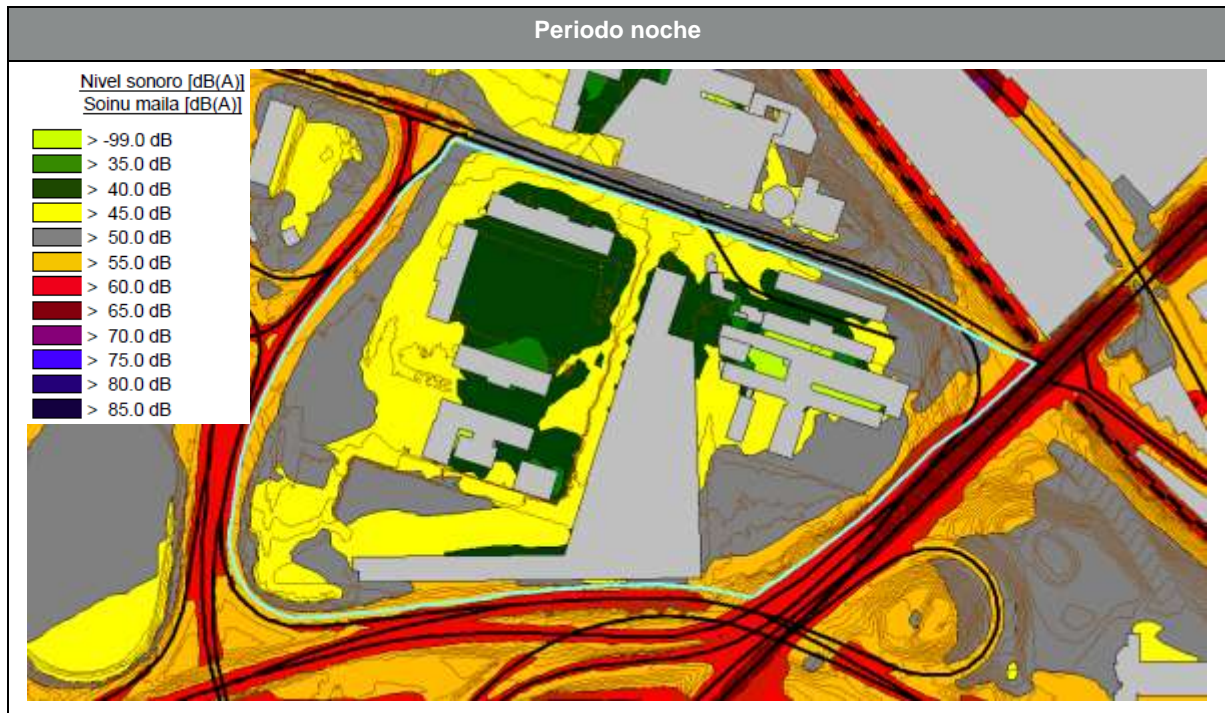


Figura 139: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual en el ámbito 27.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo vespertino, seguido del diurno (prácticamente idéntico) y del nocturno (casi 5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 5 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, próxima a la carretera A-8, siendo éste el foco dominante (junto con la carretera BI-625) y alcanzándose en torno a 61 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas comerciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

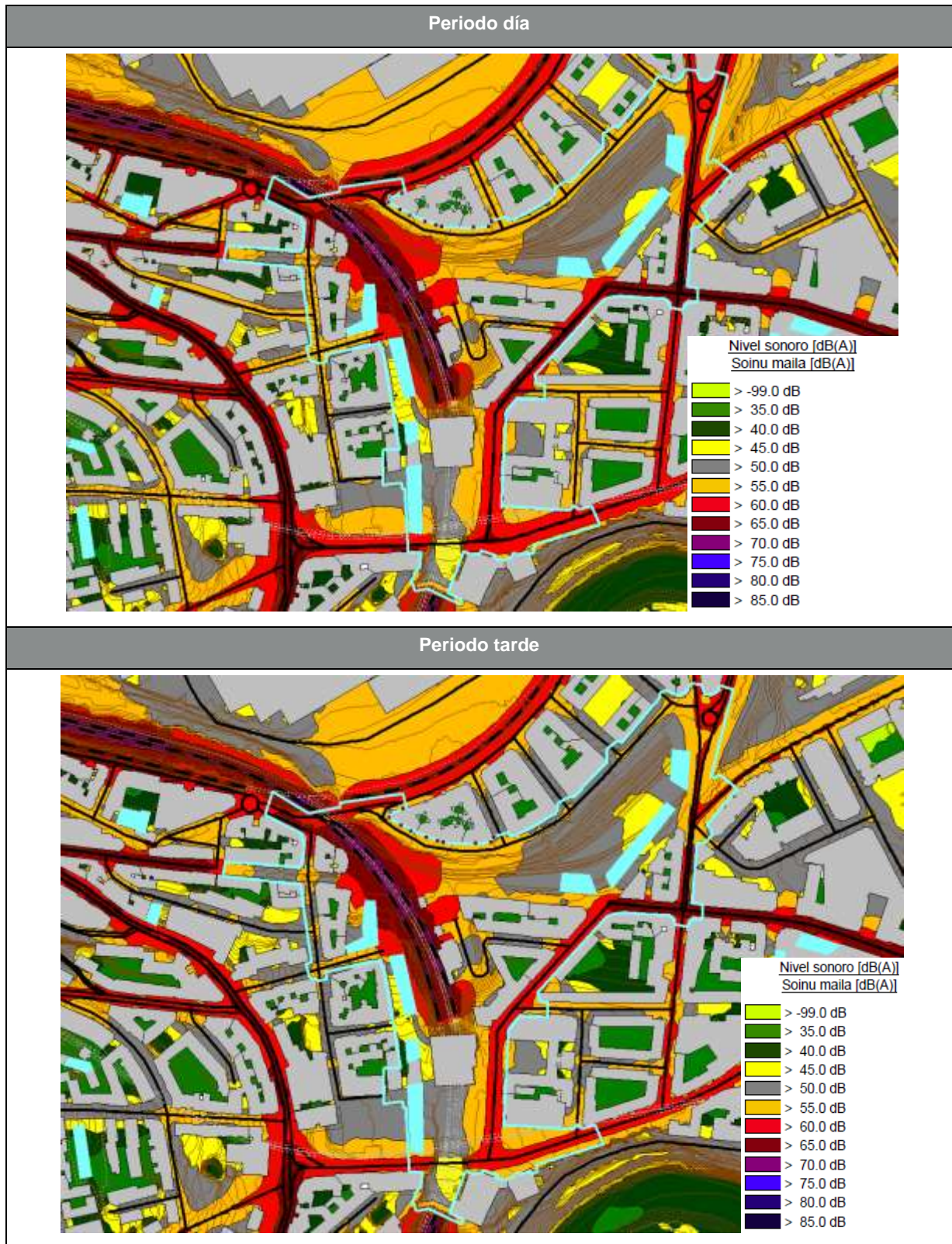
En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en buena parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano. Como consecuencia de esta declaración, es necesario establecer medidas correctoras que permitan la reducción de los niveles sonoros, las cuales se analizan en el escenario futuro a 20 años vista, por ser la emisión de los focos más desfavorable.

6. Situación acústica futura (año 2039)

De cara a evaluar los niveles sonoros en las áreas de estudio en la situación futura, conforme con el Decreto 213/2012, se ha realizado la modelización acústica correspondiente. Los Mapas de Ruido obtenidos a 2 metros de altura, así como los niveles sonoros incidentes en fachada, son los que se presentan a continuación:

6.1. San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta



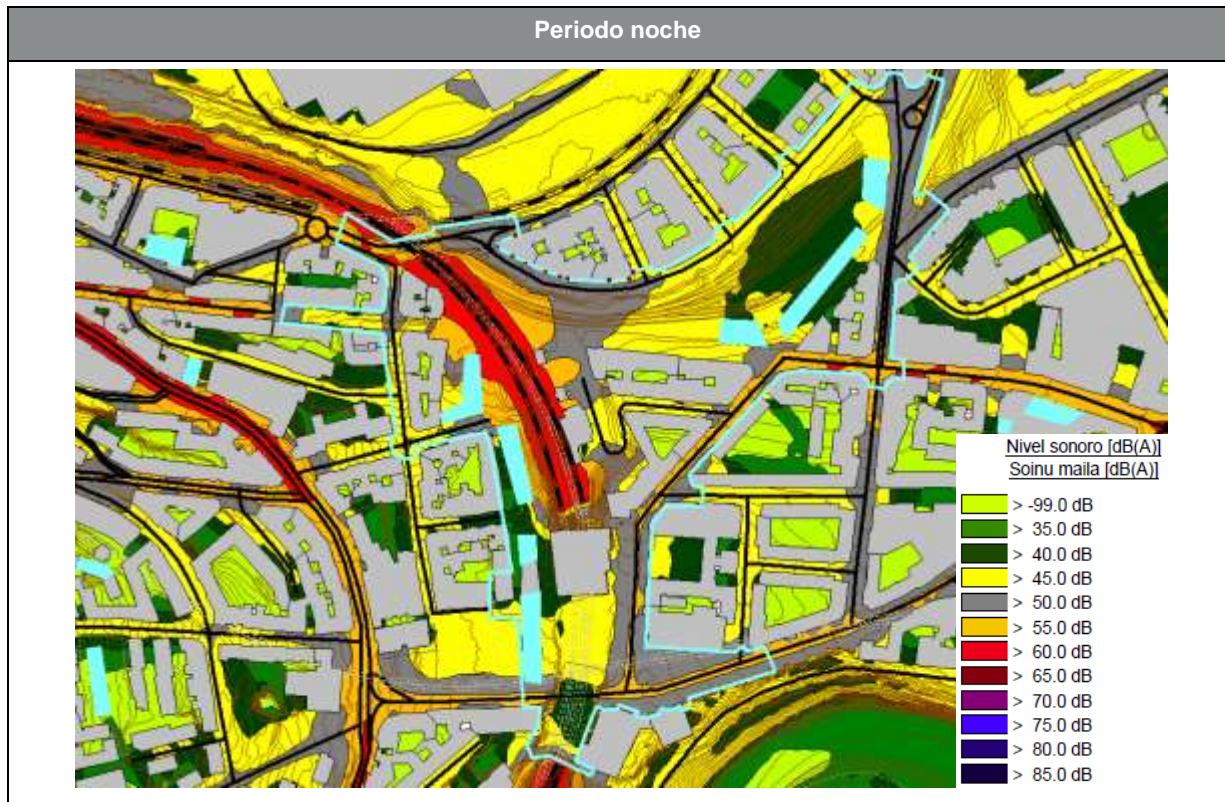


Figura 140: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura para el ámbito 1.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguidos del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona noroeste del ámbito, entre las vías del tren y las edificaciones existentes, siendo el tren el foco dominante y alcanzándose en torno a 65 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

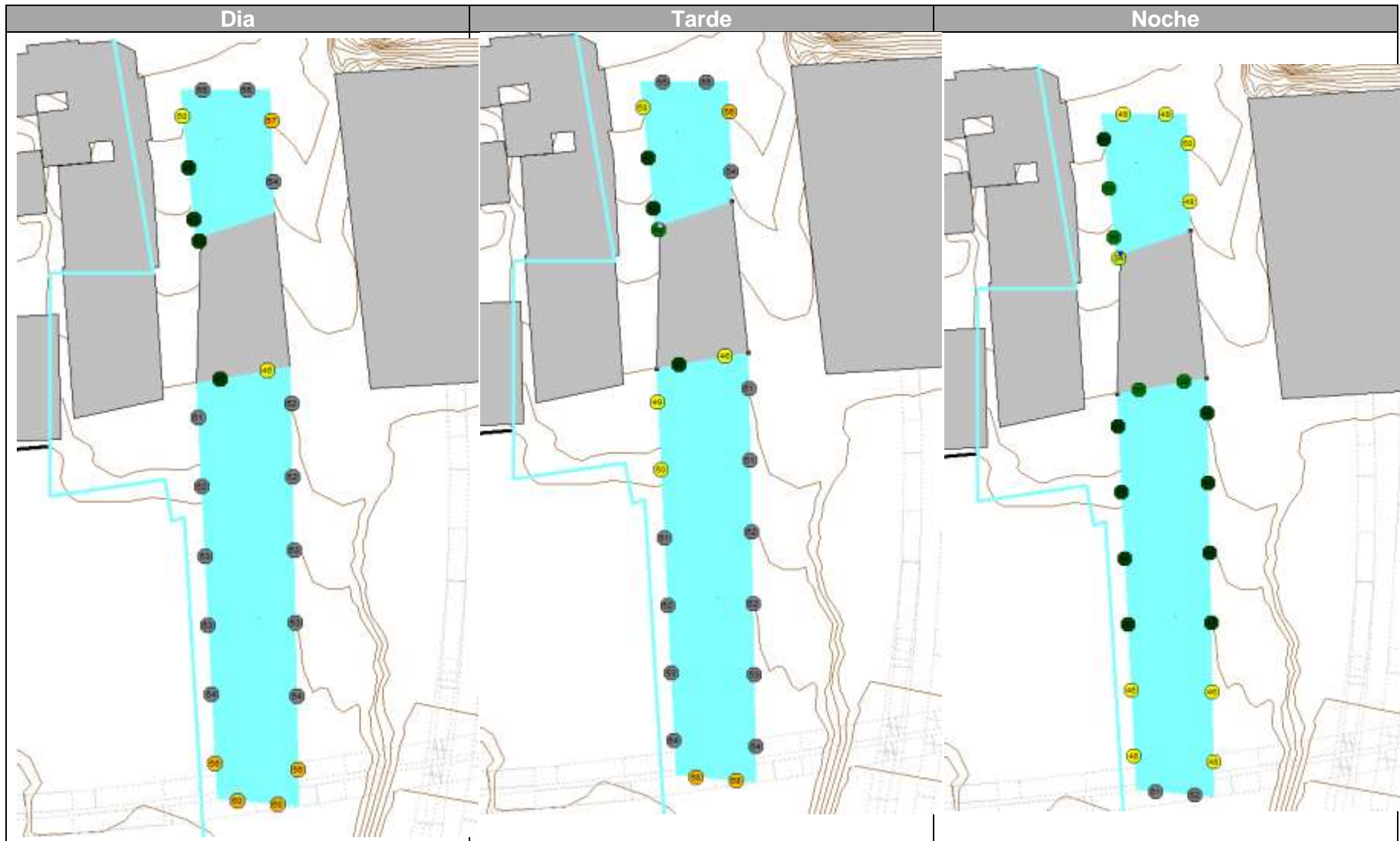
En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, superándose también los O.C.A.s en las zonas próximas a los viales.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios para cada periodo de evaluación:





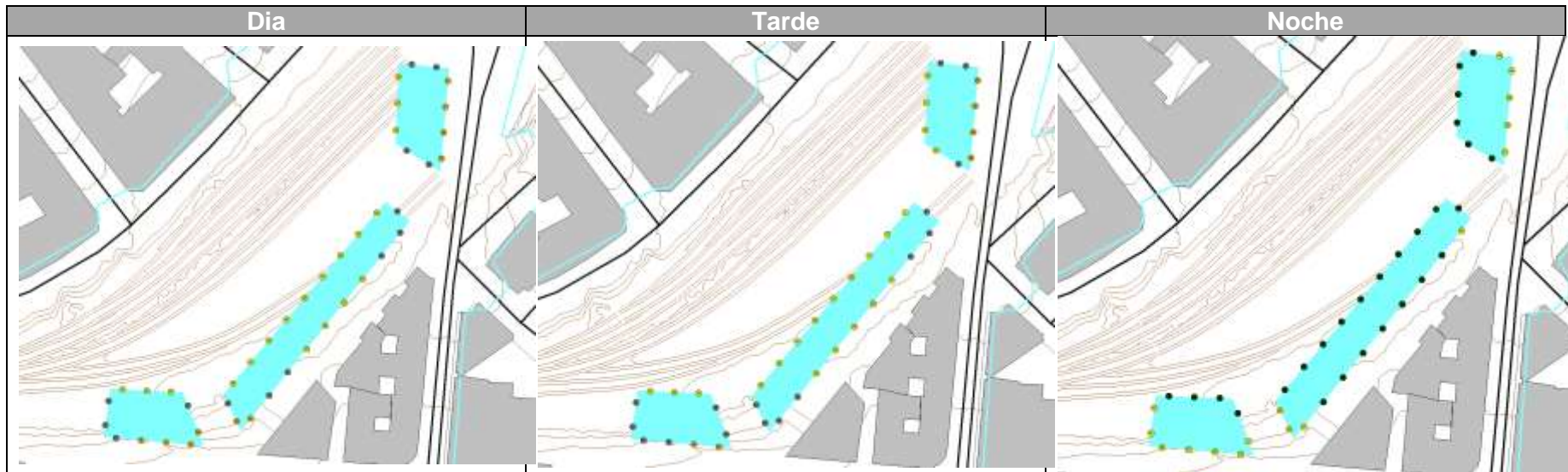


Figura 141: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en las dos edificaciones situadas al noroeste y en la situada más al sur se superan los objetivos de calidad acústica a nivel de fachada, quedándose por debajo de estos en el resto.

El mayor nivel alcanzado en periodo día es de 64 dB(A) y se alcanza en las fachadas este de las dos edificaciones situadas más al noroeste

6.1.1. Estudio de alternativas

De acuerdo con la información facilitada por el Ayuntamiento de Basauri, no existe posibilidad de modificar la ordenación de las nuevas edificaciones.

6.1.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es la circulación de trenes de A.D.I.F., en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

La reducción de la velocidad de los trenes excede del ámbito de actuación del promotor, por lo que no se plantea como medida correctora en este estudio.

El apantallamiento de las vías podría suponer una mejora considerable de la situación acústica y se debería estudiar su ejecución en un futuro en una actuación conjunta con A.D.I.F.

Por lo tanto, el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica no podrá tener un uso estancial y será necesario dotar a las edificaciones de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de las mismas.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, las fachadas norte y este de las dos edificaciones situadas al noroeste deberán tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.2. San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05

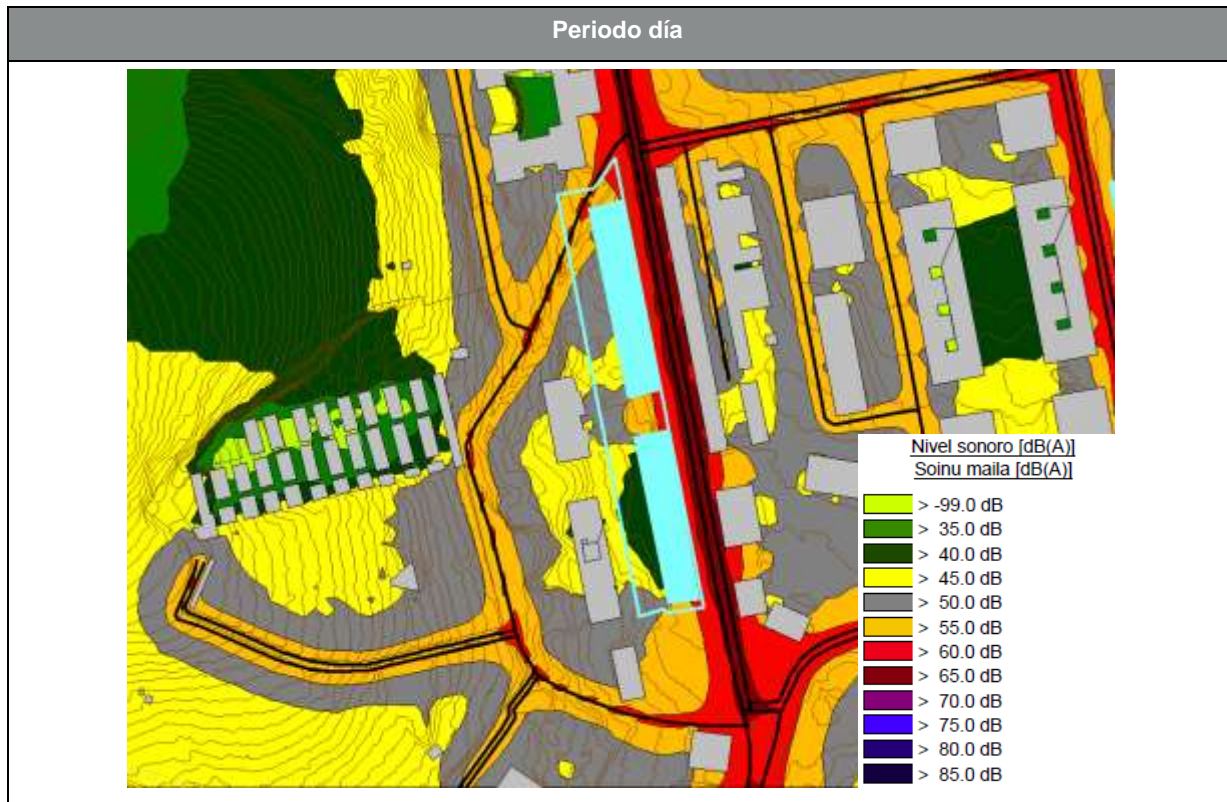




Figura 142: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura para el ámbito 2.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona norte del ámbito, próxima al vial de Gernika Auzoa, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 54 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en la mayor parte de él.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios para cada periodo de evaluación:

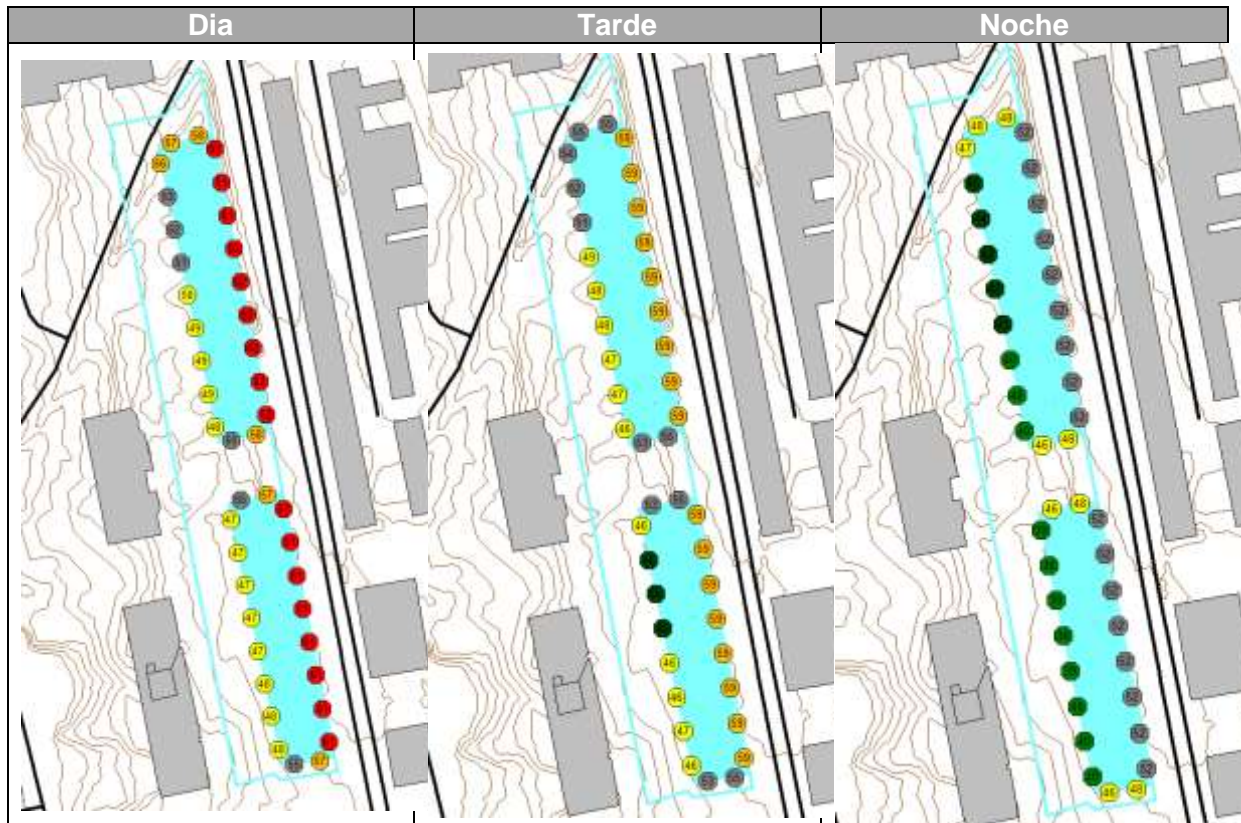


Figura 143: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, en las fachadas este de las dos edificaciones se superan los objetivos de calidad acústica en los tres periodos de evaluación, siendo el mayor valor alcanzado en periodo día de 62 dB(A) en la edificación norte.

6.2.1. Estudio de alternativas

De acuerdo con la información facilitada por el Ayuntamiento de Basauri, no existe posibilidad de modificar la ordenación de las nuevas edificaciones.

6.2.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el vial Gernika Auzoa, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

La velocidad considerada para dicho vial ha sido de 30 km/h por lo que no procede el análisis de su reducción. El apantallamiento de la vía tampoco es viable por tratarse de un entorno urbano.

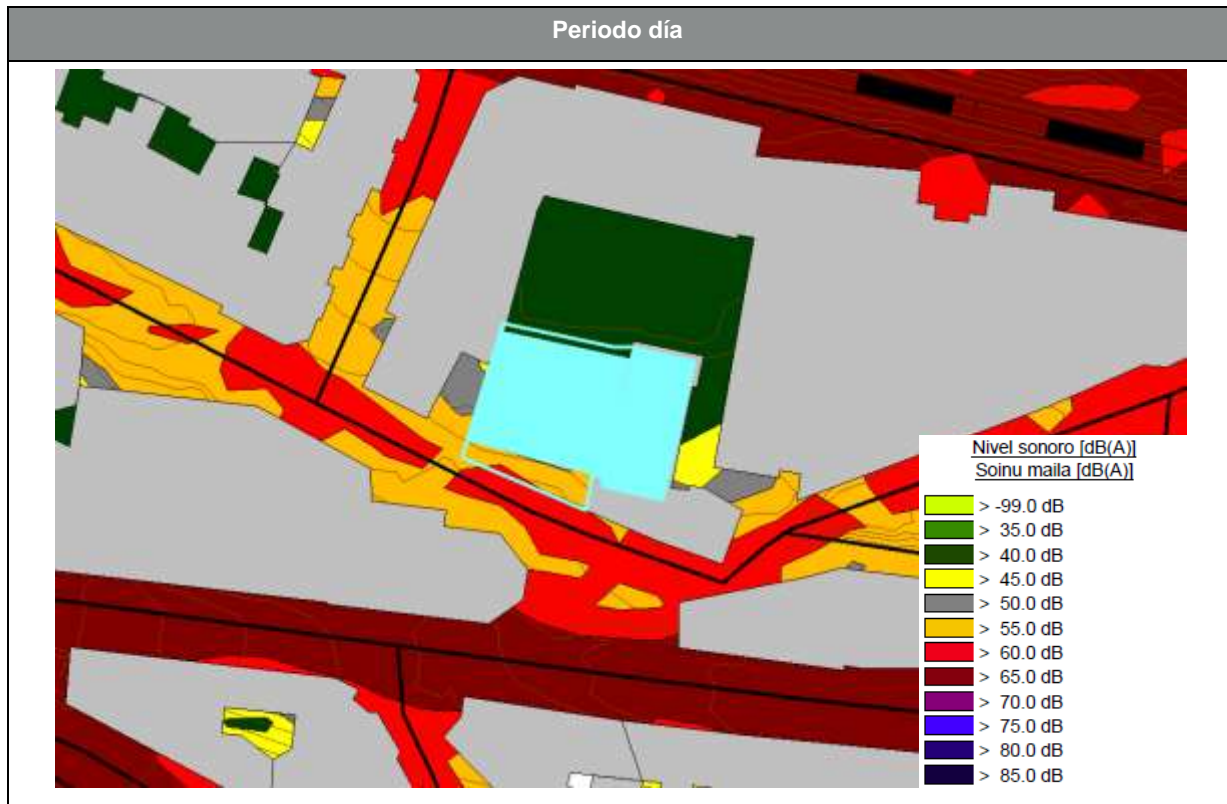
Por lo tanto, el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica no podrá tener un uso estancial y será necesario dotar a las edificaciones de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de las mismas.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, las fachadas este de las dos edificaciones deberán tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.3. A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12



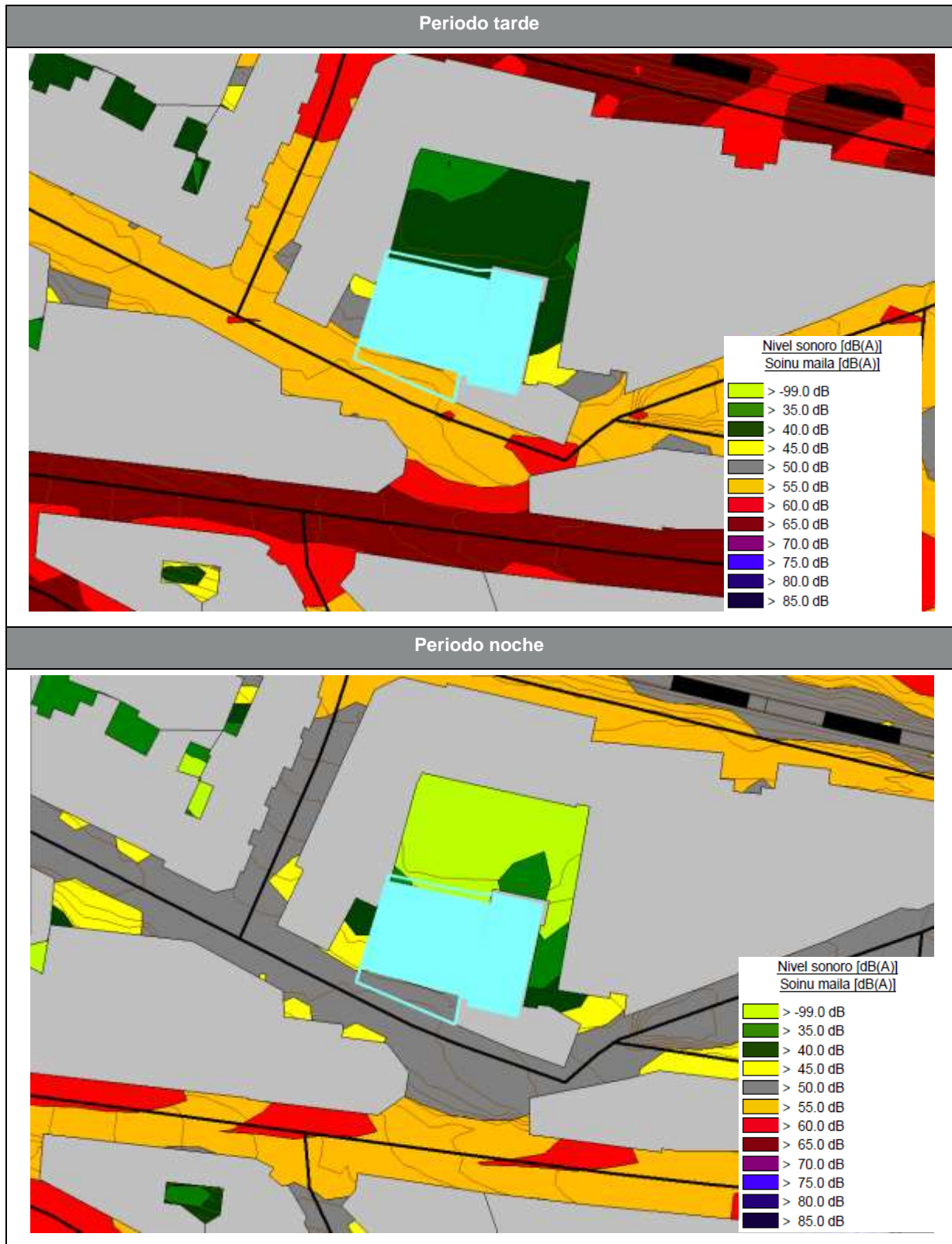


Figura 144: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 3.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur del ámbito, próxima al vial Kareaga Behekoa, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 52 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan ligeramente, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios para cada periodo de evaluación:

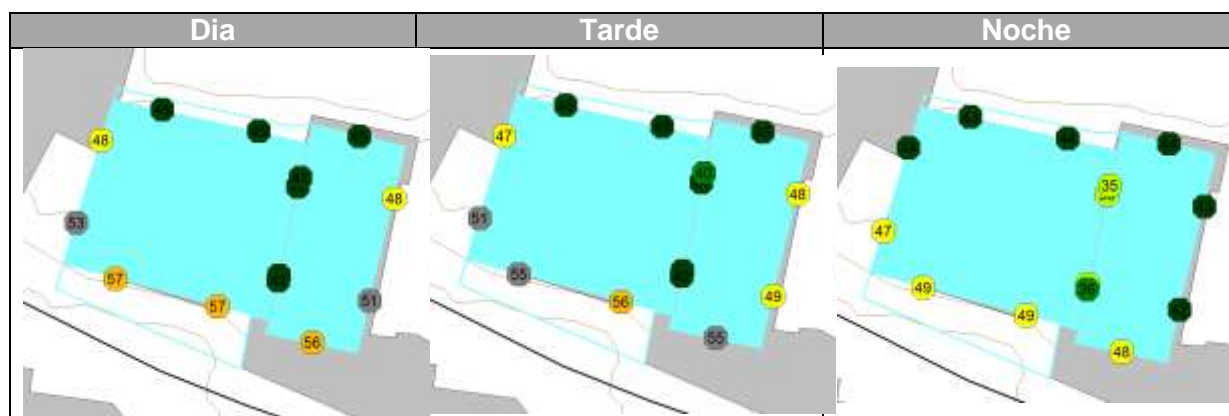


Figura 145: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación.

6.3.1. Estudio de alternativas

De acuerdo con la información facilitada por el Ayuntamiento de Basauri, no existe posibilidad de modificar la ordenación de las nuevas edificaciones.

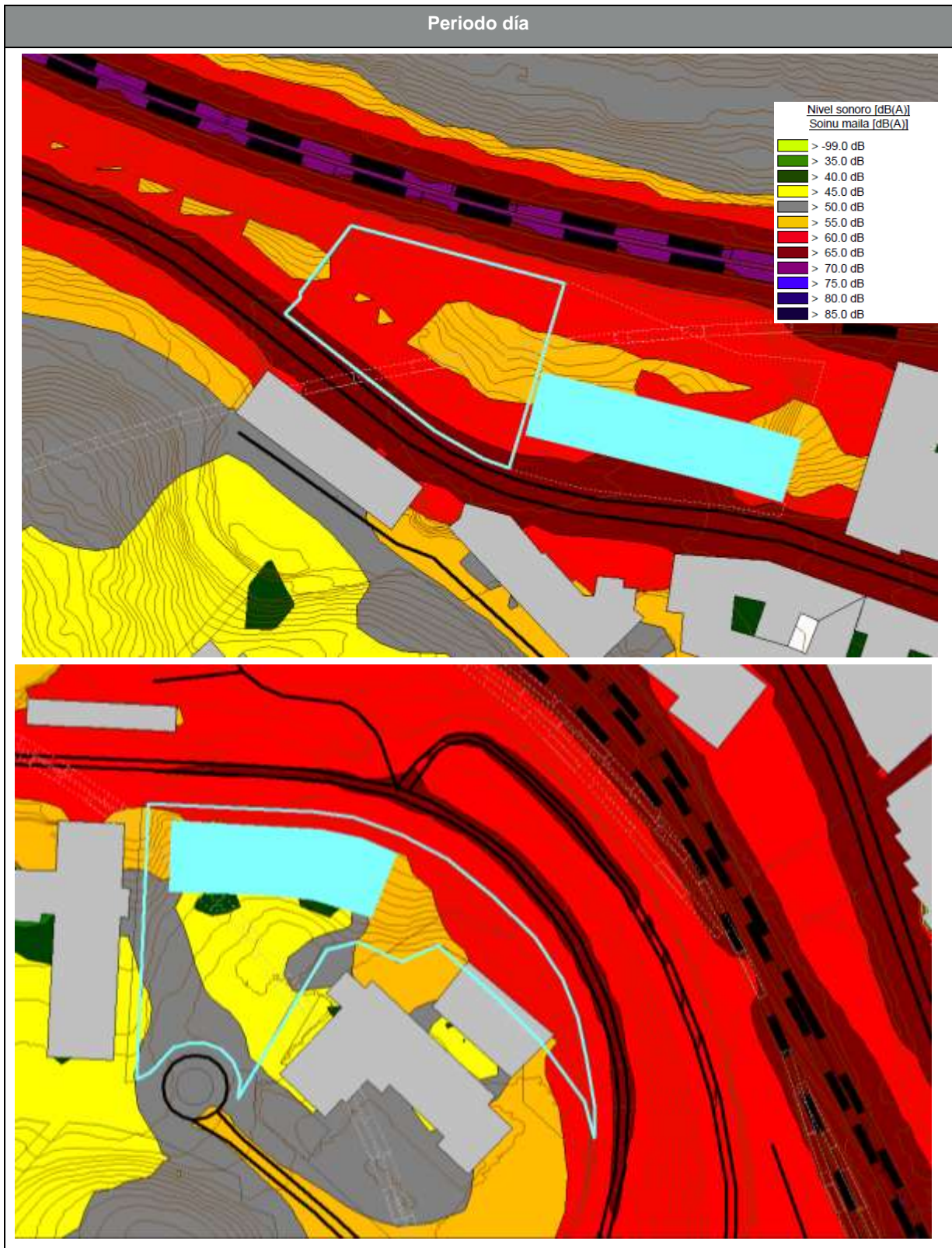
6.3.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el vial Kareaga Behekoa, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

La velocidad considerada para dicho vial ha sido de 30 km/h por lo que no procede el análisis de su reducción. El apantallamiento de la vía tampoco es viable por tratarse de un entorno urbano.

Por lo tanto, el espacio libre situado al sur en el que no se cumplen los objetivos de calidad acústica no podrá tener un uso estancial y, debido a que los niveles en fachada quedan por debajo de los objetivos de calidad acústica, será suficiente con dotar a las fachadas del aislamiento mínimo exigido por el Código Técnico de la Edificación en todas las fachadas, siendo éste de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.4. A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde



PROY190004-IN-01

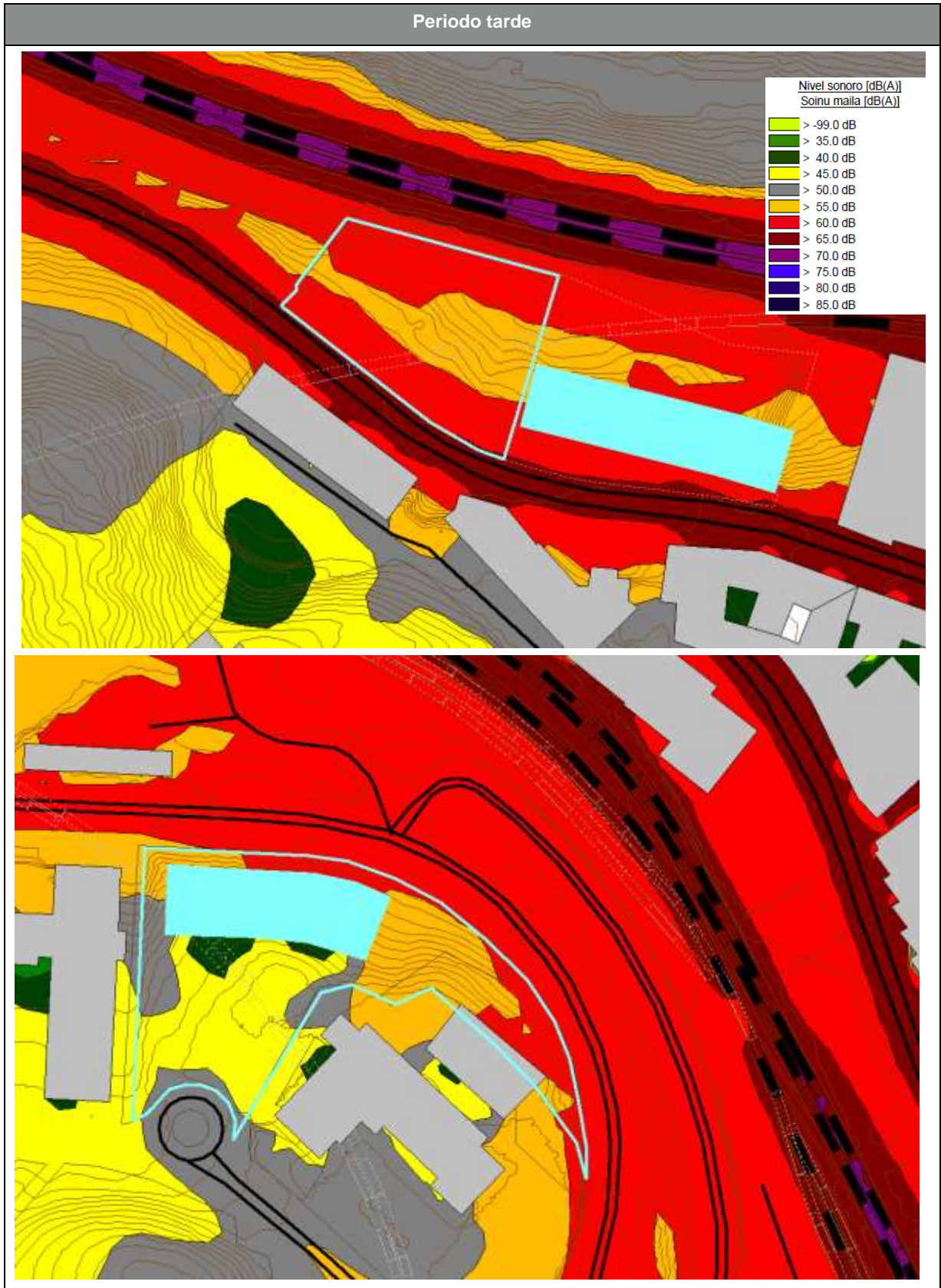




Figura 146: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 4.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (1-2 dB inferiores) y del nocturno (8-9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, en la zona en la que existen edificaciones en la actualidad, los mayores niveles sonoros se identifican en la esquina sureste del ámbito, siendo el foco dominante el tráfico de la calle Kareaga Goikoa y alcanzándose en torno a 60 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche. En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, superándose los O.C.A.s en toda su extensión.

En la zona en la que se ejecutarán los nuevos desarrollos, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, próxima al vial Matxixako Kalea, siendo éste el foco dominante, seguido del paso de trenes de Euskotren y alcanzándose en torno a 54 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche. En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en la zona oeste.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

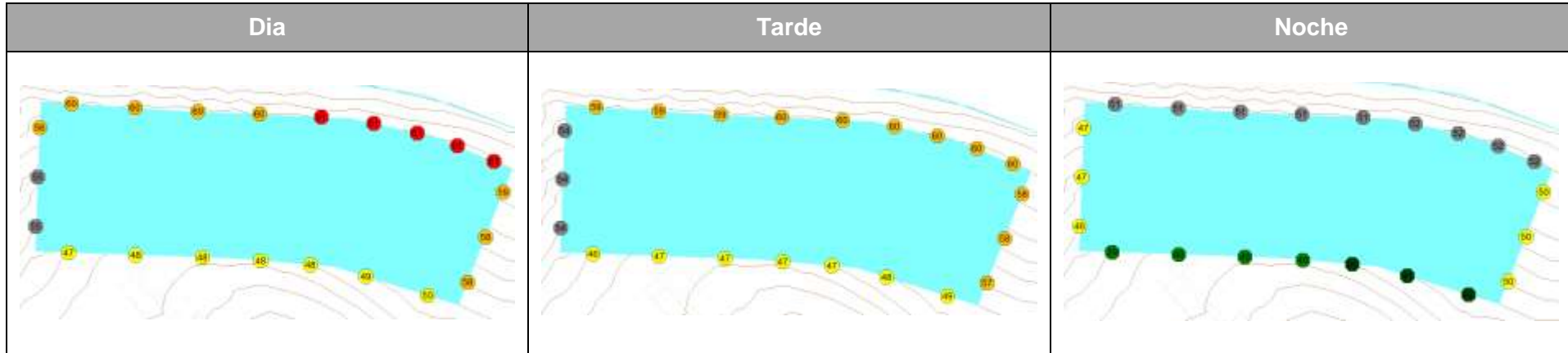


Figura 147: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en la fachada norte en los periodos día y noche se superan los objetivos de calidad acústica, siendo el mayor valor alcanzado en periodo día de 61 dB(A).

6.4.1. Estudio de alternativas

Dado que el foco de ruido dominante en la parcela es el tráfico del vial Matxitxako kalea, seguido del paso de trenes de Euskotren, cualquier alternativa de ordenación que suponga una mejora del ambiente acústico pasaría por alejar el nuevo desarrollo de dichas vías.

Se estudia la posibilidad de girar la edificación 90 grados y alejarlo del vial Matxitxako kalea situándolo más al sur, pero se descarta su propuesta por la dificultad del terreno (elevación de la cota a medida que se desplaza al sur).

6.4.2. Análisis de medidas correctoras

En la zona en la que no van a existir desarrollos, no procede la reducción de la velocidad del vial ya que ya se ha considerado que es de 30 km/h ni tampoco su apantallamiento por tratarse de un entorno urbano. Por lo tanto, el espacio libre resultante no podrá tener un uso estancial.

En la zona en la que se ubicará el nuevo desarrollo, teniendo en cuenta que el foco dominante es el vial Matxitxako kalea, seguido del paso de trenes de Euskotren, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dichos focos.

La velocidad considerada para dicho vial ha sido de 30 km/h por lo que no procede el análisis de su reducción. El apantallamiento del vial urbano tampoco es viable por tratarse de un entorno urbano y el de las vías de E.T.S. se deberá analizar en el momento de llevarse a cabo el desarrollo.

Por lo tanto, será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de las mismas.

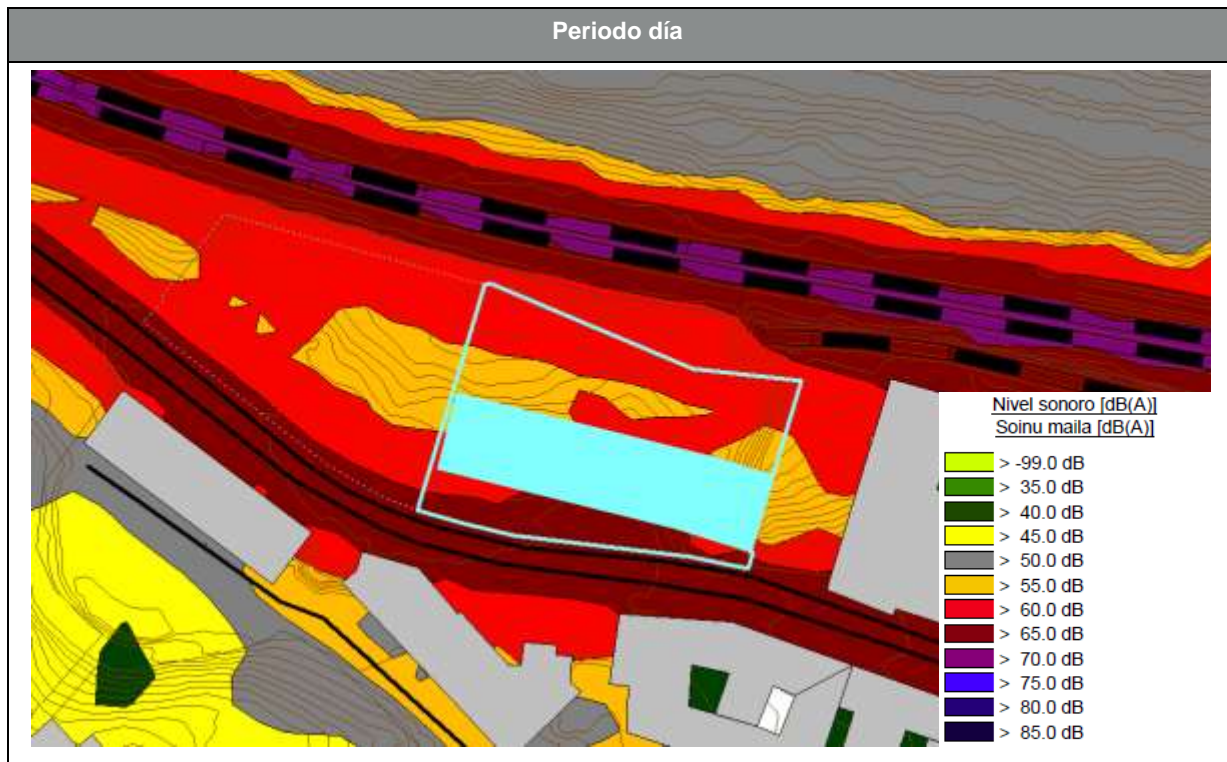
Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los

objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, la fachada norte de la edificación deberá tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.5. A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11



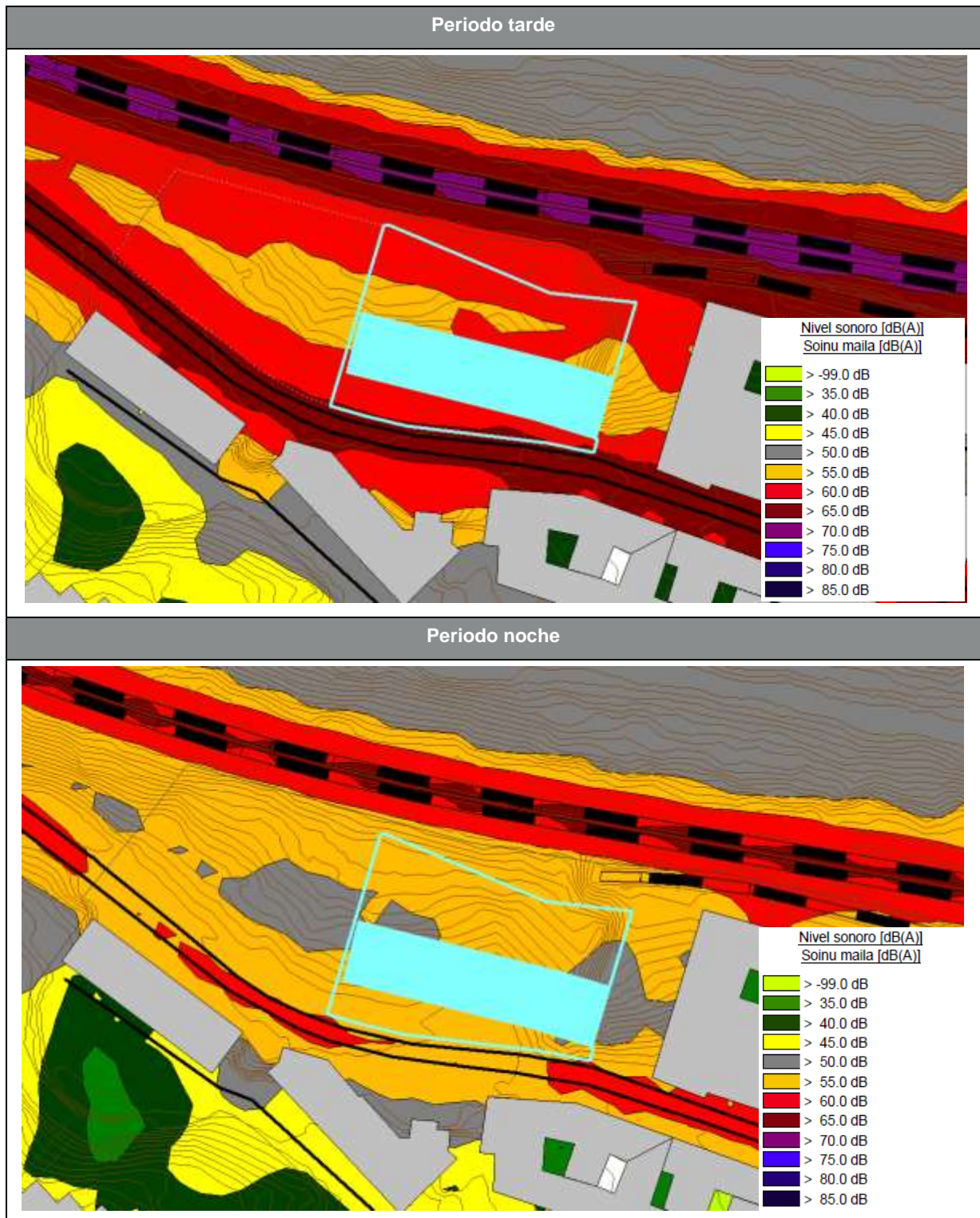


Figura 148: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 5.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (7 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona noroeste del ámbito, próxima a las vías del tren, siendo éste el foco dominante seguido de la actividad de Arcelor Mittal Etxebarri y alcanzándose en torno a 58 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, superándose los O.C.A.s en toda su extensión.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

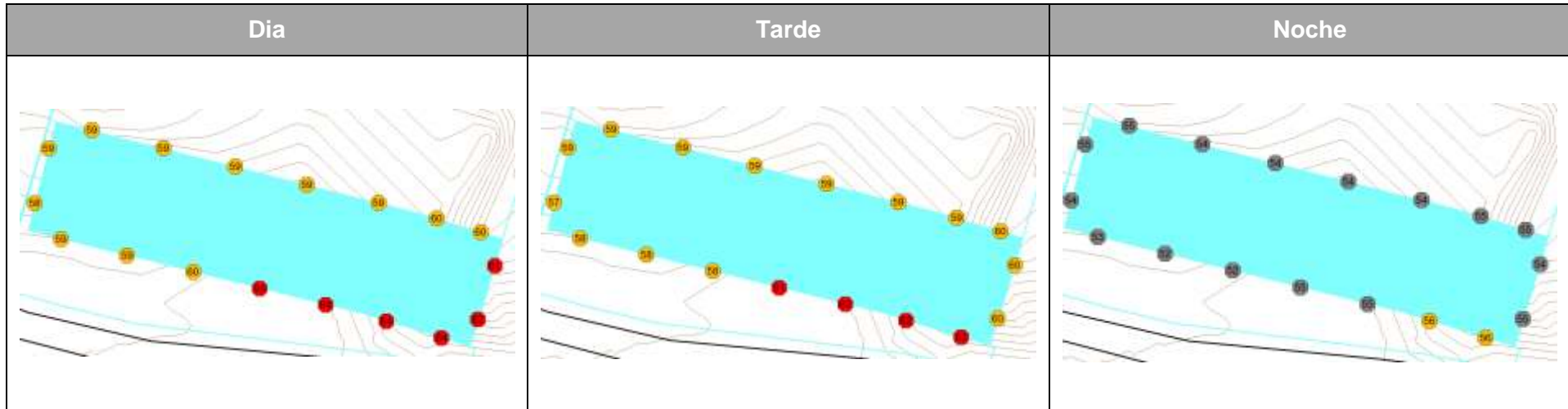


Figura 149: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por encima de los objetivos de calidad acústica aplicables en periodo noche. El mayor nivel alcanzado en periodo día es de 64 dB(A) y se da en la fachada sur.

6.5.1. Estudio de alternativas

No existe posibilidad de modificar la ordenación de la nueva edificación debido a que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes.

6.5.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que los focos dominante en la zona son el paso de trenes de A.D.I.F. y la actividad industrial en la zona norte y el vial Kareaga Goikoa en la zona sur, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dichos focos.

La reducción de la velocidad por la vía ferroviaria excede del ámbito de actuación del promotor, por lo que no se plantea como medida correctora en este estudio. Además, tampoco es posible la reducción de la velocidad por el vial urbano ya que ya se ha considerado de 30 km/h.

Se descarta el apantallamiento del ámbito en la zona sur por tratarse de un entorno urbano y en la zona norte por la dificultad del terreno.

Por lo tanto, el espacio libre no podrá tener un uso estancial y será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

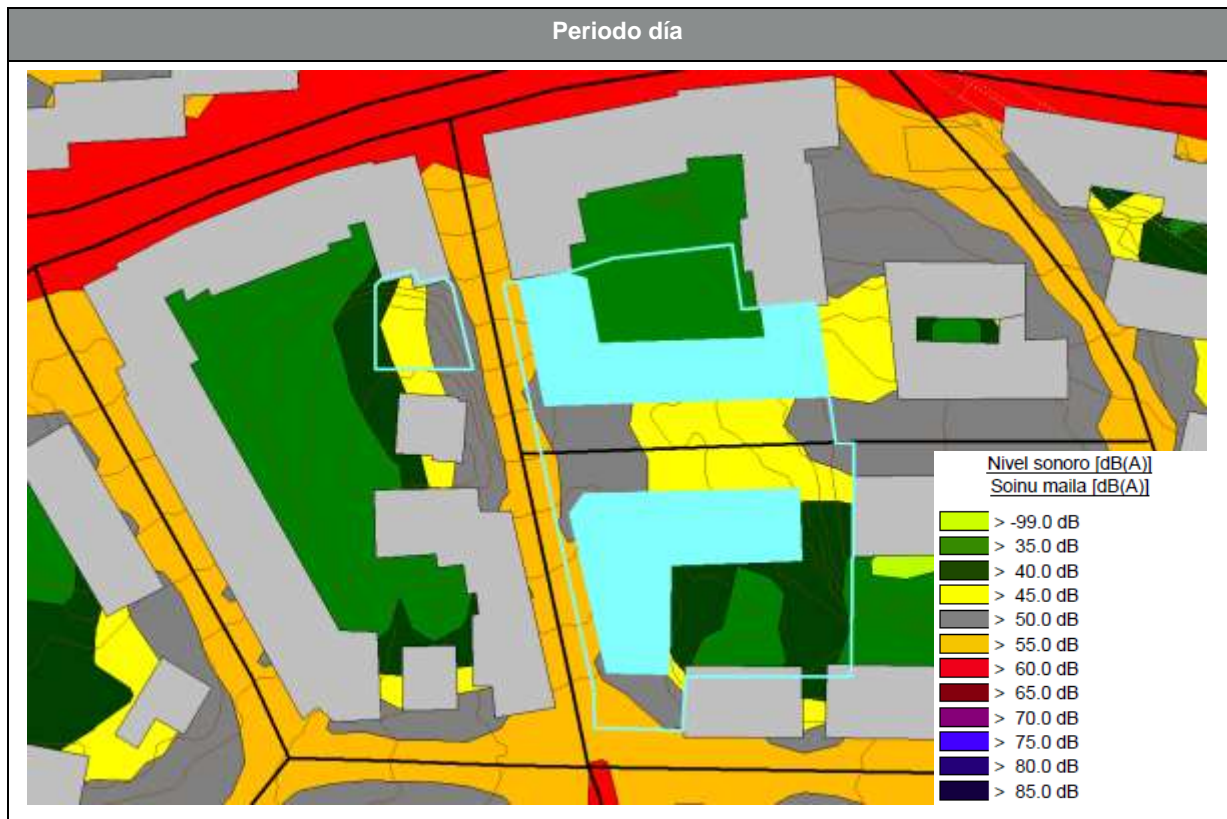
Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, las fachadas sur y este de la edificación deberán tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en

dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.6. A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea



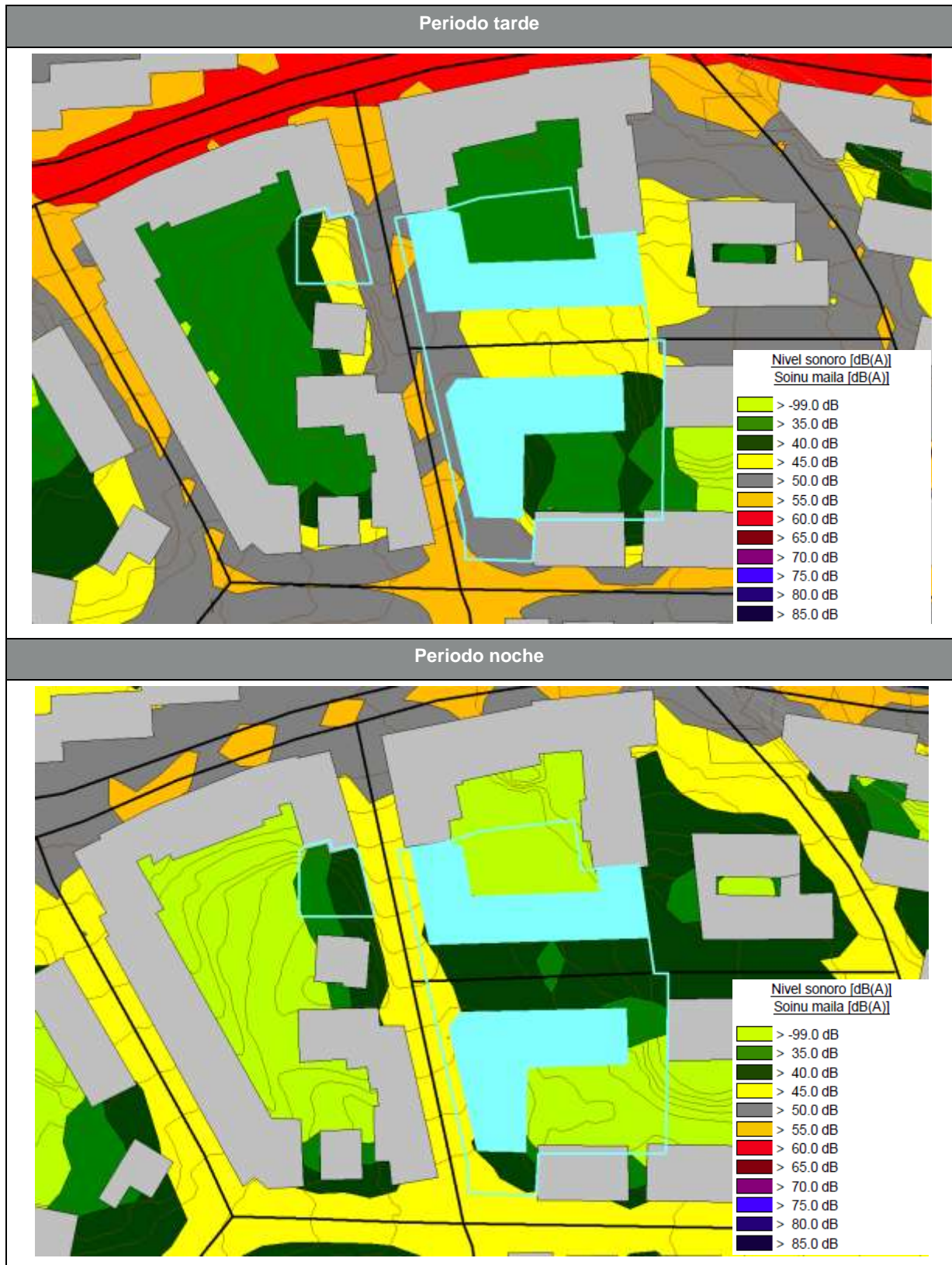


Figura 150: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 6.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en las zonas más próximas al vial Juan Ramón Jiménez kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 45 dB(A) en la parcela oeste y a 48 dB(A) en la parcela este. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

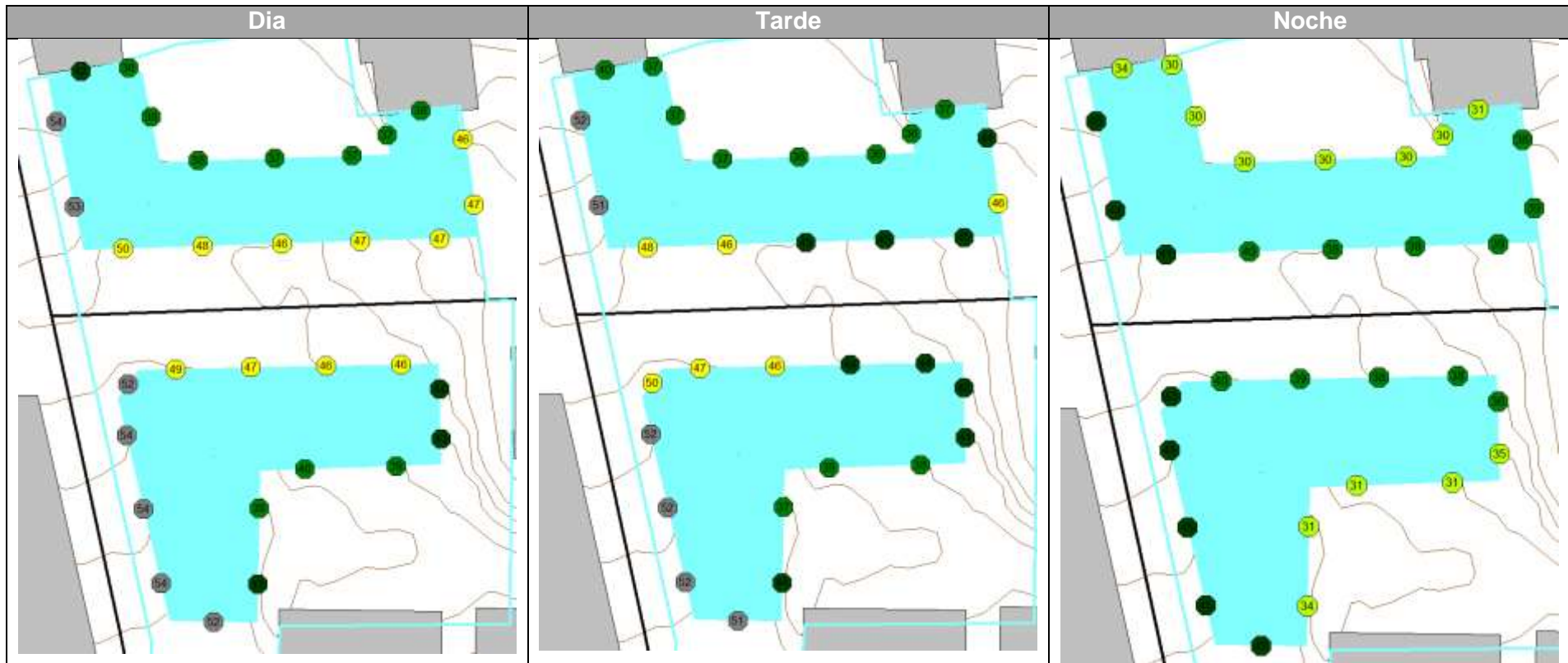


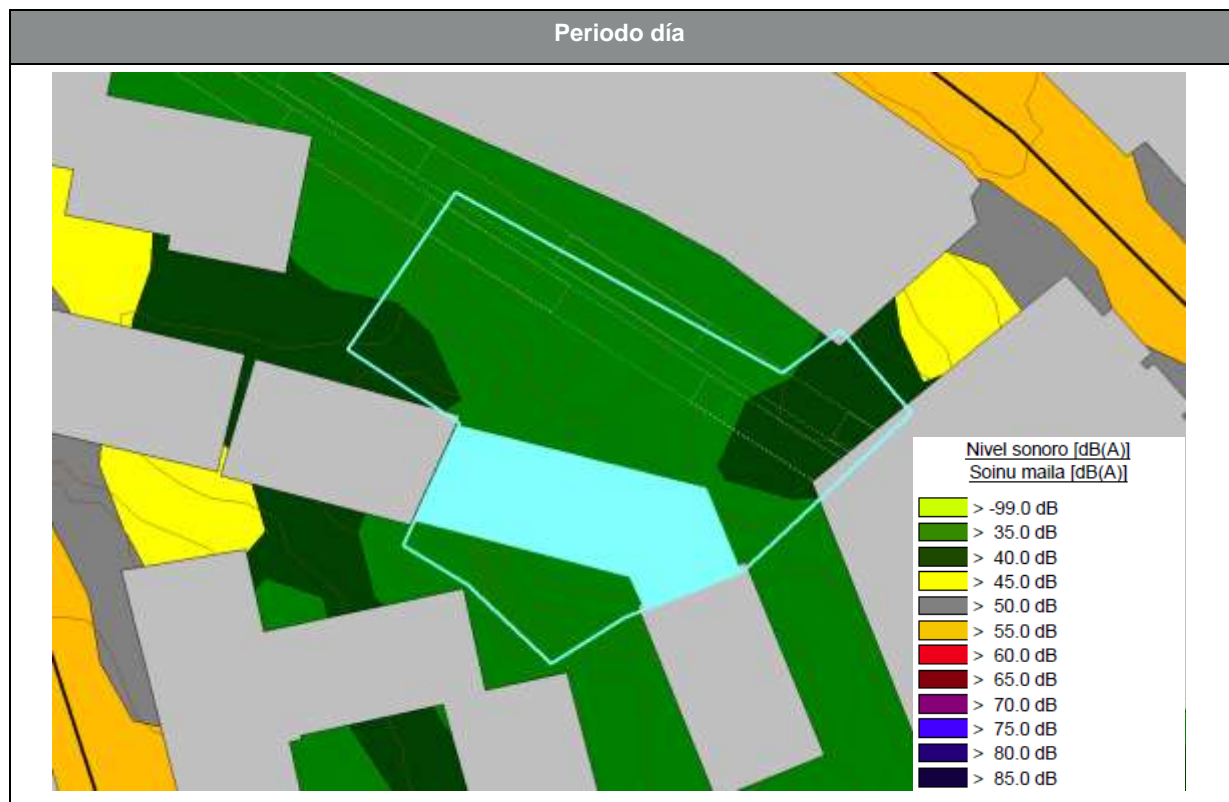
Figura 151: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación por lo que será suficiente con dotarlas del aislamiento mínimo exigido (30 dB(A)). Por todo ello, no hay impedimento alguno, en lo que a acústica se refiere, para llevar a cabo los nuevos desarrollos.

6.6.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación debido a que no se mantendría la alineación de las fachadas con las existentes, además, no se superan los objetivos de calidad acústica en las fachadas de los nuevos desarrollos.

6.7. A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35



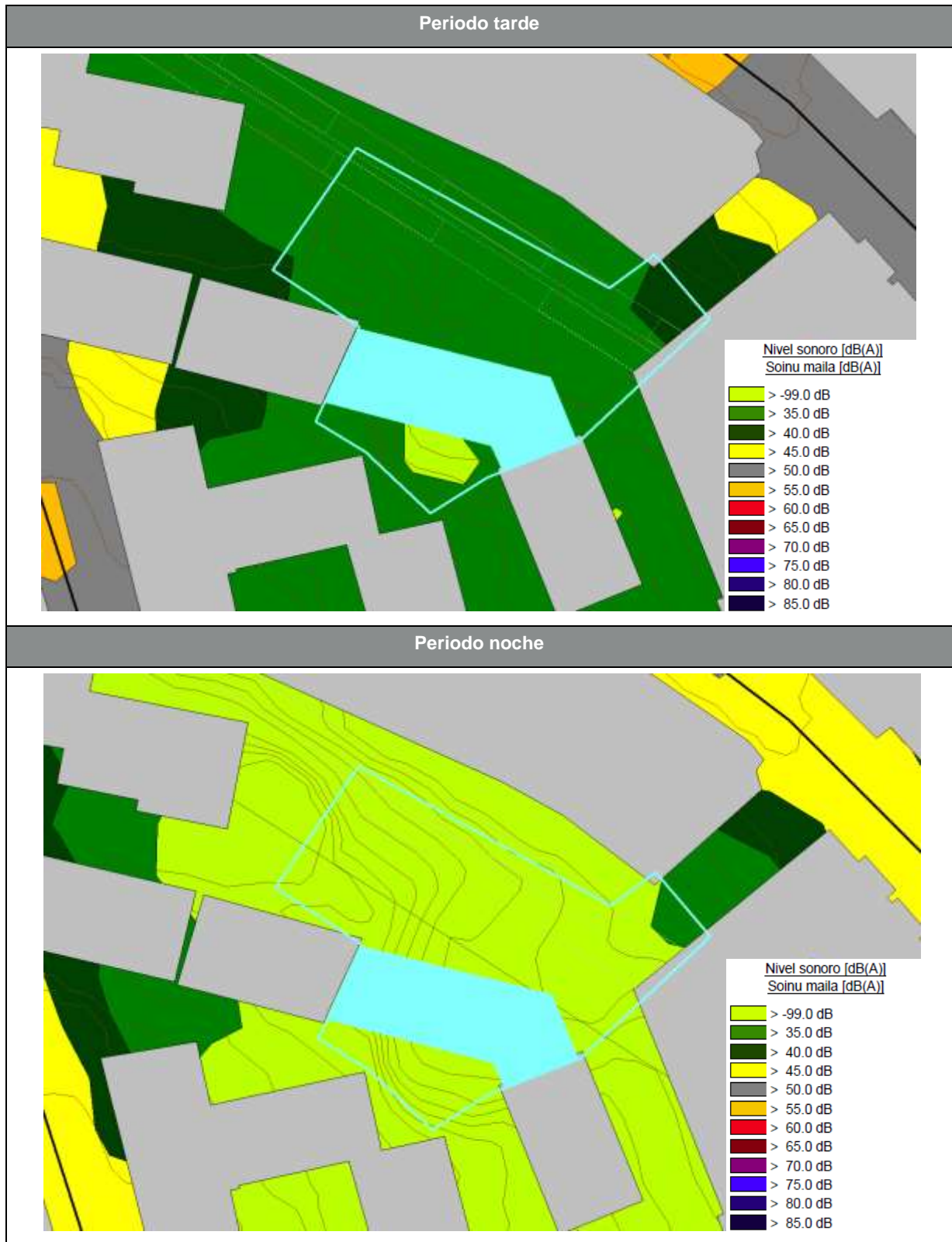


Figura 152: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 7.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este, más próxima al vial Marcelino González kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 37 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

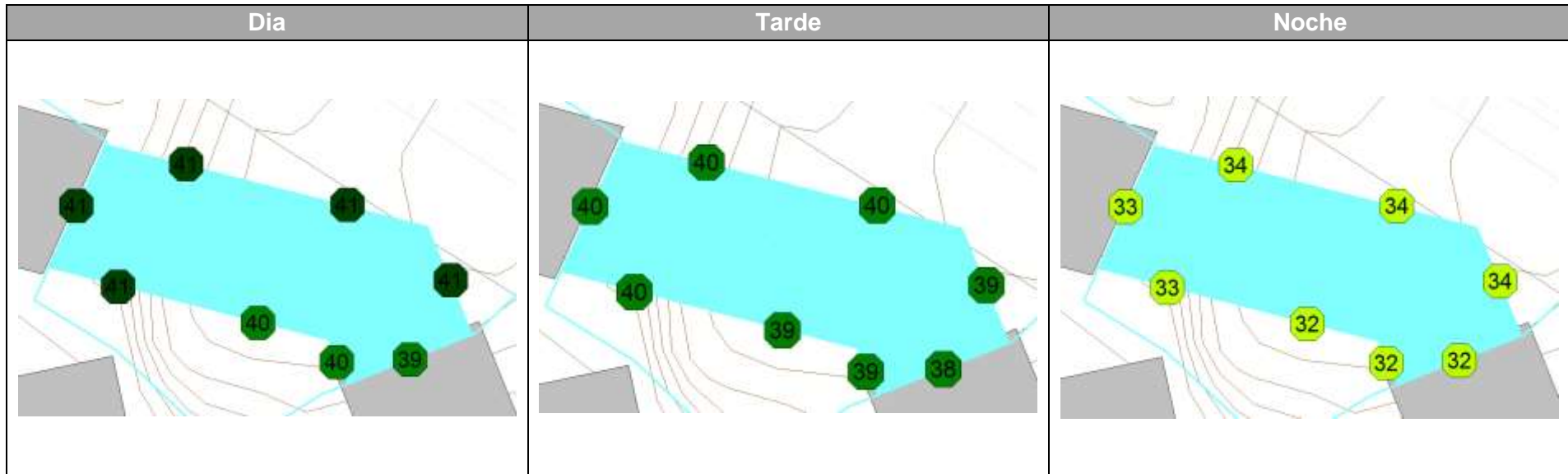


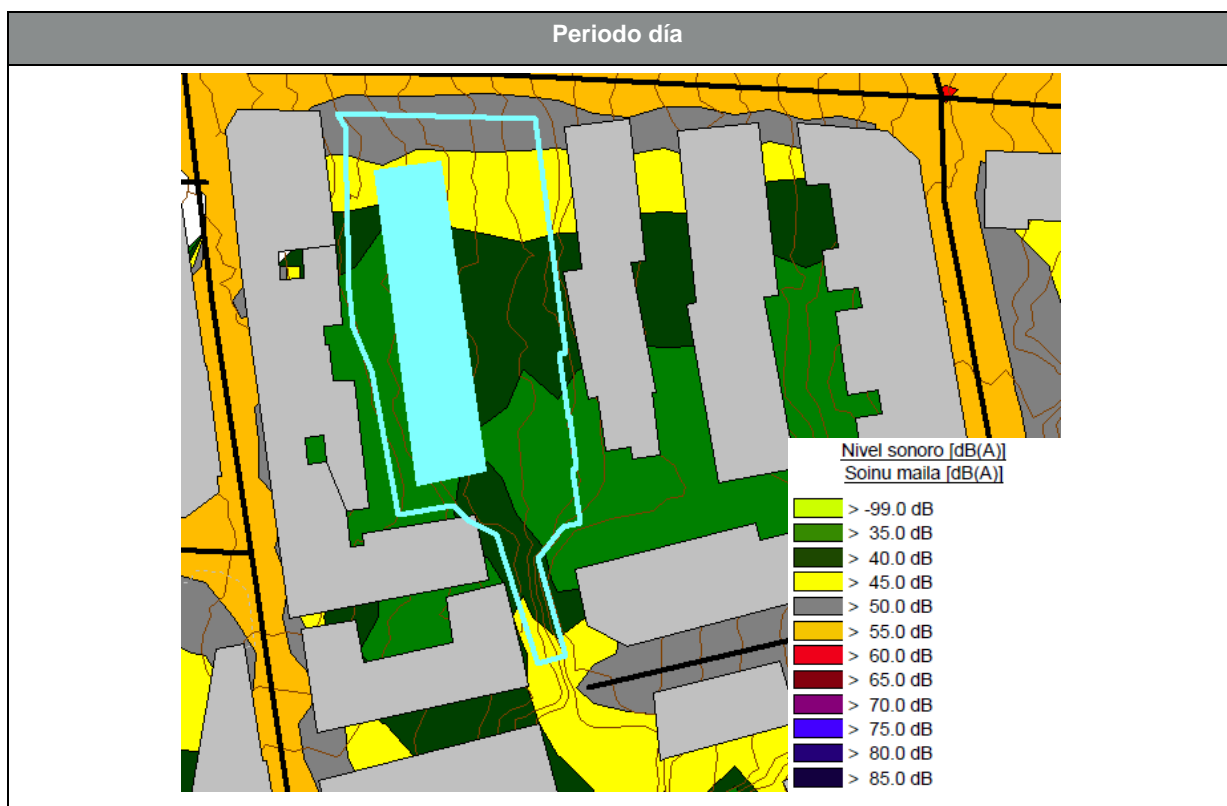
Figura 153: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación por lo que será suficiente con dotarlas del aislamiento mínimo exigido (30 dB(A)). Por lo tanto, no hay impedimento alguno, en lo que a acústica se refiere, para llevar a cabo el nuevo desarrollo.

6.7.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación debido a que no se mantendría la alineación de las fachadas con las existentes, además, no se superan los objetivos de calidad acústica en las fachadas de los nuevos desarrollos.

6.8. A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31



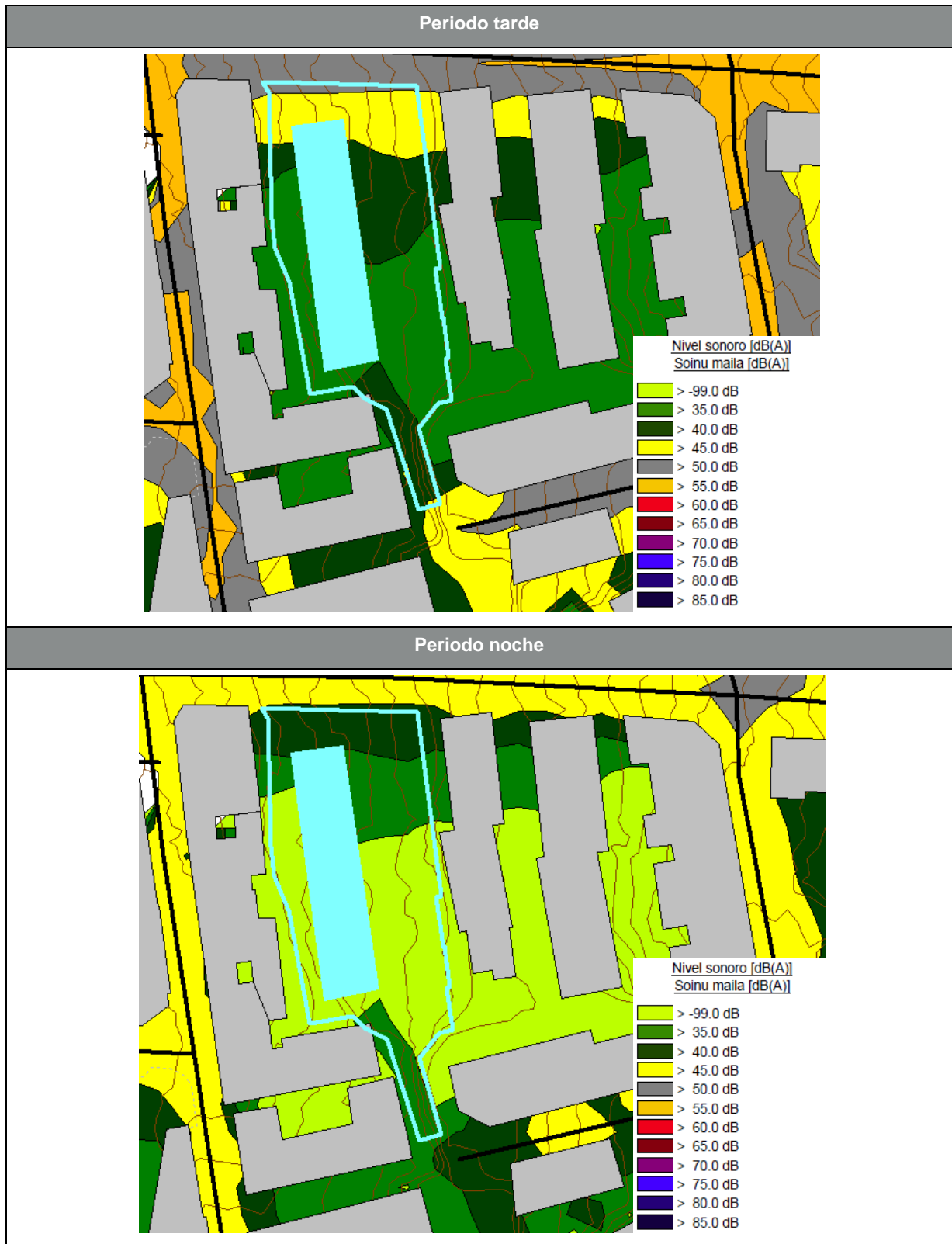


Figura 154: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 8.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona norte, más próxima al vial Landa Doktorren hiribidea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 44 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

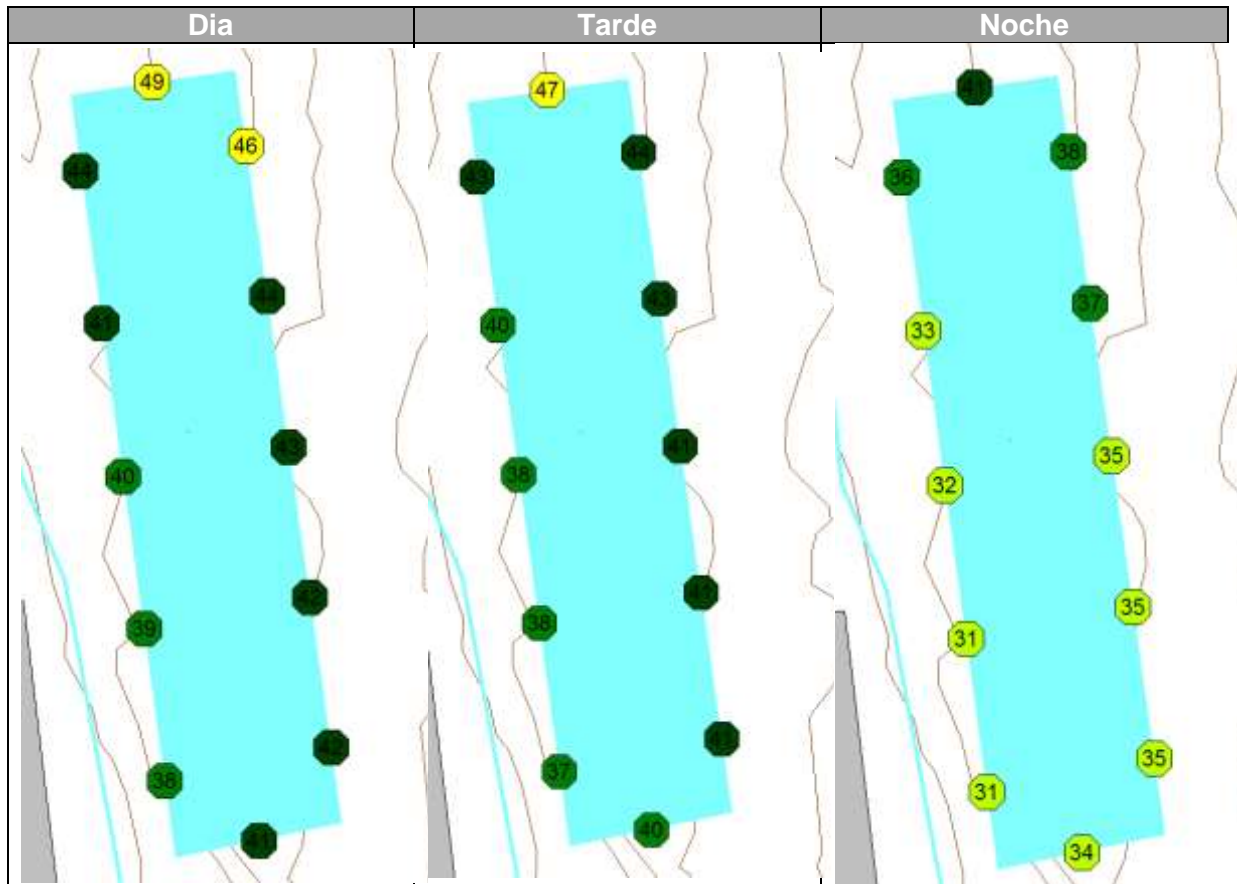


Figura 155: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

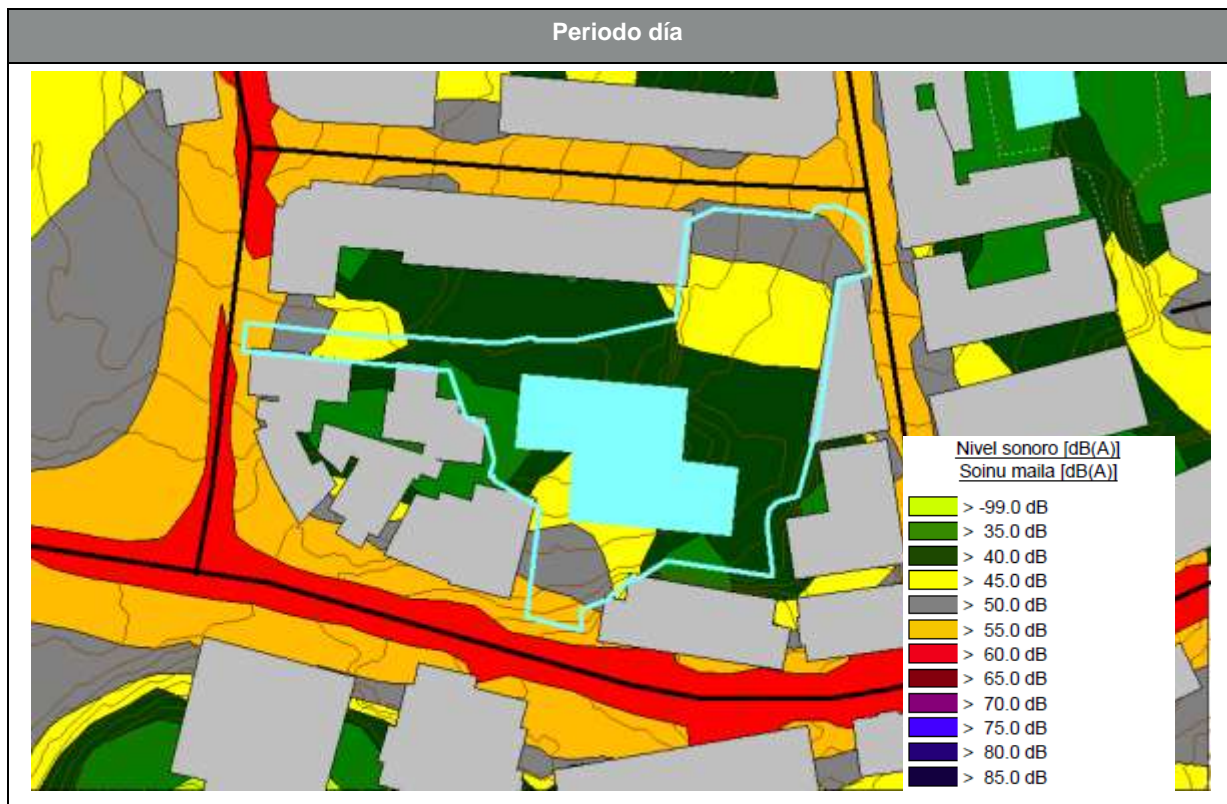
Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que será suficiente con dotar a las fachadas de un aislamiento de 30 dB(A).

Por lo tanto, podrá, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012) sin necesidad de aplicar medidas correctoras.

6.8.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación debido a que no se superan los objetivos de calidad acústica en las fachadas de los nuevos desarrollos.

6.9. A.I. 06: Basozelai



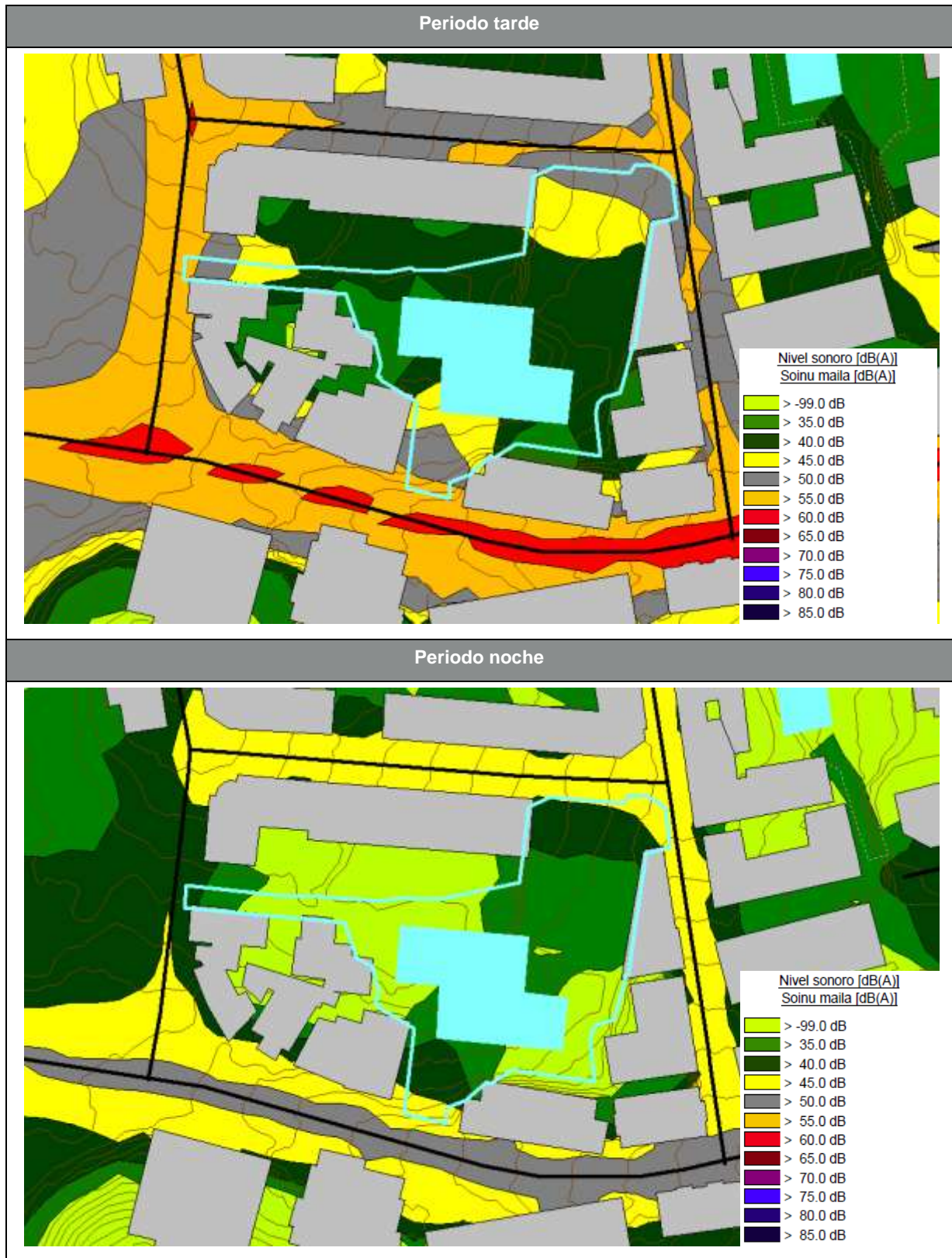


Figura 156: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 9.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur, más próxima al vial Basozelai kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 48 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, podrá, ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012) sin necesidad de aplicar medidas correctoras.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

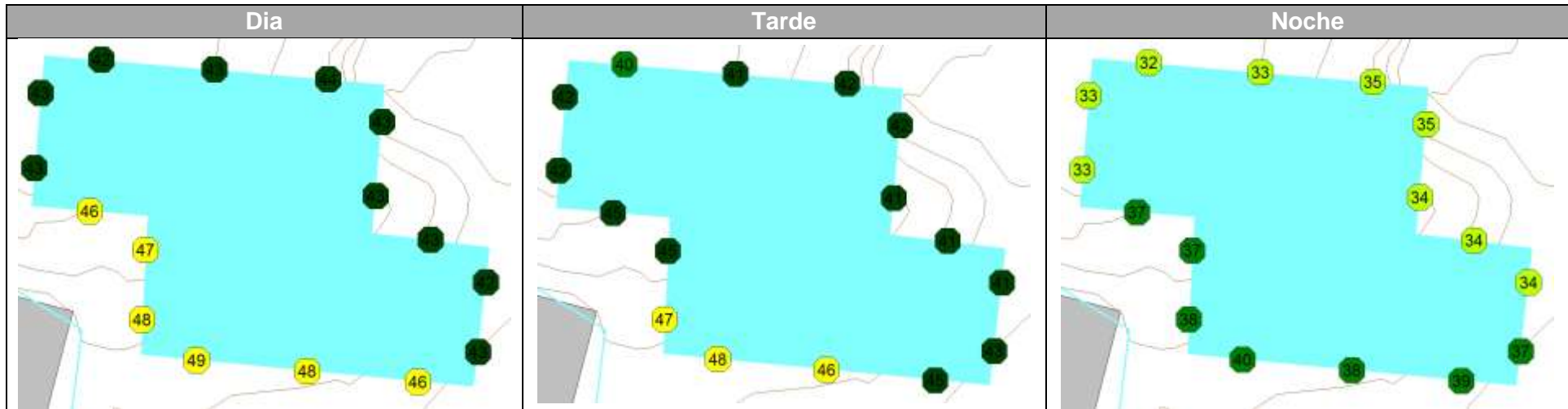


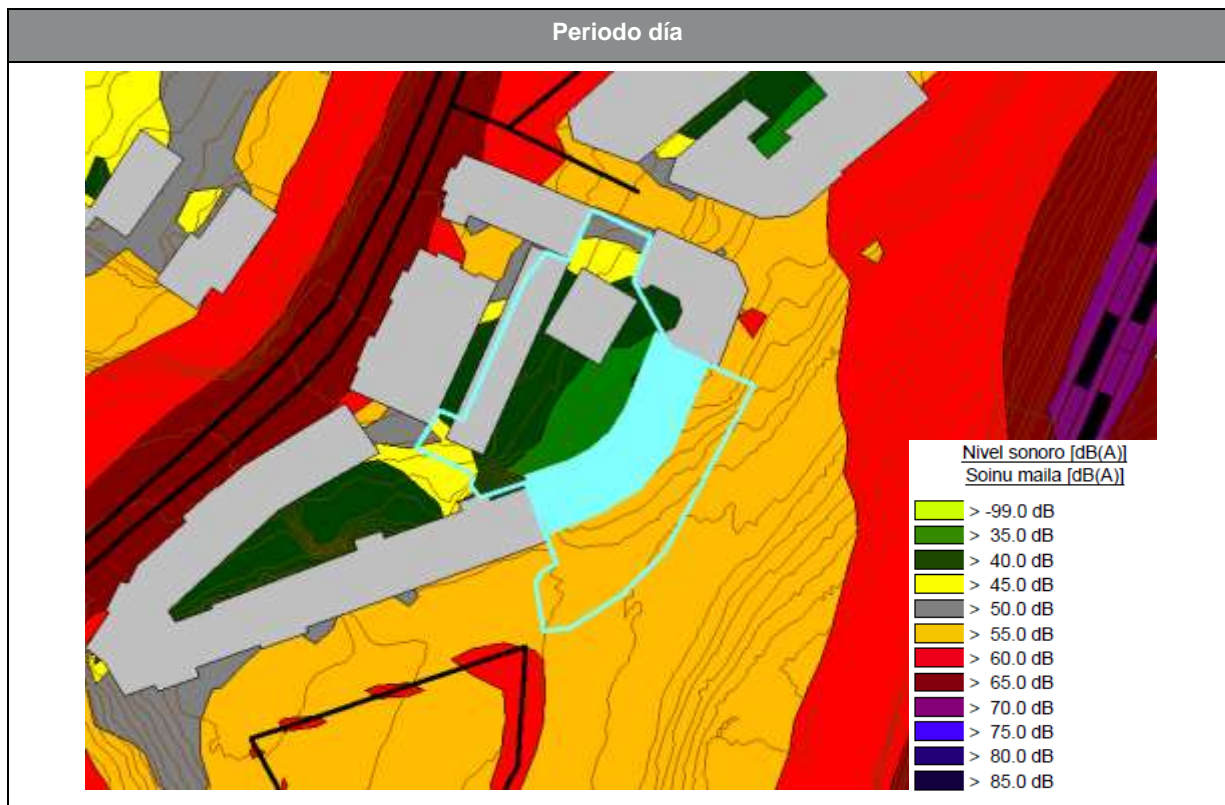
Figura 157: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que será suficiente con dotar a las fachadas de un aislamiento de 30 dB(A).

6.9.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación debido a que no se superan los objetivos de calidad acústica en las fachadas de los nuevos desarrollos.

6.10. A.I. 07: Segovia kalea



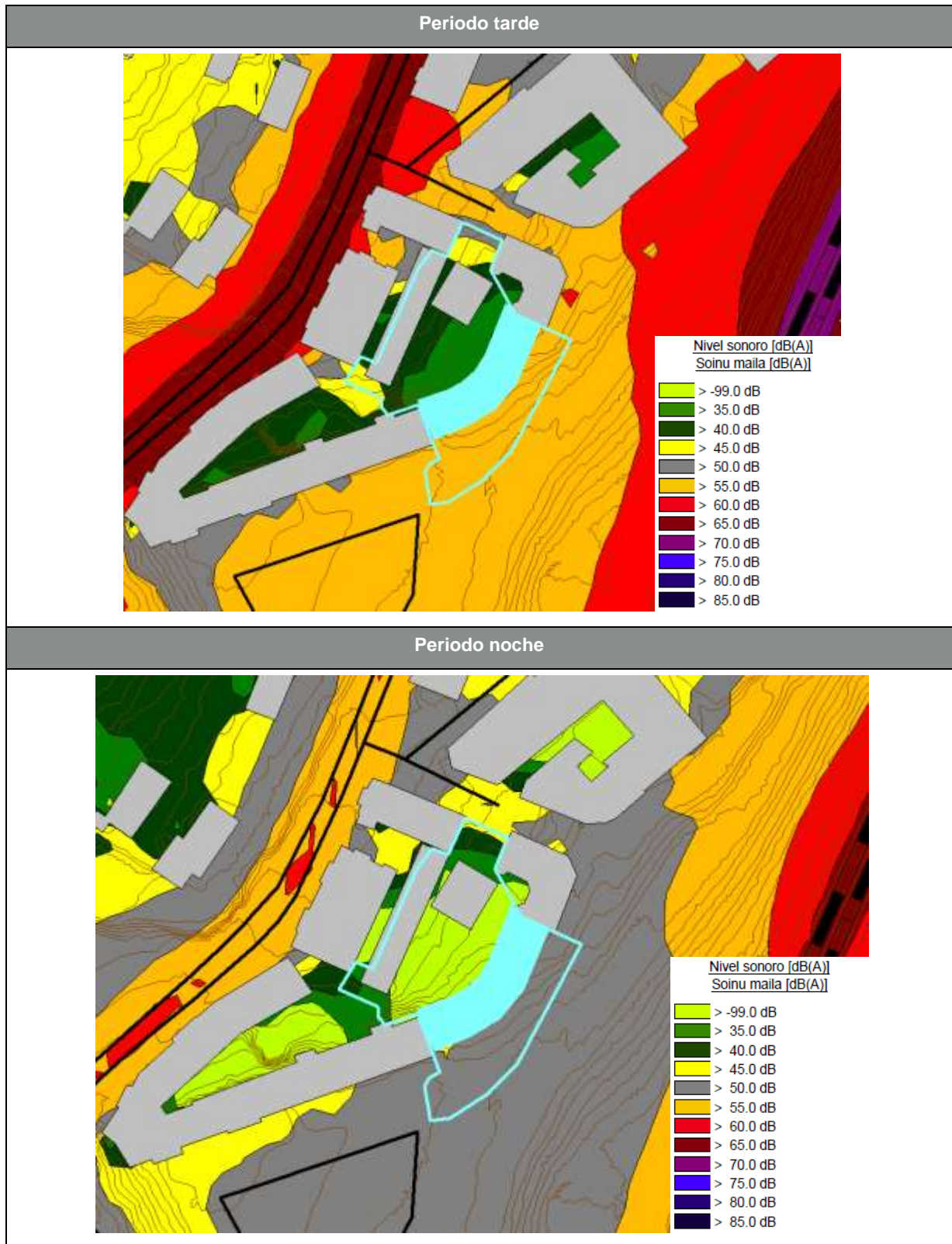


Figura 158: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 10.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la esquina este del ámbito, más próxima a las vías de tren, siendo el foco dominante en la zona el paso de trenes de A.D.I.F. seguido del tráfico de la A-8 y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto del ámbito los niveles sonoros son menores, quedándose por debajo de los O.C.A.s en varias zonas al oeste.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

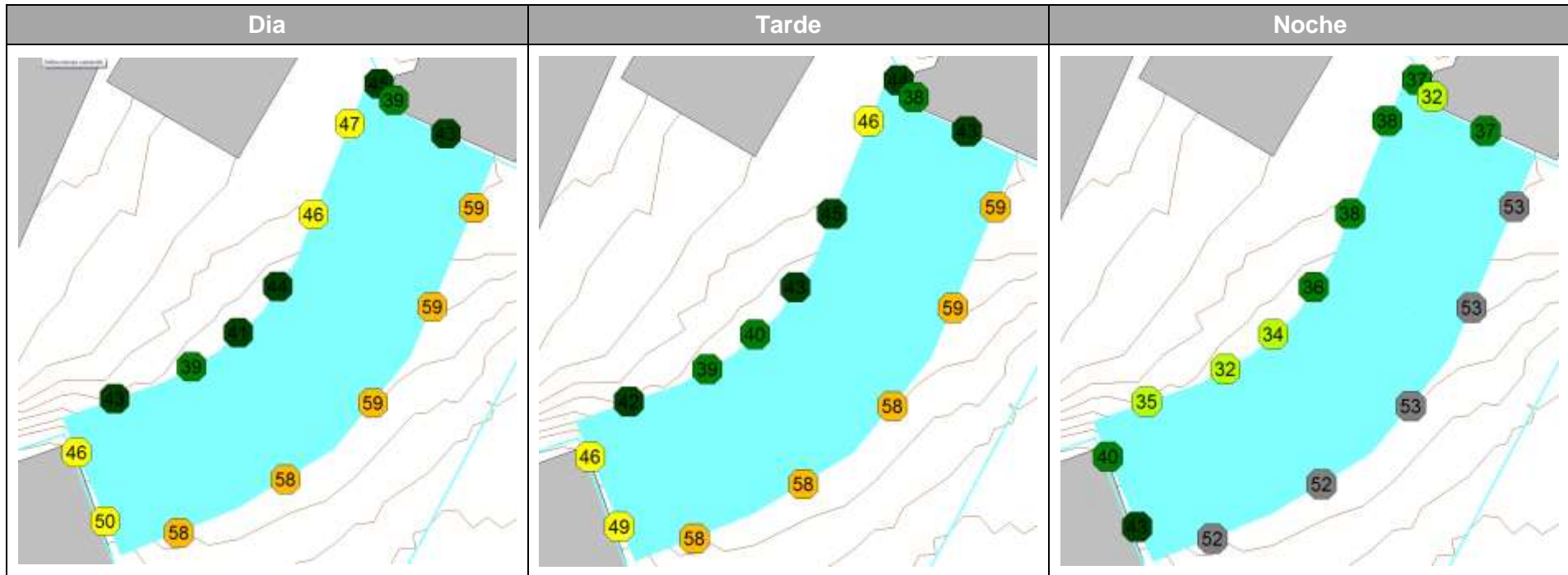


Figura 159: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en la fachada sureste se superan los objetivos de calidad acústica en periodo noche.

6.10.1. Estudio de alternativas

No existe posibilidad de modificar la ordenación de la nueva edificación debido a que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes.

6.10.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el paso de trenes de A.D.I.F. seguido del tráfico de la A-8, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dichos focos.

La reducción de la velocidad de ambas vías excede del ámbito de actuación del promotor, por lo que no se plantea como medida correctora en este estudio.

El apantallamiento del ámbito deberá ser estudiado por el promotor del nuevo desarrollo.

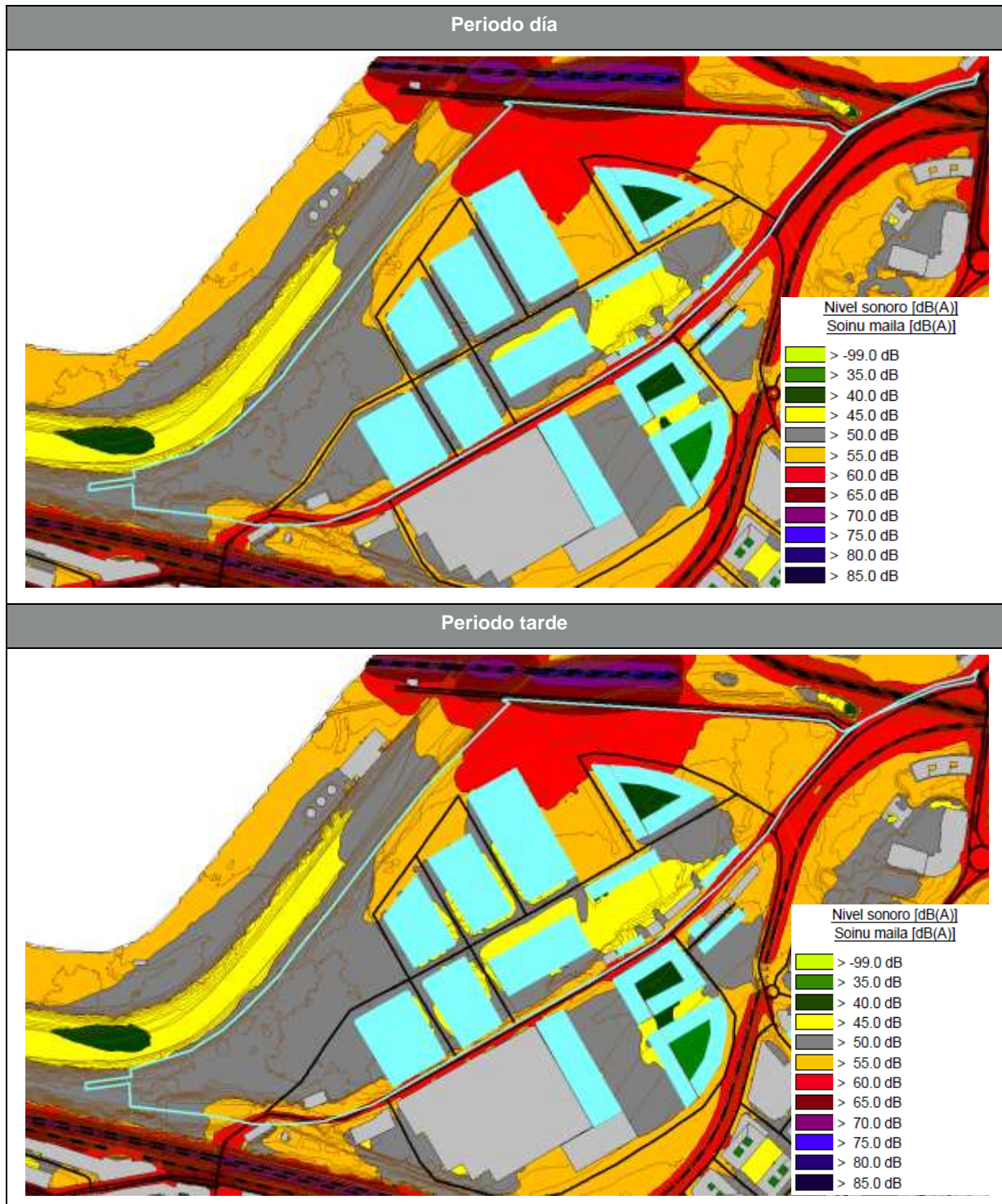
Por lo tanto, el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica no podrá tener un uso estancial y será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, será suficiente con dotar a las fachadas de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.11. A.O.R. Basconia Norte



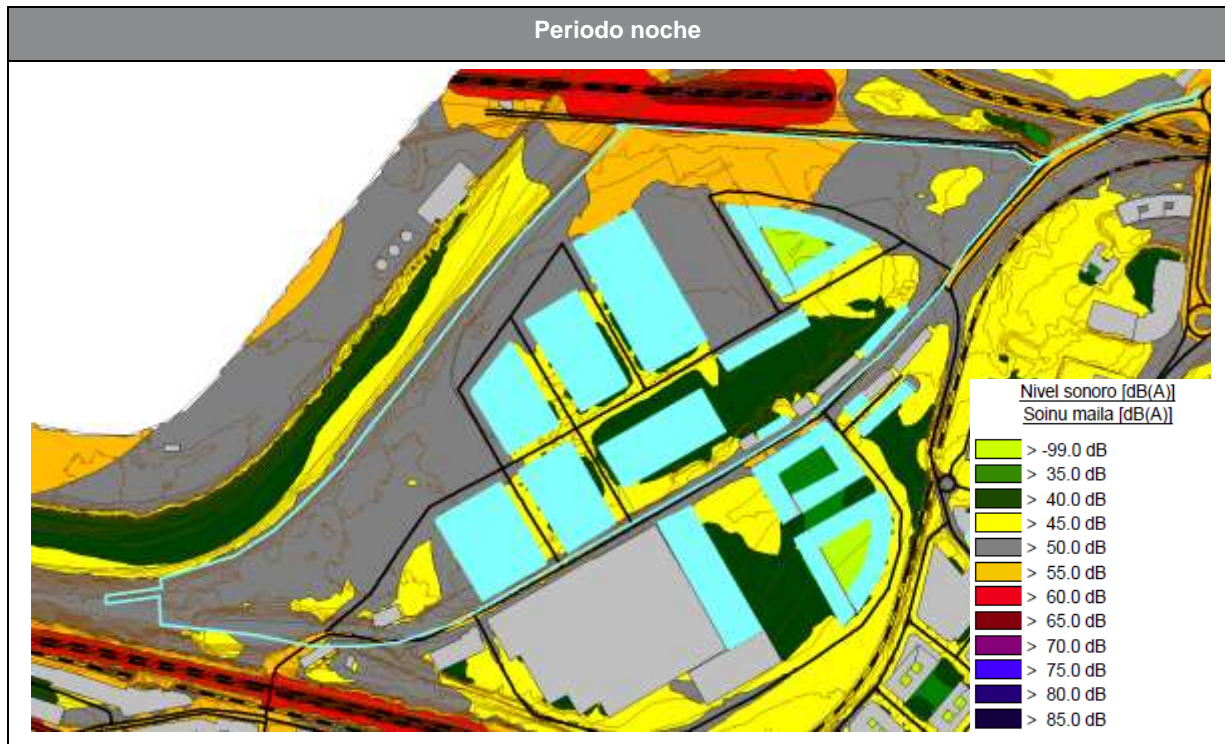


Figura 160: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 11.

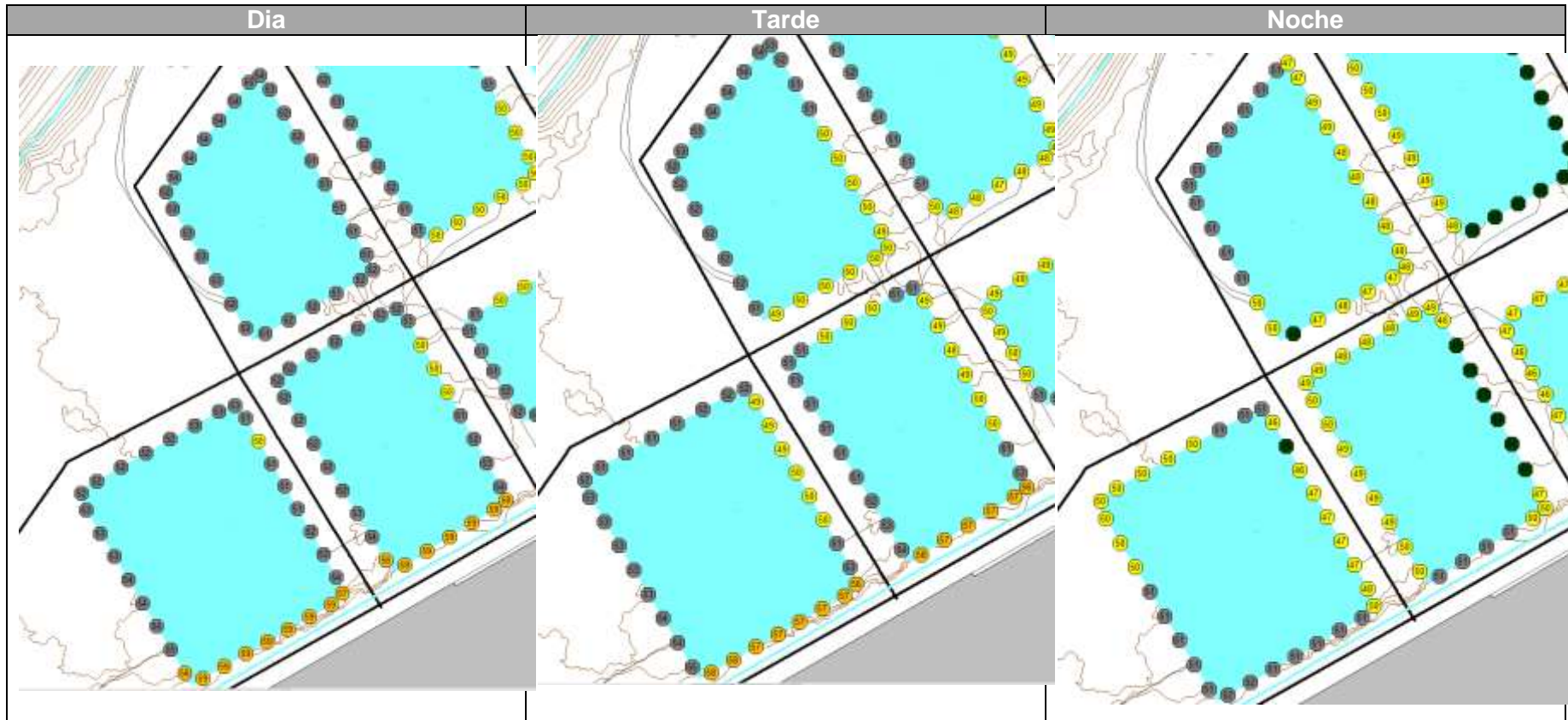
Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (1 - 2 dB inferiores) y del nocturno (7 - 8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo en la zona industrial, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona norte del ámbito, más próxima a las vías por las que circulan trenes de Metro Bilbao y alcanzándose en torno a 57 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas industriales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

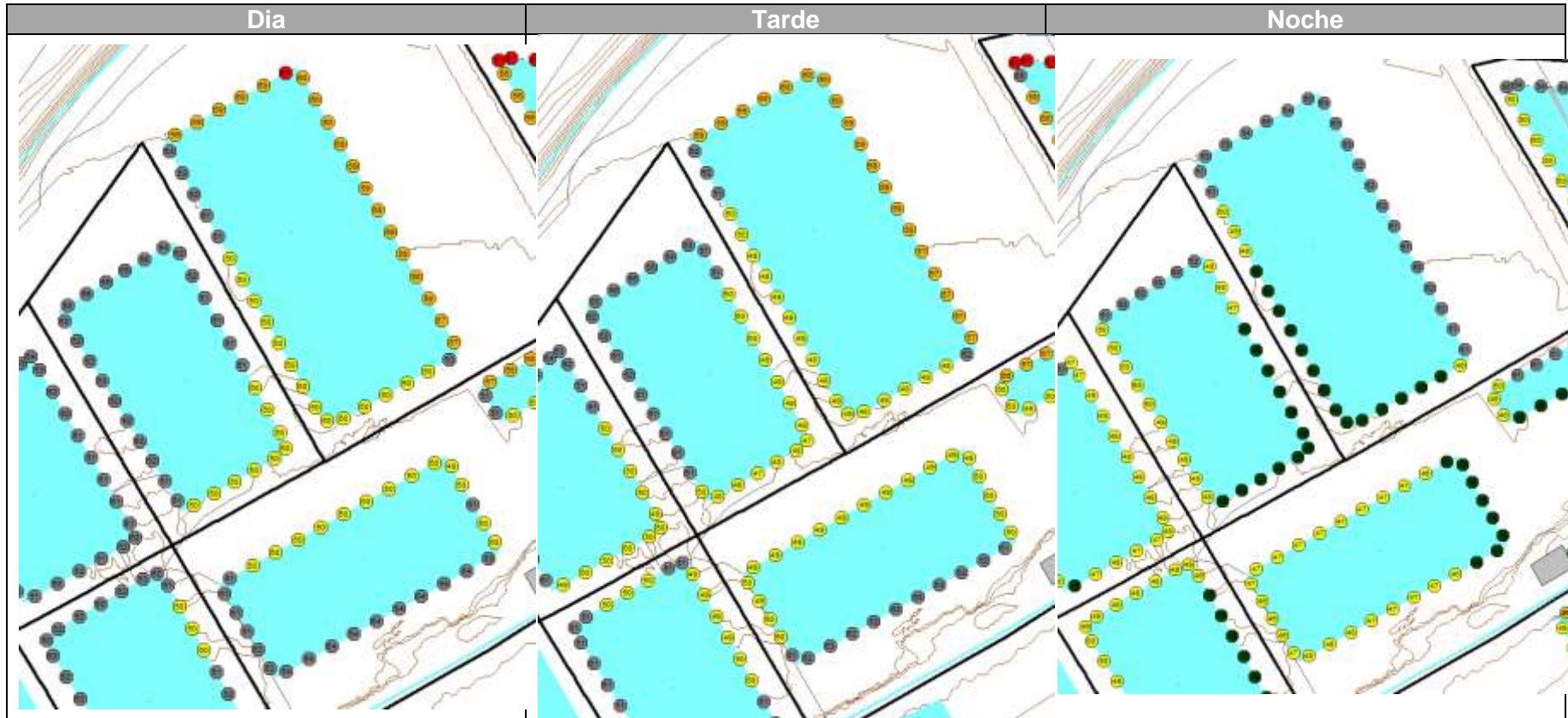
En la zona residencial, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sureste del ámbito, más próxima al vial Larrazabal kalea, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 56 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios para cada periodo de evaluación:





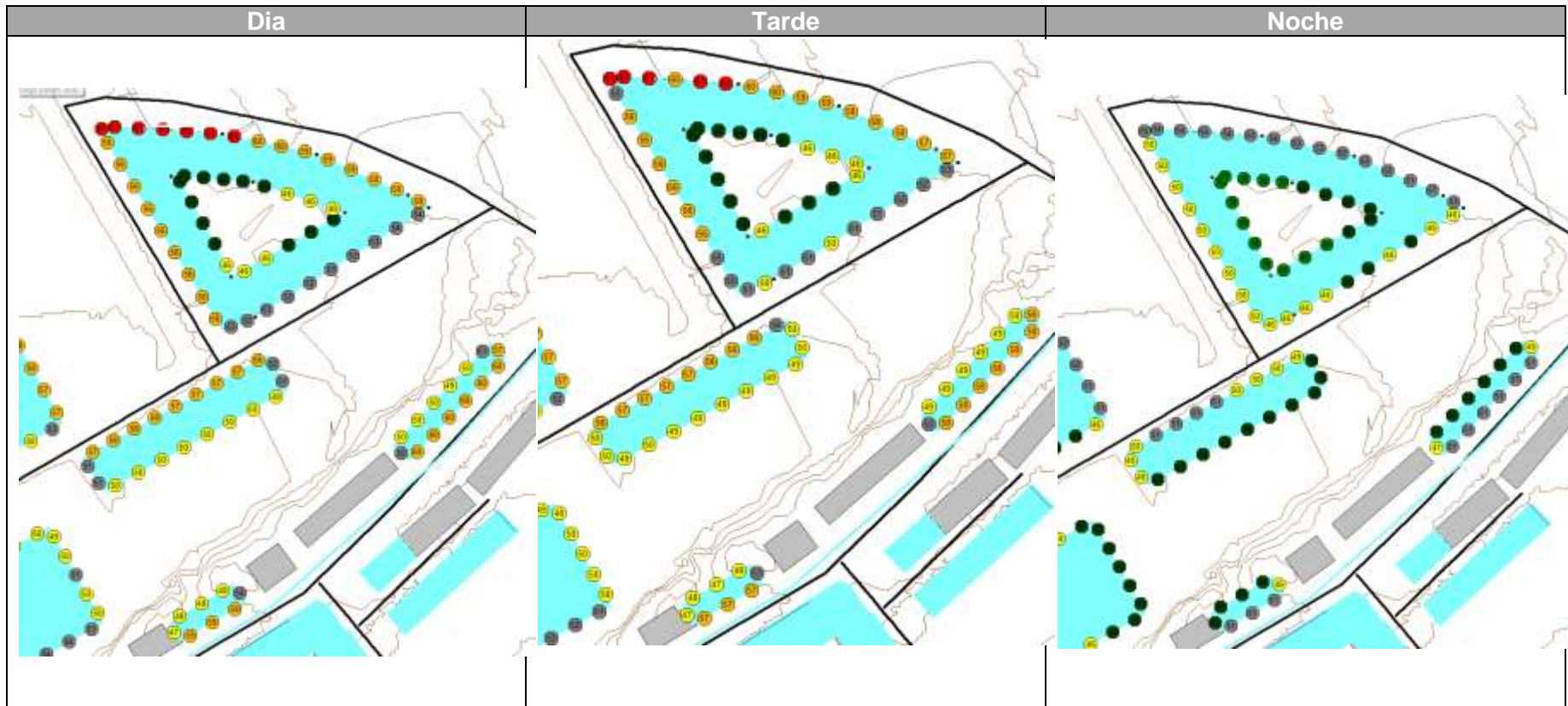


Figura 161: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas de las edificaciones industriales están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación. En todas las edificaciones residenciales se superan los O.C.A. en periodo noche.

6.11.1. Estudio de alternativas

Dado que el foco de ruido dominante en aquellas fachadas de las edificaciones residenciales en las que se superan los O.C.A. son los viales, se plantea el alejar las tres edificaciones situadas más al sureste de éstos:

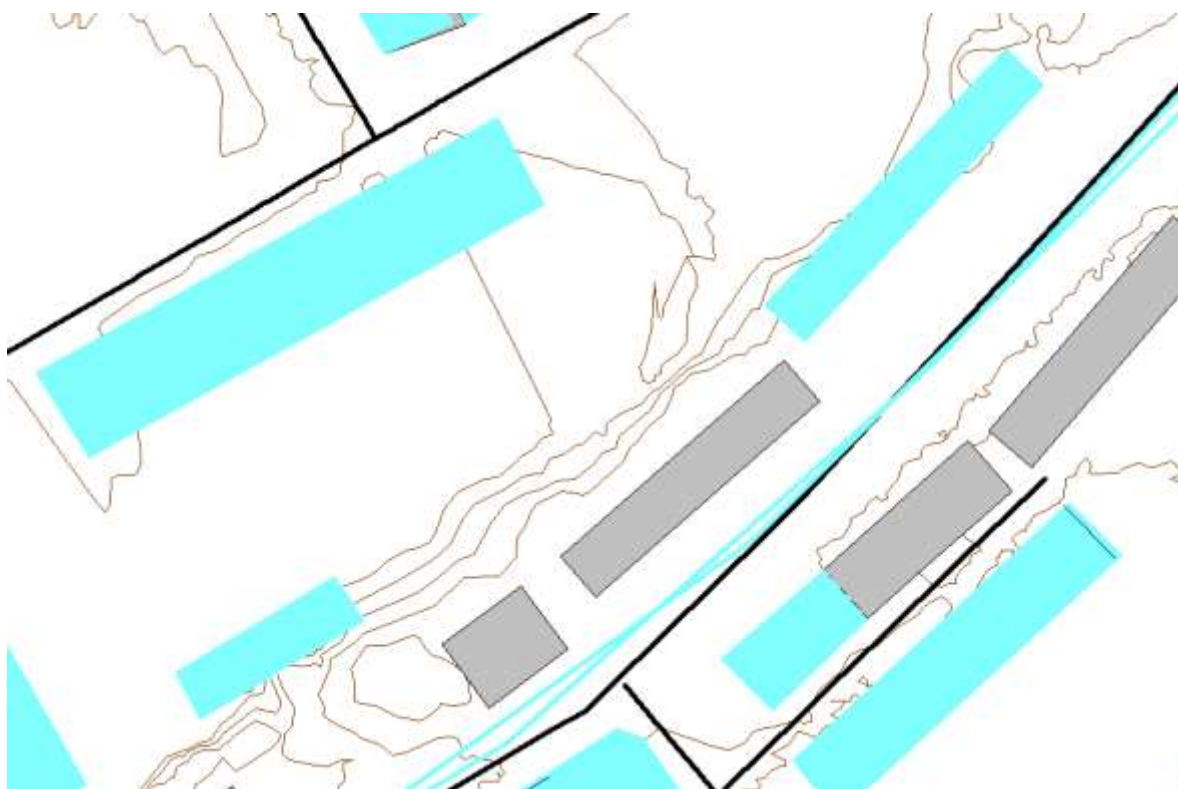


Figura 162: alternativa de ordenación del ámbito 11.

De esta manera, en los dos nuevos desarrollos situados más al sureste no se superarían los objetivos de calidad acústica a nivel de fachada.

6.11.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona residencial son los viales, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dichos focos.

La reducción de la velocidad por dichas vías no se estudia ya que ya se ha tenido en cuenta una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de las vías se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

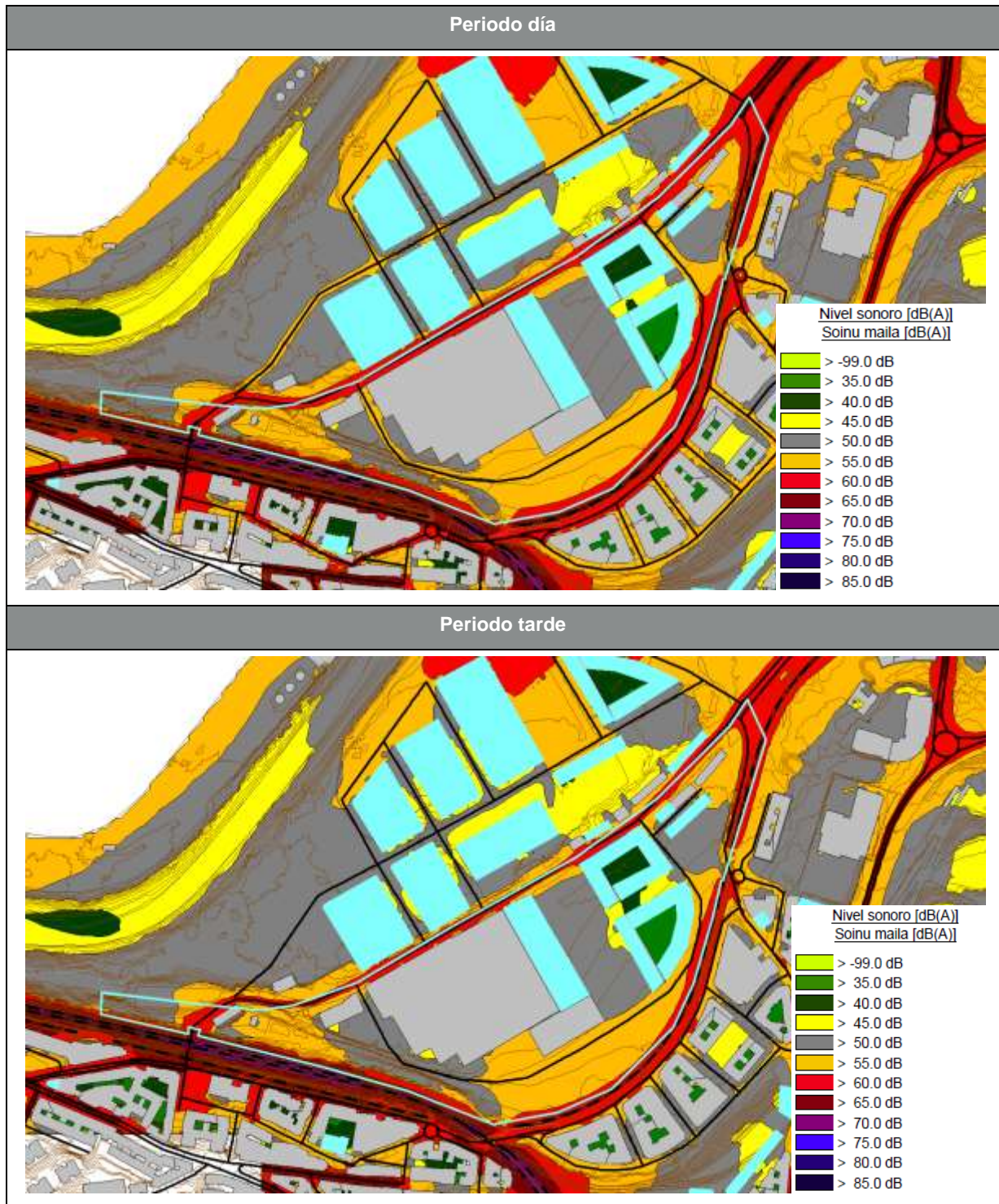
Por lo tanto, las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica no podrán tener un uso estancial y será necesario dotar a las edificaciones de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, la fachada norte de la edificación norte deberá dotarse de un el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias y para el resto bastará con un aislamiento de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.12. A.O.R. Basconia Sur



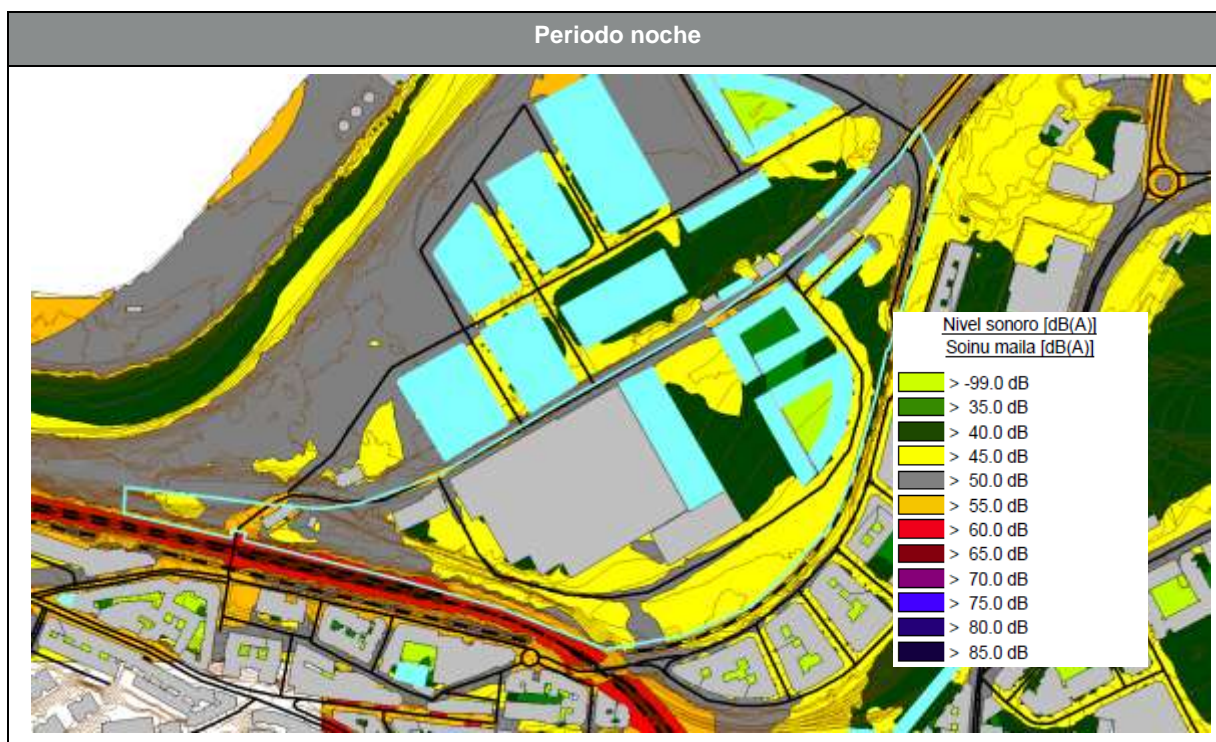


Figura 163: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 12.

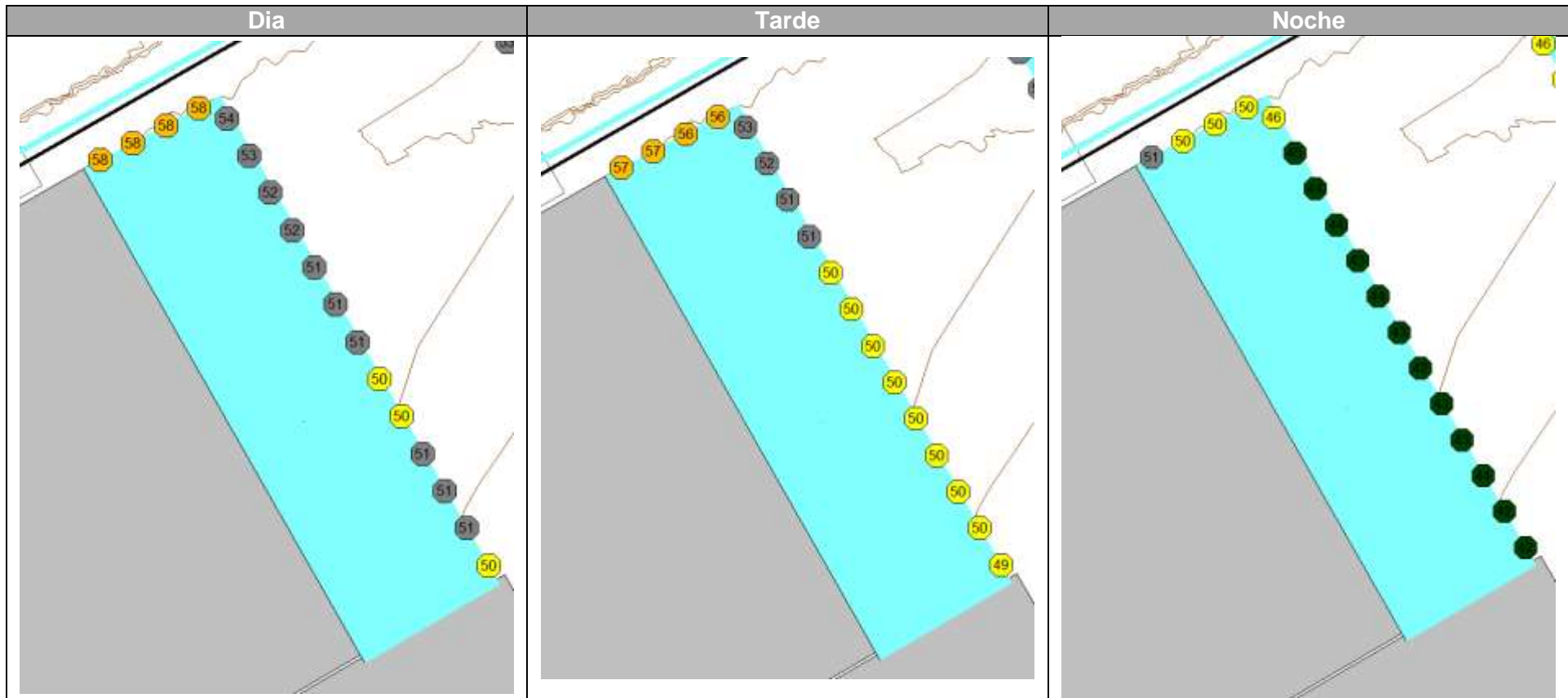
Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario, en la zona industrial, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona suroeste del ámbito, más próxima a las vías del tren, siendo éste el foco dominante seguido de la actividad Arcelor Mittal Etxebarri y alcanzándose en torno a 64 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas industriales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

En la zona residencial, los mayores niveles sonoros se dan en el periodo diurno, seguido del vespertino (1 dB inferior) y del nocturno (12 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el diurno. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona noreste del ámbito, más próxima al cruce de viales, siendo éstos los focos dominantes y alcanzándose en torno a 56 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:





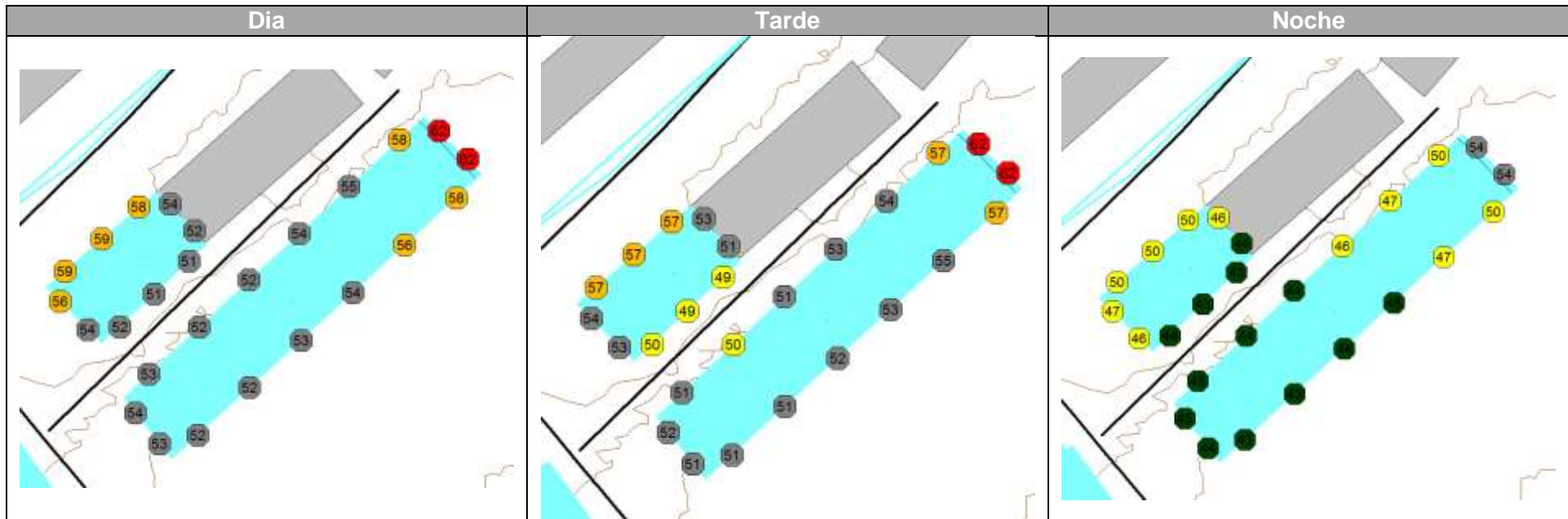


Figura 164: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, en la edificación de uso industrial todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación. En la zona de uso residencial, se superan los O.C.A. en la fachada noroeste de la edificación norte en todos los periodos y en la fachada noreste de la edificación de uso dotacional.

6.12.1. Estudio de alternativas

Dado que el foco de ruido dominante en las fachadas de la zona residencial en la que se superan los O.C.A. son los viales, se plantea el alejar las edificaciones afectadas de éstos:

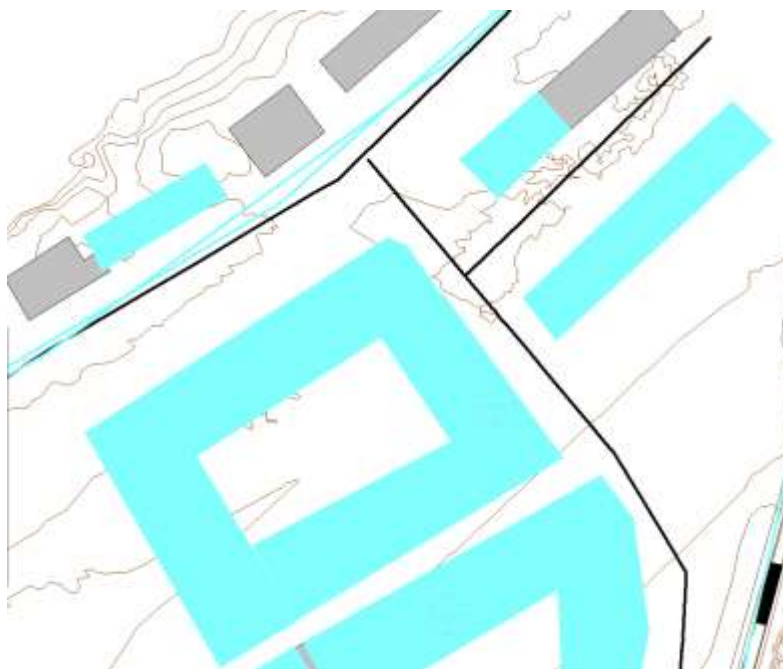


Figura 165: alternativa de ordenación del ámbito 12.

De esta manera, los niveles en fachada disminuyen y se cumplen en la edificación de uso dotacional, aunque siguen sin cumplirse en la edificación residencial situada al norte.

6.12.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona residencial son los viales, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dichos focos.

La reducción de la velocidad por dichas vías no se estudia ya que ya se ha tenido en cuenta una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de las vías se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

Por lo tanto, las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica no podrán tener un uso estancial y será necesario dotar a las edificaciones de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, la fachada norte de la edificación norte deberá dotarse de un el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias (dependiendo del nivel una vez que se aleje del vial) y para el resto bastará con un aislamiento de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.13. A.D.01: Jose Garai nº 19

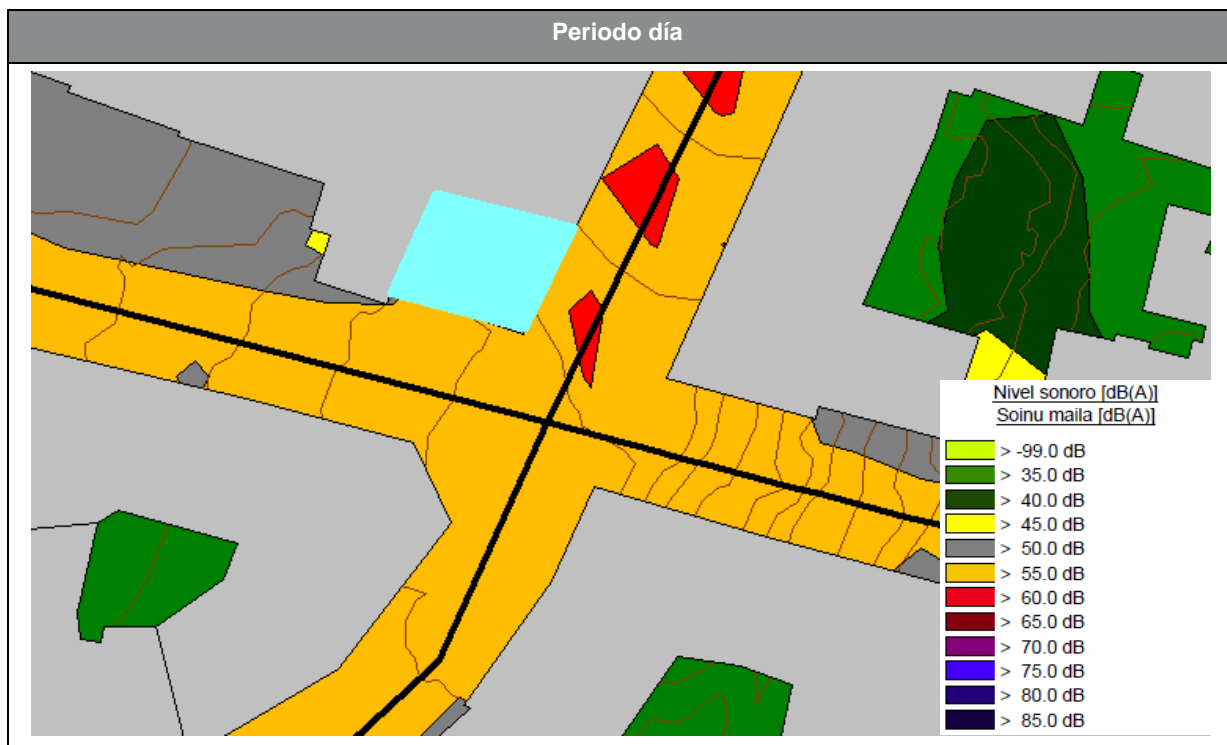




Figura 166: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario el ámbito está ocupado en su totalidad por lo que no existe terreno sobre el que evaluar niveles sonoros.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

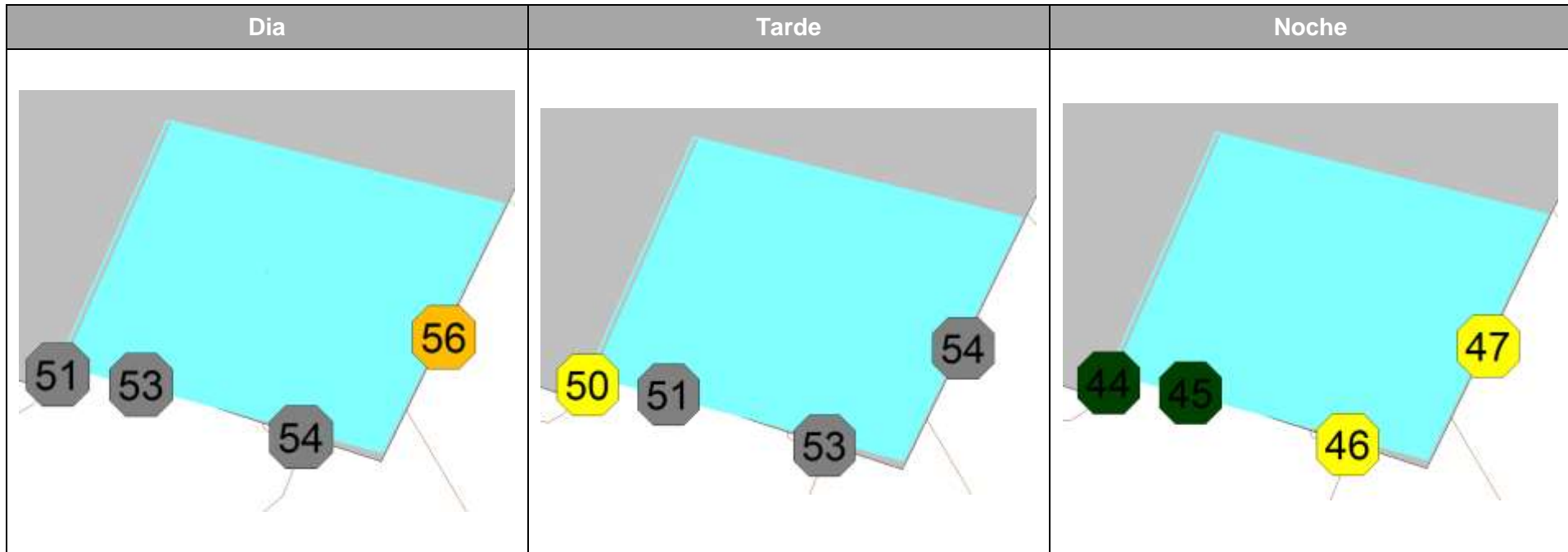


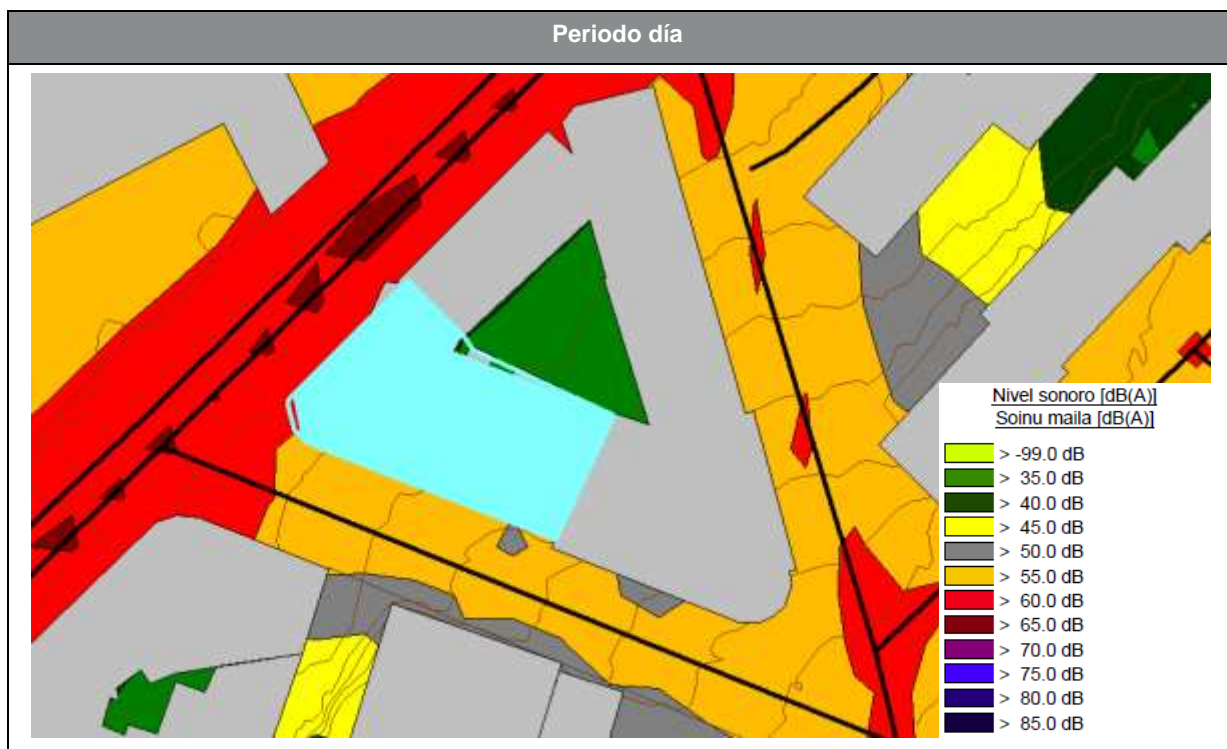
Figura 167: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que será suficiente con dotar a éstas del aislamiento mínimo exigido, siendo éste de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.13.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas debido a que la edificación ocupa todo el ámbito y a que no se superan los objetivos de calidad acústica a nivel de fachada.

6.14. A.D.02: Santiago Kalea nº 4



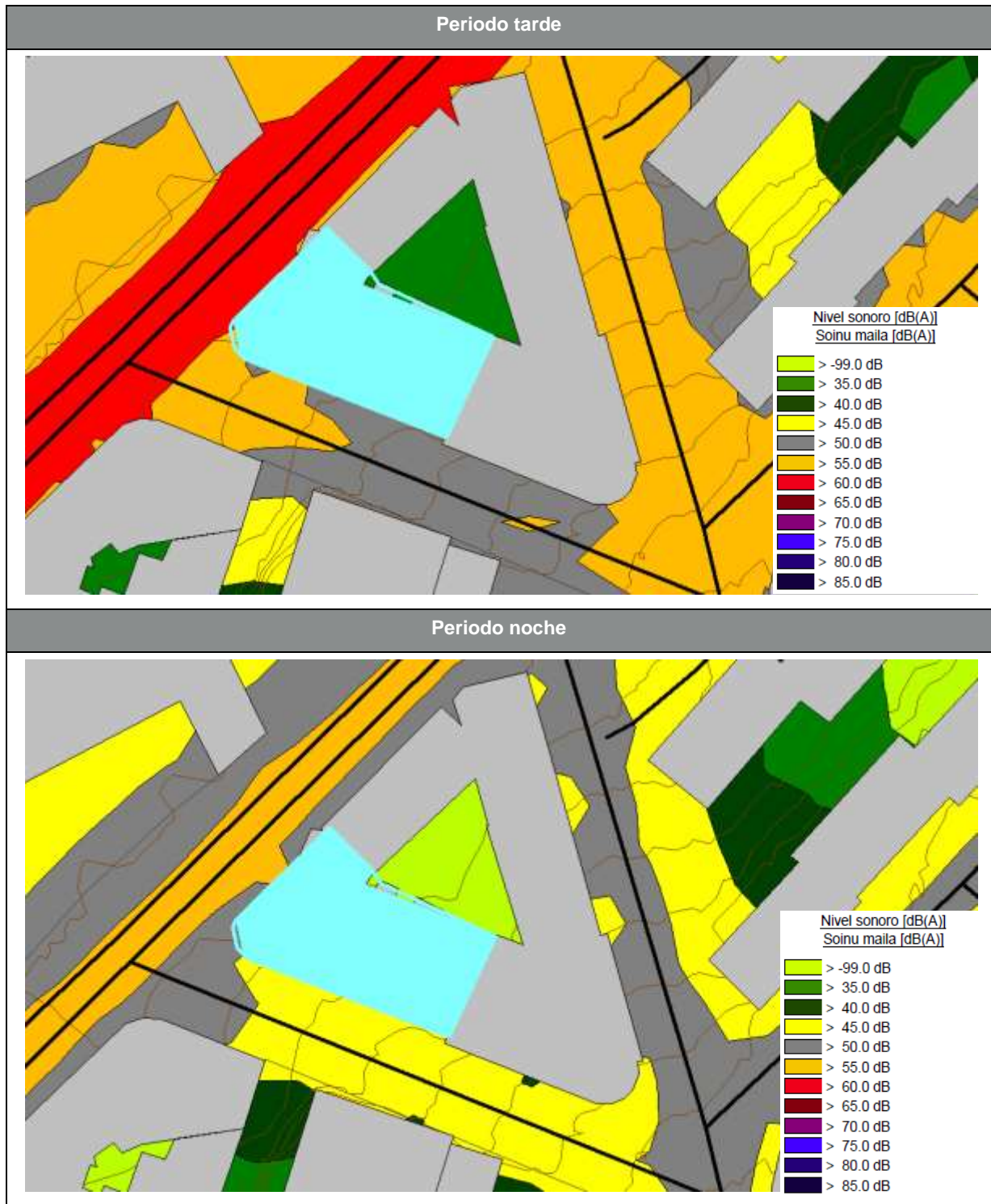


Figura 168: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 14.

Al igual que ocurre en el escenario actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona oeste del ámbito, próxima al vial Matxitxako Kalea y única en la que existe un pequeño espacio sin edificar, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 54 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

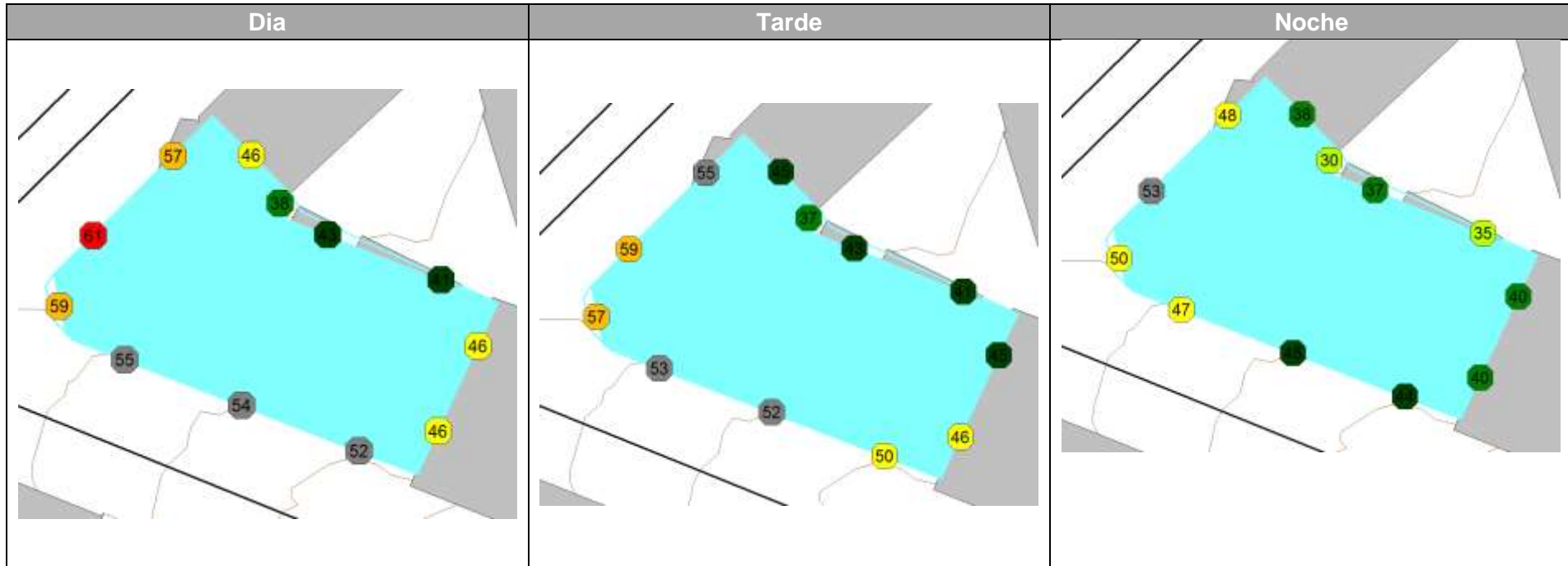


Figura 169: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en la fachada noroeste se superan los objetivos de calidad acústica en los periodos día y noche.

6.14.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas puesto que la edificación ocupa la totalidad del ámbito y a que cualquier otra ordenación no mantendría la alineación con las fachadas ya existentes.

6.14.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el vial Matxitxako kalea, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

No procede la reducción de velocidad por el vial ya que ya se ha considerado una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

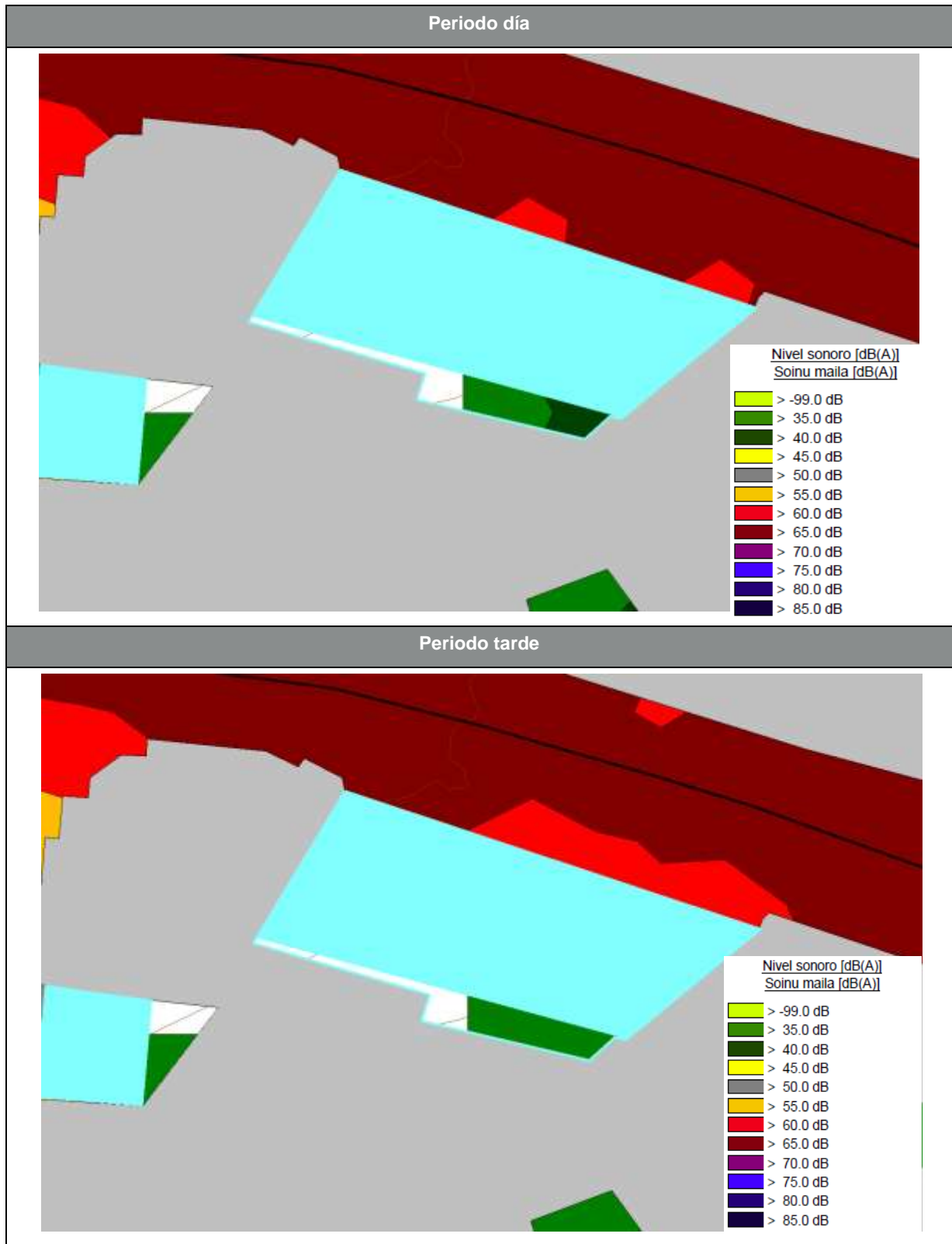
Por lo tanto, será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, la fachada noroeste deberá dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias y el resto de 30 dB(A) en cualquier caso.

6.15. A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52



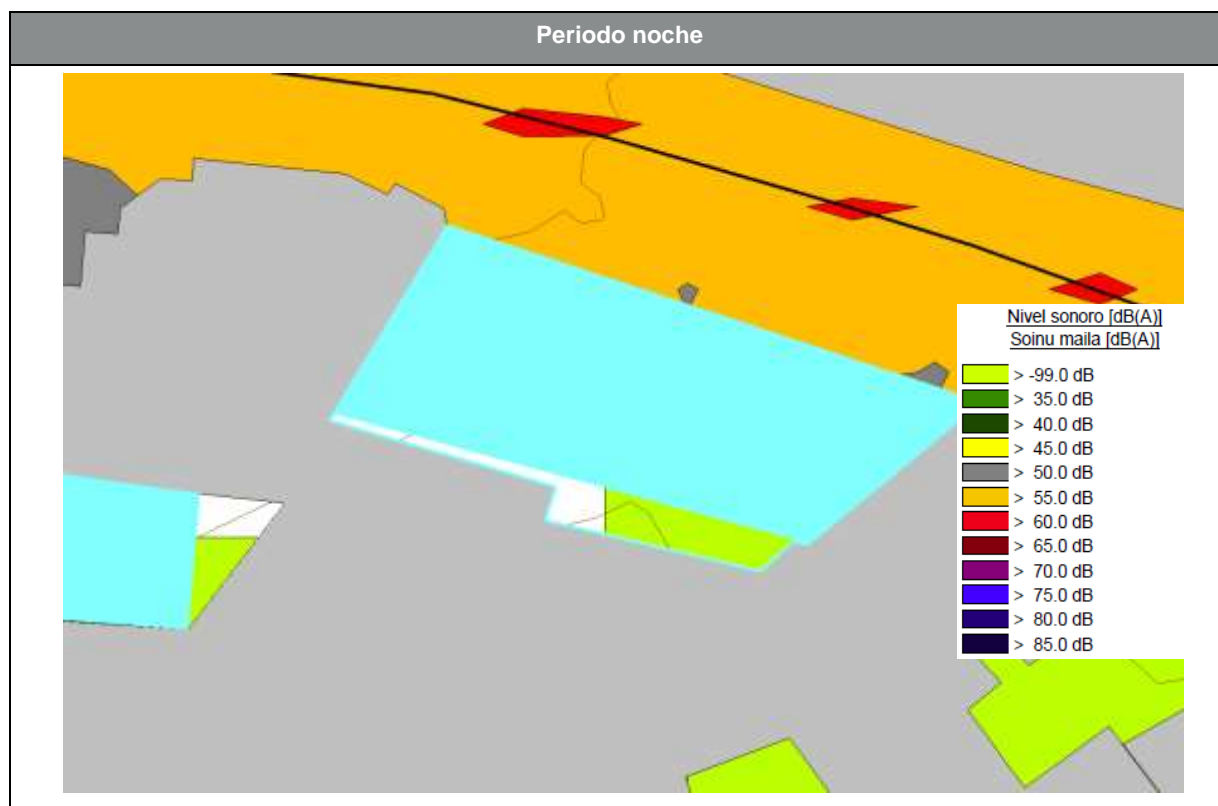


Figura 170: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 15.

En este escenario existe una pequeña zona sin edificar en la parte trasera del futuro desarrollo. En dicha zona, el mayor nivel sonoro se da en periodo día, seguido del vespertino (1 dB inferior) y del nocturno (9 dB inferior). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros alcanzados son de en torno a 32 dB(A), a consecuencia del ruido del tráfico de los viales del entorno. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

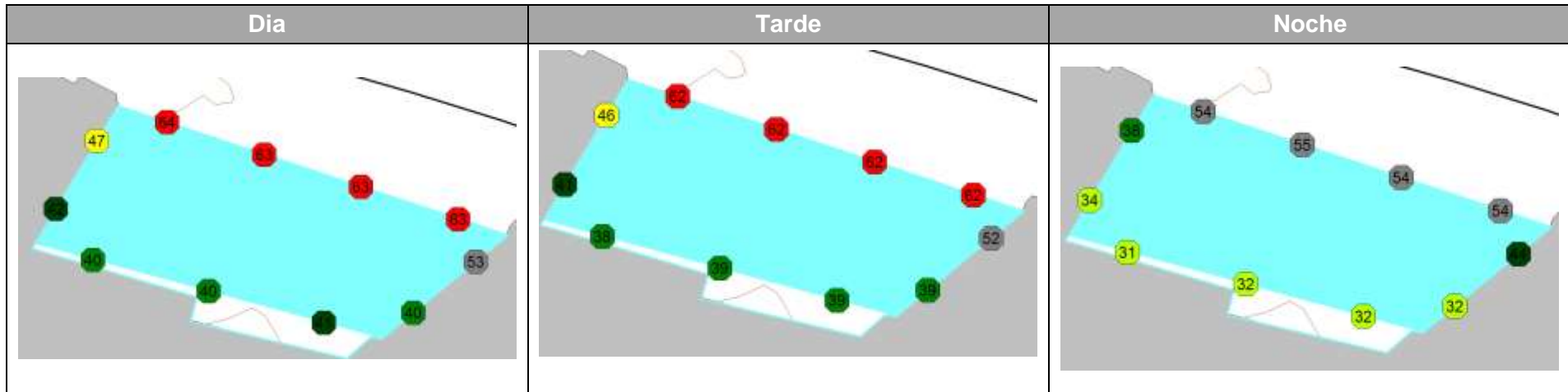


Figura 171: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en la fachada norte se superan los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que, para llevar a cabo el nuevo desarrollo, será necesario declarar el ámbito como Zona de Protección Acústica Especial y estudiar medidas correctoras.

6.15.1. Estudio de alternativas

No es posible modificar la ordenación puesto que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes.

6.15.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el vial situado al norte, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

No procede la reducción de velocidad por el vial ya que ya se ha considerado una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

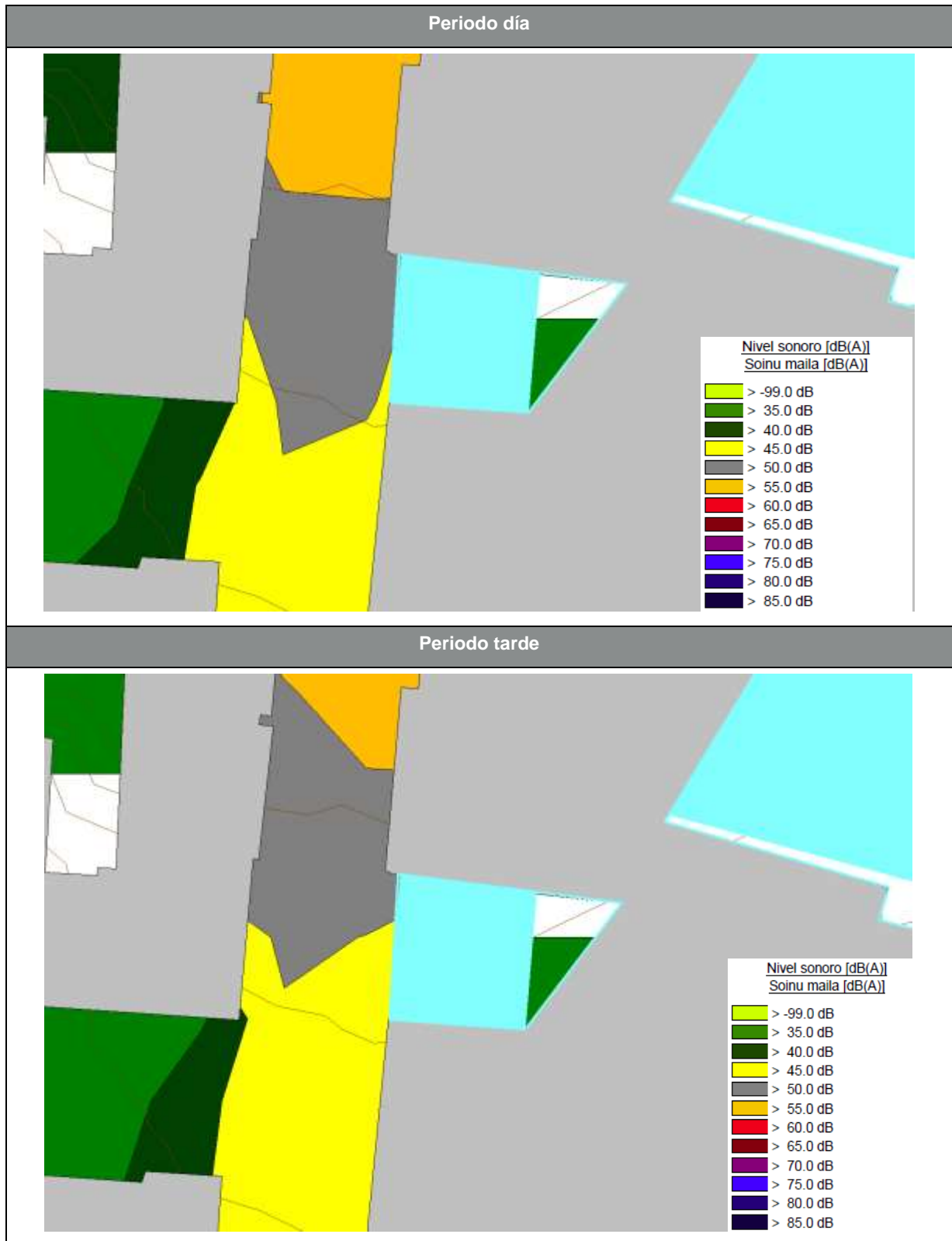
Por lo tanto, será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, la fachada norte deberá dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias y el resto de 30 dB(A) en cualquier caso.

6.16. A.D.04: Araba kalea nº 8



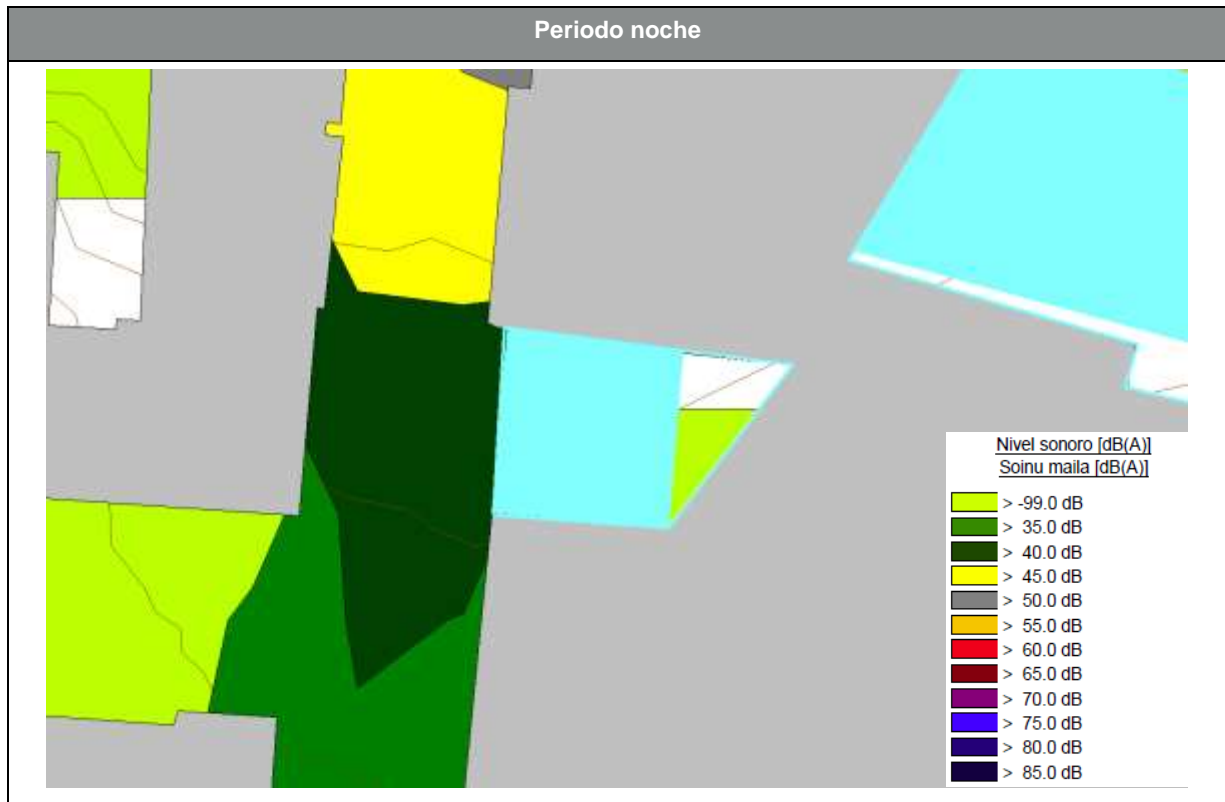


Figura 172: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 16.

En este escenario existe una pequeña zona sin edificar en la parte trasera del futuro desarrollo. En dicha zona, el mayor nivel sonoro se da en periodo día, seguido del vespertino (1 dB inferior) y del nocturno (9 dB inferior). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros alcanzados son de en torno a 29 dB(A), a consecuencia del ruido del tráfico de los viales del entorno. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

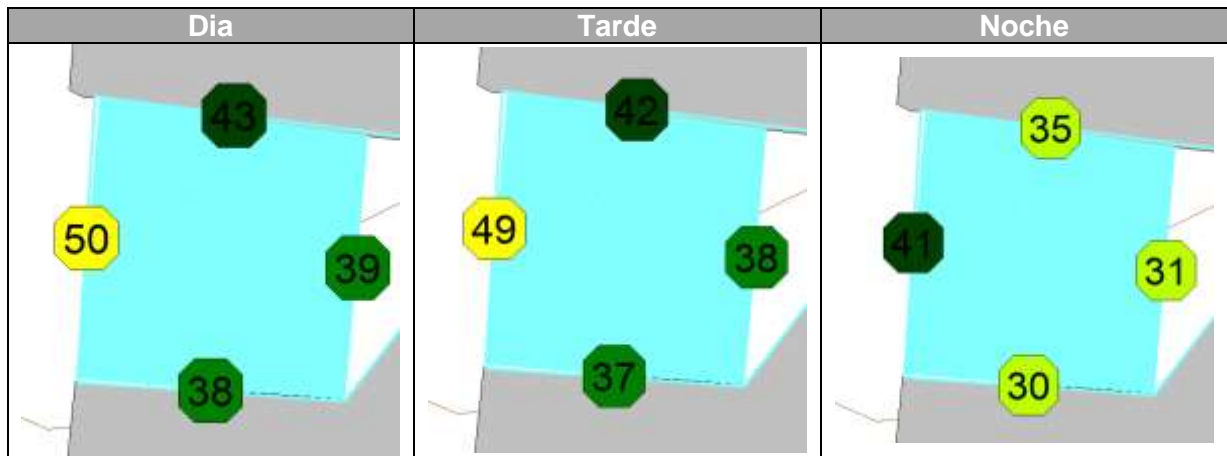


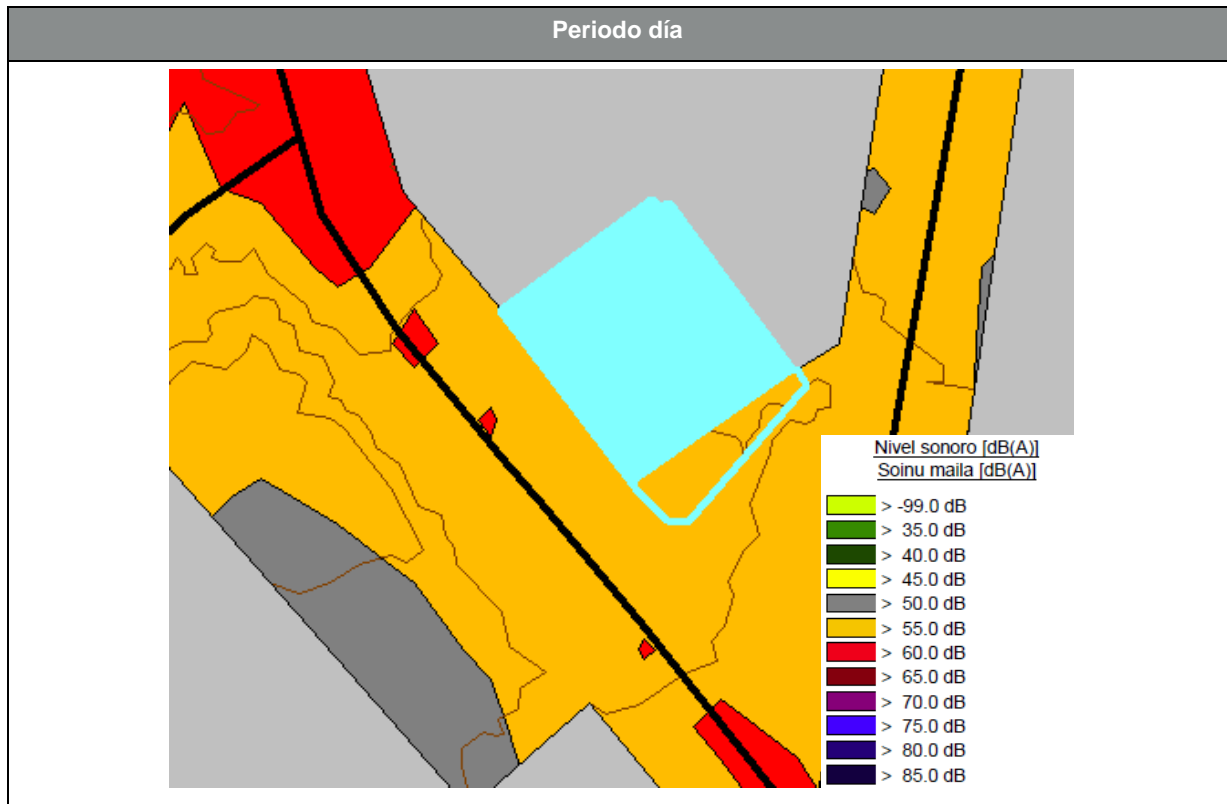
Figura 173: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en todas las fachadas los niveles sonoros quedan por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que será suficiente con dotar a las fachadas del aislamiento mínimo exigido (30 dB(A)). Por ello, no existe impedimento alguno, en lo que a acústica se refiere, para llevar a cabo el nuevo desarrollo.

6.16.1. Estudio de alternativas

No procede modificar la ordenación puesto que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes y no se superan los objetivos de calidad acústica.

6.17. A.D.05: Pozokoetxe nº 12



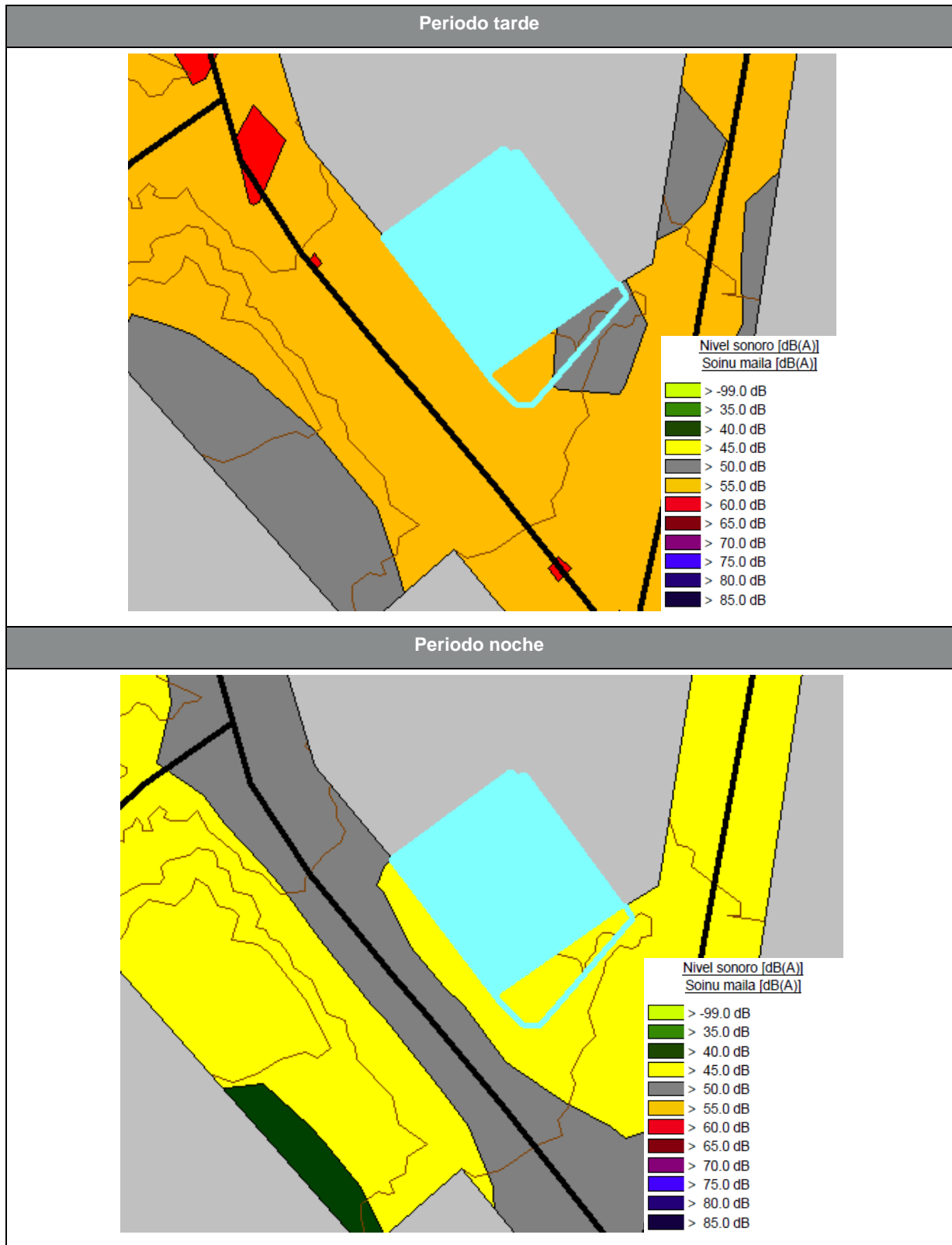


Figura 174: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 17.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino, seguido del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur, más próxima al vial, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 49 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

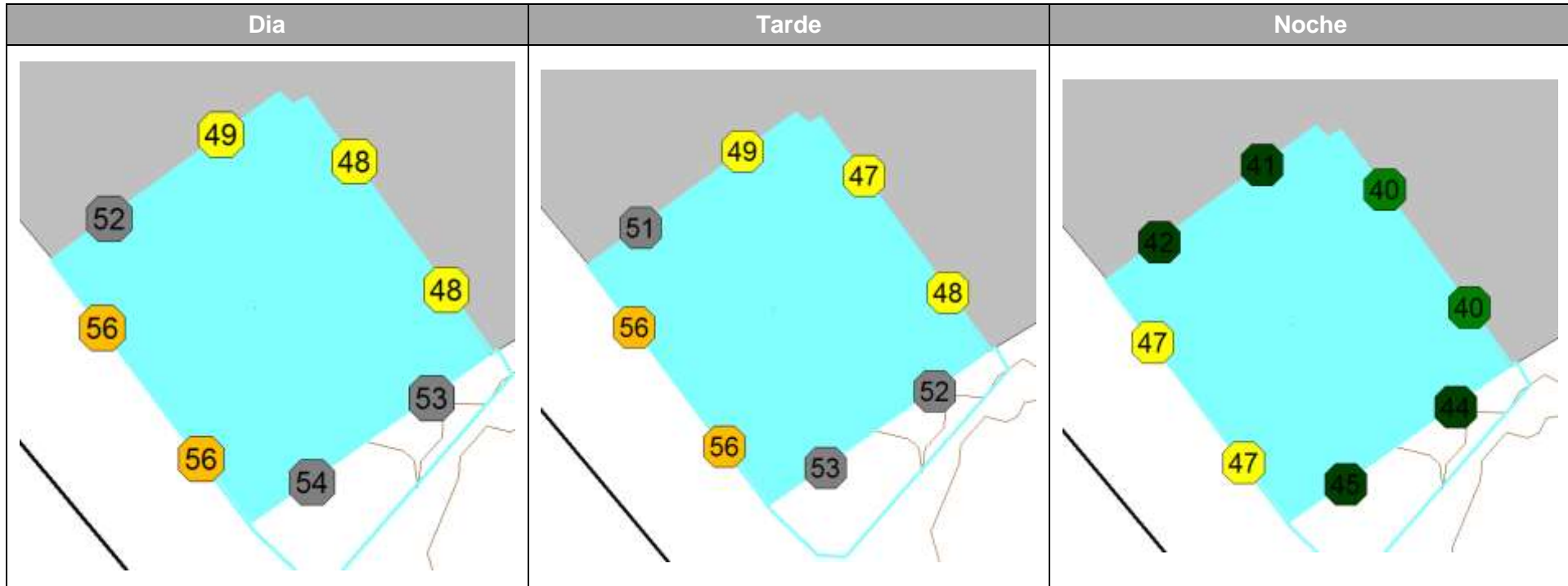


Figura 175: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

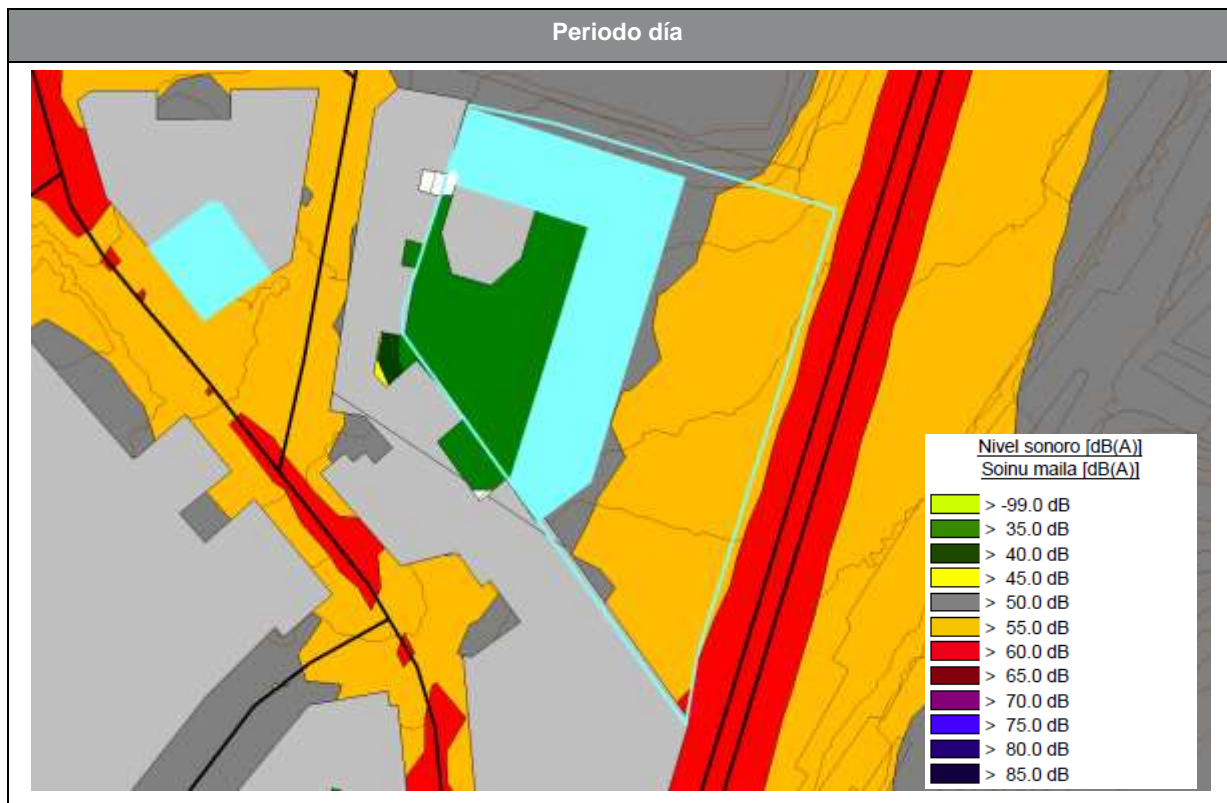
Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que bastará con dotar a las fachadas del aislamiento mínimo exigido de 30 dB(A).

Por lo tanto, podrá ejecutarse el futuro desarrollo urbanístico (ver artículos 36 y 43 del Decreto 213/2012) sin necesidad de aplicar medidas correctoras.

6.17.1. Estudio de alternativas

No procede modificar la ordenación puesto que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes y no se superan los objetivos de calidad acústica.

6.18. A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea



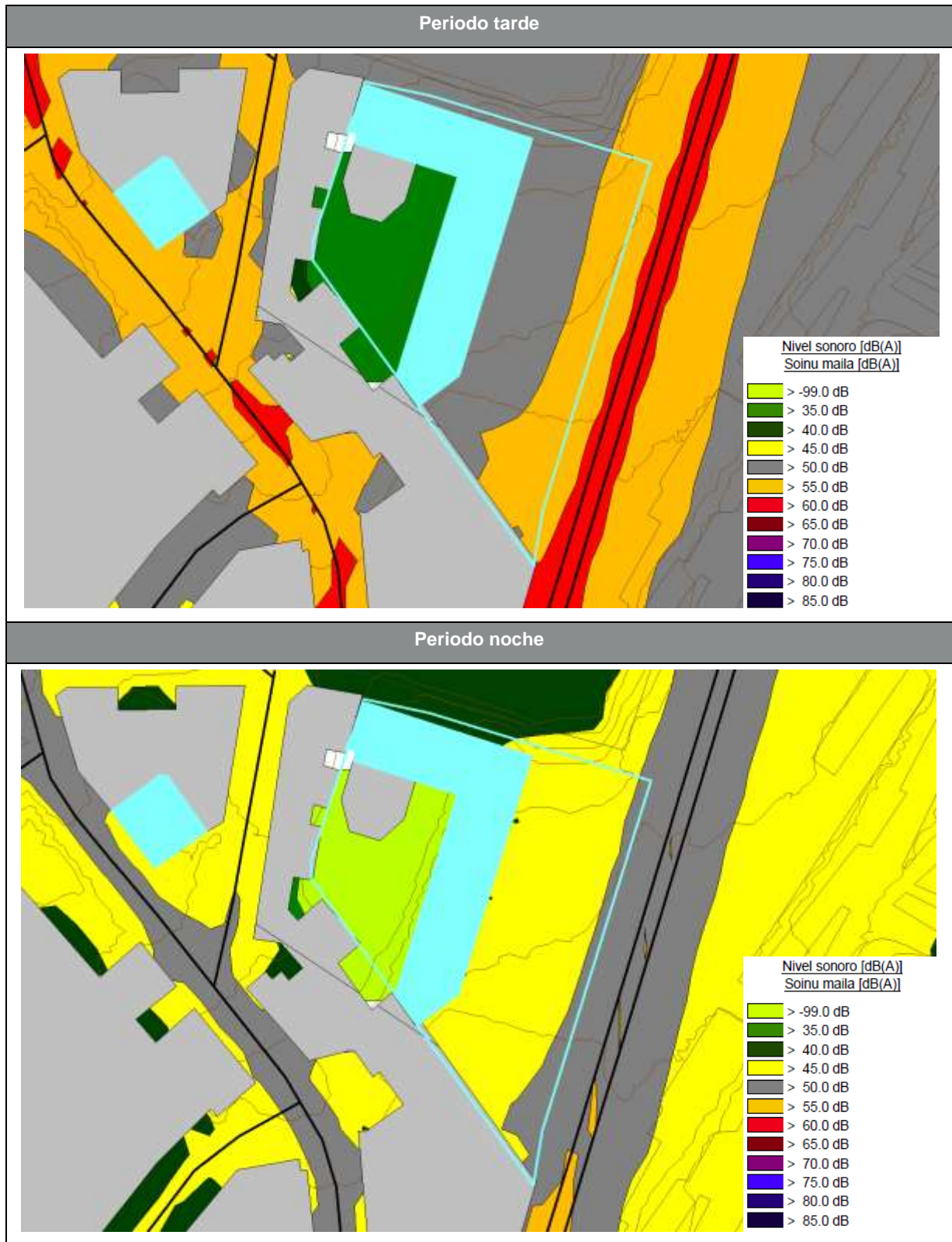


Figura 176: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 18.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (8 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la esquina sur, siendo el foco dominante el vial Matxitxako kalea y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

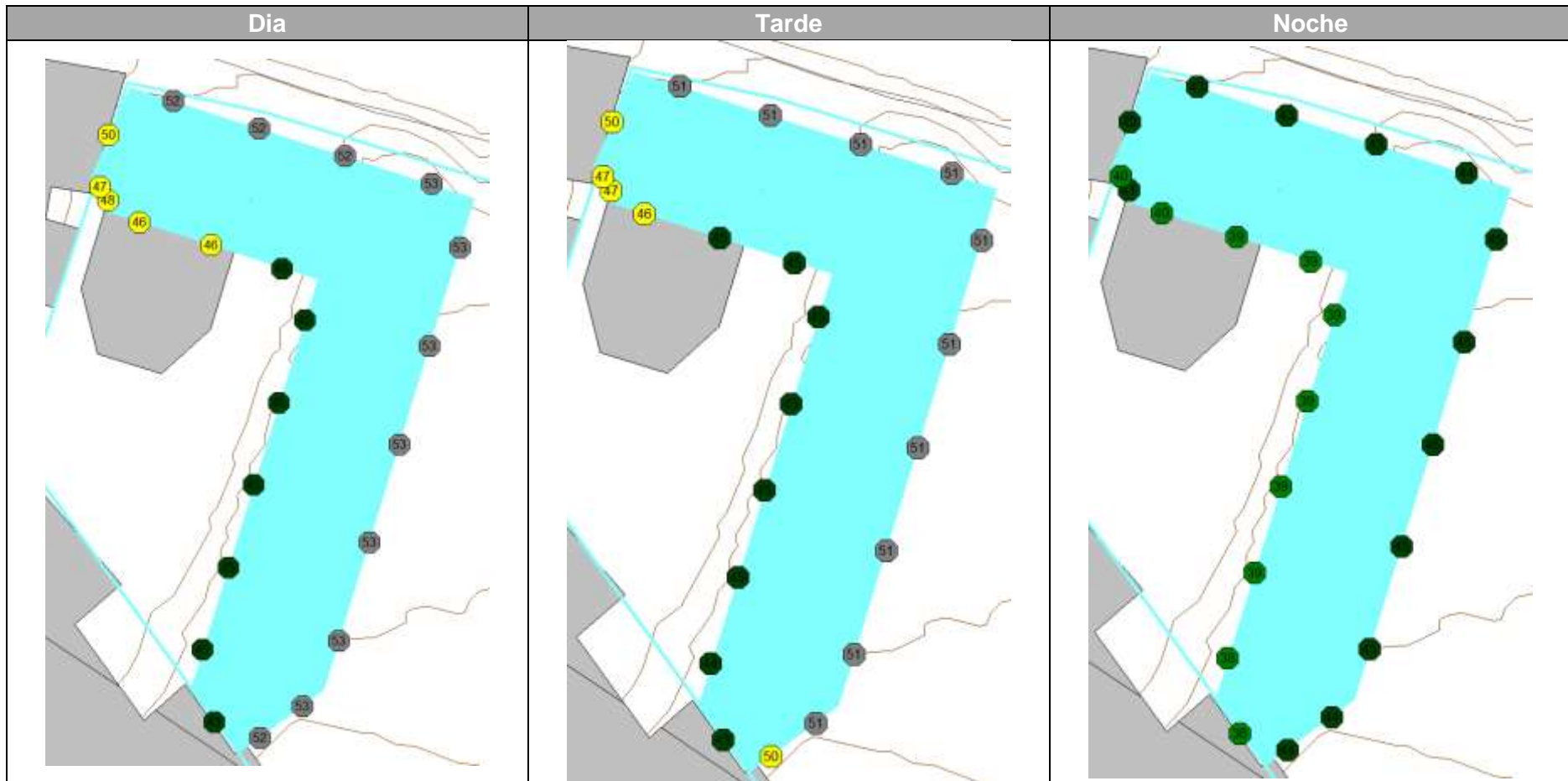


Figura 177: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que será suficiente con dotar a las fachadas del aislamiento mínimo exigido de 30 dB(A).

6.18.1. Estudio de alternativas

No es necesario estudiar una alternativa de ordenación de la edificación, puesto que no se superan los objetivos de calidad acústica a nivel de fachada.

Se plantea la modificación del límite este del ámbito, reduciéndolo en una franja de 9 metros, para que la zona en la que se superan los O.C.A.s no quede dentro de él y se pueda desarrollar sin necesidad de declararlo zona de protección acústica especial.

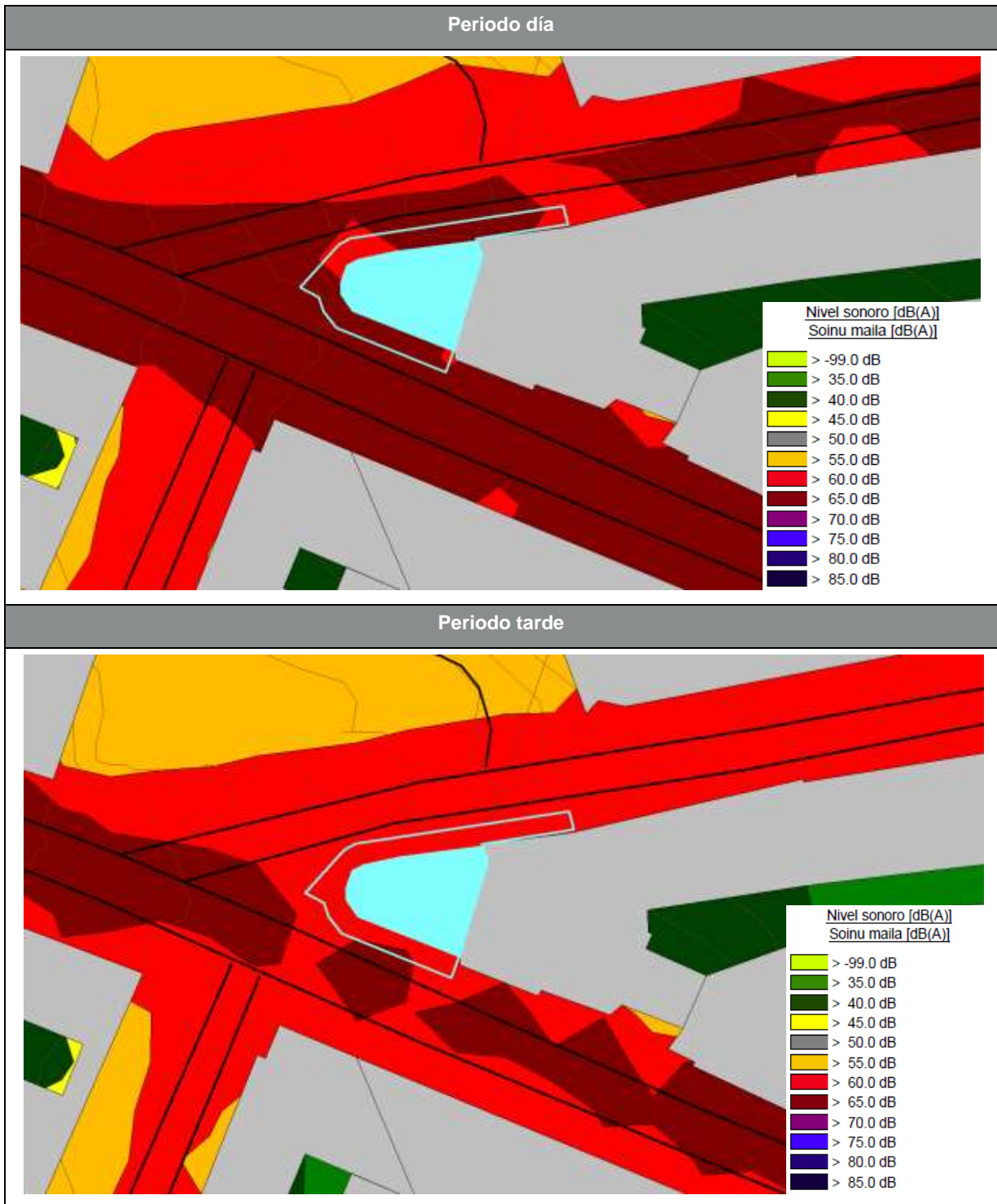
6.18.2. Análisis de medidas correctoras

Si no se modifica el límite del ámbito, será necesario estudiar medidas correctoras para reducir el nivel de ruido en el ámbito. Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el vial Matxitxako kalea, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

No procede la reducción de velocidad por el vial ya que ya se ha considerado una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

Por lo tanto, la zona en la que se superan los O.C.A.s no se podrá destinar a un uso estancial.

6.19. A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51



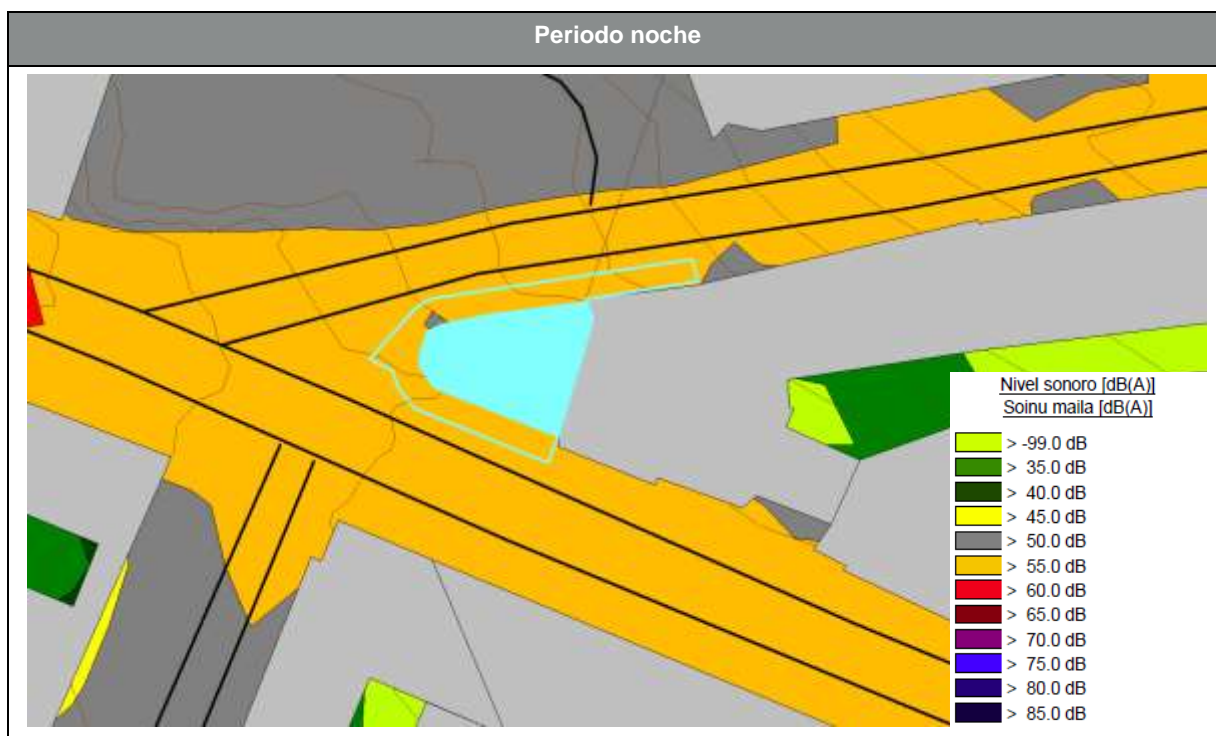


Figura 178: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 19.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur del ámbito, siendo el foco dominante en la zona los viales del entorno y alcanzándose en torno a 59 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

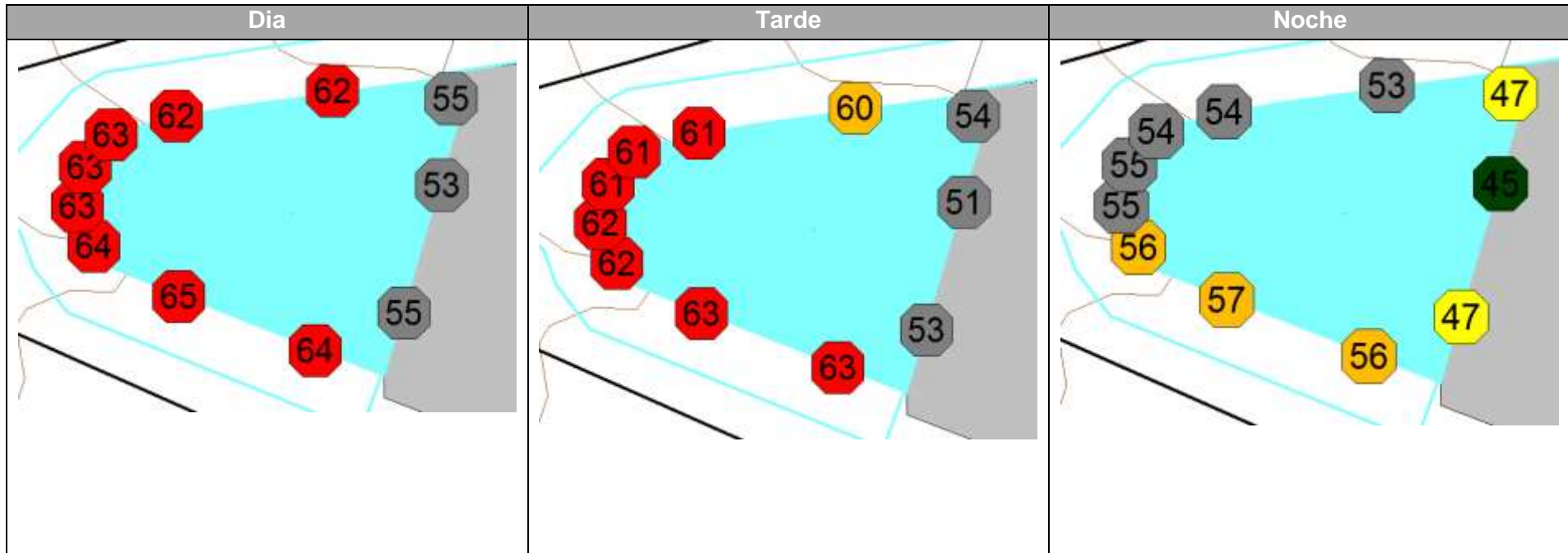


Figura 179: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, se superan los objetivos de calidad acústica en las fachadas norte, oeste y sur.

6.19.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación puesto que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes.

6.19.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona son los viales del entorno, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dichos focos.

No procede la reducción de velocidad por el vial ya que ya se ha considerado una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

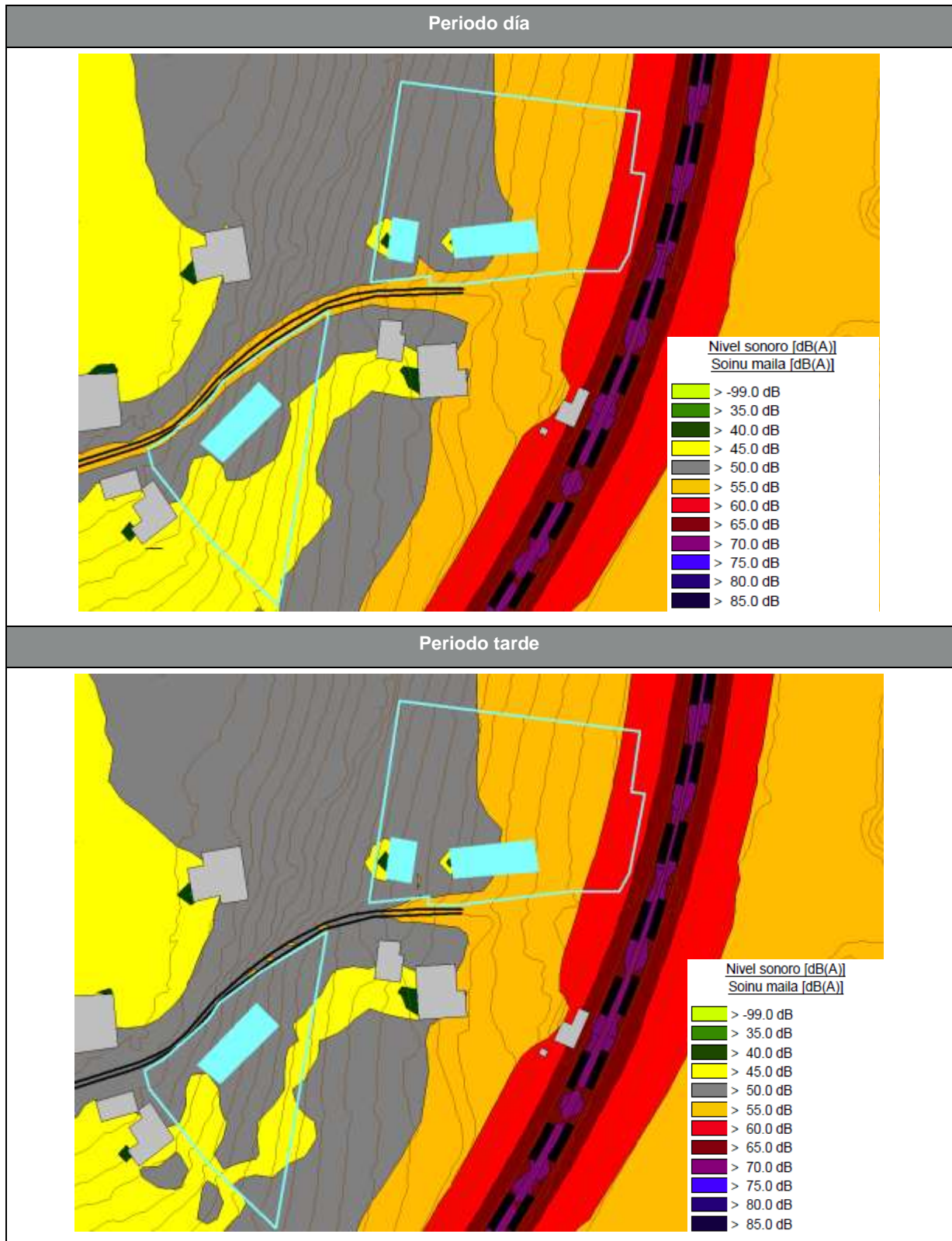
Por lo tanto, la zona libre en la que se superan los objetivos de calidad acústica no se podrá destinar a un uso estancial y será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, las fachadas norte, oeste y sur deberán dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para el resto.

6.20. A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatza



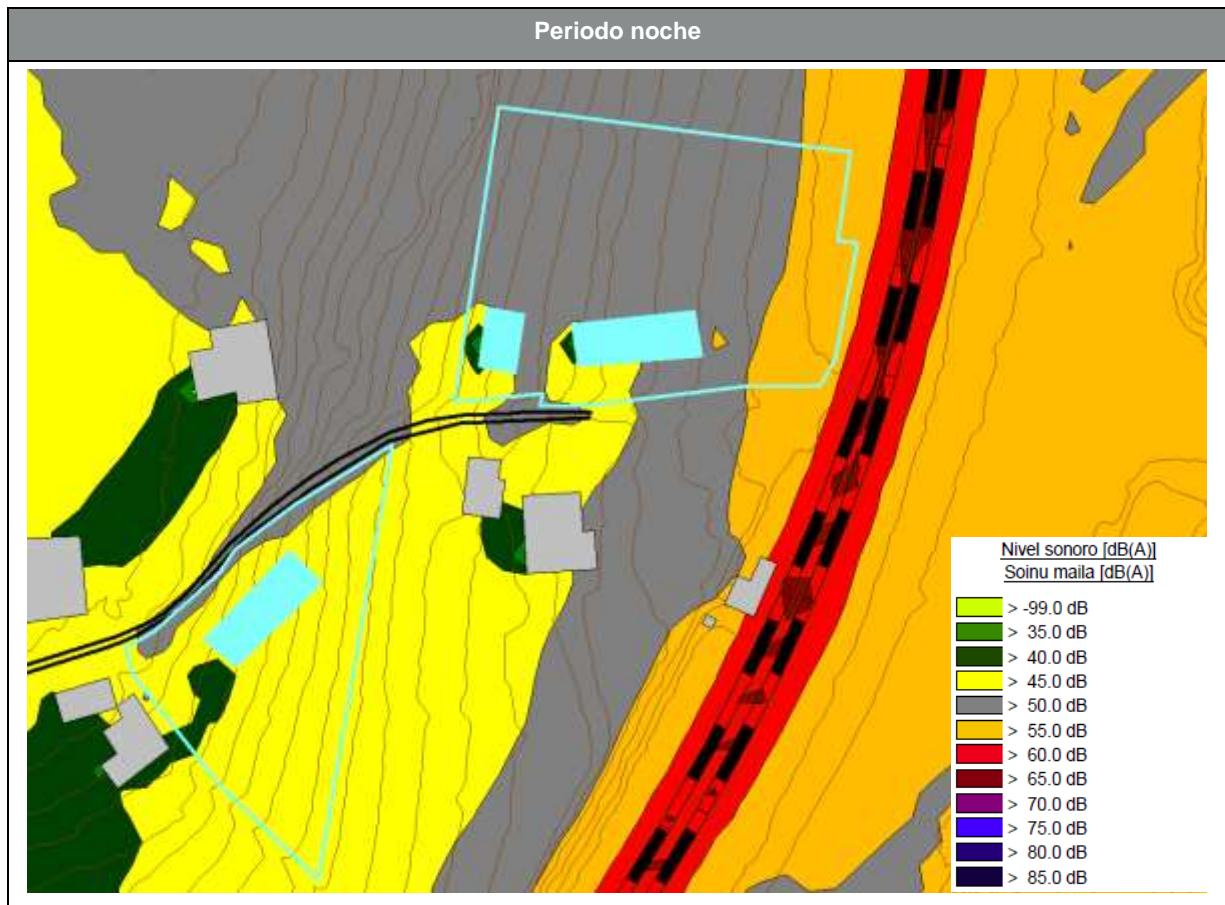


Figura 180: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 20.

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno, seguido del vespertino (prácticamente idéntico) y del nocturno (3 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, siendo el foco dominante en la zona la actividad industrial situada al este y la línea ferroviaria de ADIF, alcanzándose en torno a 58 dB(A) en la parcela situada al norte y 52 dB(A) en la parcela situada al sur. Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

No obstante, en gran parte de la parcela situada al sur los niveles sonoros quedan por debajo de los O.C.A.s.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario corregir este impacto acústico al tratarse de zonas no urbanas o urbanizables en la actualidad.

Se ha realizado un ensayo para determinar las vibraciones generadas por el paso de trenes de Renfe en un punto situado al norte de la zona de Lapatza (para Uriarte Auzotegia, ver resultados en apartado 5.21.2).

Atendiendo a dichos resultados, no se puede asegurar que las vibraciones que se generan en las tres parcelas de Lapatza sean menores que los límites aplicables, por lo que será necesario realizar ensayos a cota de cimentación de cada nuevo desarrollo para determinar si es necesario aplicar las medidas correctoras oportunas antes de ejecutar las edificaciones.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

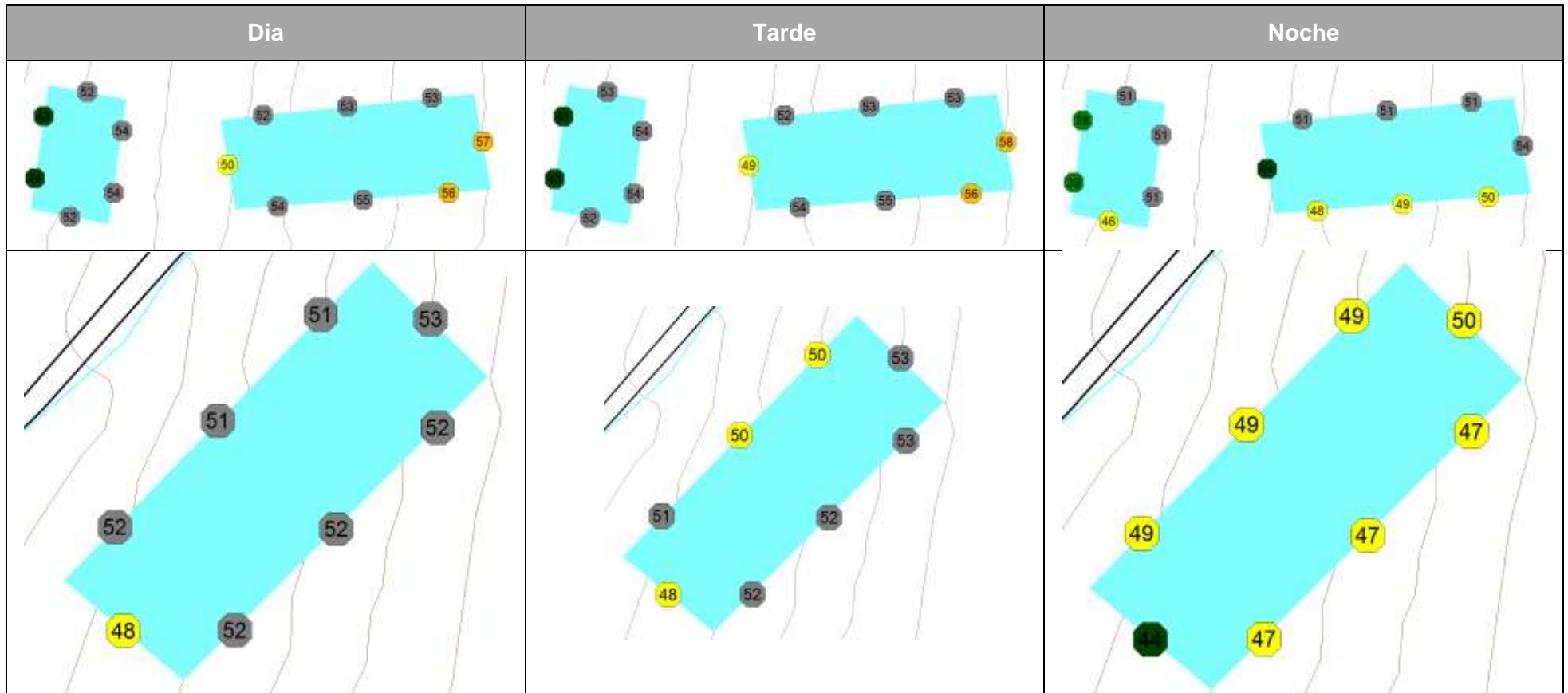


Figura 181: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, en las dos edificaciones situadas más al norte se superan los objetivos de calidad acústica aplicables en periodo noche.

6.20.1. Estudio de alternativas para posibilitar el desarrollo

Dado que el ámbito no se encuentra en suelo urbano o urbanizable, no será posible llevar a cabo los desarrollos a no ser que se reduzca primero el impacto o que se modifiquen el límite del ámbito y la ordenación de los nuevos desarrollos para que se alcancen los objetivos de calidad acústica.

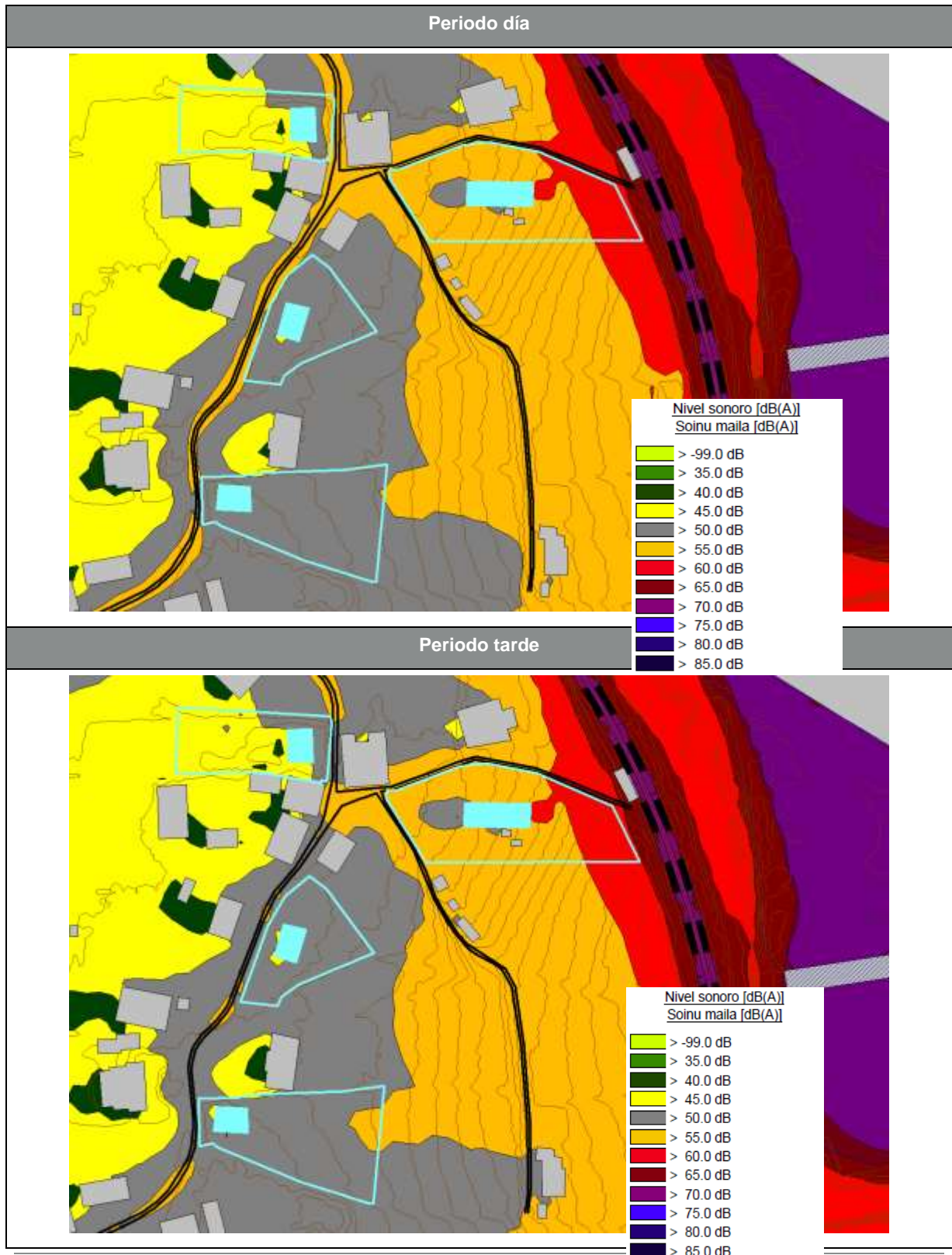
En la parcela situada más al norte no se puede reducir el impacto debido a que una pantalla reduciría el ruido proveniente del tren, pero seguiría habiendo influencia de la actividad industrial. Dado que se superan los objetivos de calidad acústica en toda su extensión, no hay posibilidad de modificar su límite.

En la parcela situada al sur, existe la posibilidad de retranquear al límite noroeste 5 metros, de tal forma que los niveles en todo el ambiente exterior estarán por debajo de los O.C.A.:



Figura 182: Niveles sonoros en periodo noche con el límite retranqueado 5 metros.

6.21. A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia



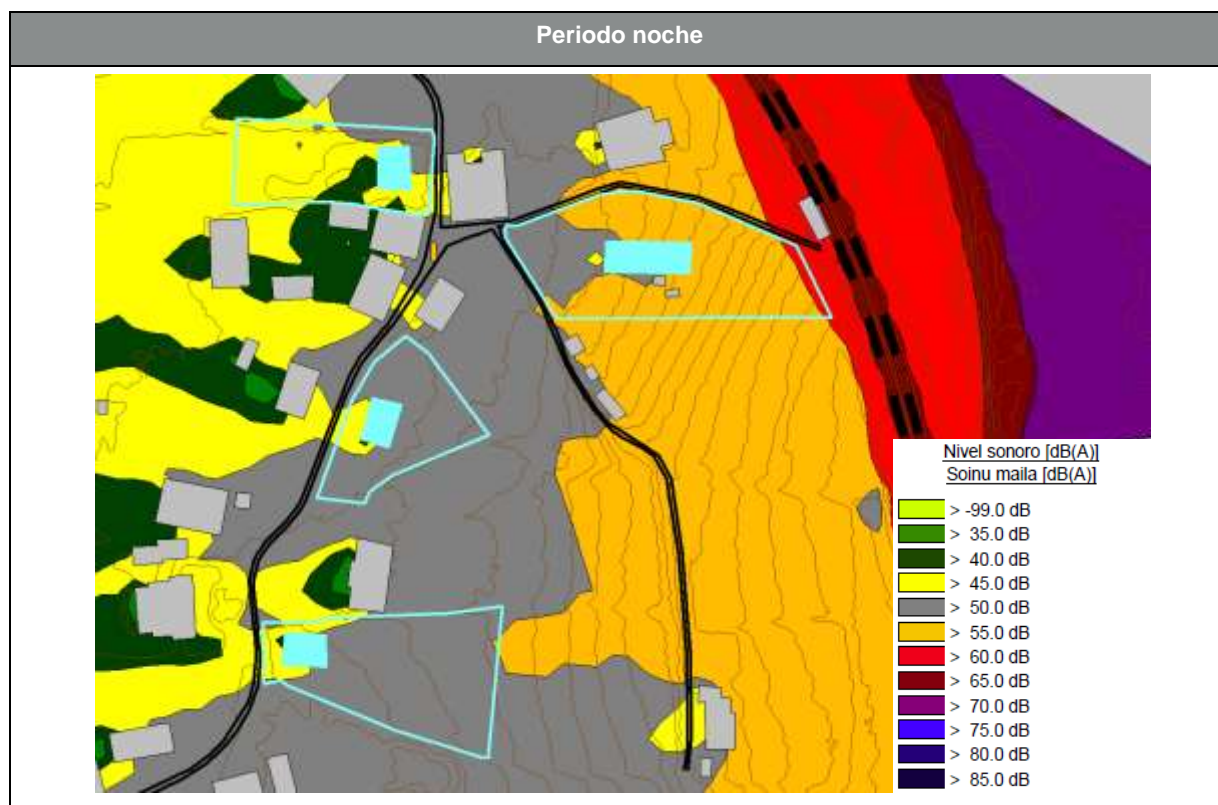


Figura 183: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 21.

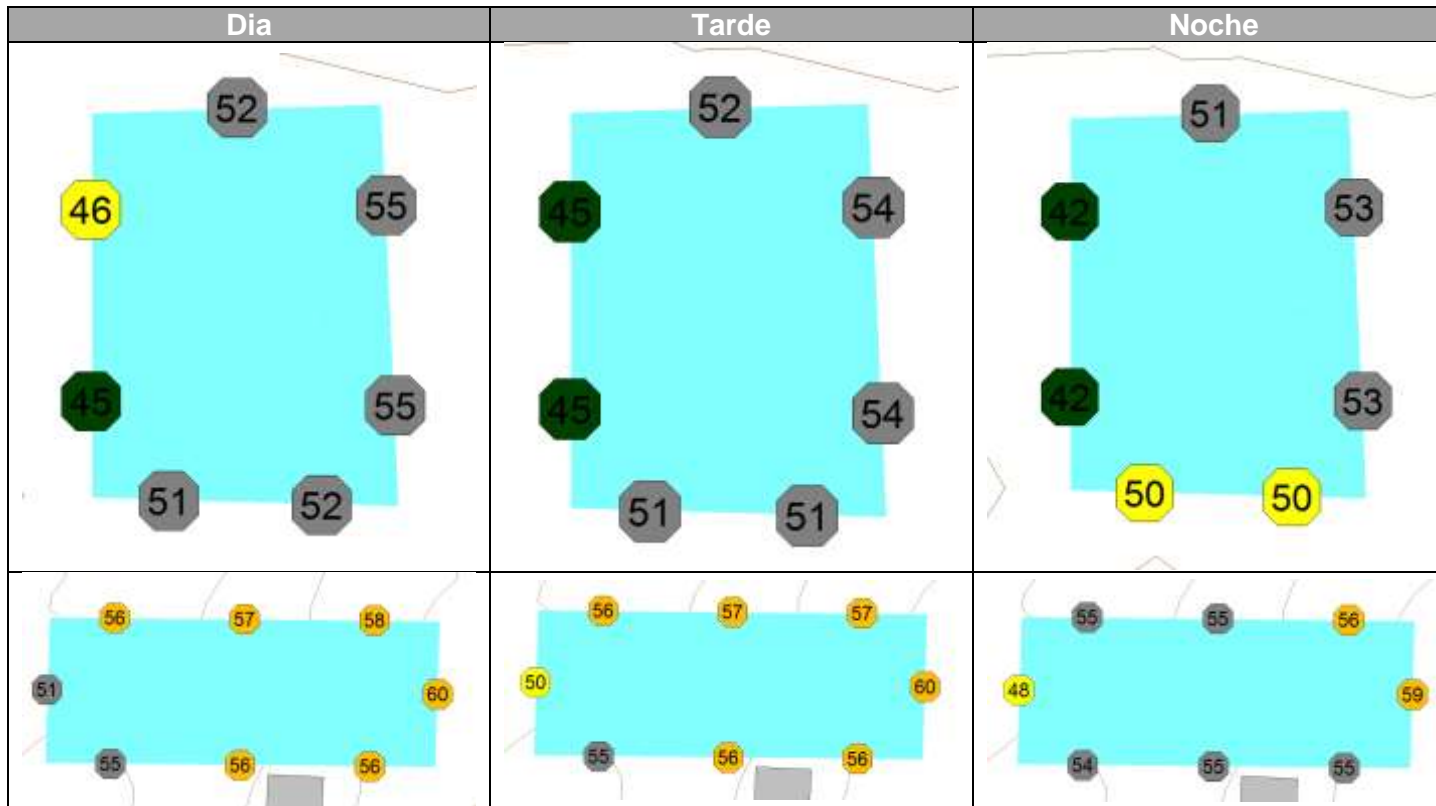
Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en los periodos vespertino, seguido del diurno (prácticamente idéntico) y del nocturno (3 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la parcela este del ámbito, siendo el foco dominante la línea ferroviaria de ADIF, alcanzándose en torno a 61 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

No obstante, en el resto de parcelas y en la zona más alejada de la línea ferroviaria de la parcela situada al este, el foco dominante es la actividad industrial situada al este, quedándose por encima de los O.C.A.s en todos los casos.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:



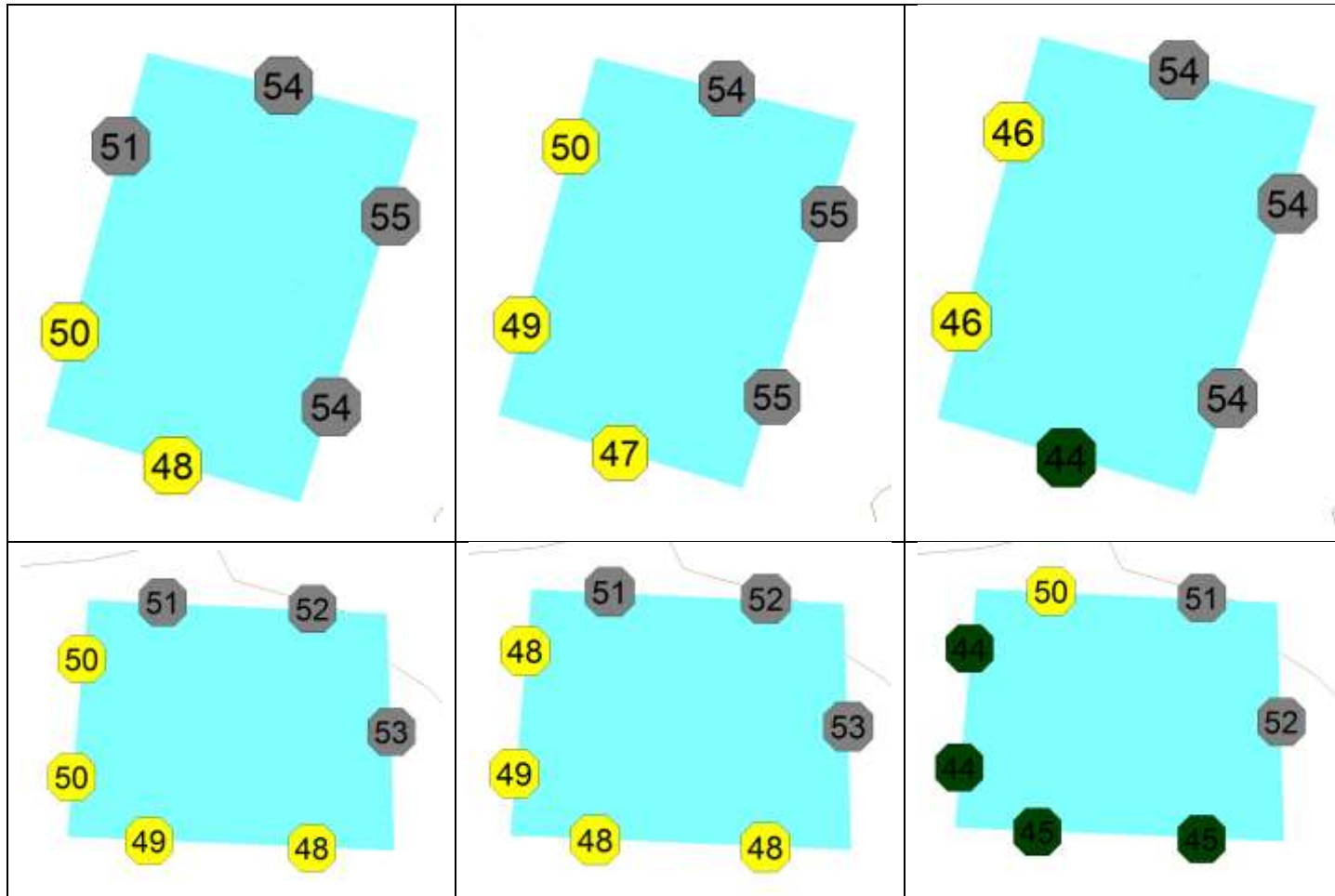


Figura 184: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, en todas las edificaciones los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por encima de los objetivos de calidad acústica aplicables en periodo noche.

6.21.1. Estudio de alternativas

Se propone alejar los nuevos desarrollos de las vías del tren, debido a que éste es el foco dominante en la zona, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 185: Alternativa de ubicación de los edificios para el ámbito 21.

De esta manera, los niveles sonoros incidentes en fachada se reducirán, a pesar de lo cual seguirán superándose los O.C.A. en periodo noche.

6.21.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el paso de trenes de A.D.I.F., en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

La reducción de la velocidad por dicha vía excede del ámbito de actuación del promotor, por lo que no se plantea como medida correctora en este estudio. El apantallamiento de la vía podría suponer una mejora considerable de la situación acústica, pero se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

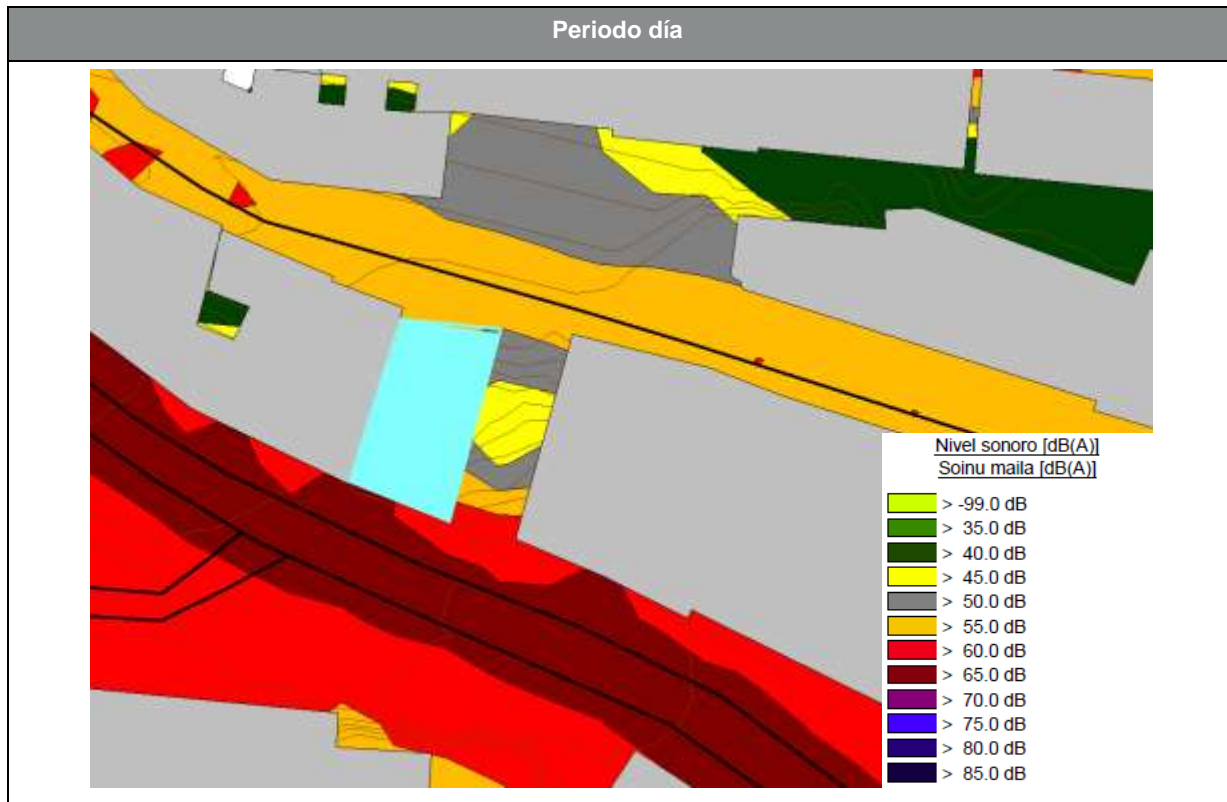
Por lo tanto, será necesario dotar a las edificaciones de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ que deberán tener las fachadas, tanto de dormitorios como de estancias, será de 30 dB(A).

6.22. A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93



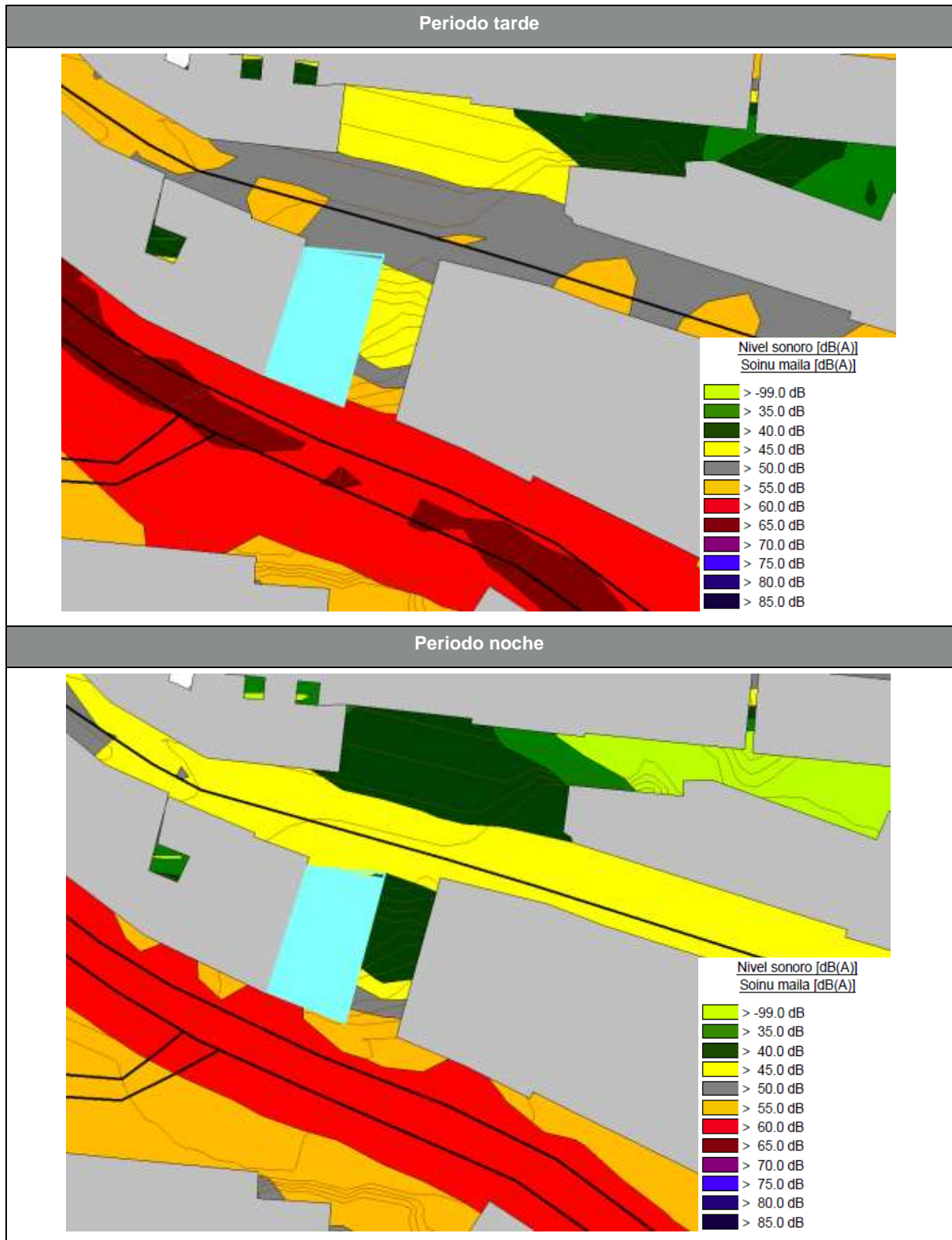


Figura 186: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 22.

En este escenario, la totalidad del ámbito se encontrará edificada, por lo que no existe terreno para evaluar los niveles sonoros.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

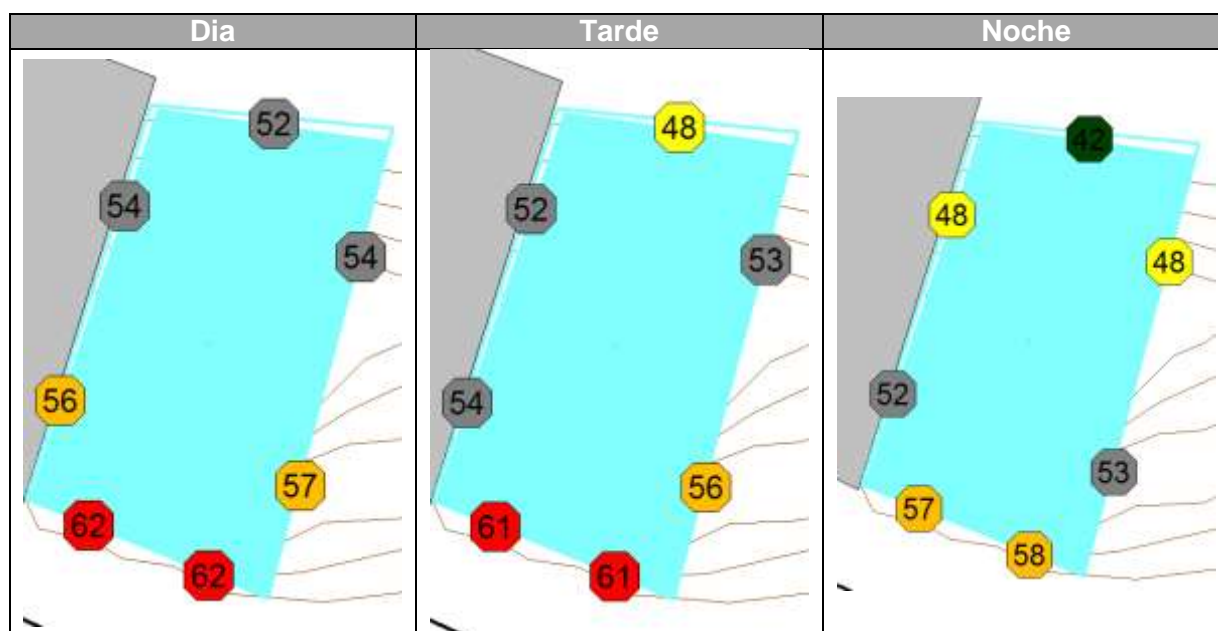


Figura 187: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, se superan los objetivos de calidad acústica en las fachadas sur, oeste y este, por lo que para poder desarrollar el área será necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial y estudiar medidas correctoras.

6.22.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación puesto que no se mantendría la alineación con las fachadas ya existentes.

6.22.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el ruido de los viales del entorno, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

No procede la reducción de velocidad por los viales ya que ya se ha considerado una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

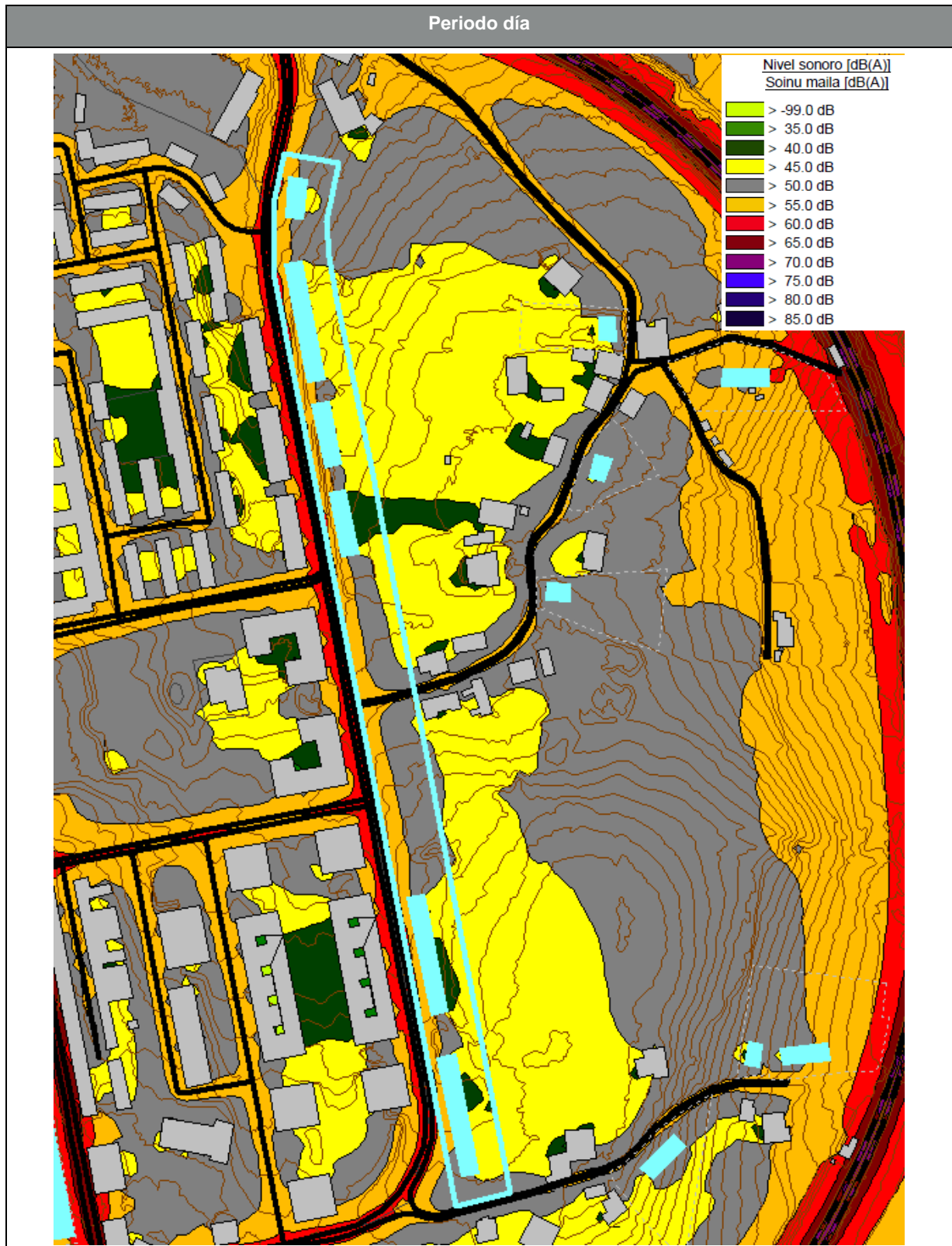
Por lo tanto, será necesario dotar a la edificación de un aislamiento de fachada que permita, al menos, alcanzar el objetivo de calidad acústica en el ambiente interior de la misma.

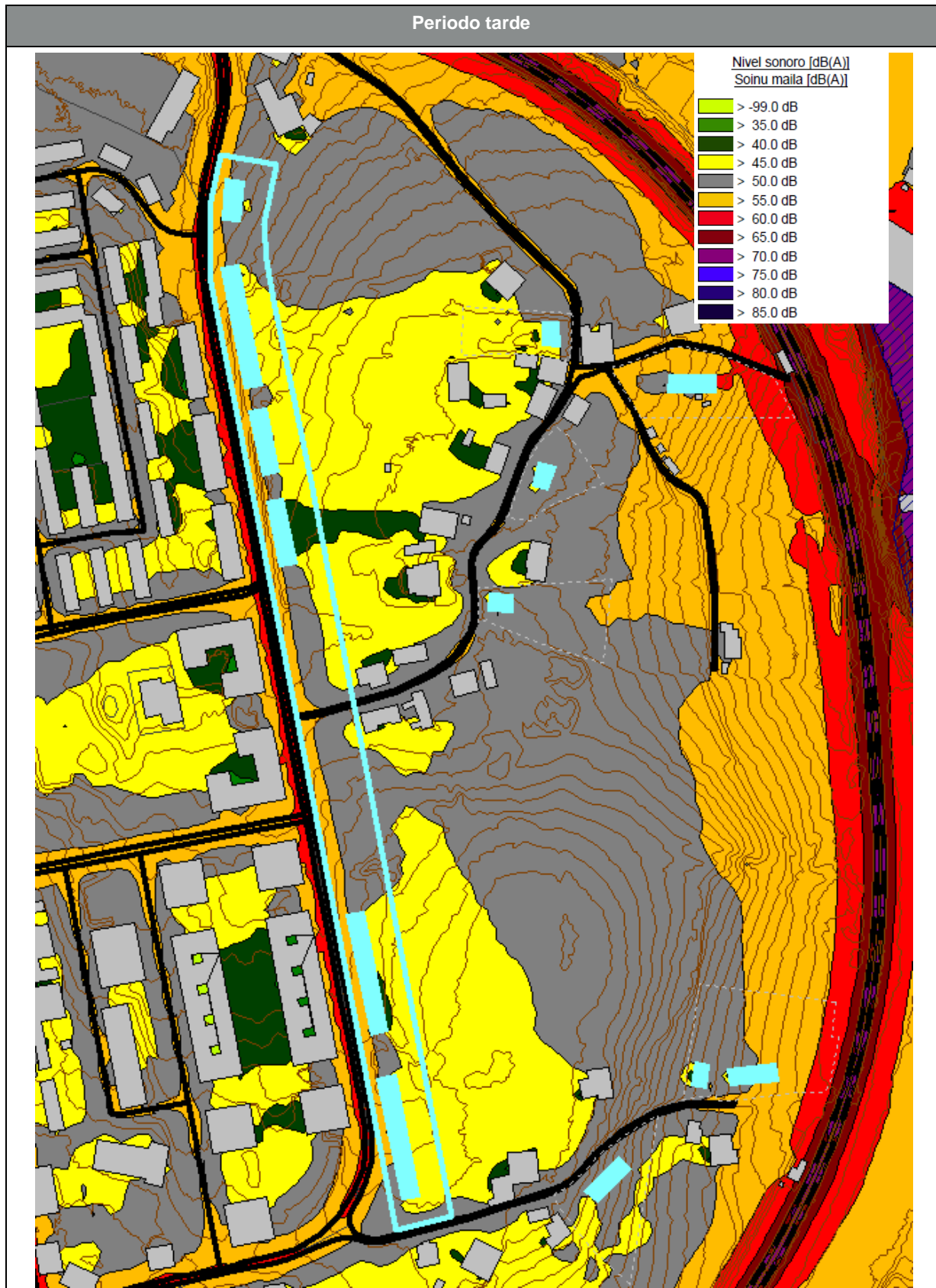
Para dimensionar el citado aislamiento acústico se atiende a los niveles sonoros incidentes en fachada. Estos niveles sonoros exteriores, además de determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior, condicionan el aislamiento de fachada requerido por el Código Técnico de la Edificación (ver apartado 3 del presente documento), y el necesario para la consecución de los objetivos de calidad acústica en el interior de la edificación.

En el Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación, el valor de aislamiento mínimo de fachada, $D_{2m,nT,Atr}$, que permite cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones viene definido en función de los niveles L_d del mapa de niveles sonoros o Mapa de Ruido. Esta relación se define en la tabla 2.1 del citado documento (ver apartado 3).

Teniendo en cuenta los niveles incidentes en fachada en periodo día, el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ con que deberá dotarse la fachada sur es de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias, y con 30 dB(A) para el resto de fachadas.

6.23. Sector Uriarte





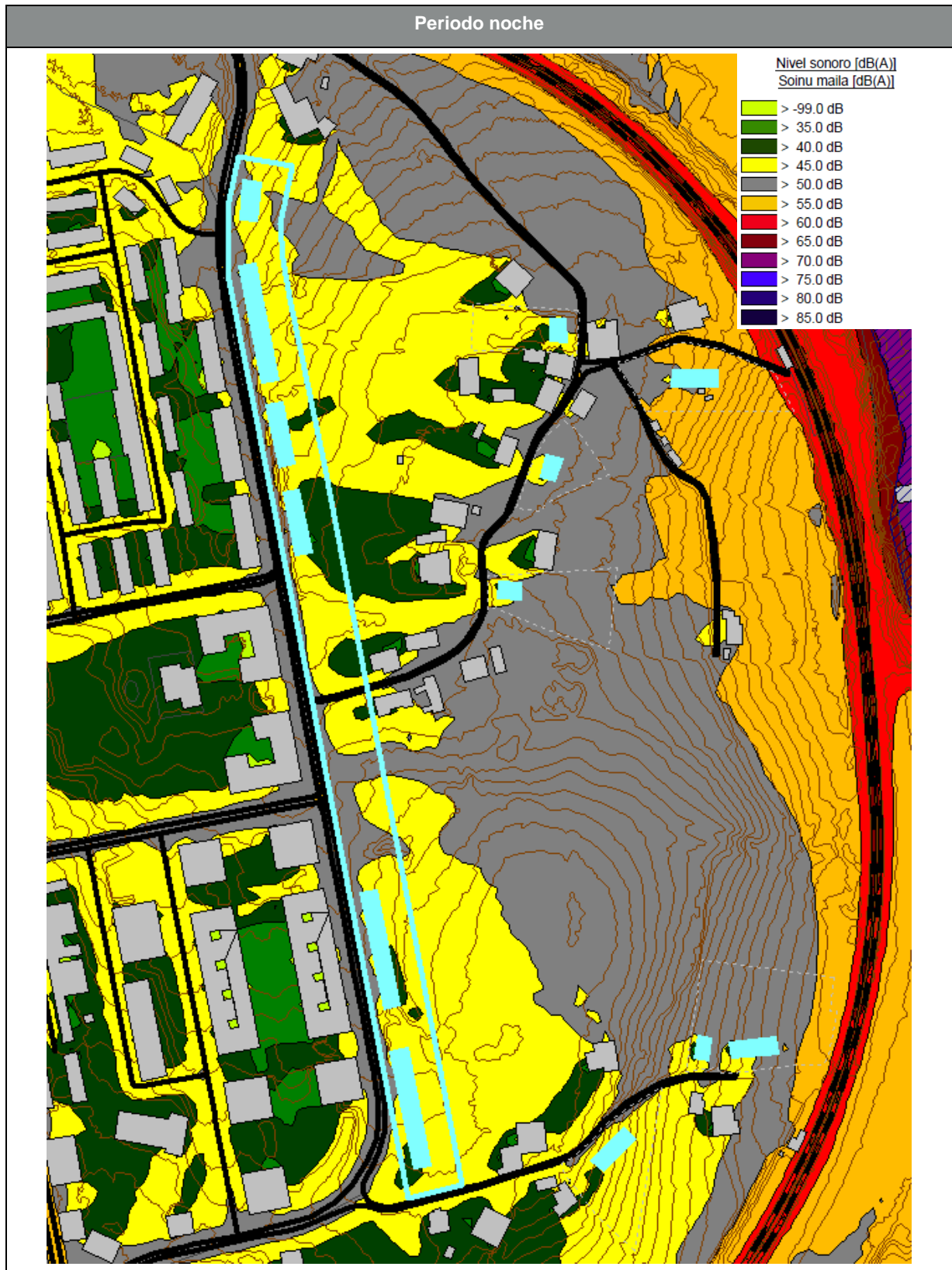


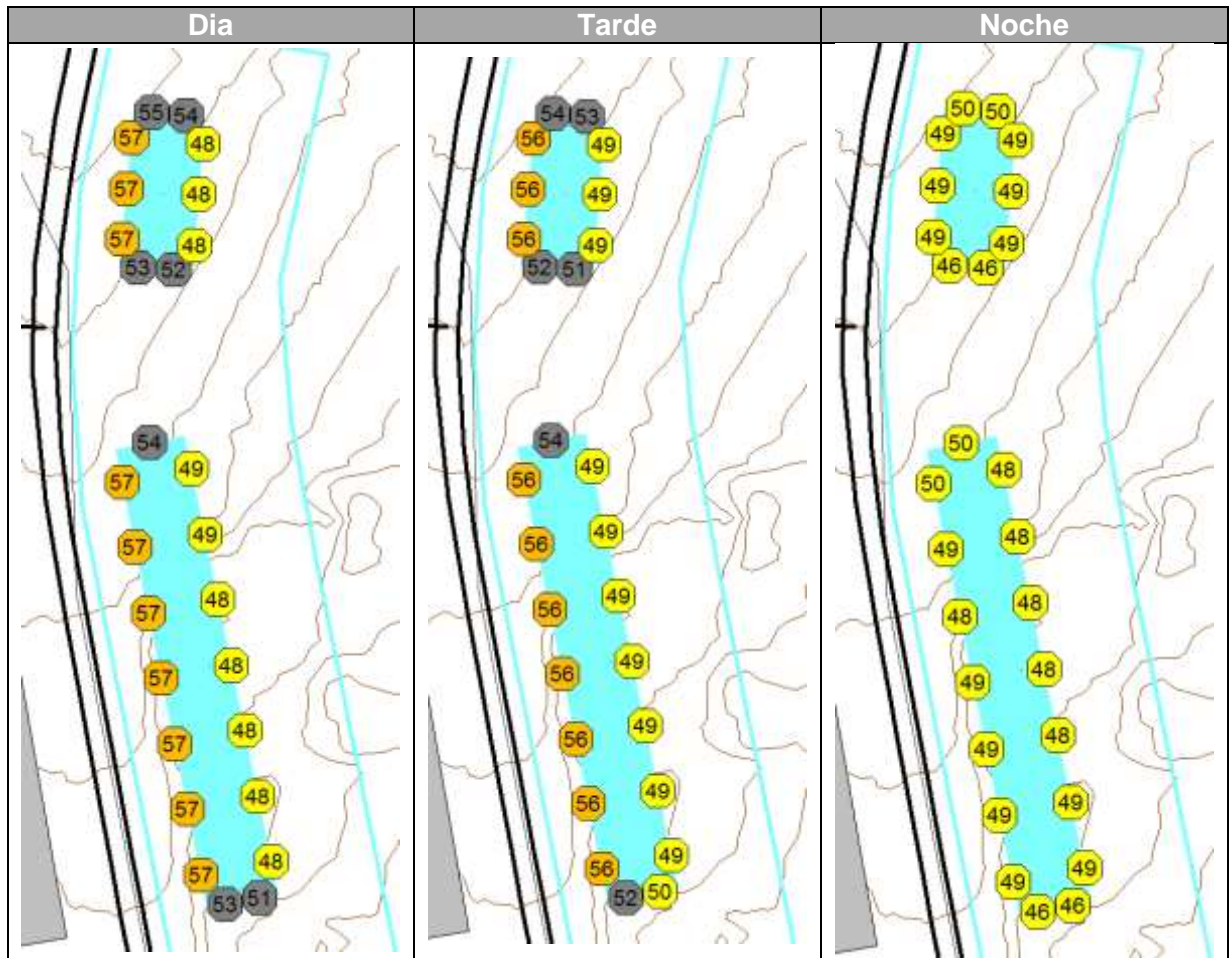
Figura 188: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 23.

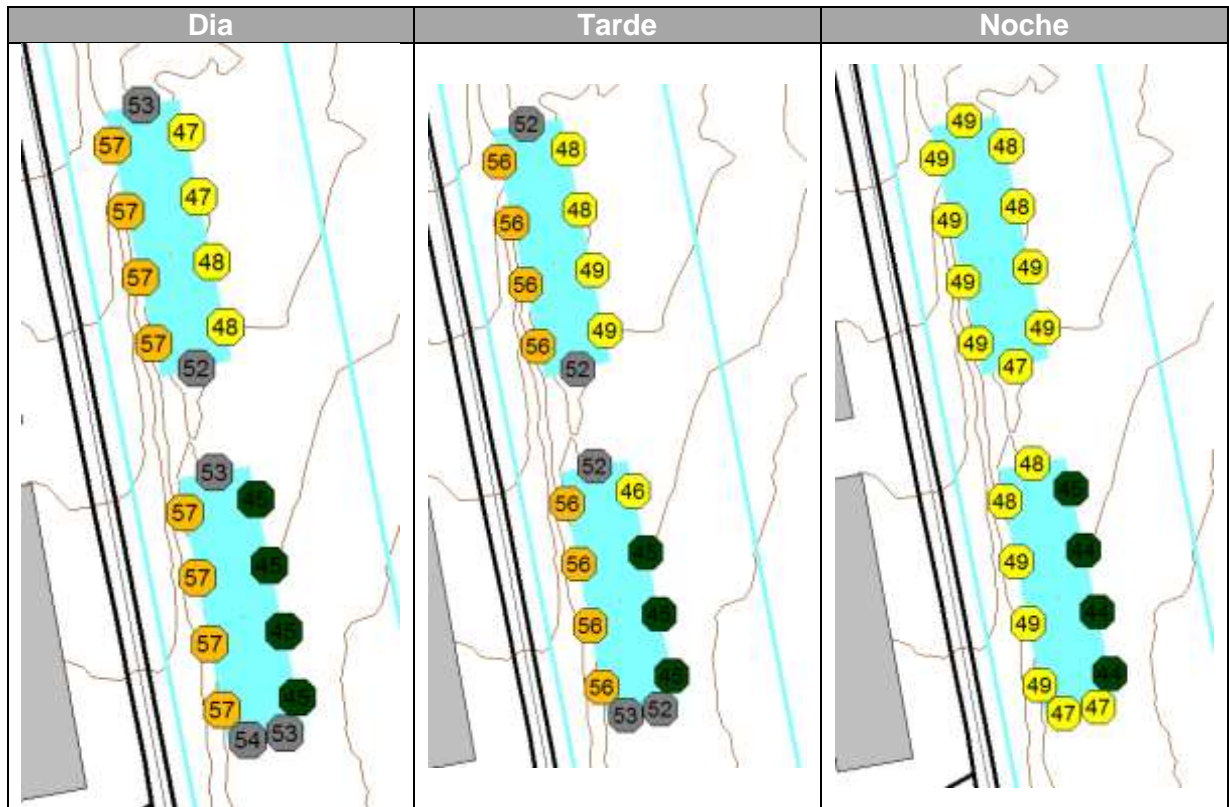
Al igual que ocurre en el escenario actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en los periodos diurno y vespertino (prácticamente iguales) seguidos del nocturno (7 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona oeste del ámbito, próxima al vial Eleuterio Villaverde, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 53 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:





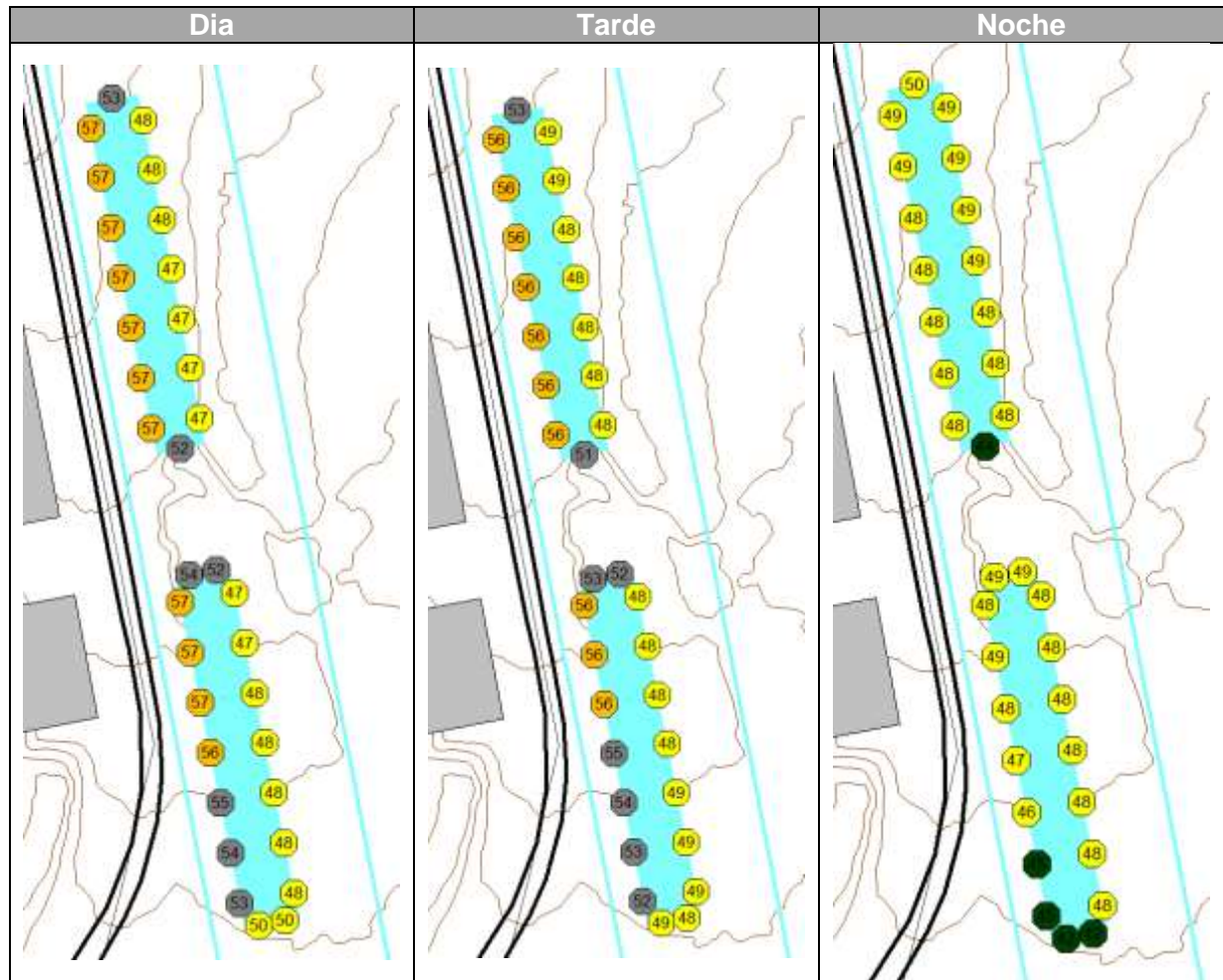


Figura 189: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de las futuras edificaciones para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación, por lo que será suficiente con dotar a las fachadas de un aislamiento mínimo de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

6.23.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación debido a que no se superan los objetivos de calidad acústica a nivel de fachada.

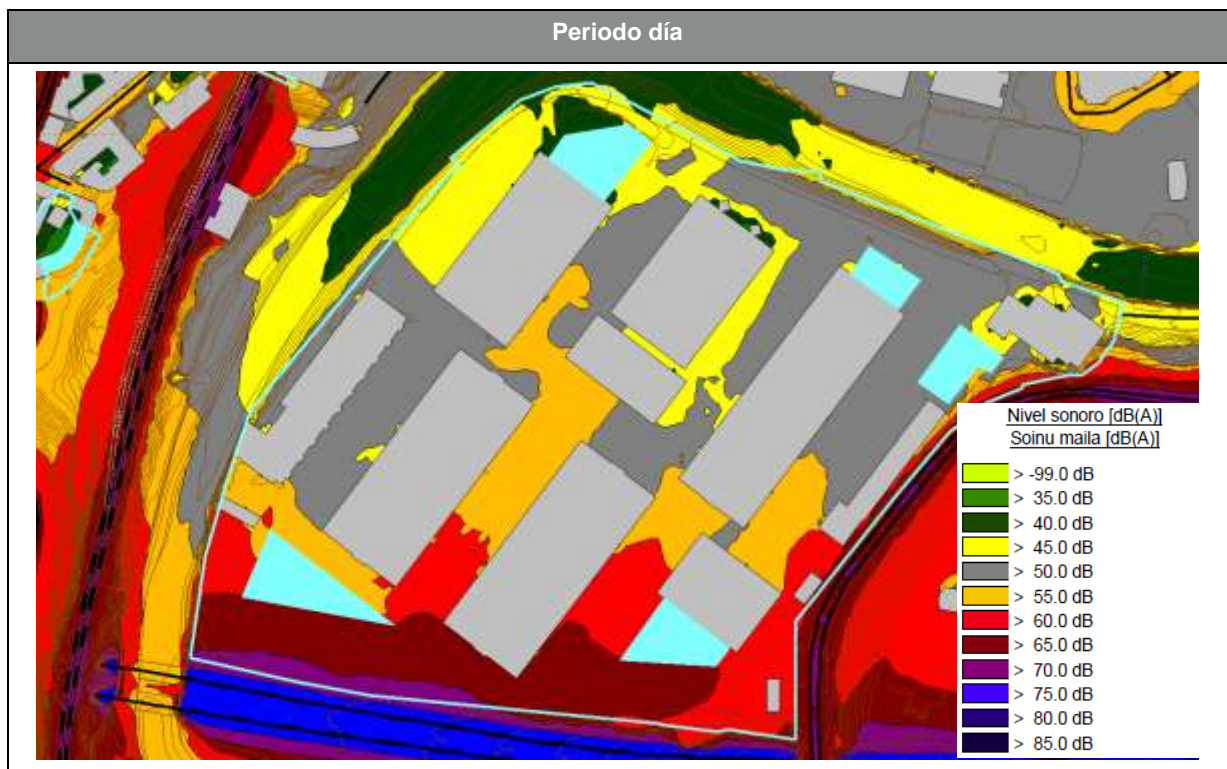
6.23.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es el vial Eleuterio Villaverde, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

No procede la reducción de velocidad por los viales ya que ya se ha considerado una velocidad de circulación de 30 km/h. El apantallamiento de se considera inviable debido a que se trata de un entorno urbano.

Por lo tanto, no se deberá destinar a uso estancial las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica.

6.24. A.D. Ibarreta: MercaBilbao



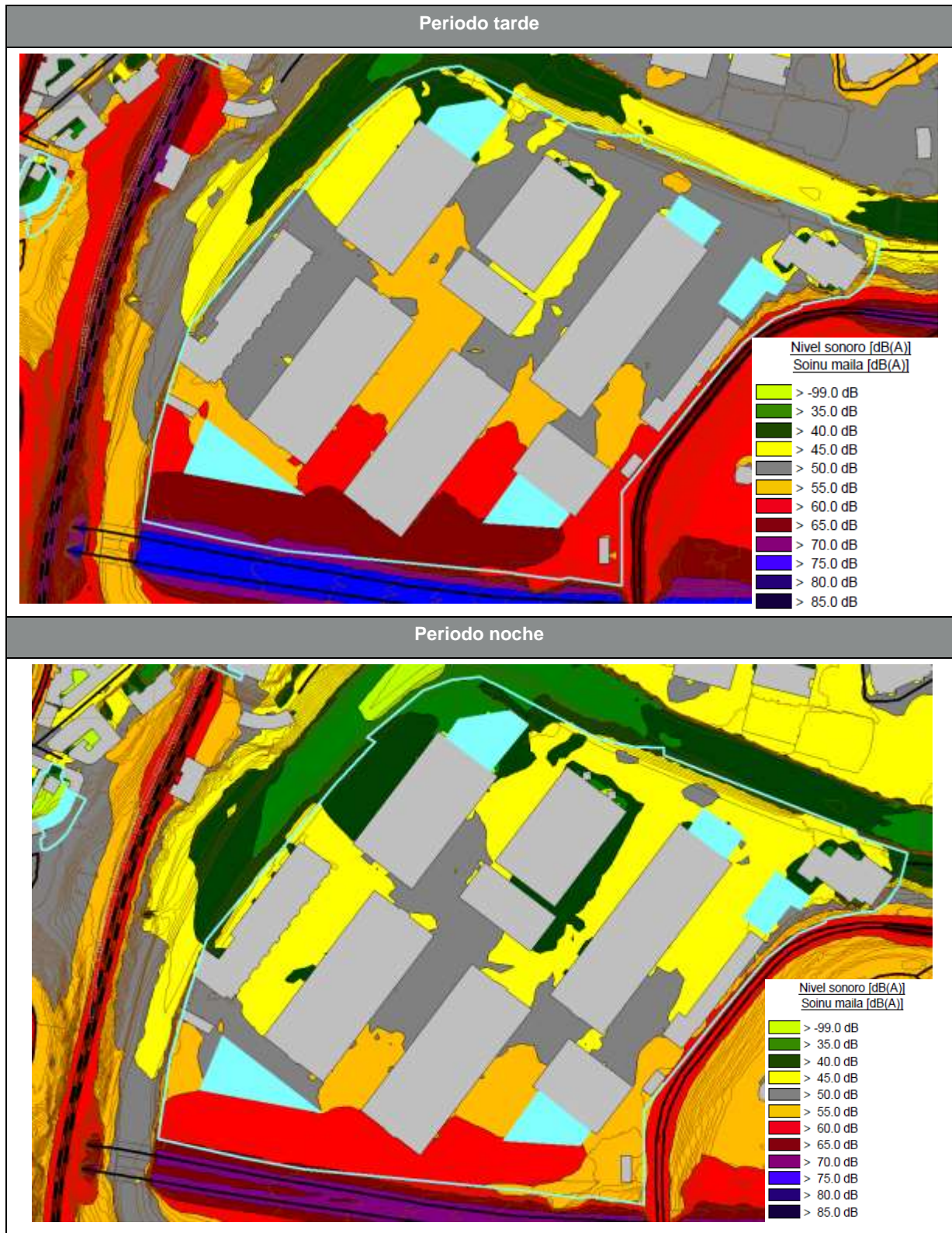


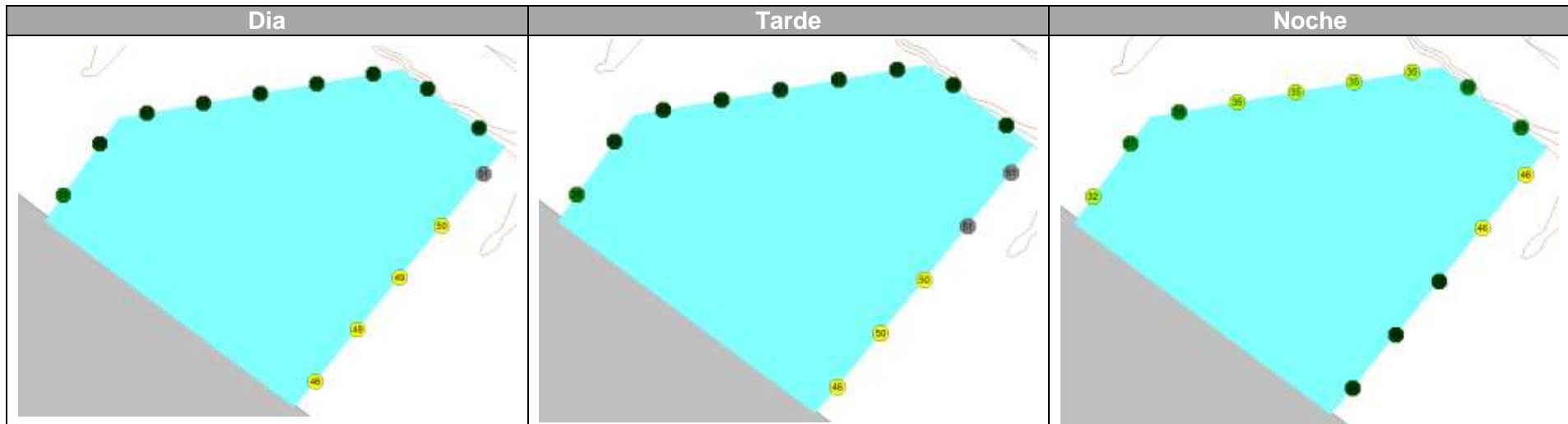
Figura 190: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 24.

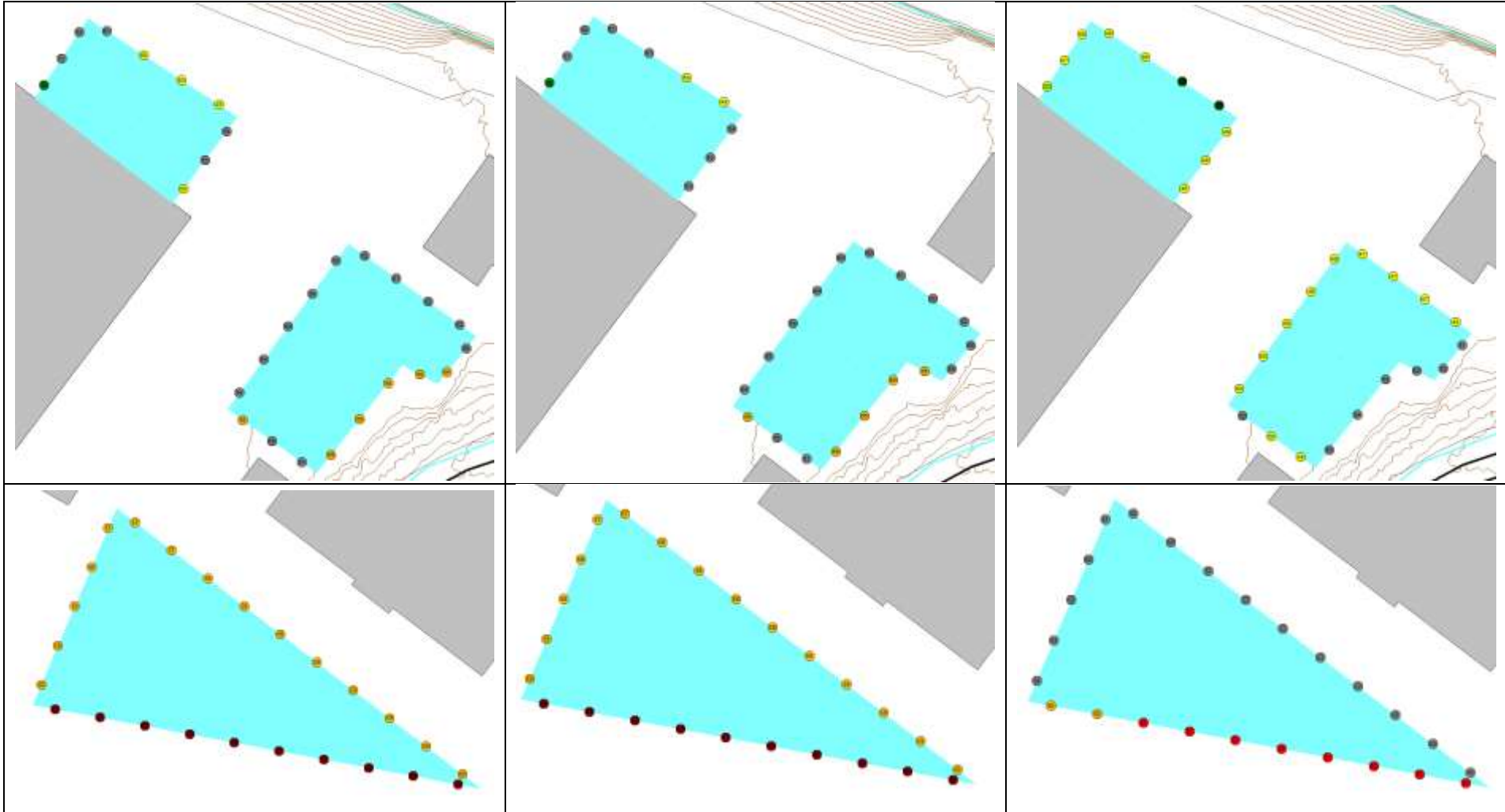
Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo vespertino, seguido del diurno (prácticamente idéntico) y del nocturno (casi 5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 5 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona sur del ámbito, próxima a la carretera A-8, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 66 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas comerciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de las futuras edificaciones a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de las mismas. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios para cada periodo de evaluación:





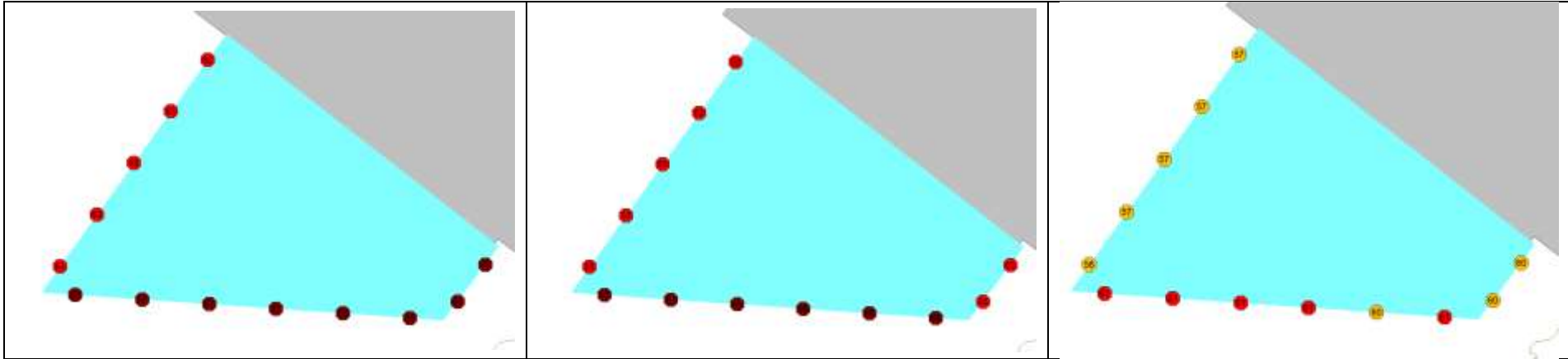


Figura 191: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, en las dos edificaciones del sur se superan los objetivos de calidad acústica aplicables a zonas tipo d.

6.24.1. Estudio de alternativas

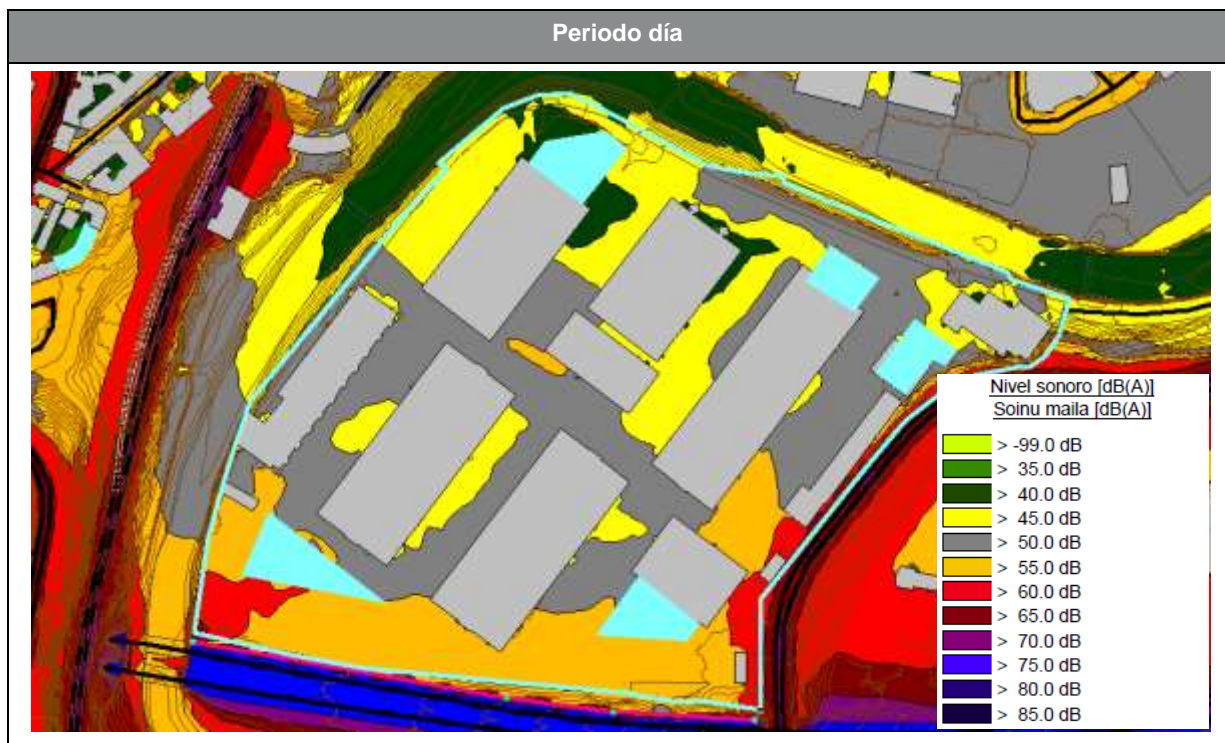
No procede el estudio de alternativas de ordenación puesto que la práctica totalidad del ámbito está edificado, sin que exista posibilidad de ejecutar nuevos desarrollos sin derruir los existentes.

6.24.2. Análisis de medidas correctoras

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es la carretera A-8, en principio, cualquier medida correctora deberá centrarse en la mitigación de los niveles de ruido generados por dicho foco.

La reducción de la velocidad por dicha vía excede del ámbito de actuación del promotor, por lo que no se plantea como medida correctora en este estudio.

Se analiza la ejecución de una pantalla acústica paralela al trazado de la A-8, lo más próxima posible, entre los 2 viaductos existentes (coincidente con el límite sur del ámbito) de 3 metros de altura, 380 metros de longitud y coeficiente de absorción de 0,8. Los resultados de este escenario acústico se presentan a continuación:



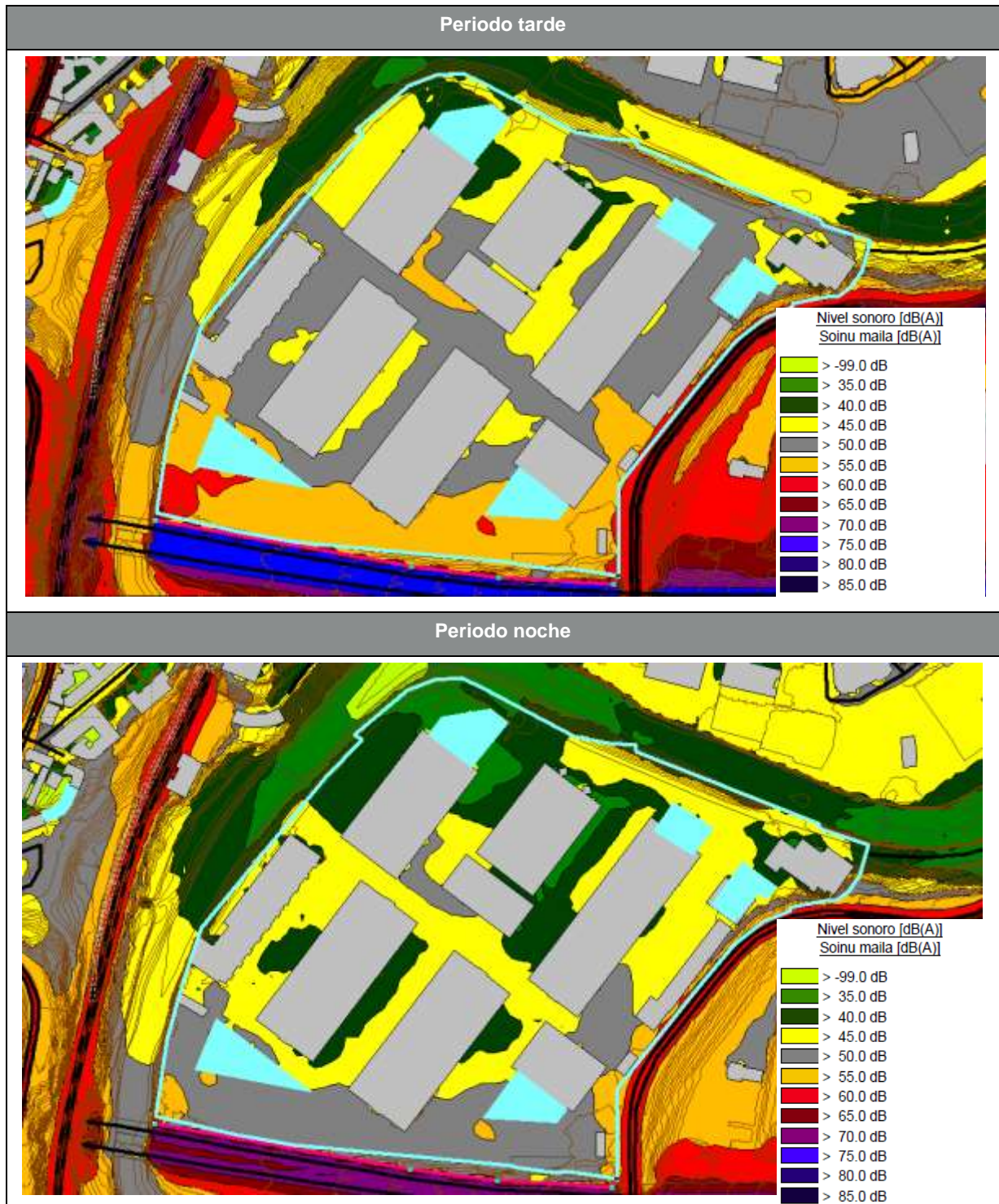


Figura 192: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura con pantalla acústica en el ámbito 24.

Como puede observarse, con dicha medida correctora se cumplen los O.C.A.s aplicables en los diferentes periodos a nivel de terreno. Analizados los niveles sonoros incidentes en fachadas, igualmente, se alcanzan los O.C.A.s aplicables en aquellos casos en los que no se alcanzaban en la situación futura.

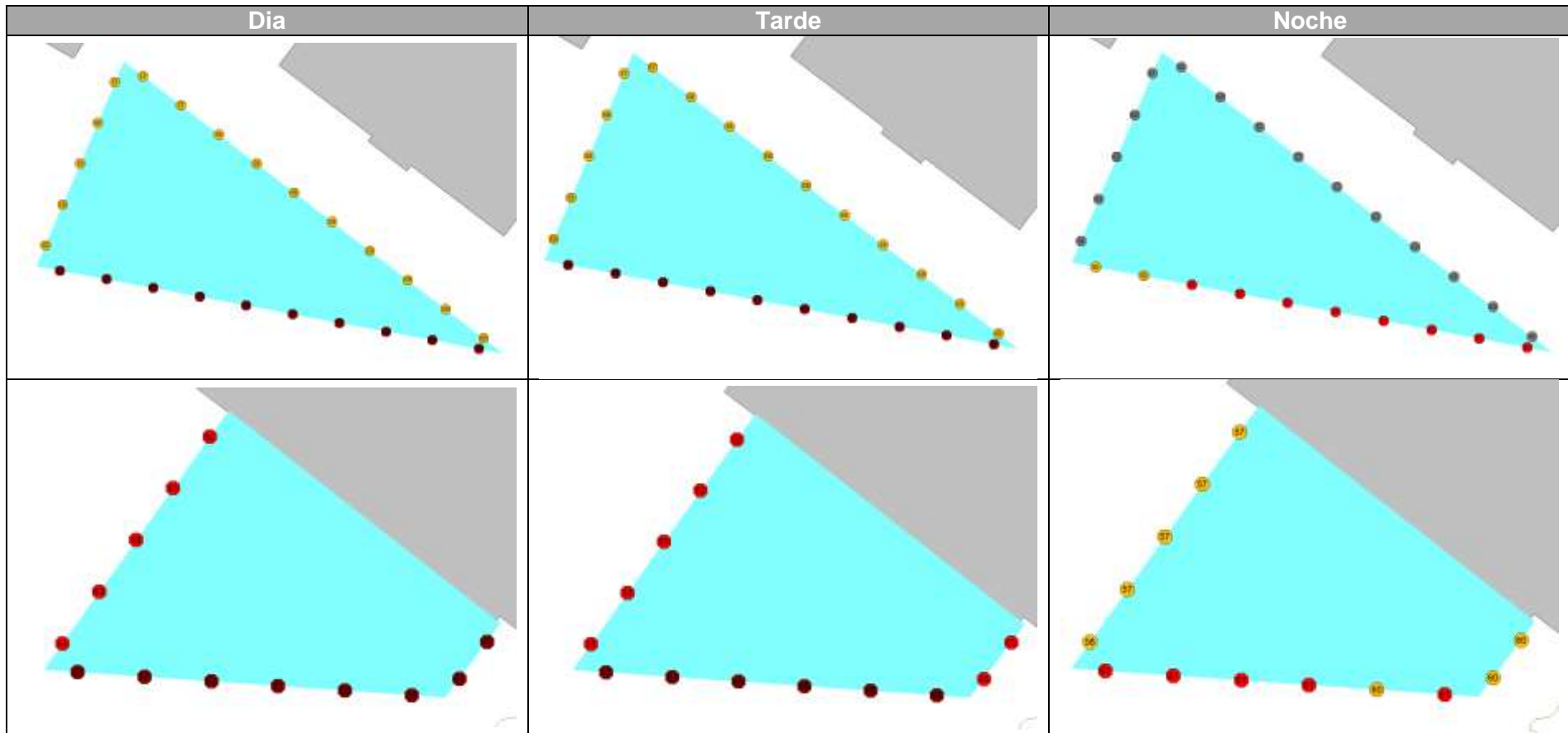
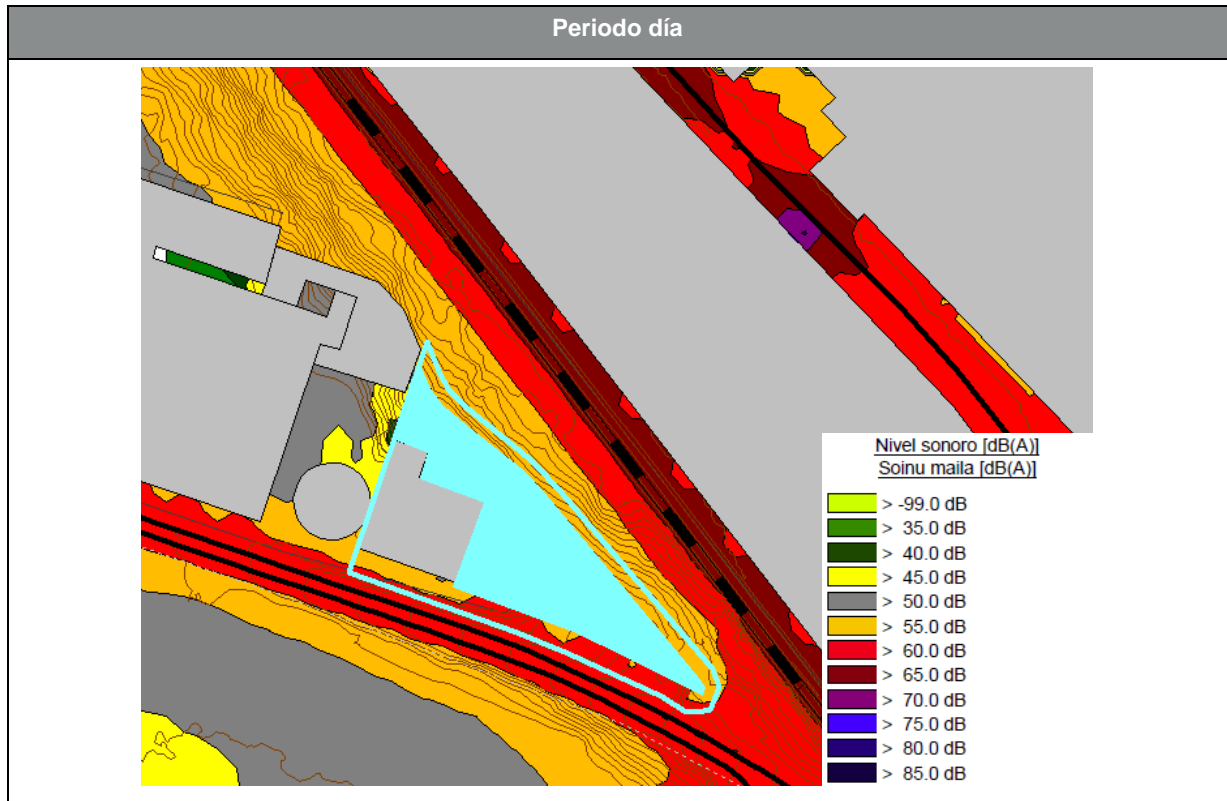


Figura 193: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo (edificaciones en las que en el escenario futuro no se alcanzan los O.C.A.s.)

6.25. Final de la calle Agirre Lehendakaria



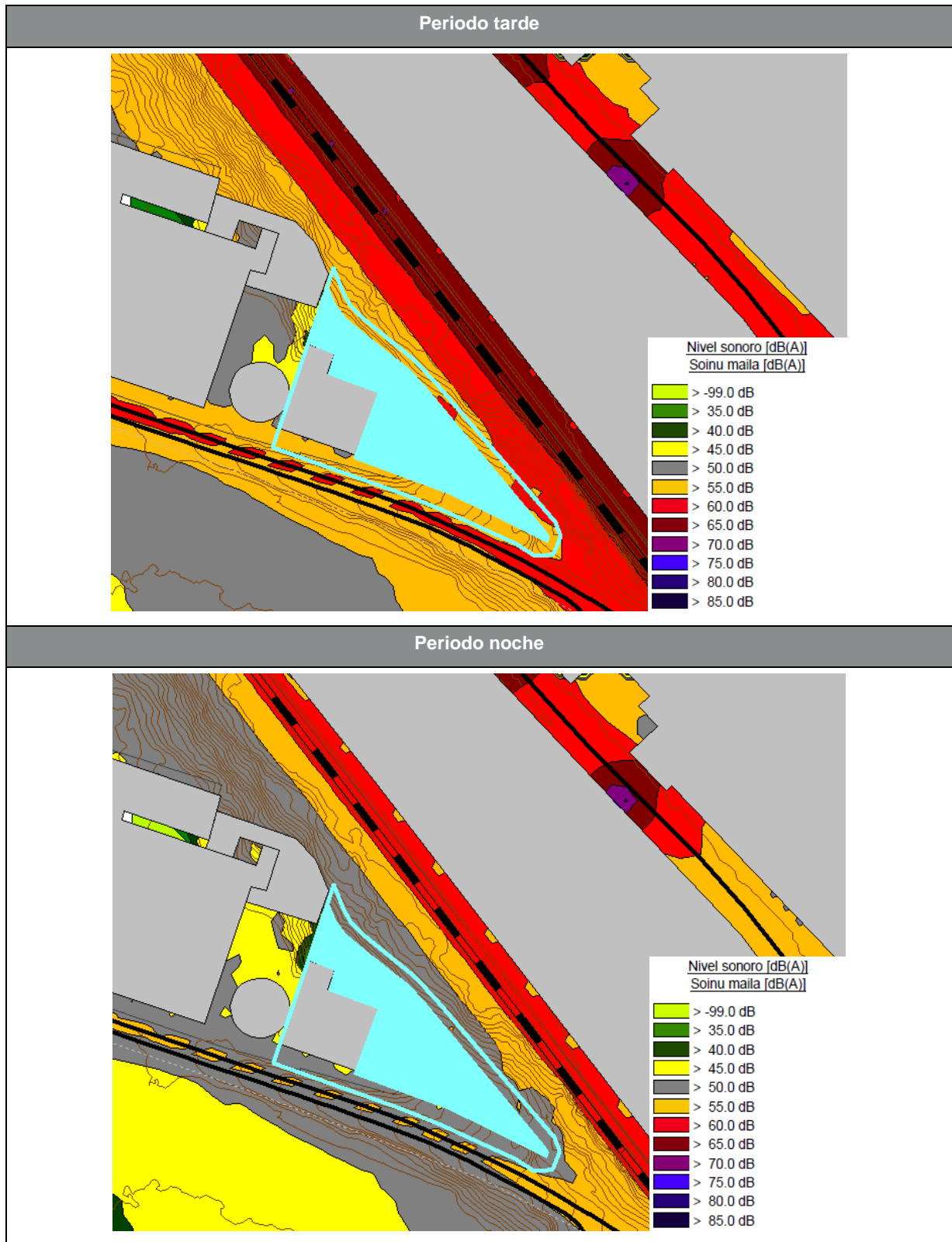


Figura 194: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 25.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo vespertino, seguido del diurno (1 dB inferiores) y del nocturno (5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona suroeste del ámbito, próxima al vial Lehendakari Agirre, siendo éste el foco dominante y alcanzándose en torno a 54 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas industriales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:

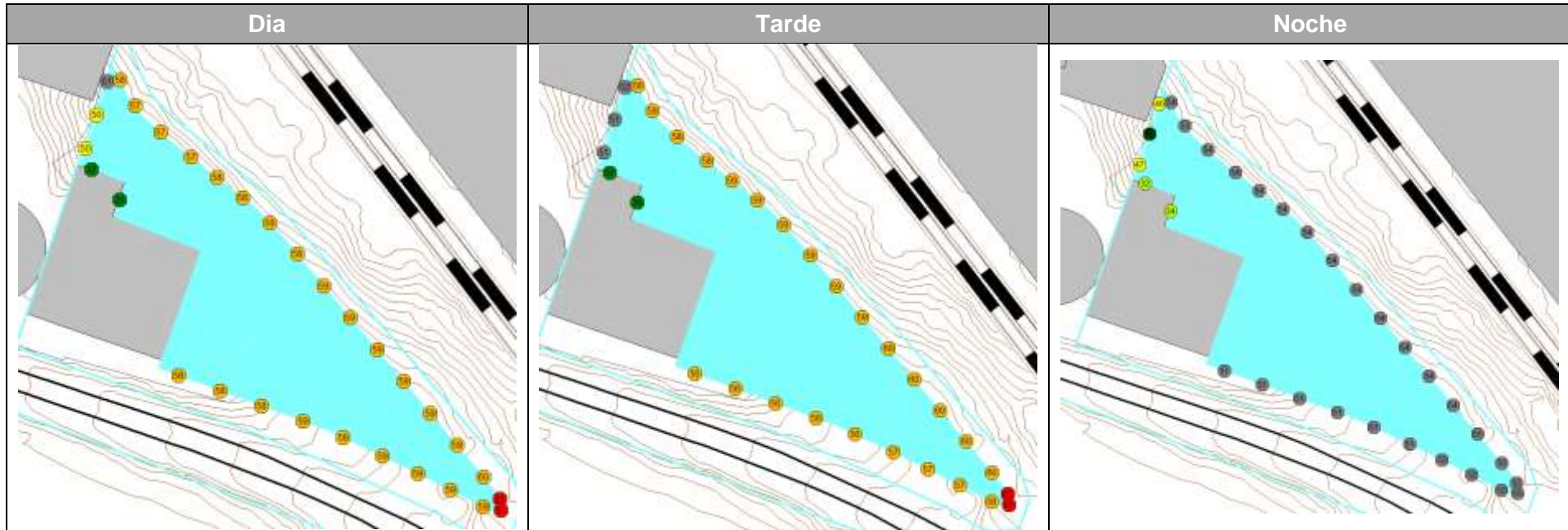


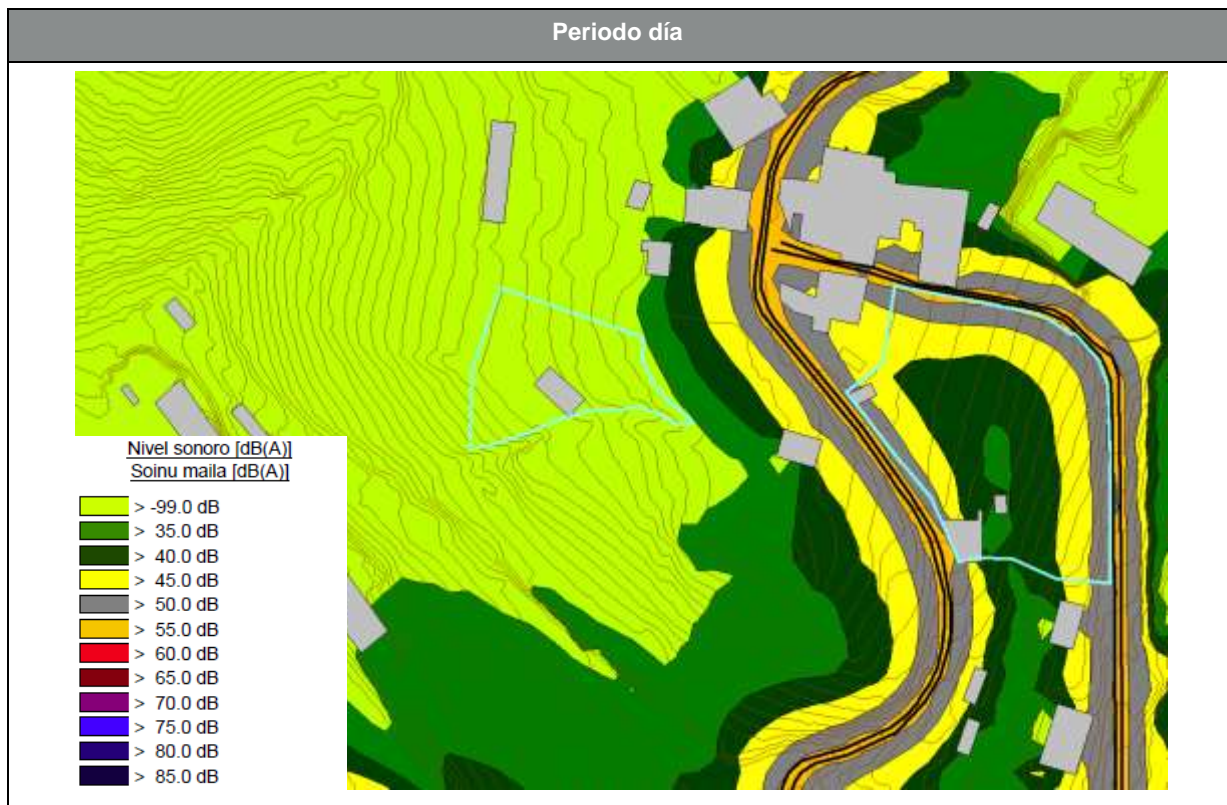
Figura 195: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación para zonas industriales, por lo que no existe impedimento alguno, en lo que a acústica se refiere, para llevar a cabo el nuevo desarrollo.

6.25.1. Estudio de alternativas

No procede el estudio de alternativas de ordenación puesto que no se mantendría la alineación con la fachada existente y no se superan los objetivos de calidad acústica.

6.26. Núcleo rural Finaga



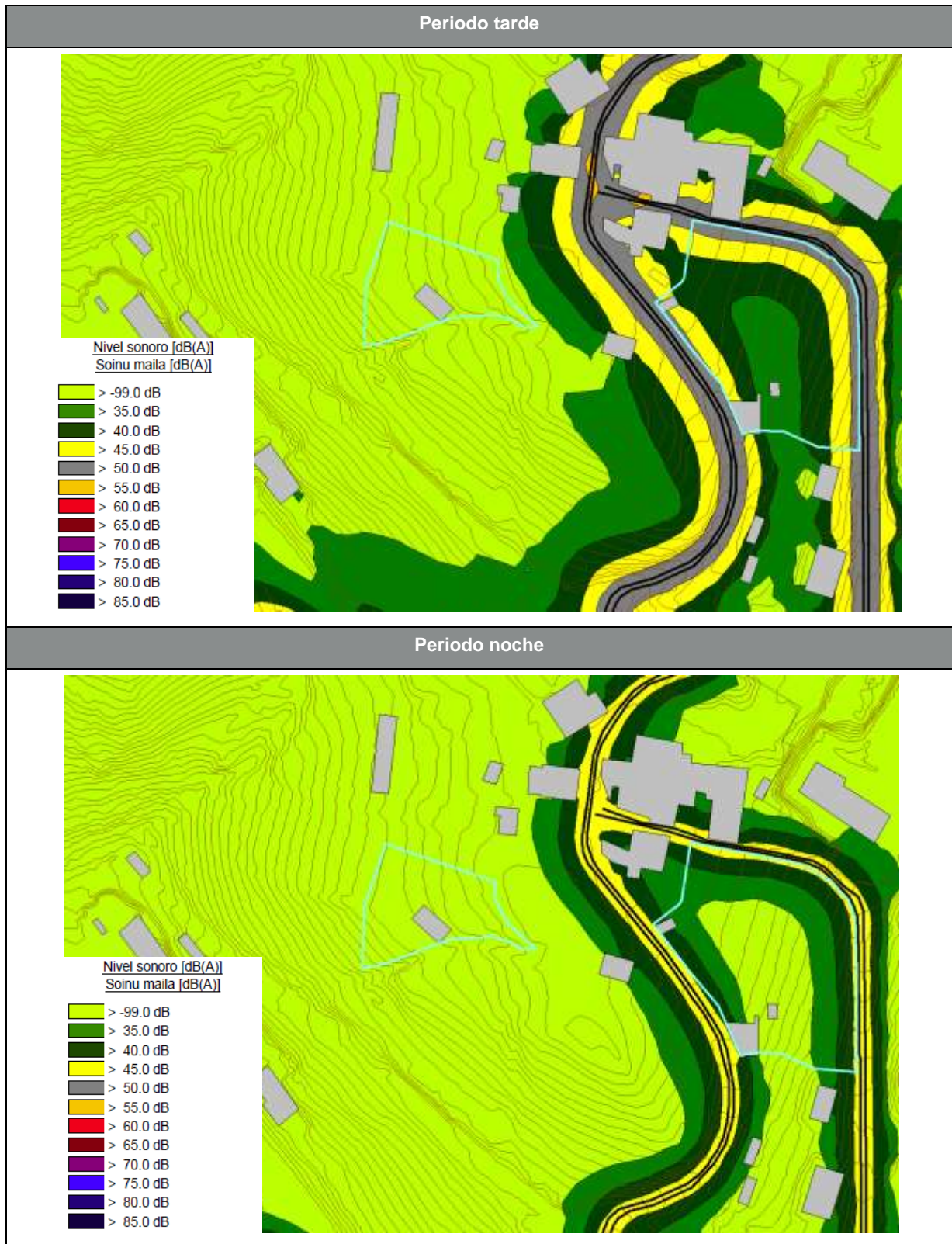
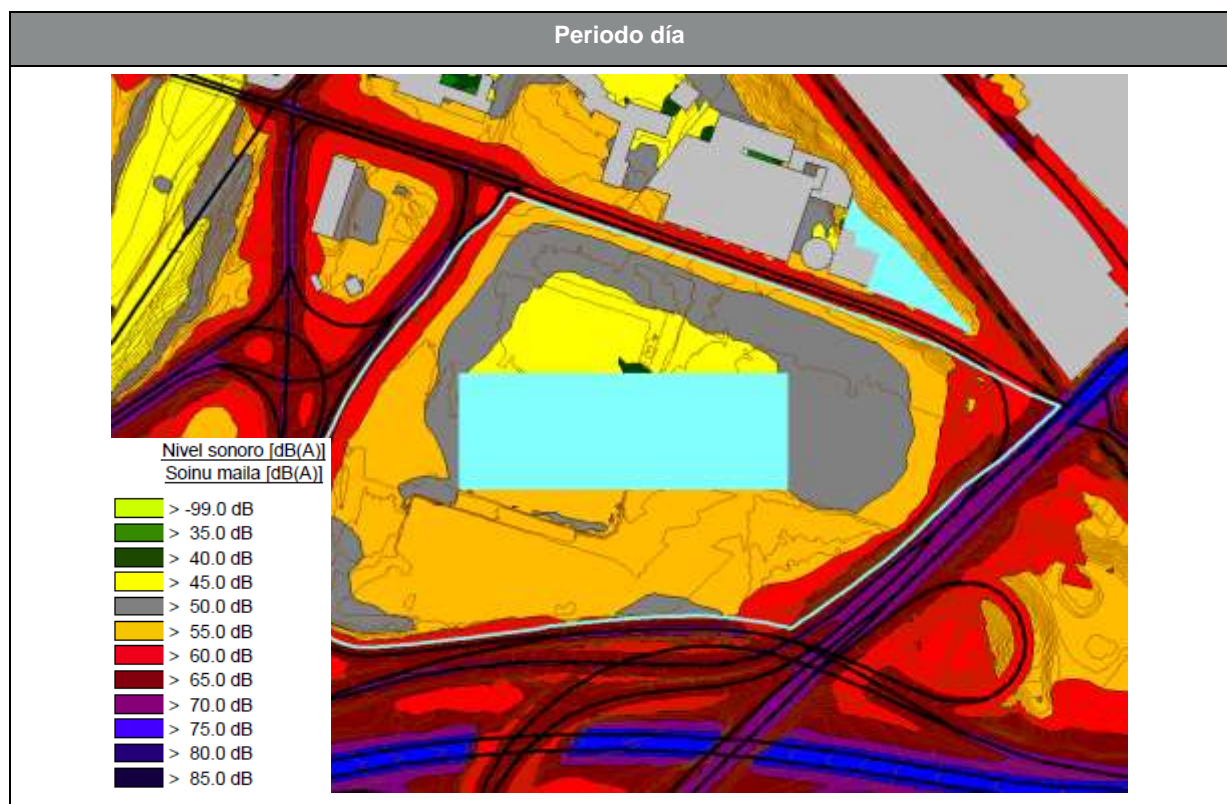


Figura 196: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 26.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo diurno, seguido del vespertino (2 dB inferiores) y del nocturno (9 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 10 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en los límites del ámbito que colindan con viales, siendo éstos los focos dominantes y alcanzándose en torno a 45 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) no se superan, siendo su valor objetivo de 50 dB(A) en periodo noche.

Actualmente no existe un proyecto de ordenación para nuevos desarrollos, por lo que no es posible analizar los niveles que se alcanzarán en fachadas. Aun así, atendiendo a los niveles en terreno, no se superarán los objetivos de calidad acústica en éstas.

6.27. Centro penitenciario



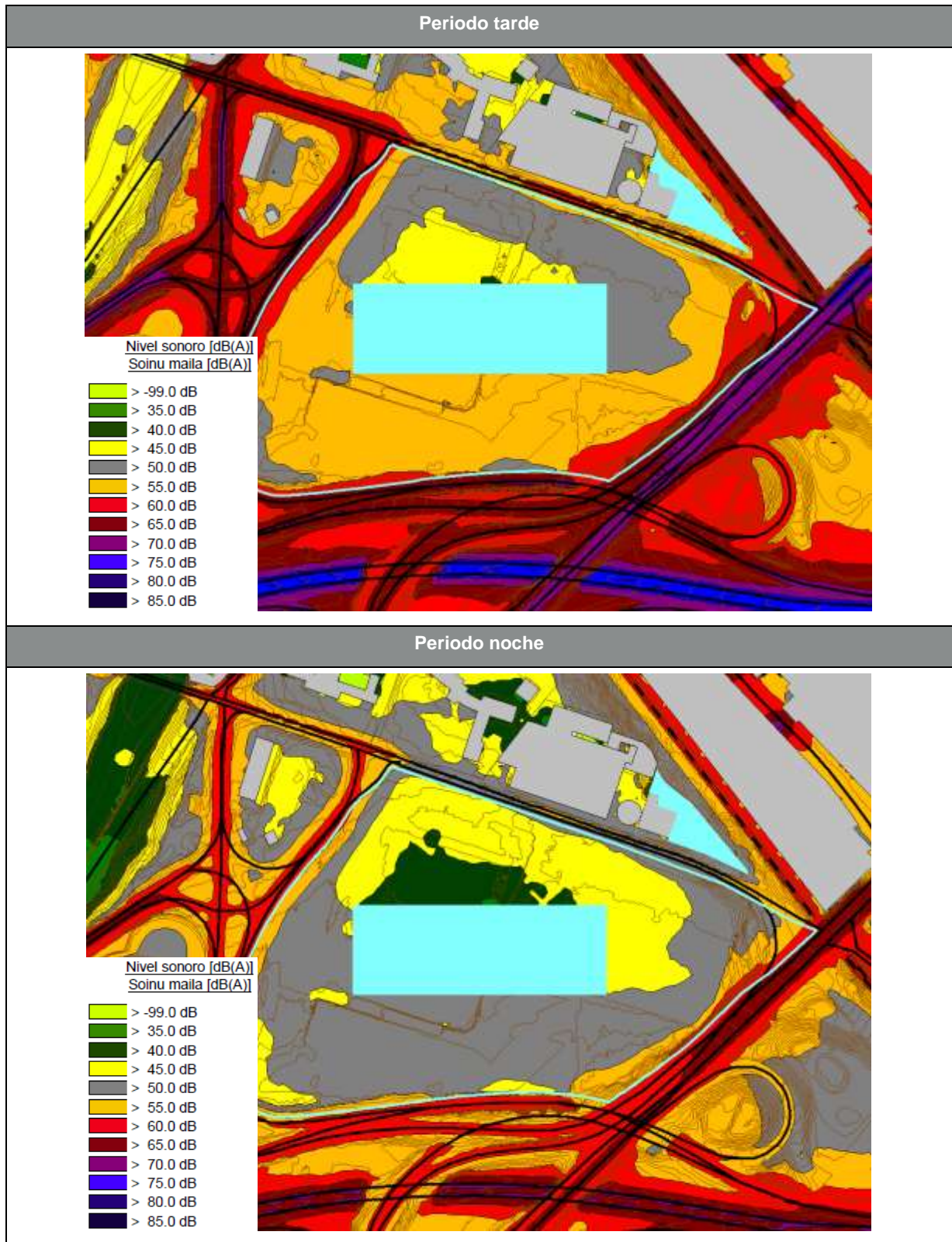


Figura 197: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura en el ámbito 27.

Al igual que ocurre en la situación actual, en este escenario los mayores niveles sonoros se dan en periodo vespertino, seguido del diurno (prácticamente idéntico) y del nocturno (casi 5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, al ser el objetivo de calidad acústica 5 dB más restrictivo que en los periodos diurno y vespertino. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona este del ámbito, próxima a la carretera A-8, siendo éste el foco dominante (junto con la carretera BI-625) y alcanzándose en torno a 62 dB(A). Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas comerciales (como es el caso) se superan, siendo su valor objetivo de 60 dB(A) en periodo noche.

Por lo tanto, para poder desarrollar el área es necesario declararla como Zona de Protección Acústica Especial, siendo este aspecto posible al tratarse de una renovación de suelo urbano.

Para determinar los niveles sonoros en las fachadas de la futura edificación a sus diferentes alturas se ha realizado el Mapa de Ruido de la misma. Estos niveles sonoros exteriores permiten determinar la consecución de los objetivos de calidad acústica en el exterior en aquellas fachadas con ventanas.

Para una mejor interpretación de los resultados, a continuación se presentan los niveles sonoros calculados más desfavorables a los que están sometidas las diferentes fachadas del edificio para cada periodo de evaluación:



Figura 198: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación para cada periodo.

Como puede observarse, todos los niveles sonoros alcanzados en las fachadas están por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en los tres periodos de evaluación.

6.27.1. Estudio de alternativas

Puesto que los niveles sonoros más altos se alcanzan en el límite este, se recomienda limitar dicho perímetro alejándolo 10 metros de la carretera BI-625. De este modo, no se superarán los O.C.A.s a nivel de terreno, ni en las fachadas de la edificación considerada. Esta modificación de la extensión del ámbito supondría que no sería necesario declarar la zona como Zona de Protección Acústica Especial.

No obstante, dado que para este estudio se ha estimado la ordenación del nuevo desarrollo, el estudio de alternativas de ordenación está abierto a cualquier cambio. Se aconseja no acercar la nueva edificación a los límites oeste, sur y este, debido a que quedaría próximo a los viales que generan altos niveles de ruido y los niveles alcanzados en fachada aumentarían respecto a la alternativa estudiada.

6.27.2. Análisis de medidas correctoras

Se ha analizado la ejecución de una pantalla acústica en el límite este del ámbito. No obstante, puesto que existe un enlace del vial Agirre Lehendakaria con la carretera BI-625, la pantalla presentaría una discontinuidad que supondría una superación de los O.C.A.s en la misma.

Por lo tanto, al no existir medida correctora que garantice el cumplimiento de los O.C.A.s, al menos, las zonas donde se superan no se deberían habilitar para uso estancial.

7. Declaración de ZPAE y medidas correctoras asociadas

A continuación se presentan las declaraciones de Zona de Protección Acústica Especial de los ámbitos que así lo necesitan para poder llevar a cabo los nuevos desarrollos, tal y como detalla el Decreto 213/2012 en su artículo 45, apartado b.

7.1. San Fausto – Pozokoetxe – Bidebieta

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el paso de trenes por la línea ferroviaria de A.D.I.F.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en estudiar una pantalla acústica en una actuación conjunta con A.D.I.F. y no destinar a uso estancial las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica.

Finalmente, las fachadas norte y este de las dos edificaciones situadas al noroeste deberán tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.2. San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial de Gernika Auzoa.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica y que las fachadas este de las dos edificaciones deberán tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.3. A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Kareaga Behekoa.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica y dotar a las fachadas del aislamiento mínimo exigido por el Código Técnico de la Edificación en todas las fachadas, siendo éste de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.4. A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Kareaga Goikoa, el vial Matxitxako kalea y el paso de trenes de Euskotren.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial la zona libre del ámbito en el que no habrá nuevos desarrollos, analizar el apantallamiento de las vías de E.T.S. en el momento de llevarse a cabo el desarrollo y que la fachada norte de la edificación deberá tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.5. A.I.02: Kareaga Goikoa nº 9 y nº 11

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Kareaga Goikoa y Arcelor Mittal Etxebarri.

- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica y que las fachadas sur y este de la edificación deberán tener un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) en dormitorios y 30 dB(A) en estancias y el resto de fachadas de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.6. A.I. 07: Segovia kalea

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el paso de trenes de A.D.I.F. seguido del tráfico de la A-8.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica y dotar a las fachadas de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.7. A.O.R. Basconia Norte

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Larrazabal kalea.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en modificar la ordenación de las edificaciones situadas más al sureste para que se alejen del vial. Además, el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica no podrá tener un uso estancial y la fachada norte de la edificación norte deberá dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias

y para el resto bastará con un aislamiento de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.8. A.O.R. Basconia Sur

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el paso de trenes por las vías de A.D.I.F., la actividad Arcelor Mittal Etxebarri y los viales urbanos.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en modificar la ordenación de tal forma que las edificaciones residenciales situadas más al norte se alejen de los viales, no destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los O.C.A.s y que la fachada norte de la edificación norte deberá dotarse de un el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias (dependiendo del nivel una vez que se aleje del vial) y para el resto bastará con un aislamiento de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.9. A.D.02: Santiago Kalea nº 4

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Matxitxako Kalea.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en que la fachada noroeste deberá dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias y el resto de 30 dB(A) en cualquier caso

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.10. A.D.03: Agirre Lehendakaria kalea nº 50 y nº 52

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial urbano Agirre Lehendakaria.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en que la fachada norte deberá dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias y el resto de 30 dB(A) en cualquier caso.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.11. A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Matxitxako kalea.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica y dotar a las fachadas del aislamiento mínimo exigido de 30 dB(A).

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.12. A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Kareaga Goikoa.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica y que las fachadas norte, oeste y sur deberán dotarse de un aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para el resto.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.13. A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el paso de trenes por las vías de A.D.I.F.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en modificar la ordenación de tal manera que se alejen lo máximo posible de la línea ferroviaria y que el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ que deberán tener las fachadas, tanto de dormitorios como de estancias, será de 30 dB(A).

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.14. A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Kareaga Goikoa.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en que el aislamiento mínimo $D_{2m,nT,Atr}$ con que deberá dotarse la fachada sur es de 32 dB(A) para dormitorios y 30 dB(A) para estancias, y con 30 dB(A) para el resto de fachadas.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.15. Sector Uriarte

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es el vial Eleuterio Villaverde

- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los objetivos de calidad acústica y dotar a las fachadas de un aislamiento mínimo de 30 dB(A) tanto para dormitorios como para estancias.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.16. A.D. Ibarreta: MercaBilbao

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es la carretera A-8.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en la ejecución de una pantalla acústica paralela a la carretera A-8 de 3 metros de altura, 380 metros de longitud y coeficiente de absorción 0,8.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

7.17. Centro penitenciario

- Delimitación del área: la totalidad del ámbito.
- Identificación de focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en la zona es la carretera A-8 y la BI-625.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se centra en no destinar las zonas donde se superan los O.C.A.s a usos estanciales.

Estas actuaciones deberán ser llevadas a cabo por el promotor en el momento de ejecutarse el desarrollo.

No obstante, si se modifica ligeramente el límite este del ámbito, se cumplirían los O.C.A.s y no sería necesario declarar la Zona de Protección Acústica Especial.

Anexo I. Resultados de los aforos

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:38:26

Sitio

Nombre ABAROA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 1basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

SUR				NORTE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	1470	1334	136	07:00-18:59	1893	1801	92
19:00-22:59	339	307	32	19:00-22:59	317	302	15
23:00-23:59	13	12	1	23:00-23:59	20	19	1
00:00-06:59	140	126	14	00:00-06:59	96	92	4
00:00-24:00	1964	1781	183	00:00-24:00	2328	2216	112

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
SUR	12	75	46	40	46	53	99.3
NORTE	9	70	40	32	40	48	90.3

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio
 V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos
 V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos
 Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:38:26

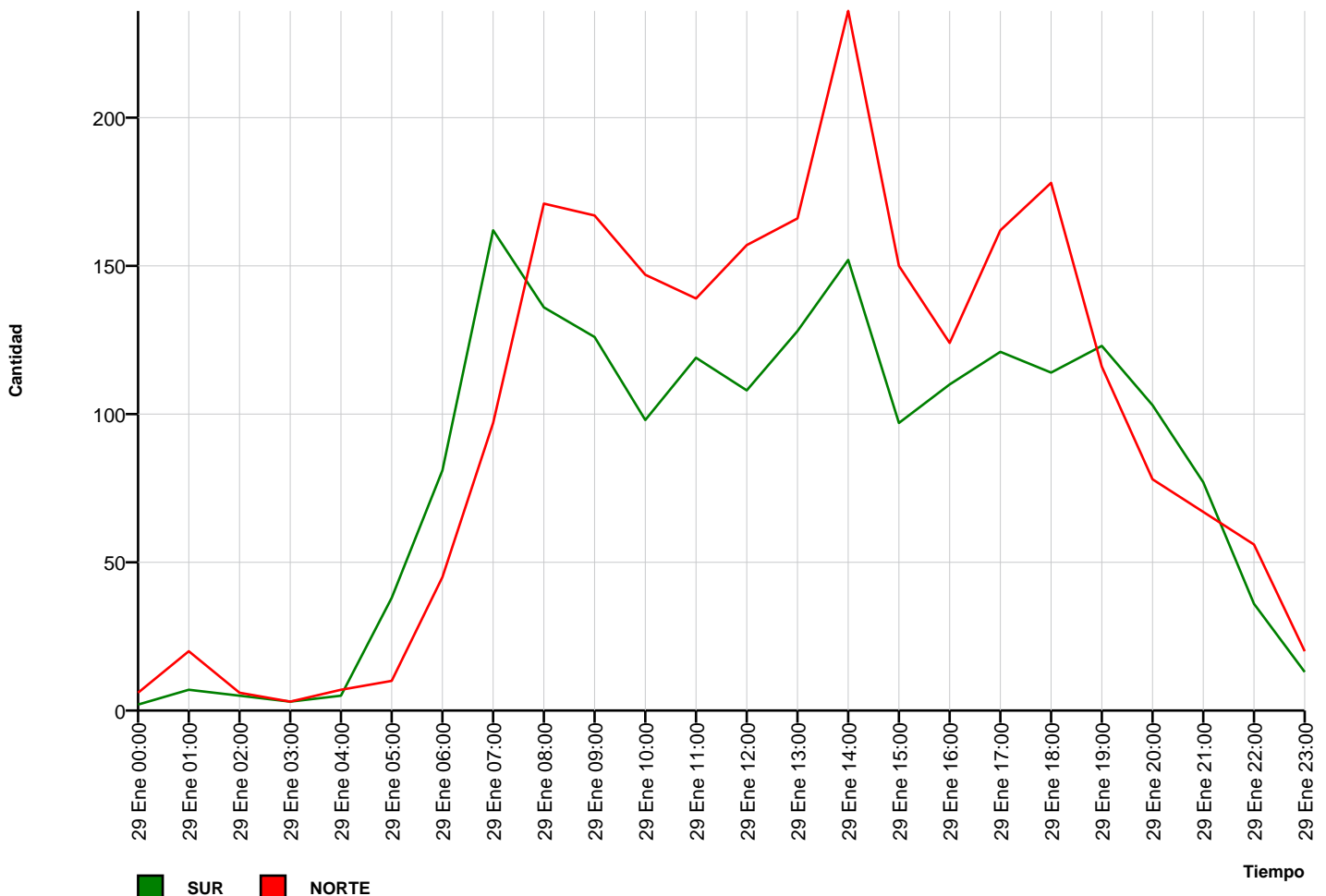
Sitio

Nombre ABAROA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 1basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:38:26

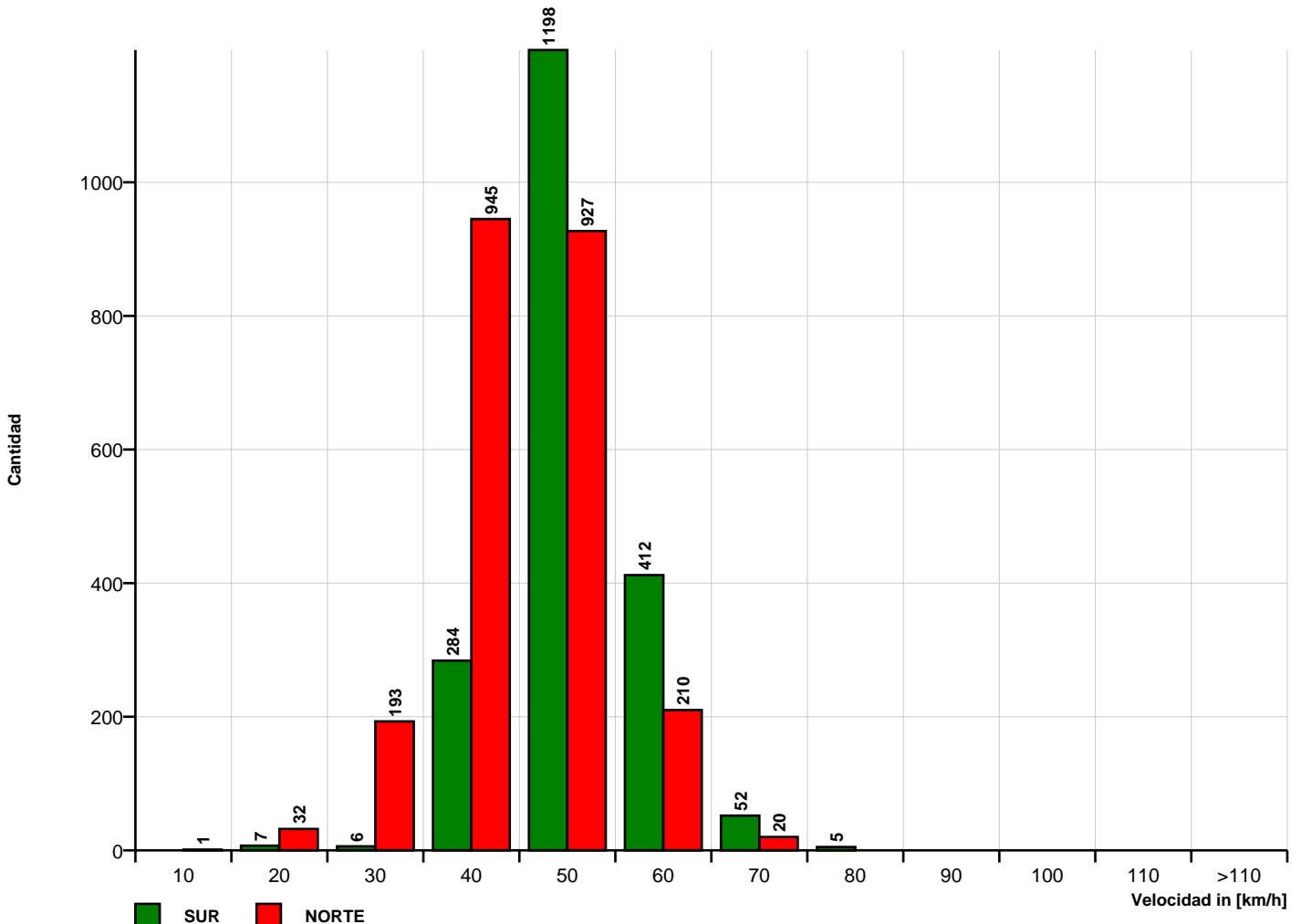
Sitio

Nombre ABAROA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 1basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:38:26

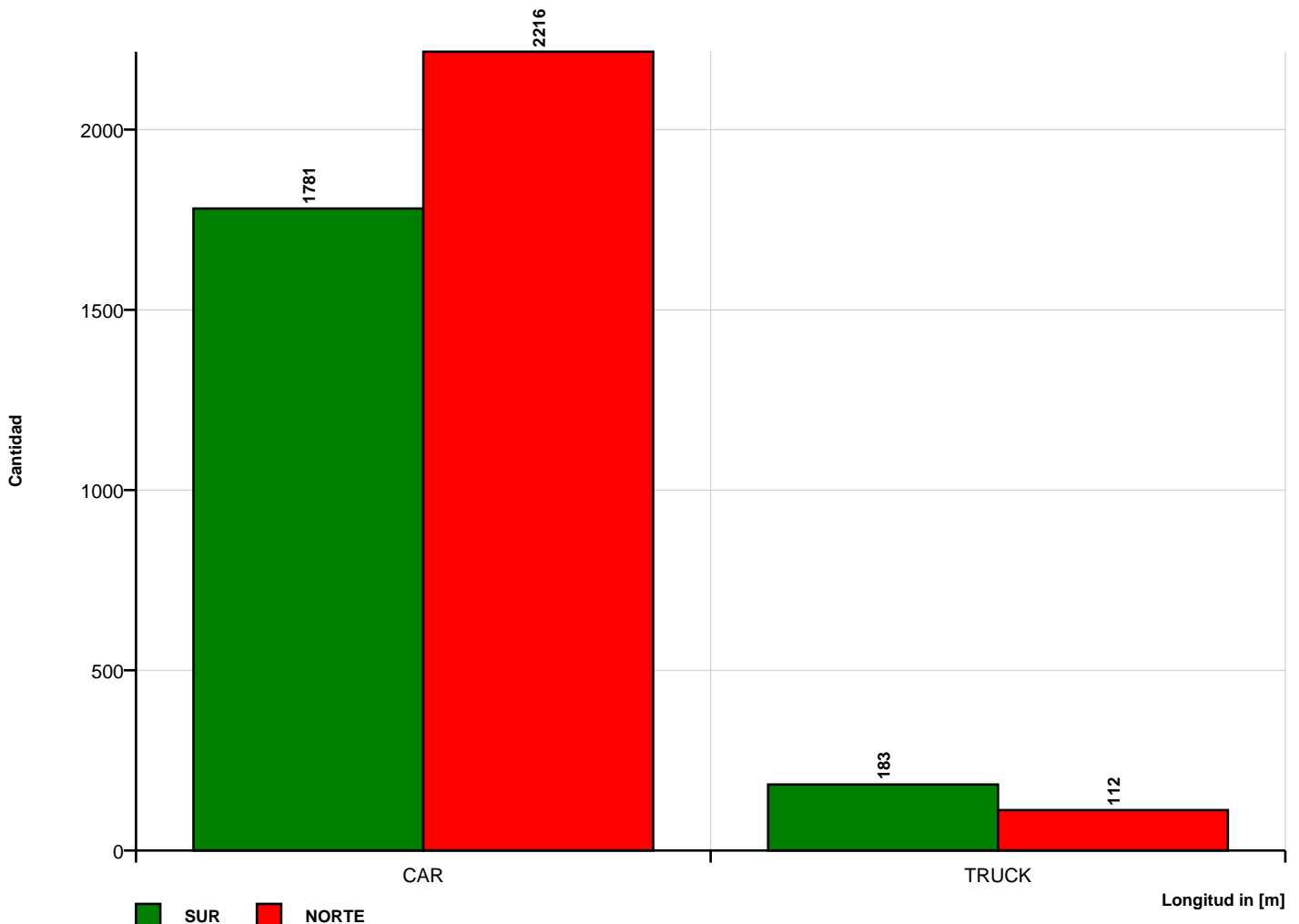
Sitio

Nombre ABAROA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 1basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:44:47

Sitio

Nombre ELEUTERIO VILLAV
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

NORTE				SUR			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	578	530	48	07:00-18:59	793	772	21
19:00-22:59	104	92	12	19:00-22:59	214	200	14
23:00-23:59	5	4	1	23:00-23:59	7	7	0
00:00-06:59	38	34	4	00:00-06:59	60	57	3
00:00-24:00	725	660	65	00:00-24:00	1077	1039	38

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
NORTE	12	68	41	33	40	48	91.2
SUR	9	68	34	24	34	44	66.4

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio
 V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos
 V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos
 Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:44:47

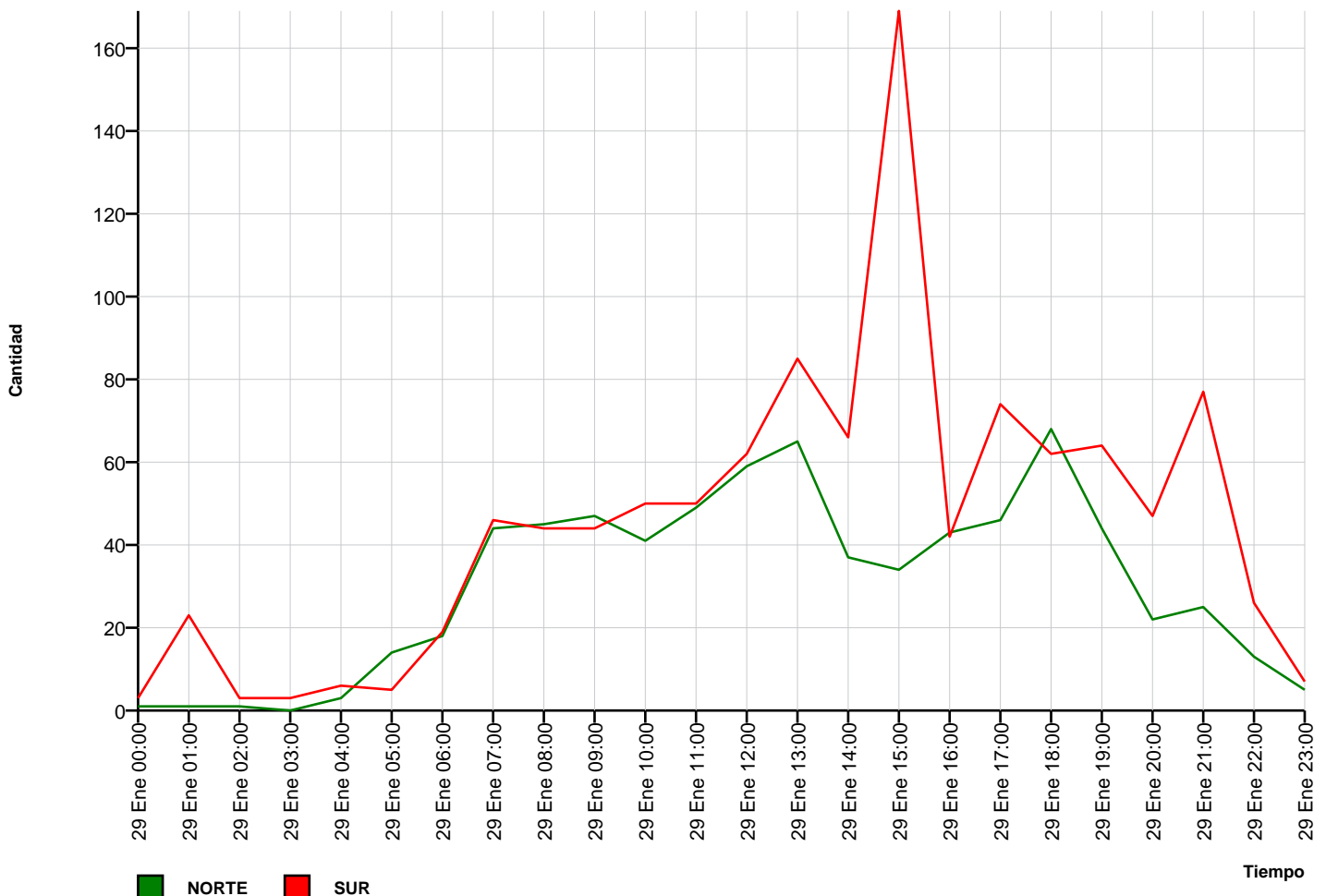
Sitio

Nombre **ELEUTERIO VILLAV**
 Dir. Entrante (nombre) **NORTE**
 Dir. Saliente (nombre) **SUR**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **2basauri.sdr**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **29/01/2019 00:00**
 Fecha de finalización **29/01/2019 23:59**
 Días **Mar**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:44:47

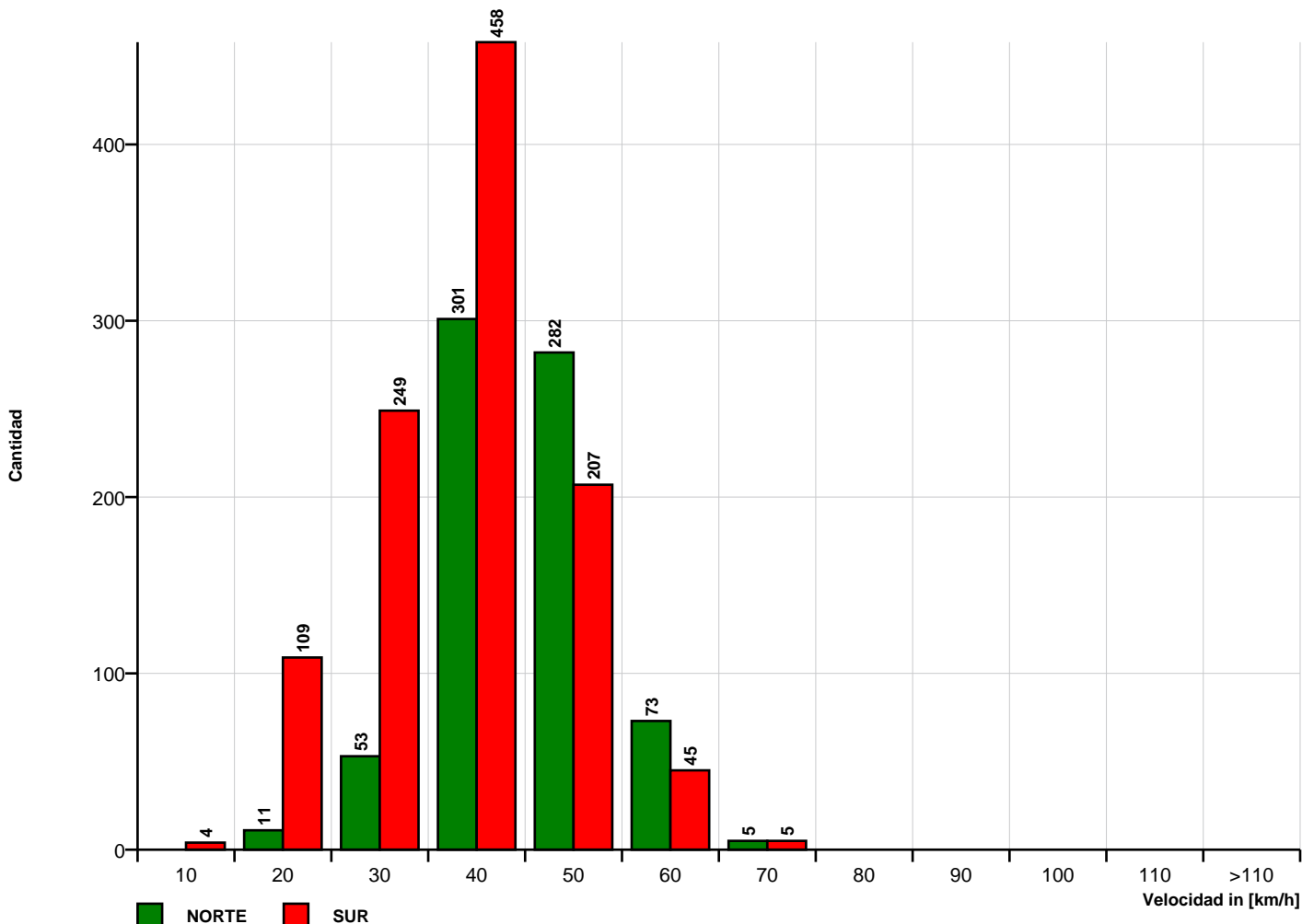
Sitio

Nombre ELEUTERIO VILLAV
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:44:47

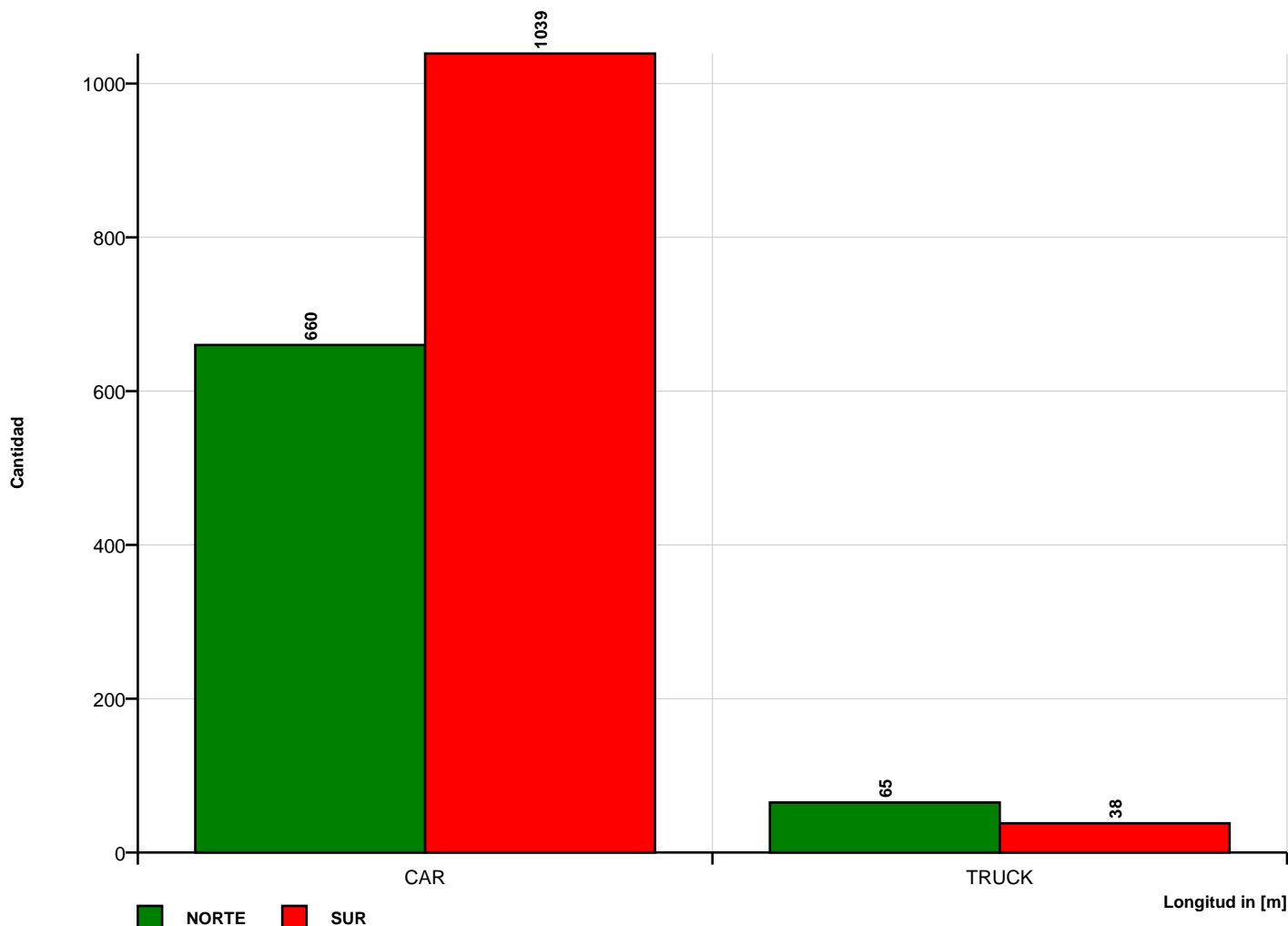
Sitio

Nombre ELEUTERIO VILLAV
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 29/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 29/01/2019 23:59
 Días Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:48:14

Sitio

Nombre BASKONIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) A CRUCE
 Dir. Saliente (nombre) DE CRUCE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 3basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 31/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 31/01/2019 23:59
 Días Jue
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

A CRUCE				DE CRUCE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	1396	1379	17	07:00-18:59	1691	1673	18
19:00-22:59	351	351	0	19:00-22:59	386	386	0
23:00-23:59	18	18	0	23:00-23:59	26	26	0
00:00-06:59	78	78	0	00:00-06:59	167	167	0
00:00-24:00	1852	1835	17	00:00-24:00	2274	2256	18

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
A CRUCE	7	61	24	16	23	31	16.8
DE CRUCE	6	61	33	26	34	40	68.6

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima

Vmax: Velocidad Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:48:14

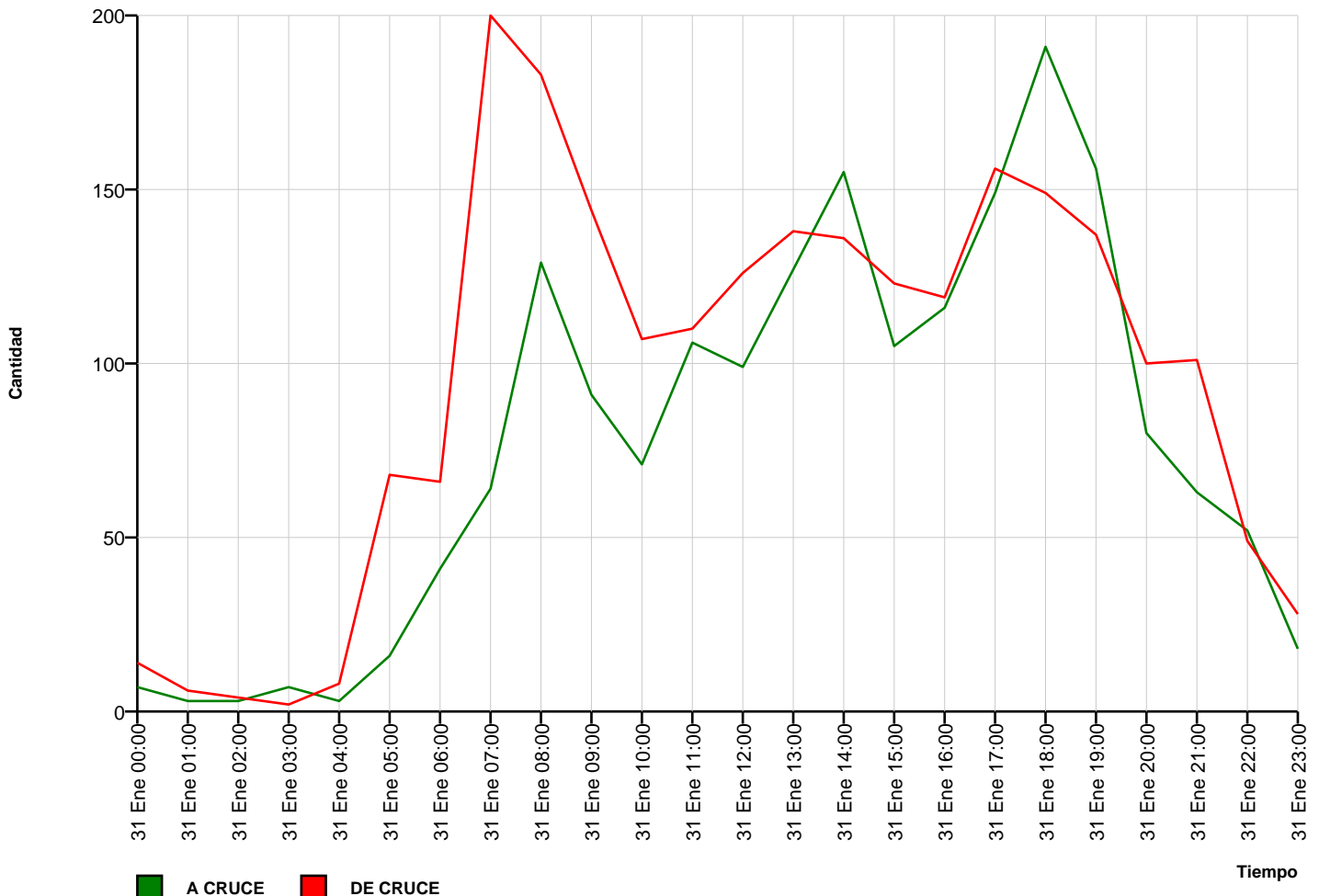
Sitio

Nombre **BASKONIA KALEA**
 Dir. Entrante (nombre) **A CRUCE**
 Dir. Saliente (nombre) **DE CRUCE**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **3basauri.sdr**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **31/01/2019 00:00**
 Fecha de finalización **31/01/2019 23:59**
 Días **Jue**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:48:14

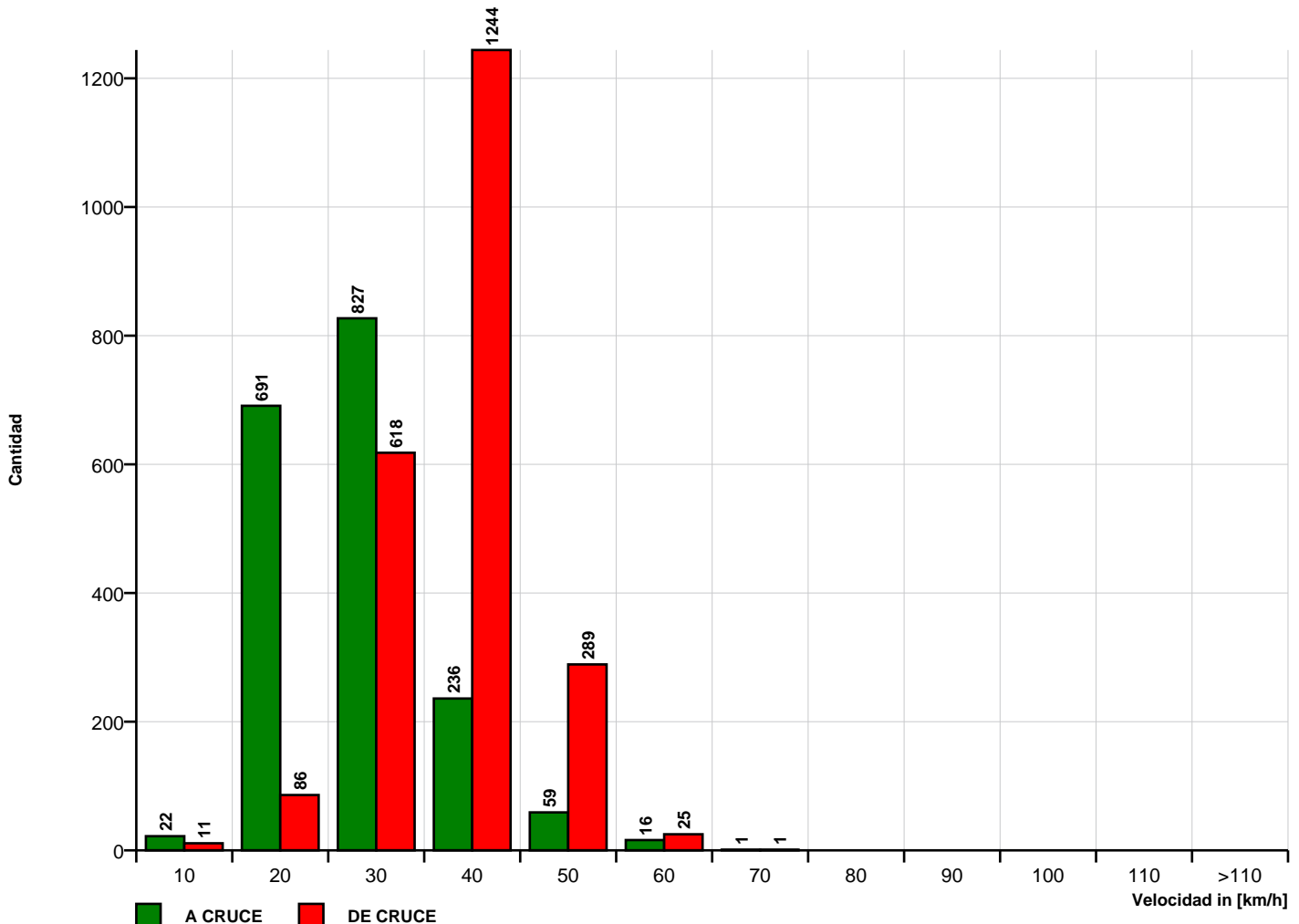
Sitio

Nombre BASKONIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) A CRUCE
 Dir. Saliente (nombre) DE CRUCE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 3basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 31/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 31/01/2019 23:59
 Días Jue
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:48:14

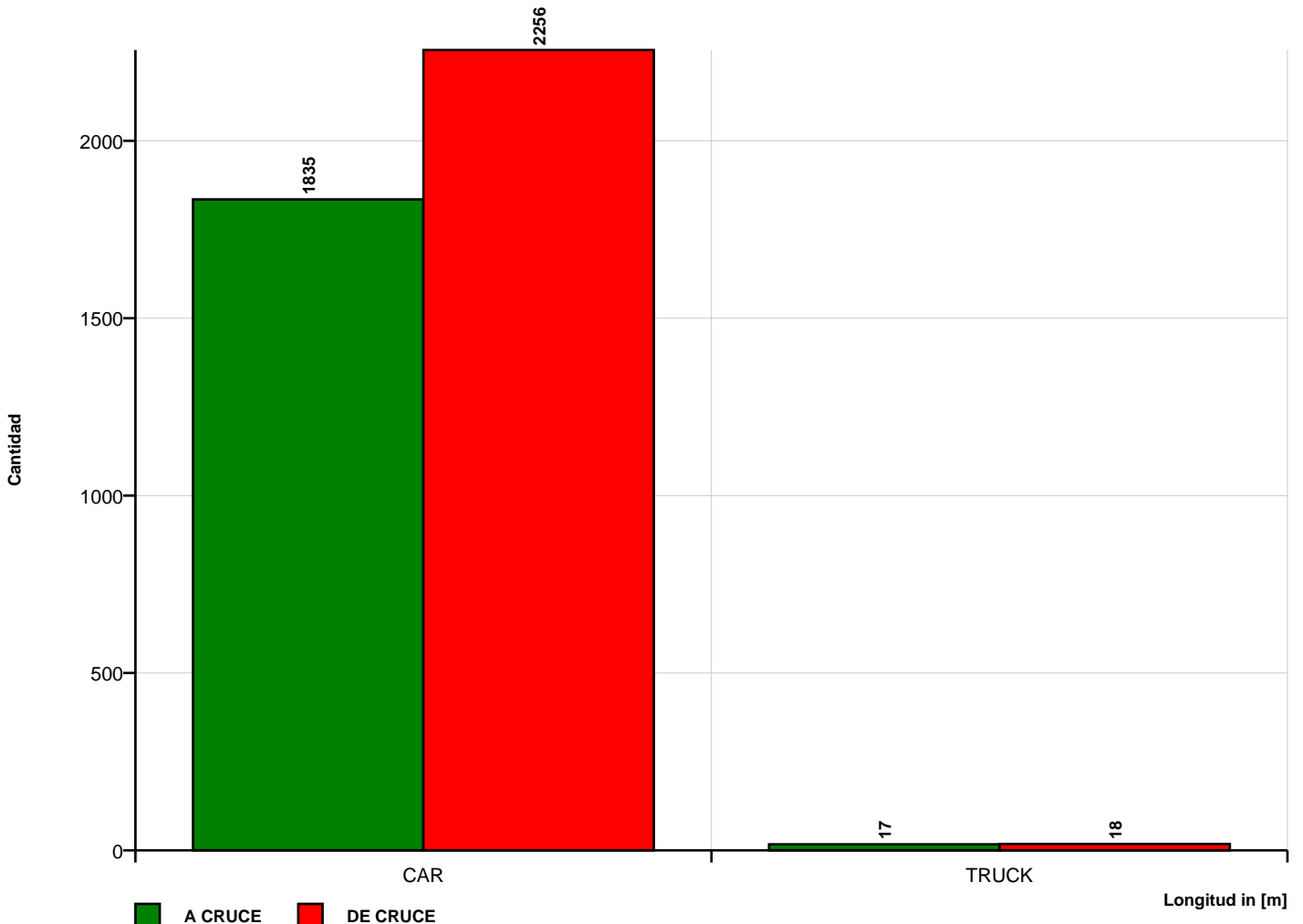
Sitio

Nombre BASKONIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) A CRUCE
 Dir. Saliente (nombre) DE CRUCE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 3basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 31/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 31/01/2019 23:59
 Días Jue
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:50:39

Sitio

Nombre KAREAGA G. 20
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 4basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 31/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 31/01/2019 23:59
 Días Jue
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

OESTE				ESTE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	2910	2832	78	07:00-18:59	2225	2198	27
19:00-22:59	739	731	8	19:00-22:59	454	453	1
23:00-23:59	62	60	2	23:00-23:59	48	48	0
00:00-06:59	239	232	7	00:00-06:59	193	192	1
00:00-24:00	3962	3867	95	00:00-24:00	2926	2897	29

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
OESTE	10	80	33	26	33	40	61.5
ESTE	4	64	25	17	25	33	24.2

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima

Vmax: Velocidad Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:50:39

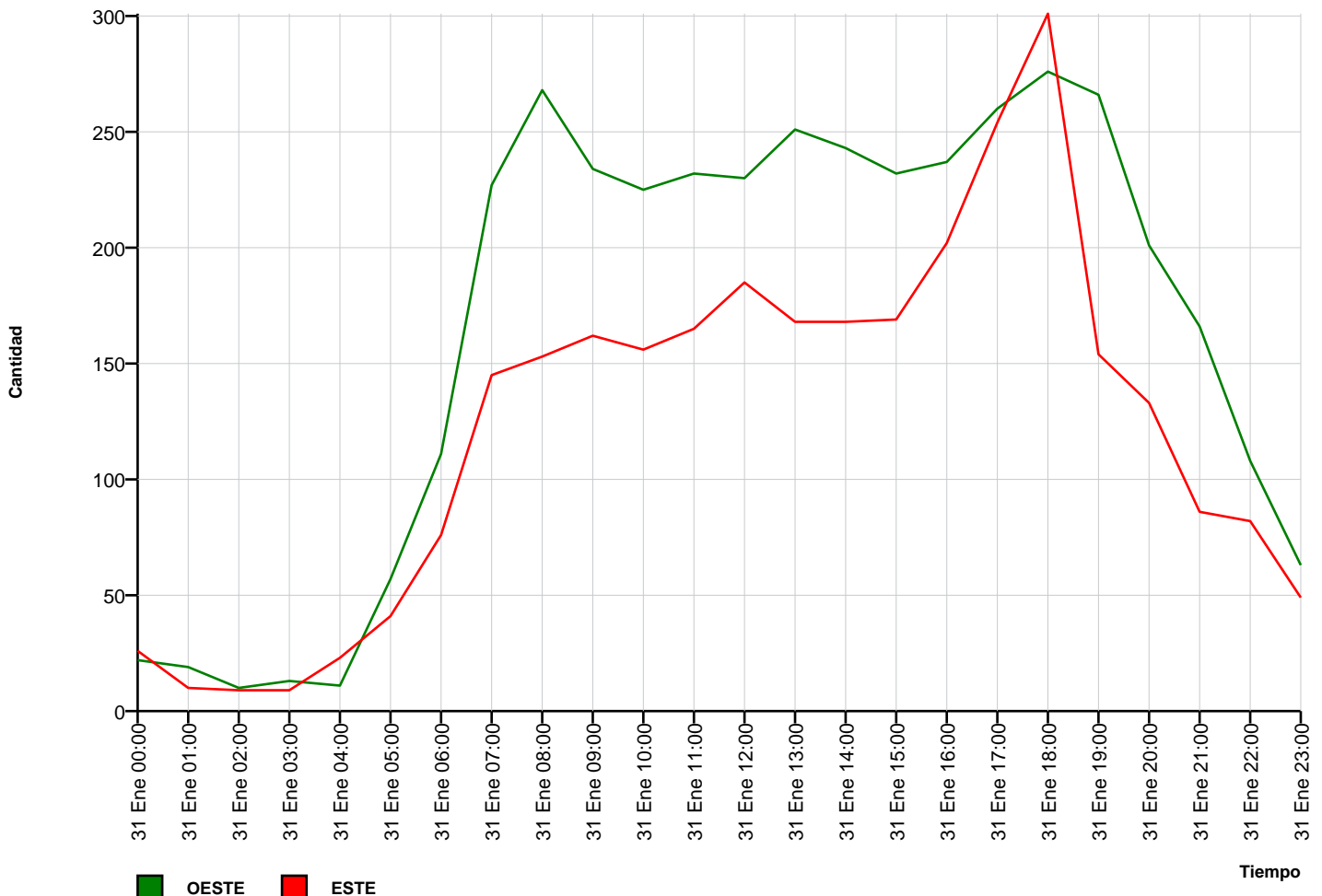
Sitio

Nombre **KAREAGA G. 20**
 Dir. Entrante (nombre) **OESTE**
 Dir. Saliente (nombre) **ESTE**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **4basauri**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **31/01/2019 00:00**
 Fecha de finalización **31/01/2019 23:59**
 Días **Jue**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:50:39

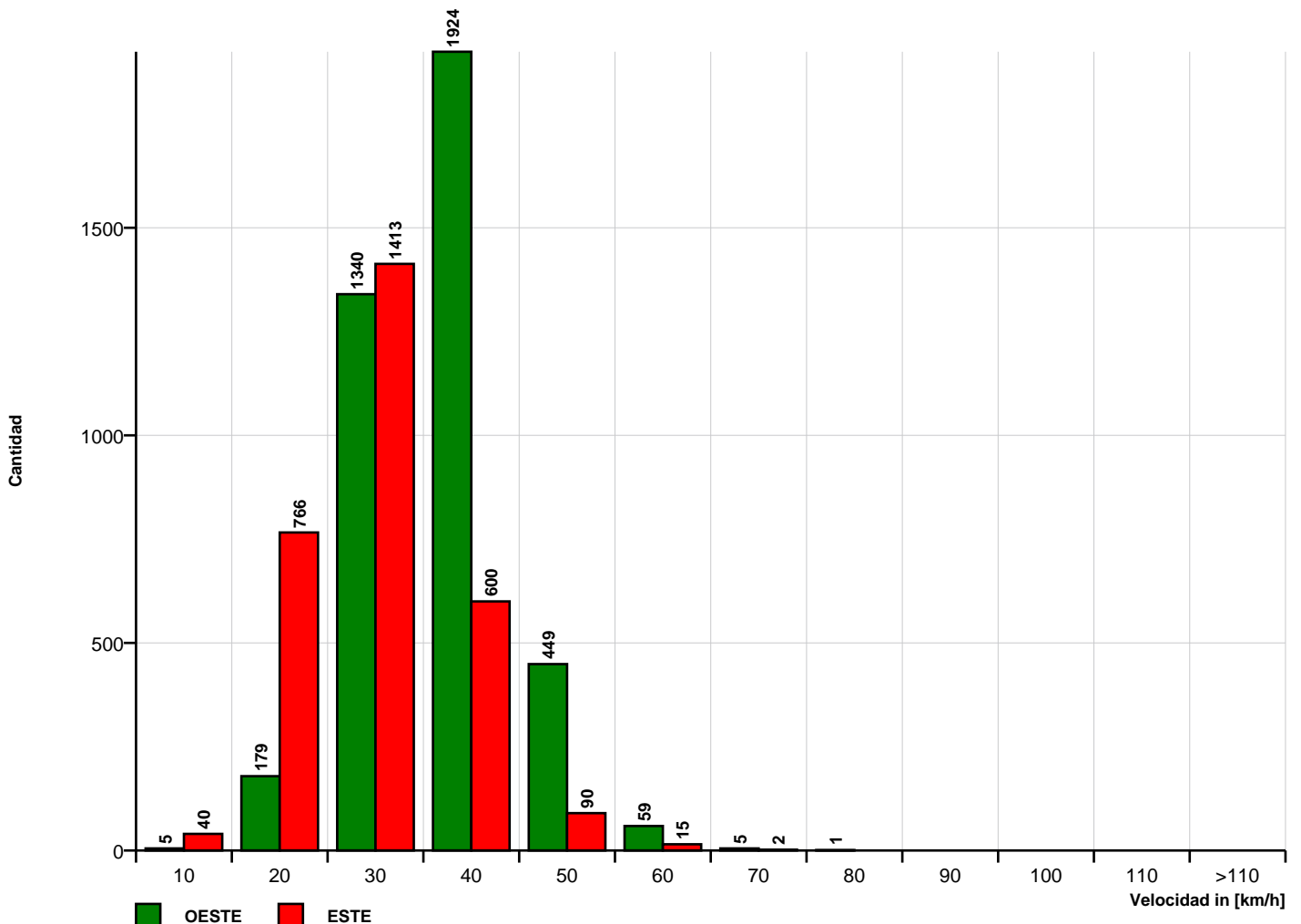
Sitio

Nombre KAREAGA G. 20
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 4basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 31/01/2019 00:00
 Fecha de finalización 31/01/2019 23:59
 Días Jue
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
Código Postal	48950
Ciudad	Erandio
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



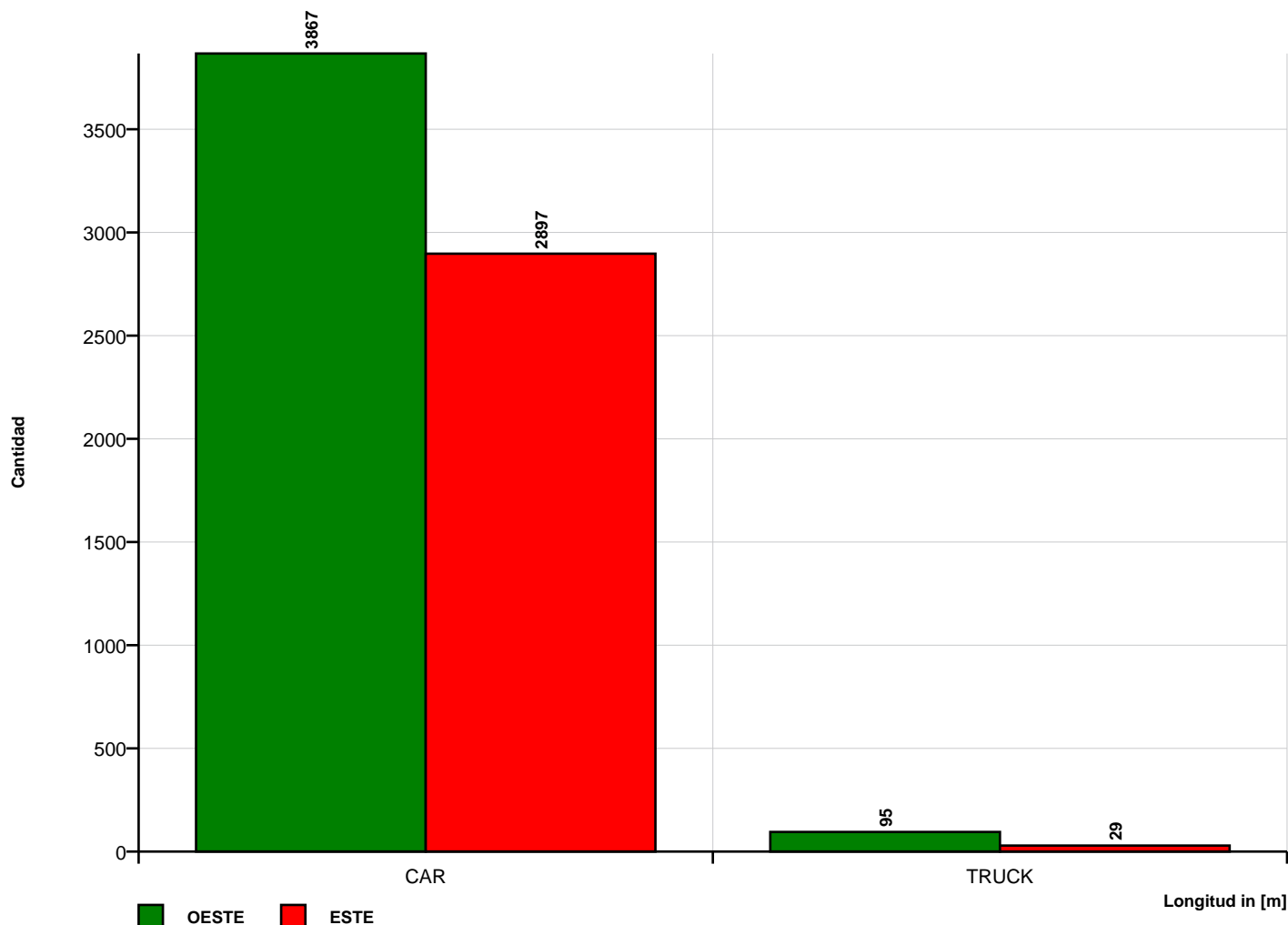
Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:50:39

Sitio

Nombre	KAREAGA G. 20
Dir. Entrante (nombre)	OESTE
Dir. Saliente (nombre)	ESTE
Fijar Límite de velocidad	30
Comentario	4basauri
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	31/01/2019 00:00
Fecha de finalización	31/01/2019 23:59
Días	Jue
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Longitud Histograma

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:53:12

Sitio

Nombre KAREAGA.G. 91
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 5basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 01/02/2019 07:00
 Fecha de finalización 02/02/2019 06:59
 Días Vie, Sáb
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

OESTE				ESTE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	1643	1574	69	07:00-18:59	3096	3020	76
19:00-22:59	424	414	10	19:00-22:59	827	814	13
23:00-23:59	32	30	2	23:00-23:59	107	105	2
00:00-06:59	90	89	1	00:00-06:59	541	456	85
00:00-24:00	2196	2113	83	00:00-24:00	4582	4406	176

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
OESTE	9	60	31	23	32	39	57.9
ESTE	5	68	29	20	29	38	42.4

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima

Vmax: Velocidad Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:53:12

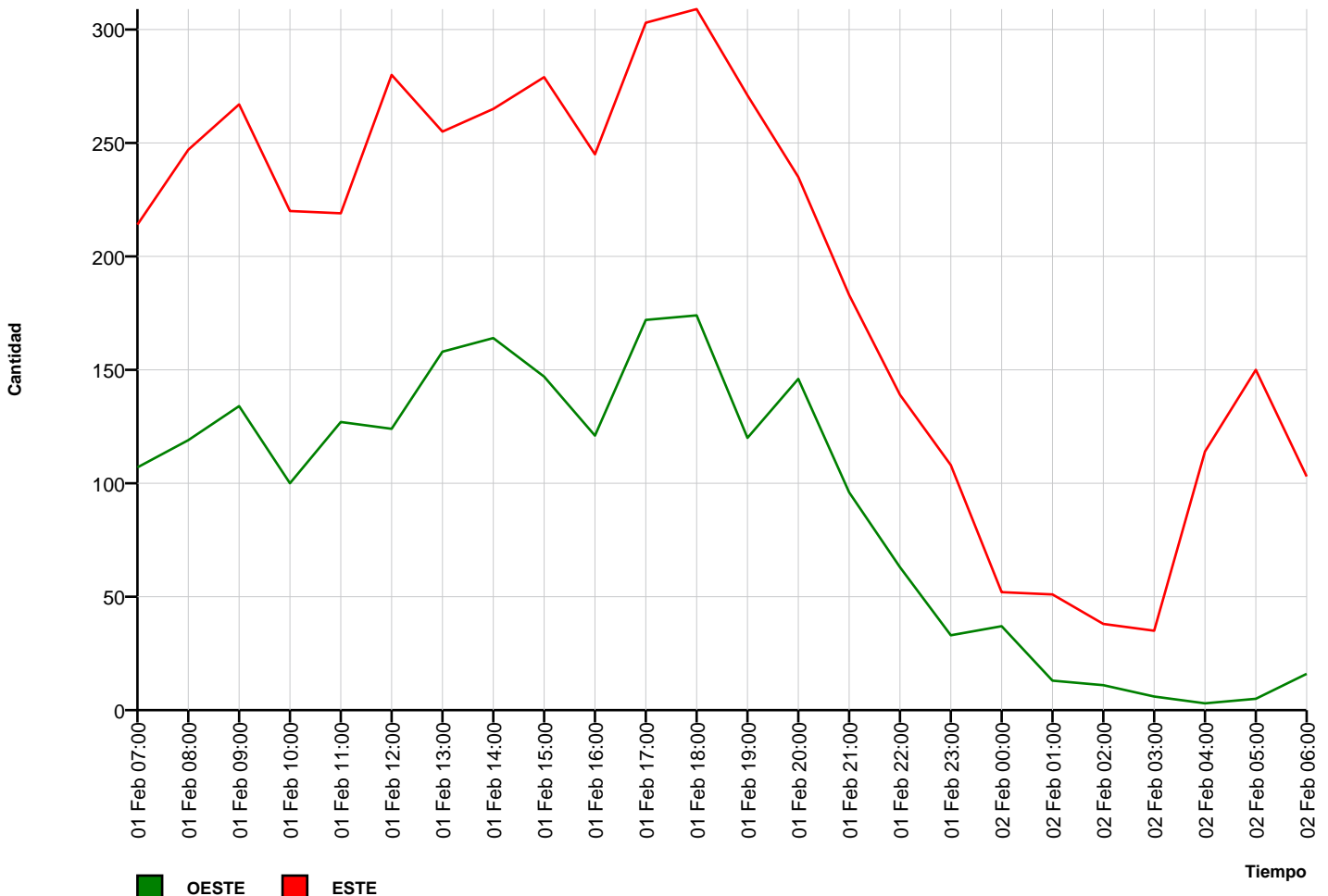
Sitio

Nombre **KAREAGA.G. 91**
 Dir. Entrante (nombre) **OESTE**
 Dir. Saliente (nombre) **ESTE**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **5basauri**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **01/02/2019 07:00**
 Fecha de finalización **02/02/2019 06:59**
 Días **Vie, Sáb**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:53:12

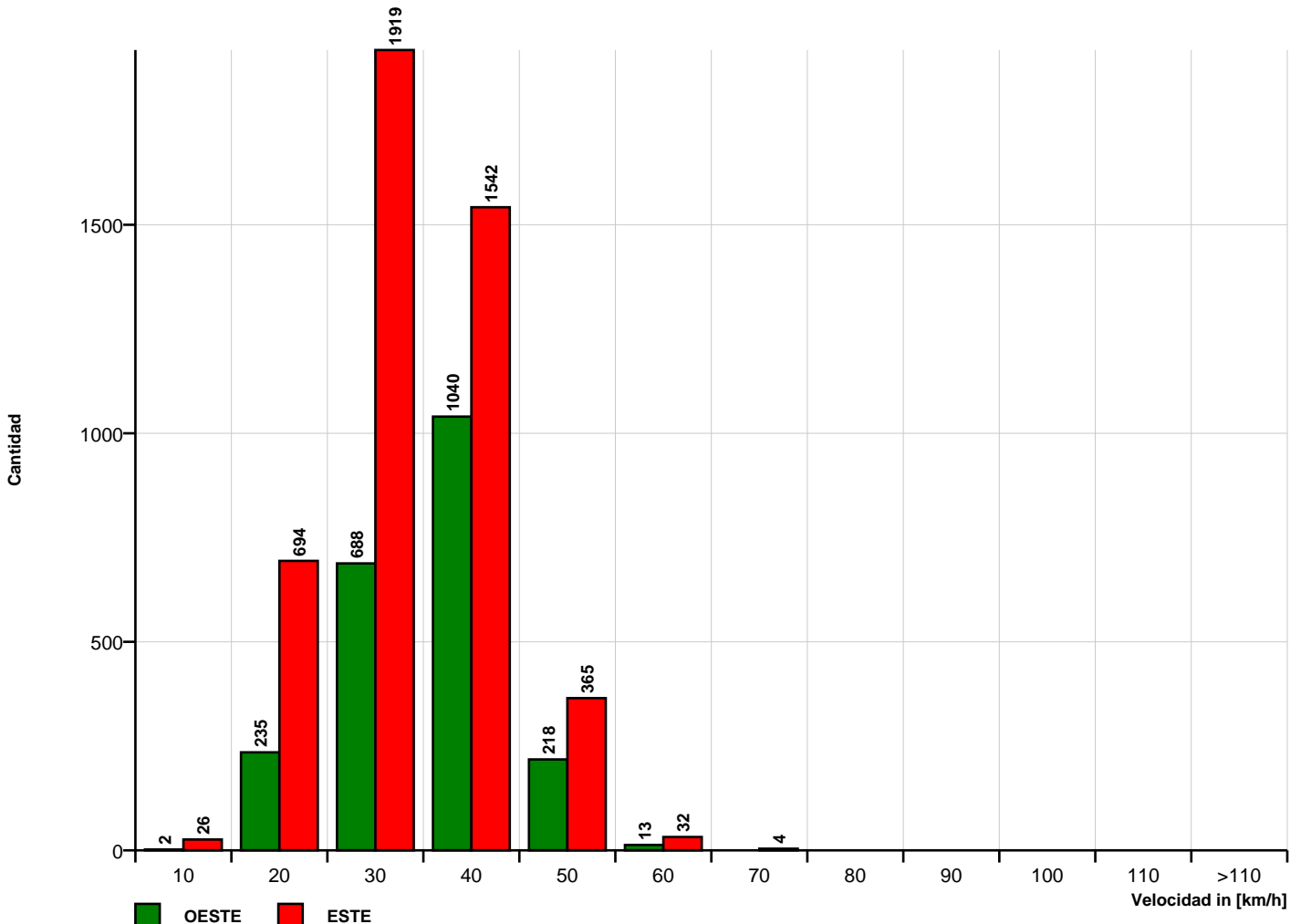
Sitio

Nombre KAREAGA.G. 91
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 5basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 01/02/2019 07:00
 Fecha de finalización 02/02/2019 06:59
 Días Vie, Sáb
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:53:12

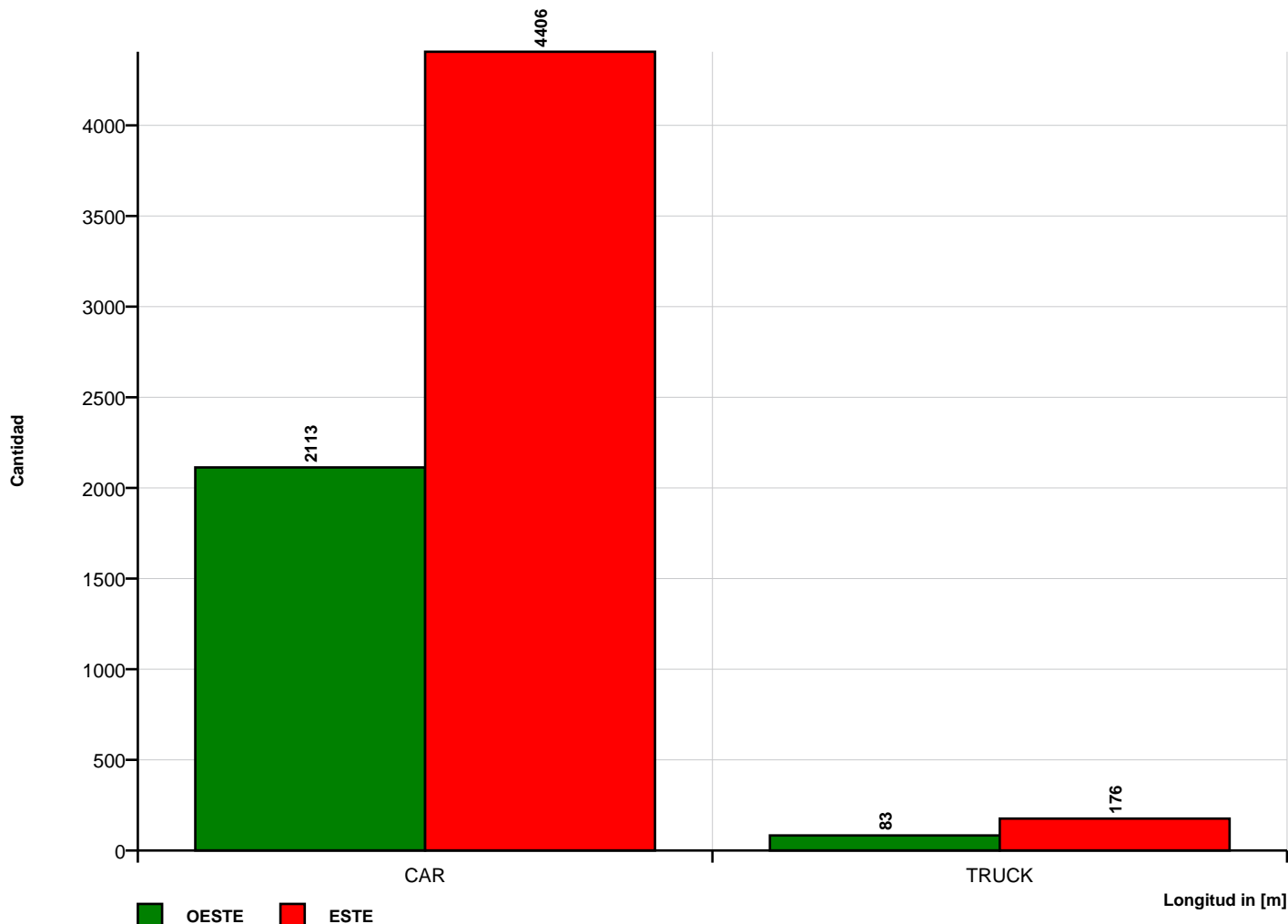
Sitio

Nombre KAREAGA.G. 91
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 5basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 01/02/2019 07:00
 Fecha de finalización 02/02/2019 06:59
 Días Vie, Sáb
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:55:09

Sitio**Intervalo de tiempo**

Nombre	CRUCE LEHEN. AGU	Fecha de Inicio	01/02/2019 07:00
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA	Fecha de finalización	02/02/2019 06:59
Dir. Saliente (nombre)	---	Días	Vie, Sáb
Fijar Límite de velocidad	30	Intervalo de tiempo	60 minutos
Comentario	6basauri	Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59
Tipo de equipo	SDR Traffic+		

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	2254	2209	45
19:00-22:59	607	606	1
23:00-23:59	64	64	0
00:00-06:59	174	172	2
00:00-24:00	3105	3056	49

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	9	52	26	21	26	32	20.0

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:55:09

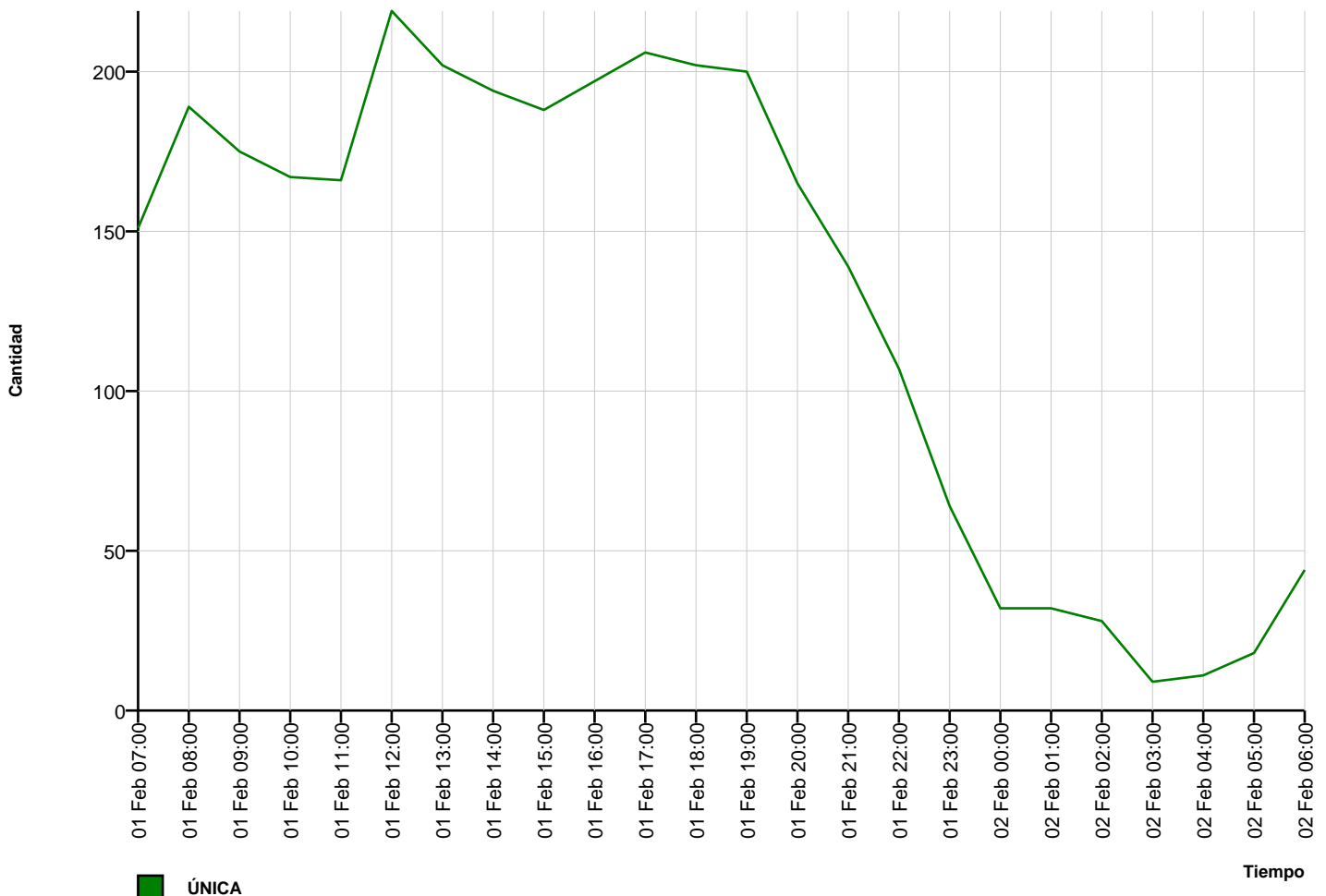
Sitio

Nombre CRUCE LEHEN. AGU
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 6basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 01/02/2019 07:00
 Fecha de finalización 02/02/2019 06:59
 Días Vie, Sáb
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:55:09

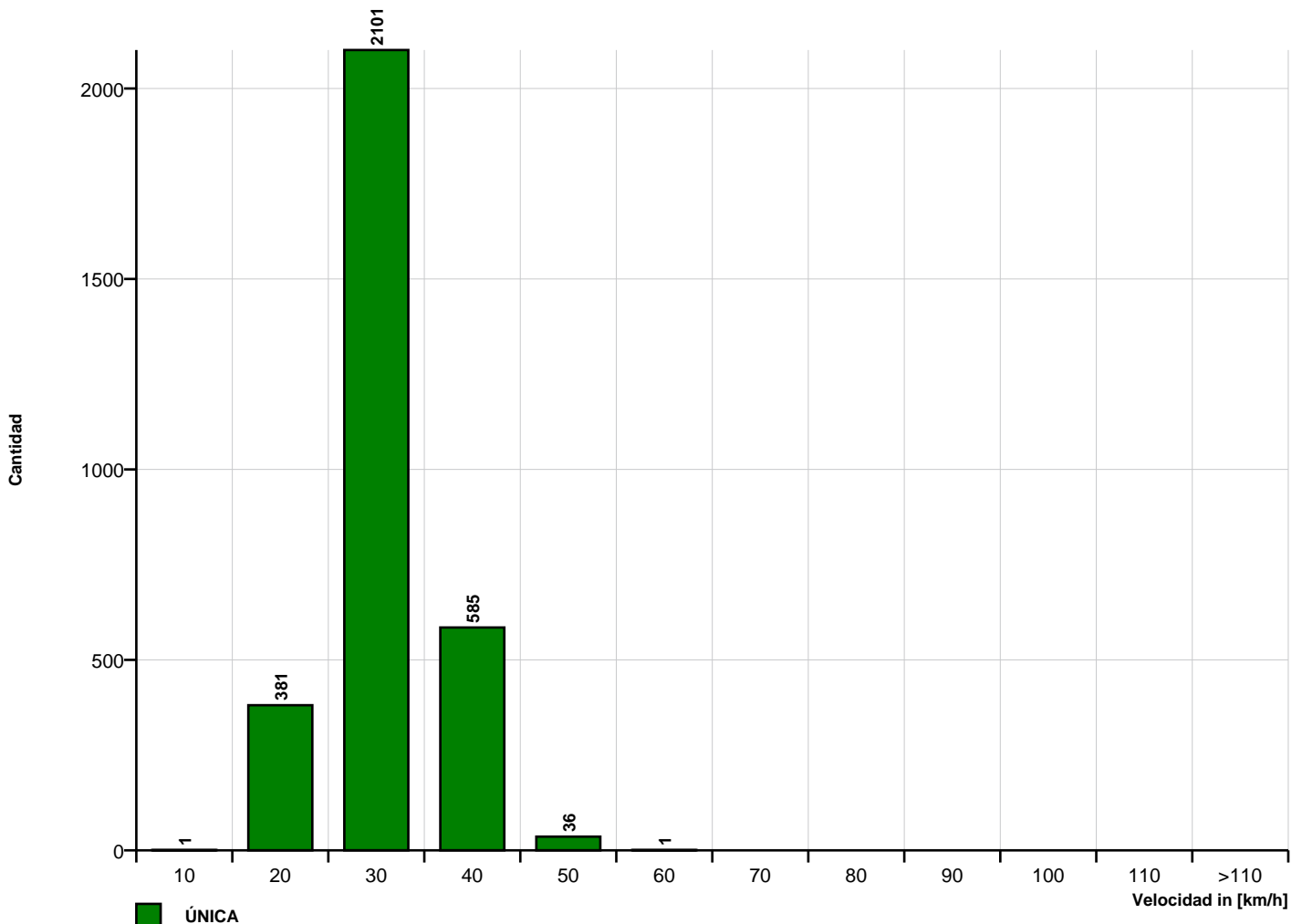
Sitio

Nombre CRUCE LEHEN. AGU
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 6basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 01/02/2019 07:00
 Fecha de finalización 02/02/2019 06:59
 Días Vie, Sáb
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



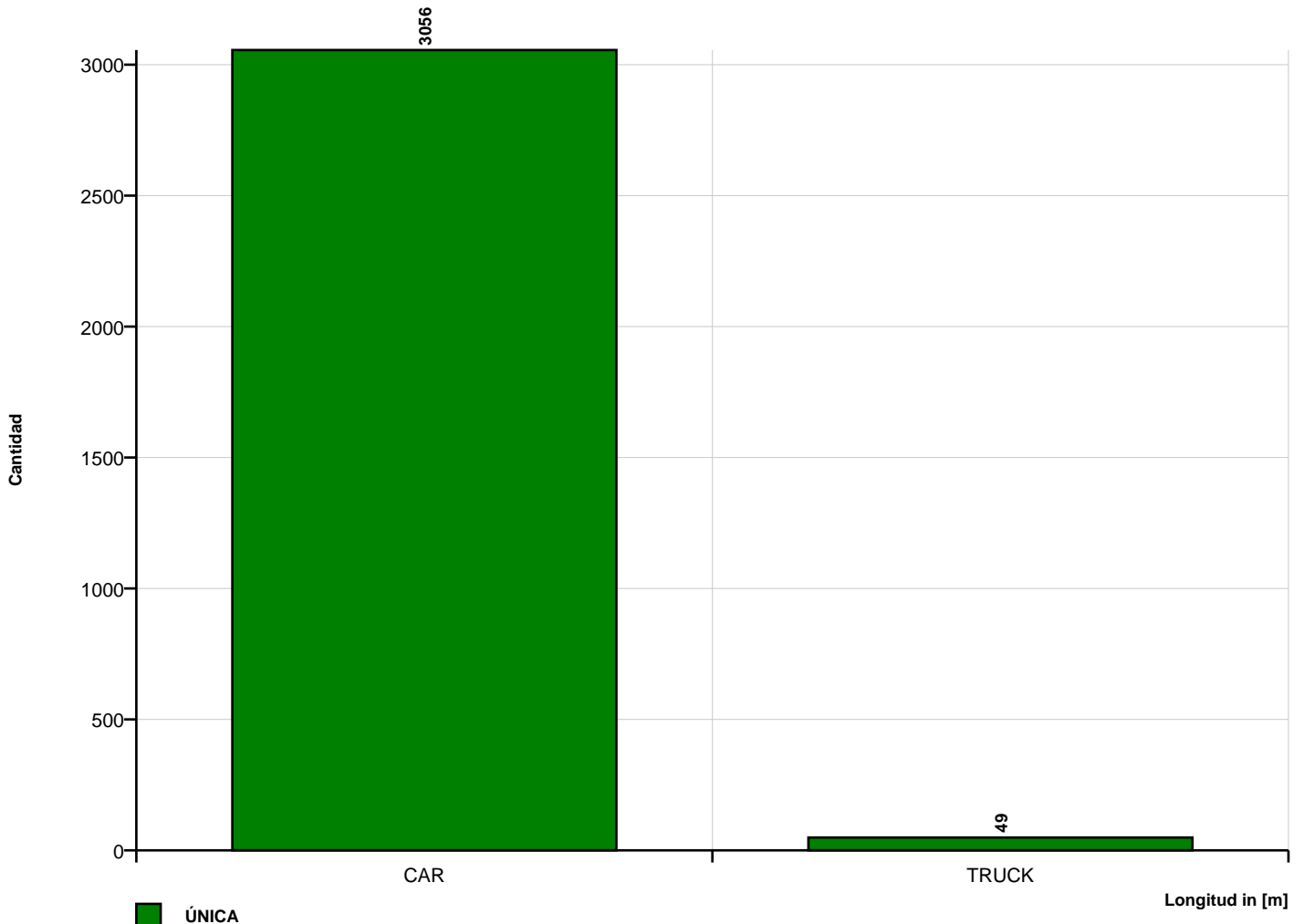
Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:55:09

Sitio

Intervalo de tiempo

Nombre	CRUCE LEHEN. AGU	Fecha de Inicio	01/02/2019 07:00
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA	Fecha de finalización	02/02/2019 06:59
Dir. Saliente (nombre)	---	Días	Vie, Sáb
Fijar Límite de velocidad	30	Intervalo de tiempo	60 minutos
Comentario	6basauri	Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59
Tipo de equipo	SDR Traffic+		

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:56:53

Sitio

Nombre BASOZELAI KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 7basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 04/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 04/02/2019 23:59
 Días Lun, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	1191	1181	10
19:00-22:59	304	303	1
23:00-23:59	10	10	0
00:00-06:59	64	63	1
00:00-24:00	1574	1562	12

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	10	62	30	23	30	37	45.4

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:56:53

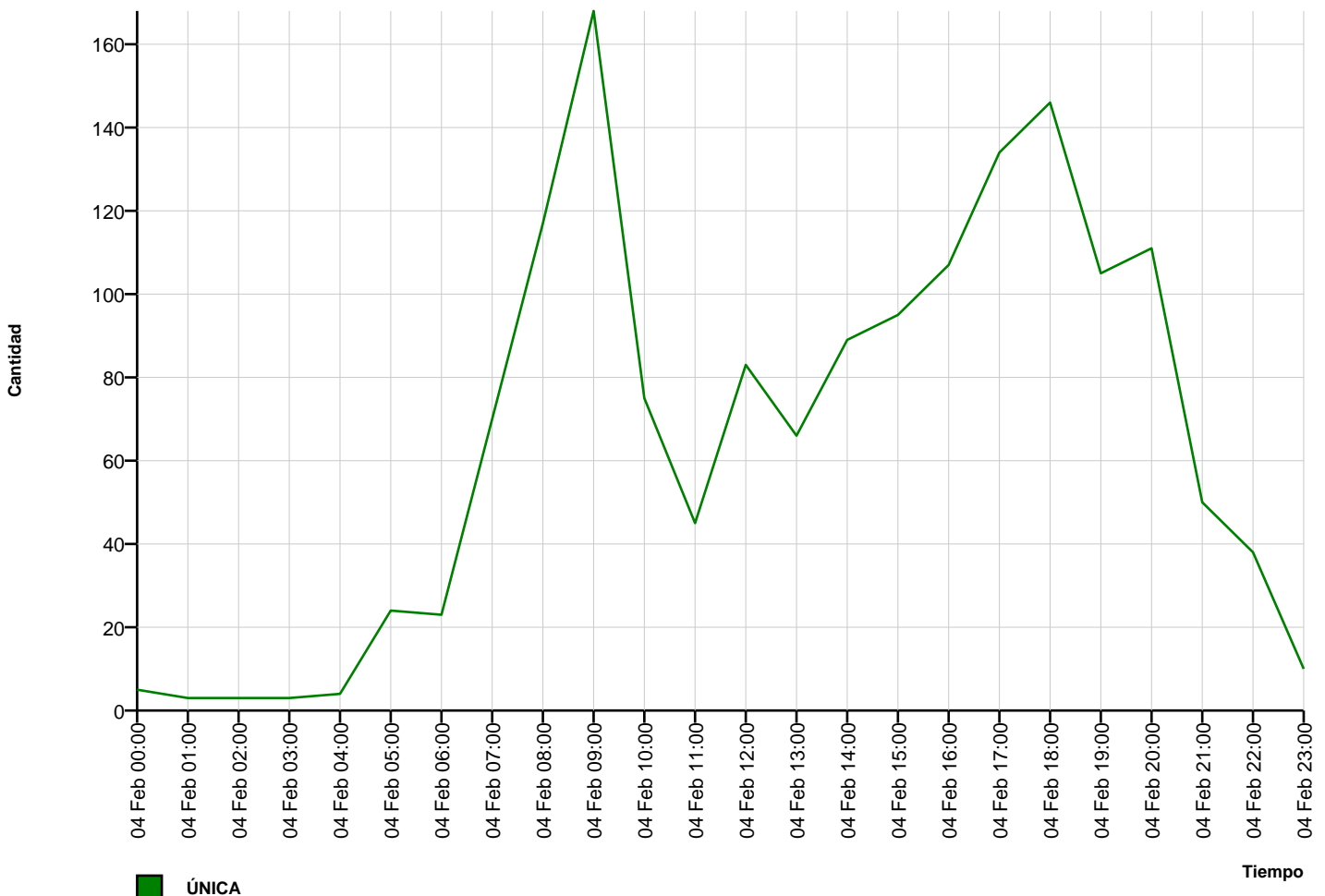
Sitio

Nombre **BASOZELAI KALEA**
 Dir. Entrante (nombre) **---**
 Dir. Saliente (nombre) **ÚNICA**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **7basauri**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **04/02/2019 00:00**
 Fecha de finalización **04/02/2019 23:59**
 Días **Lun, Mie**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:56:53

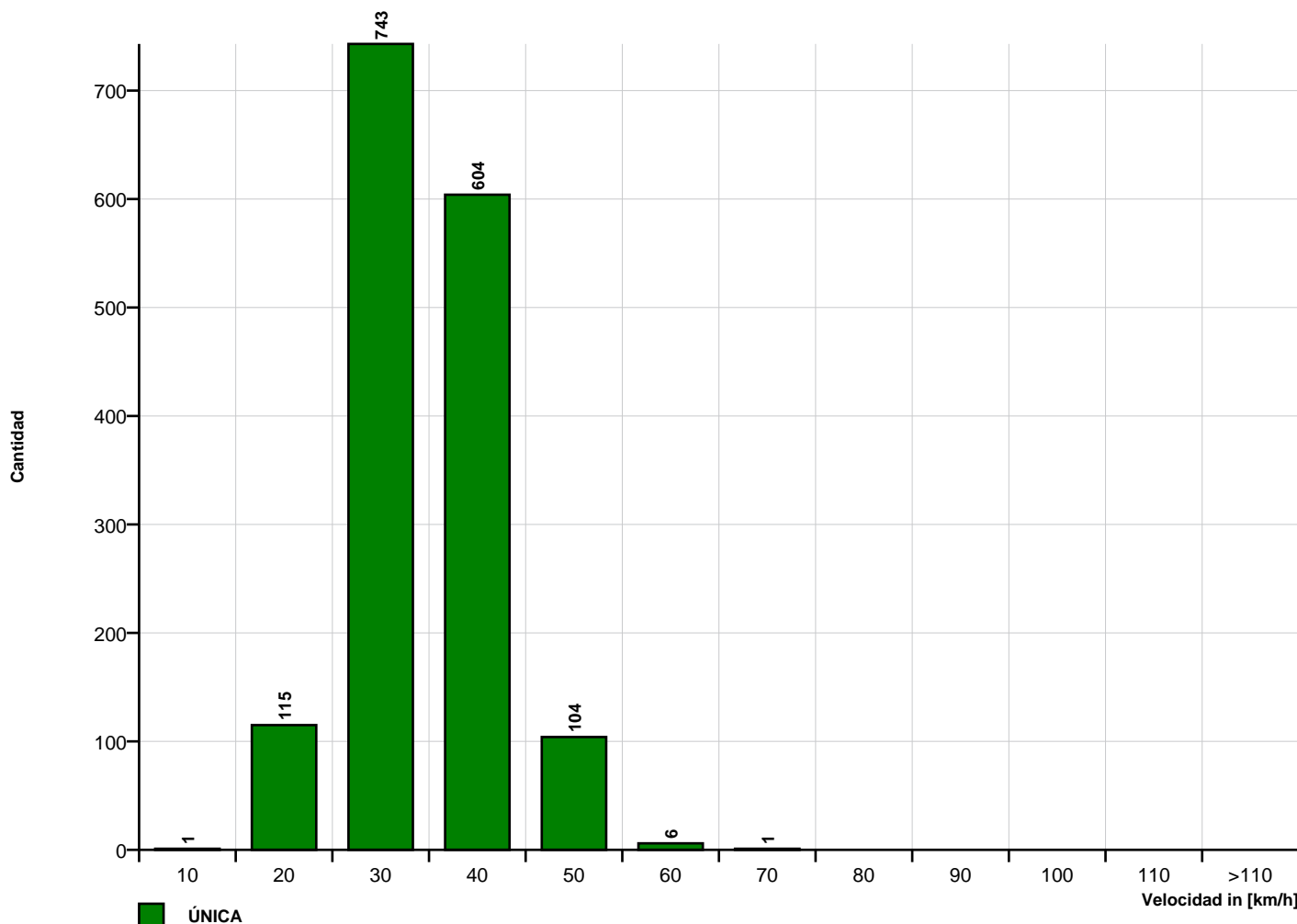
Sitio

Nombre BASOZELAI KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 7basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 04/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 04/02/2019 23:59
 Días Lun, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:56:53

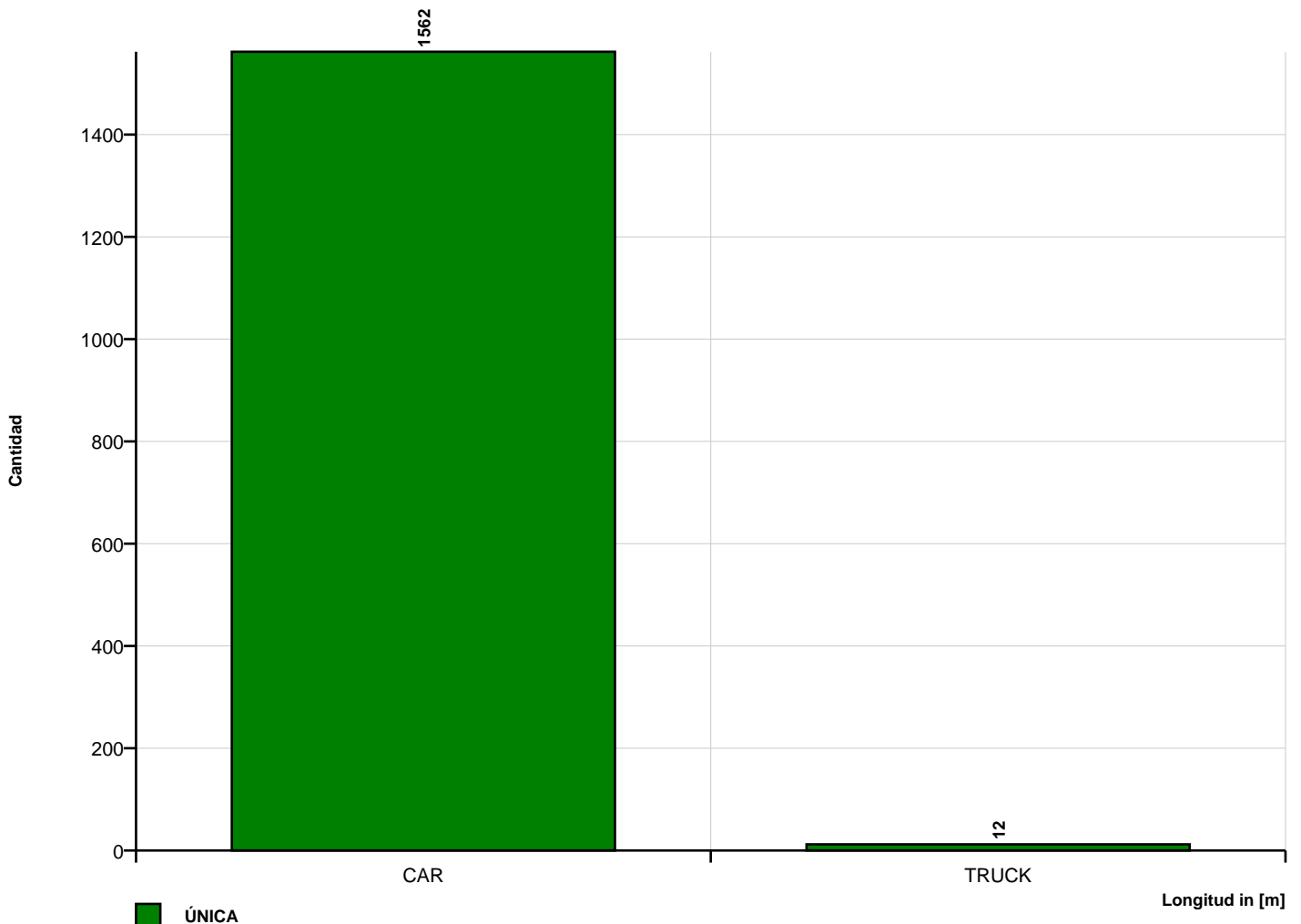
Sitio

Nombre BASOZELAI KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 7basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 04/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 04/02/2019 23:59
 Días Lun, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:32:08

Sitio

Nombre MARCELINO GLEZ.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 9basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	461	461	0
19:00-22:59	93	93	0
23:00-23:59	10	10	0
00:00-06:59	34	34	0
00:00-24:00	601	601	0

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	6	34	18	13	19	23	0.2

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:32:08

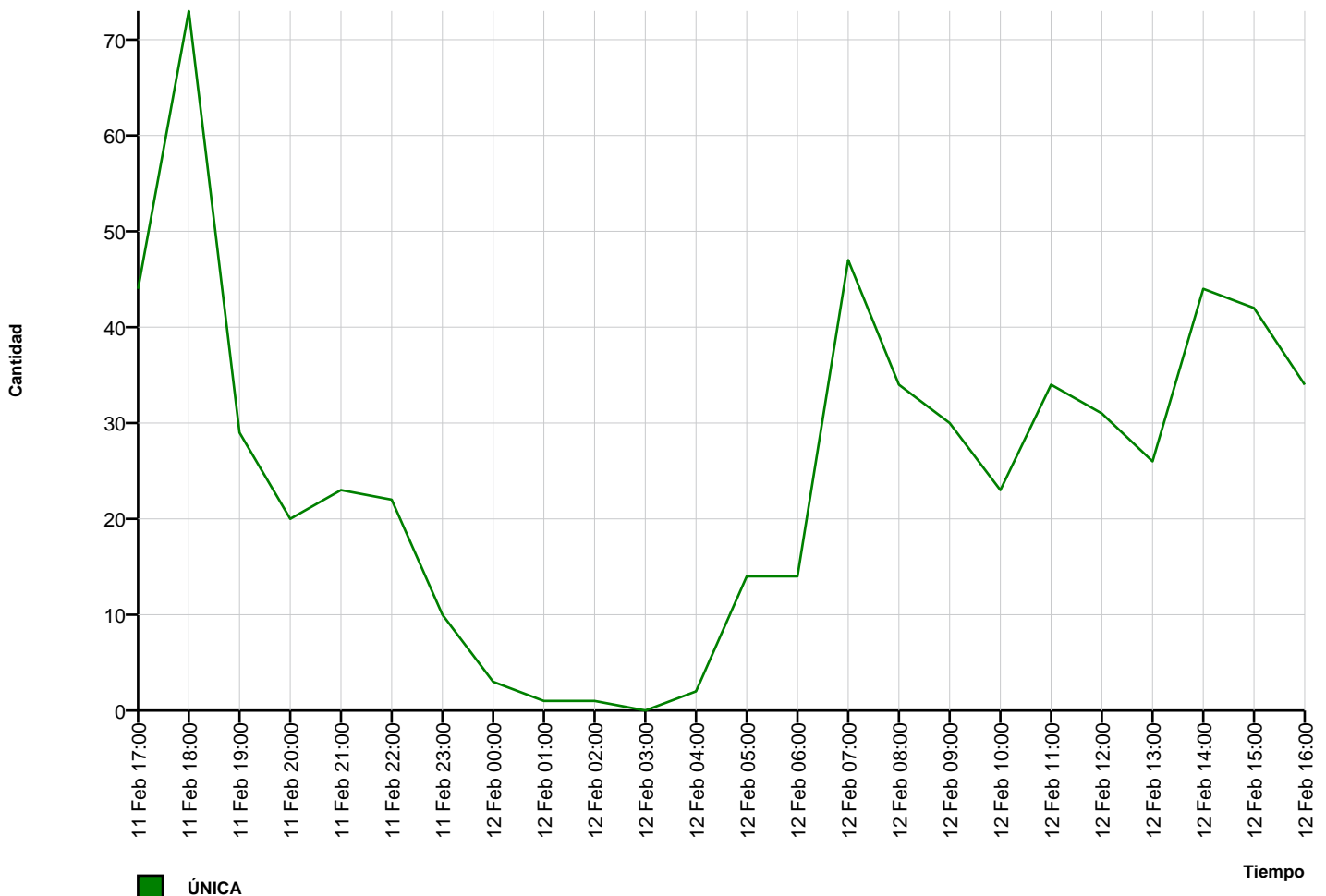
Sitio


Nombre **MARCELINO GLEZ.**
 Dir. Entrante (nombre) **ÚNICA**
 Dir. Saliente (nombre) **---**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **9basauri**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **11/02/2019 17:00**
 Fecha de finalización **12/02/2019 16:59**
 Días **Lun, Mar**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



 ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:32:08

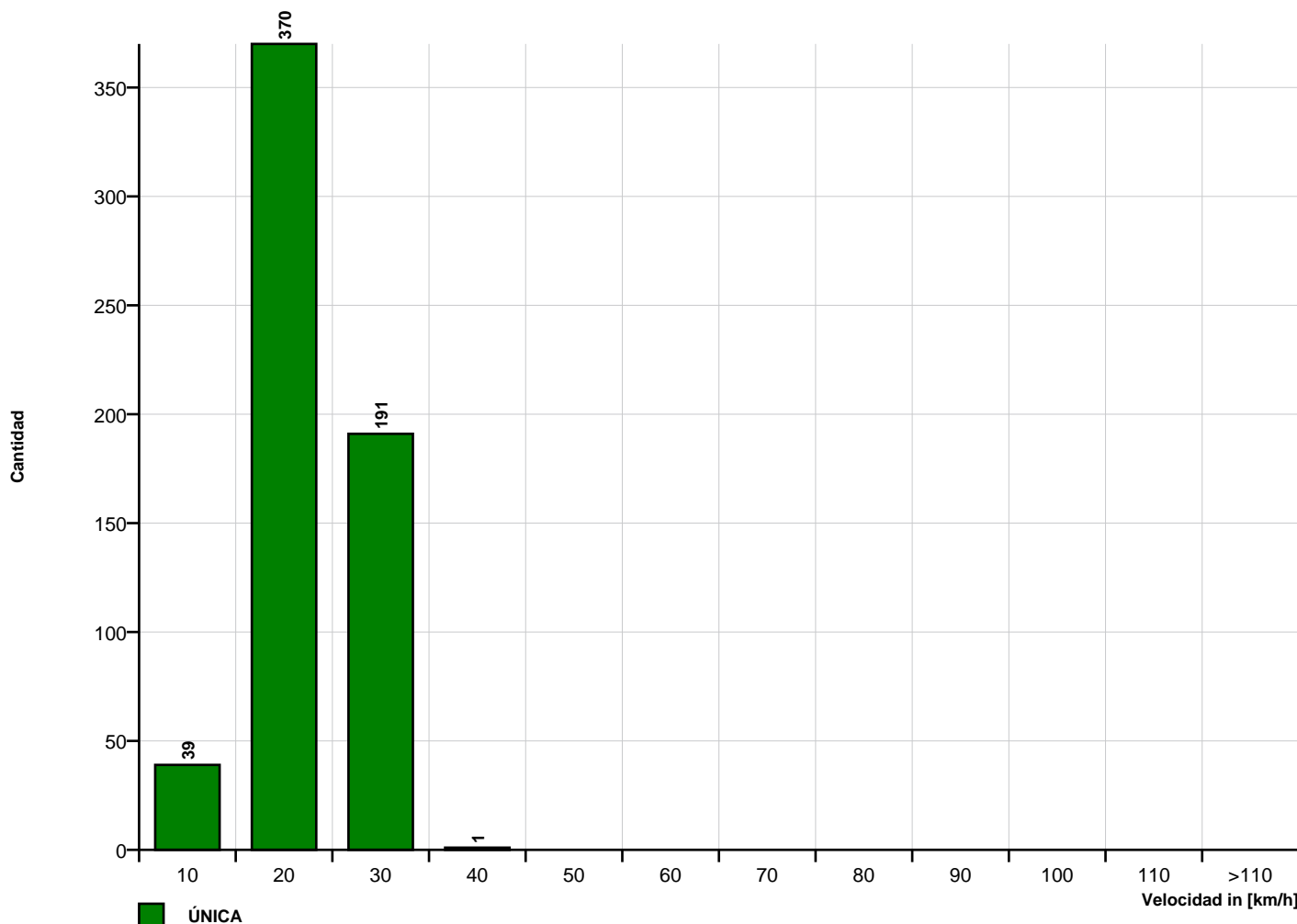
Sitio

Nombre MARCELINO GLEZ.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 9basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:32:08

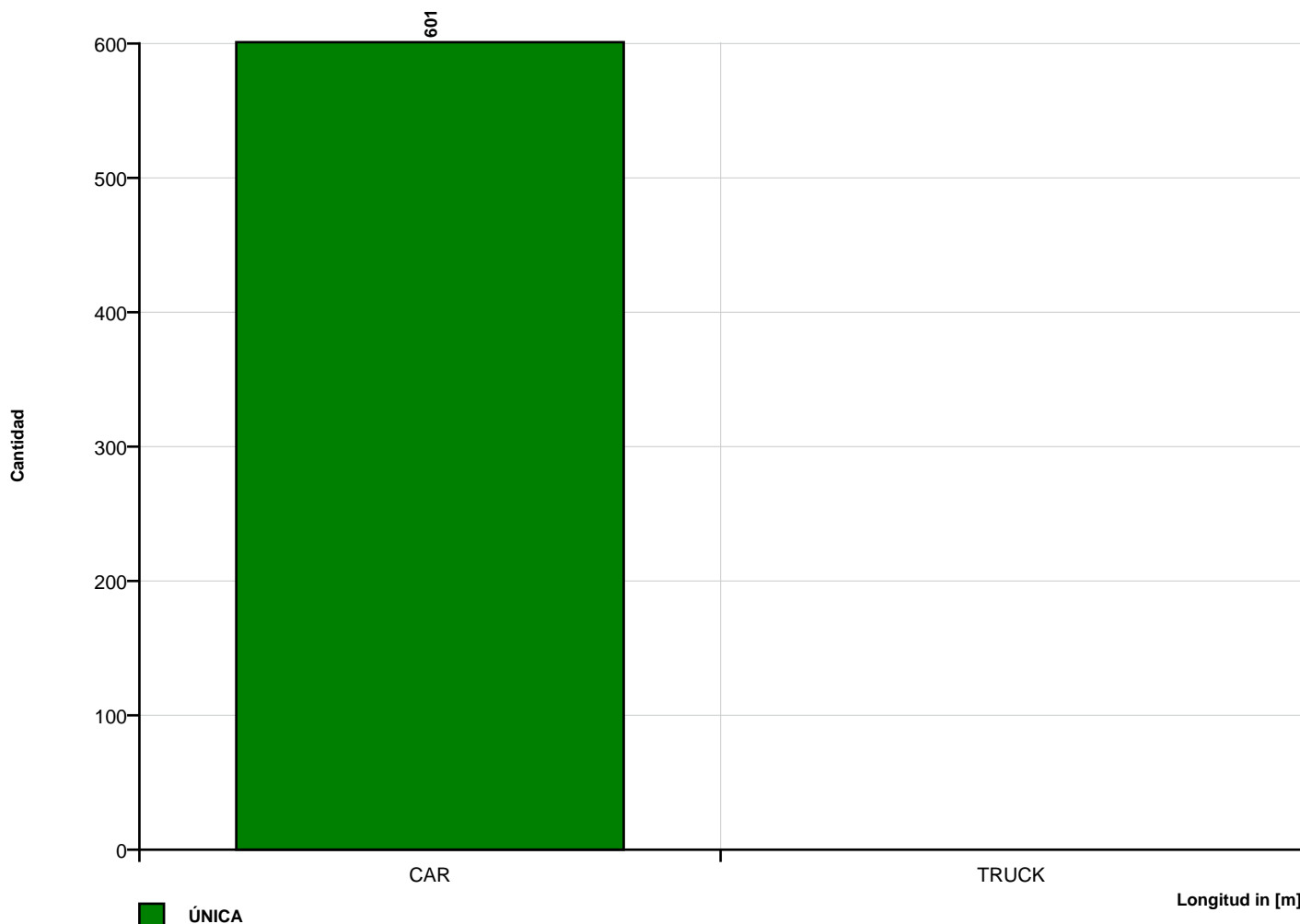
Sitio

Nombre MARCELINO GLEZ.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 9basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:04:00

Sitio

Nombre GIPUZKOA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 10basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	456	455	1
19:00-22:59	109	109	0
23:00-23:59	5	5	0
00:00-06:59	24	24	0
00:00-24:00	595	594	1

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	5	46	22	11	23	30	11.8

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:04:00

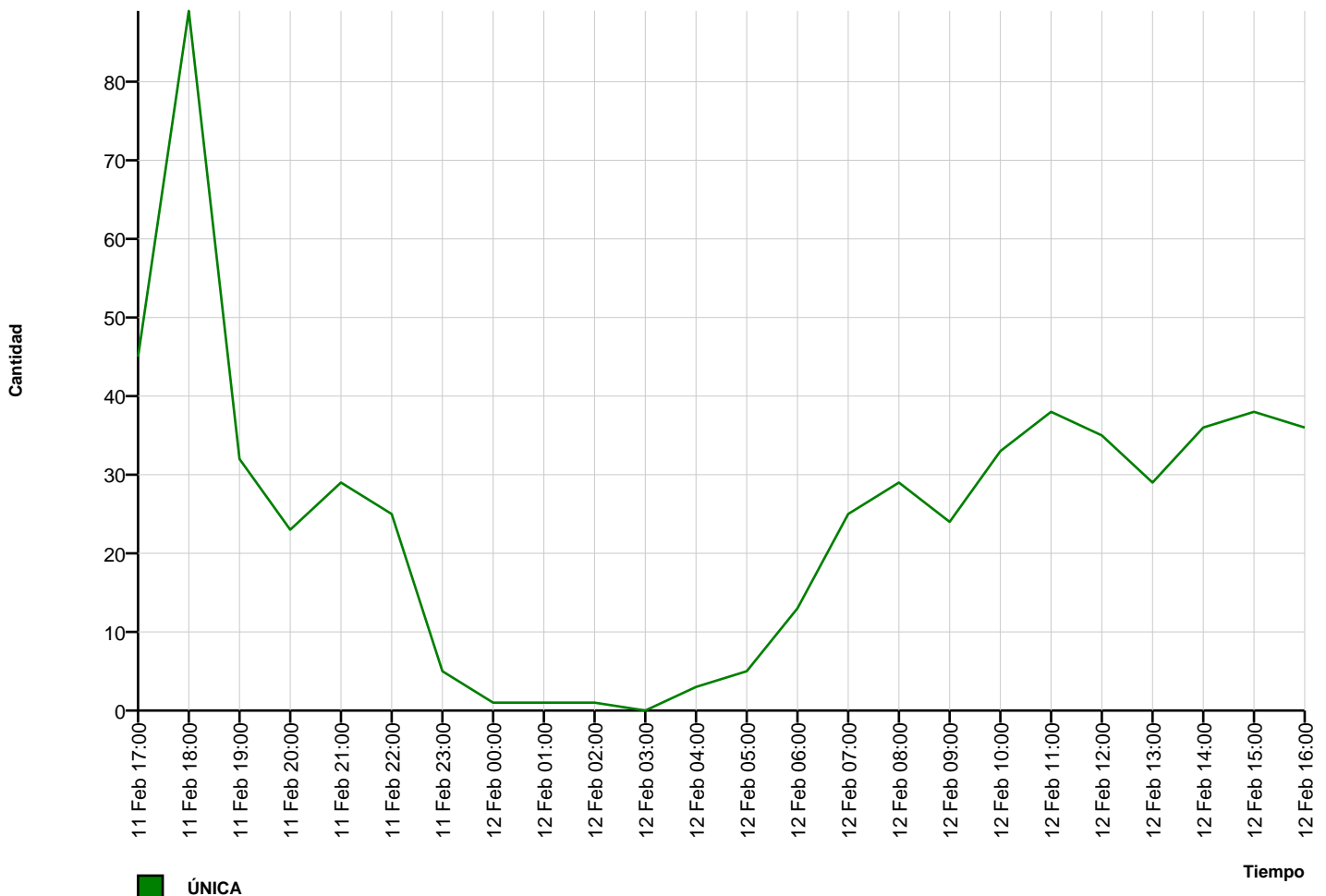
Sitio

Nombre GIPUZKOA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 10basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



■ ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:04:00

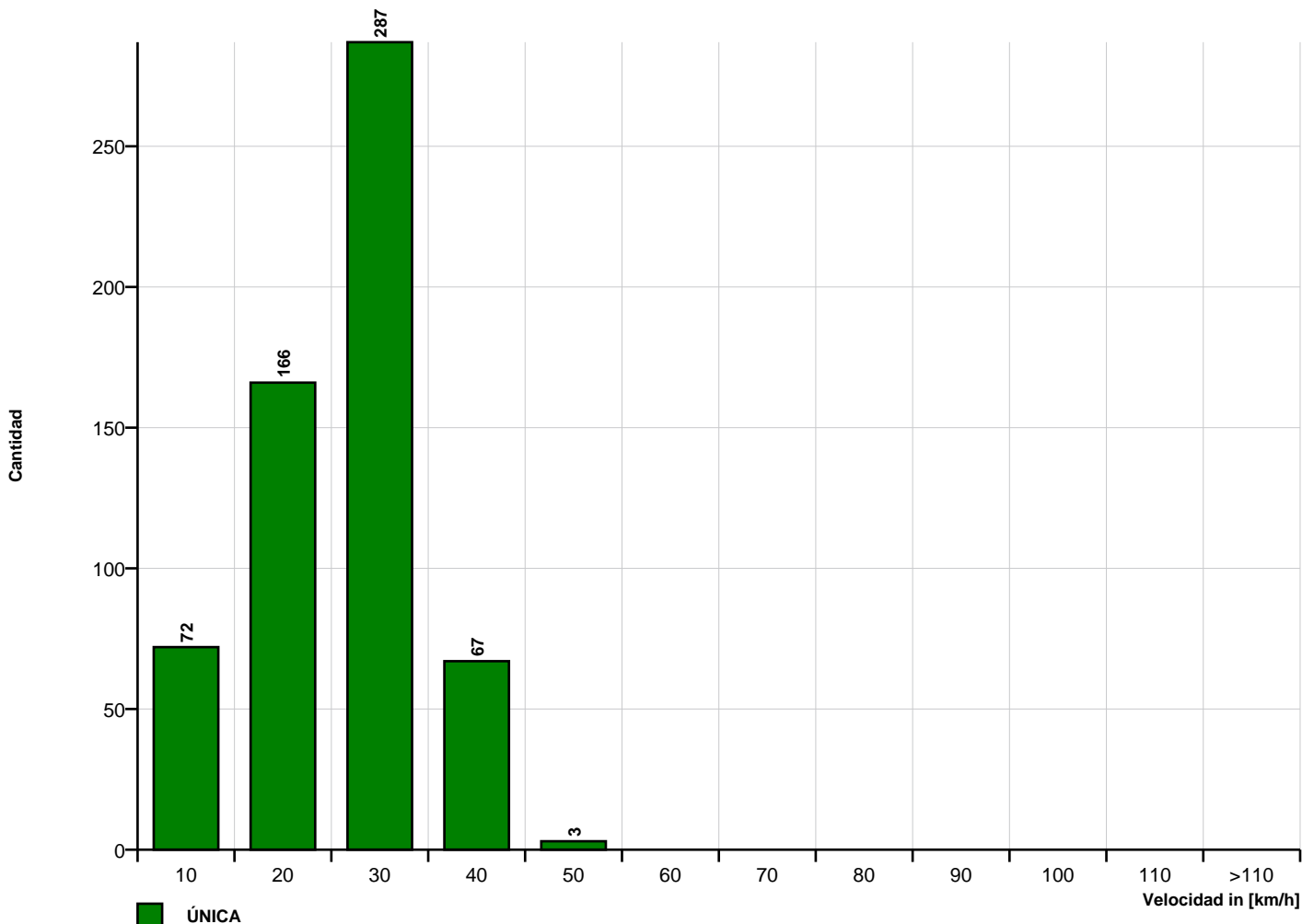
Sitio

Nombre GIPUZKOA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 10basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:04:00

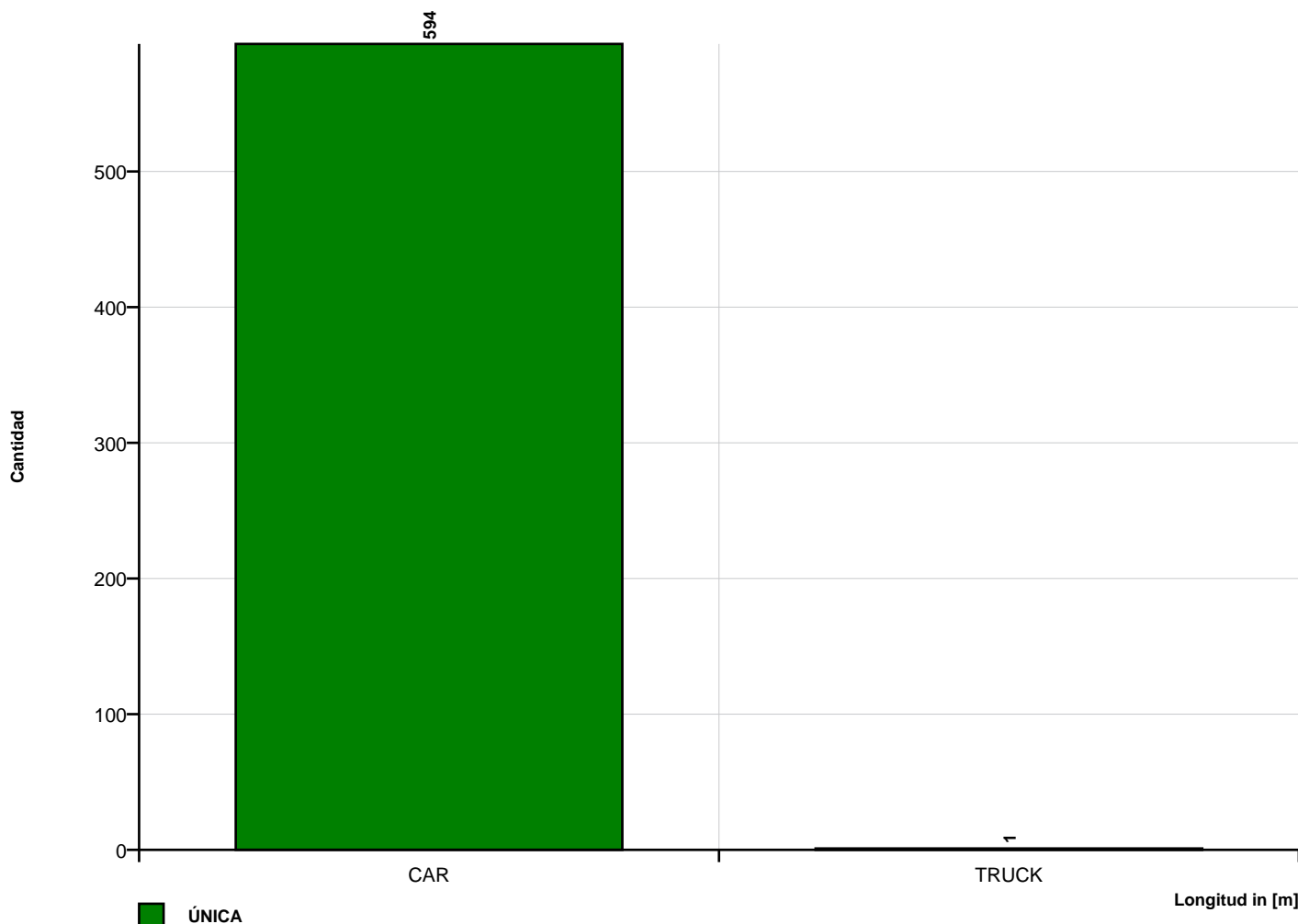
Sitio

Nombre GIPUZKOA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 10basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 11/02/2019 17:00
 Fecha de finalización 12/02/2019 16:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:07:15

Sitio

Nombre KAREGA G. 139
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 11basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

NORTE				SUR			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	3503	3356	147	07:00-18:59	2874	2776	98
19:00-22:59	938	905	33	19:00-22:59	646	613	33
23:00-23:59	42	40	2	23:00-23:59	35	33	2
00:00-06:59	171	164	7	00:00-06:59	224	215	9
00:00-24:00	4662	4473	189	00:00-24:00	3783	3641	142

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
NORTE	11	64	35	27	36	43	76.3
SUR	7	73	36	30	36	42	83.4

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima

Vmax: Velocidad Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:07:15

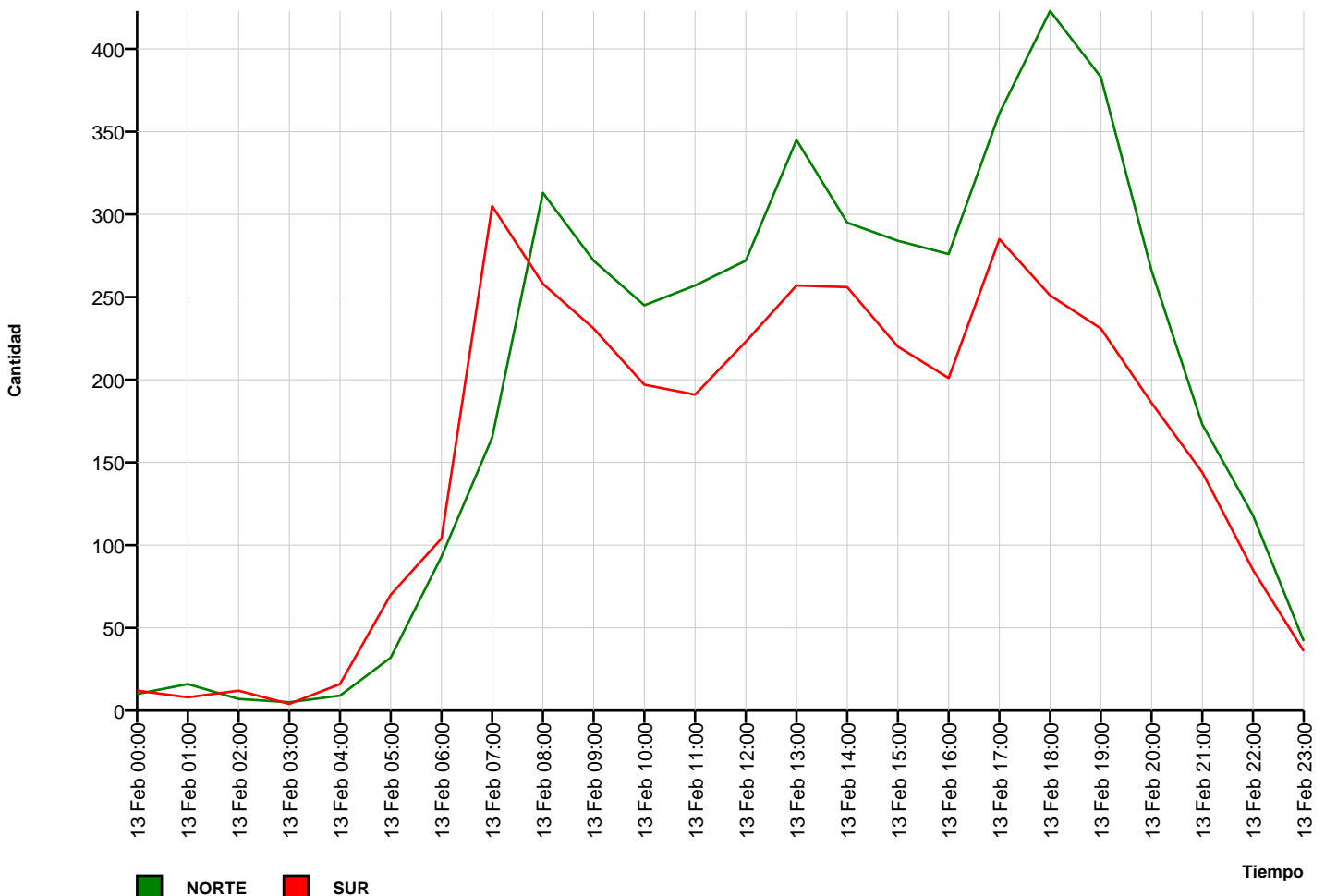
Sitio

Nombre **KAREGA G. 139**
 Dir. Entrante (nombre) **NORTE**
 Dir. Saliente (nombre) **SUR**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **11basauri**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **13/02/2019 00:00**
 Fecha de finalización **13/02/2019 23:59**
 Días **Mie**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:07:15

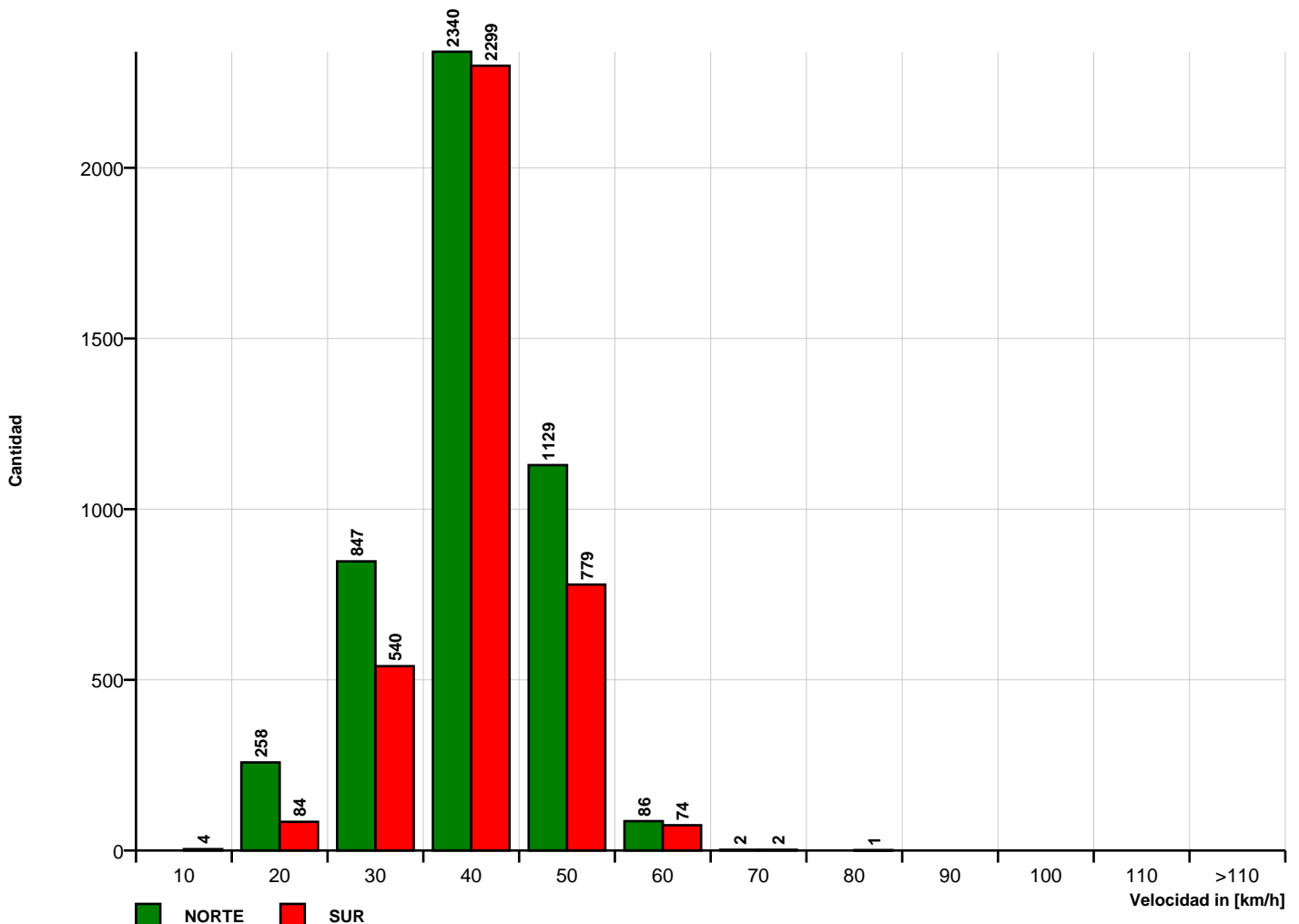
Sitio

Nombre KAREGA G. 139
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 11basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:07:15

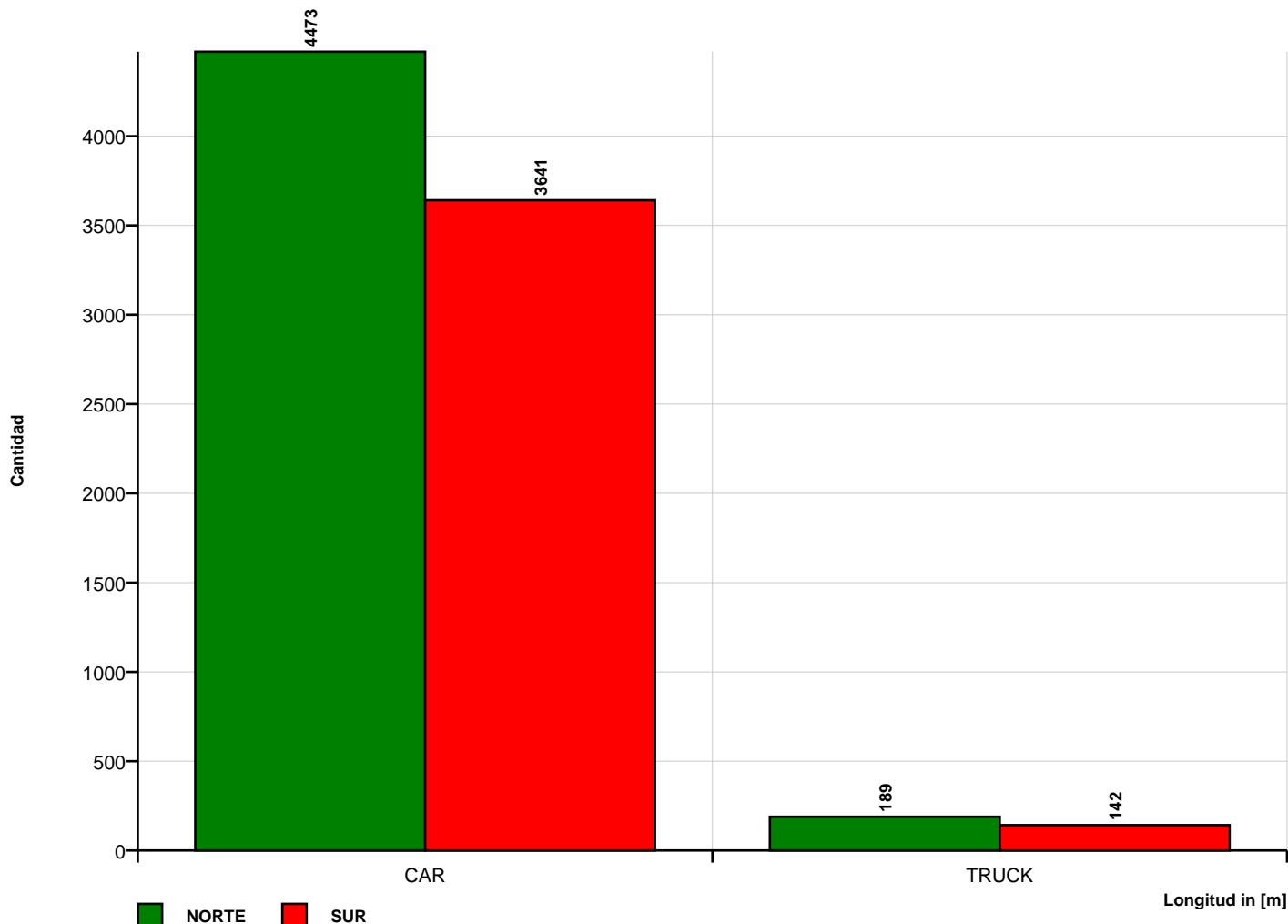
Sitio

Nombre KAREGA G. 139
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 11basauri
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:09:21

Sitio

Nombre L. AGIRRE 52
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 12basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	4259	4100	159
19:00-22:59	1134	1108	26
23:00-23:59	80	78	2
00:00-06:59	265	253	12
00:00-24:00	5743	5544	199

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	7	65	26	18	26	32	22.9

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:09:21

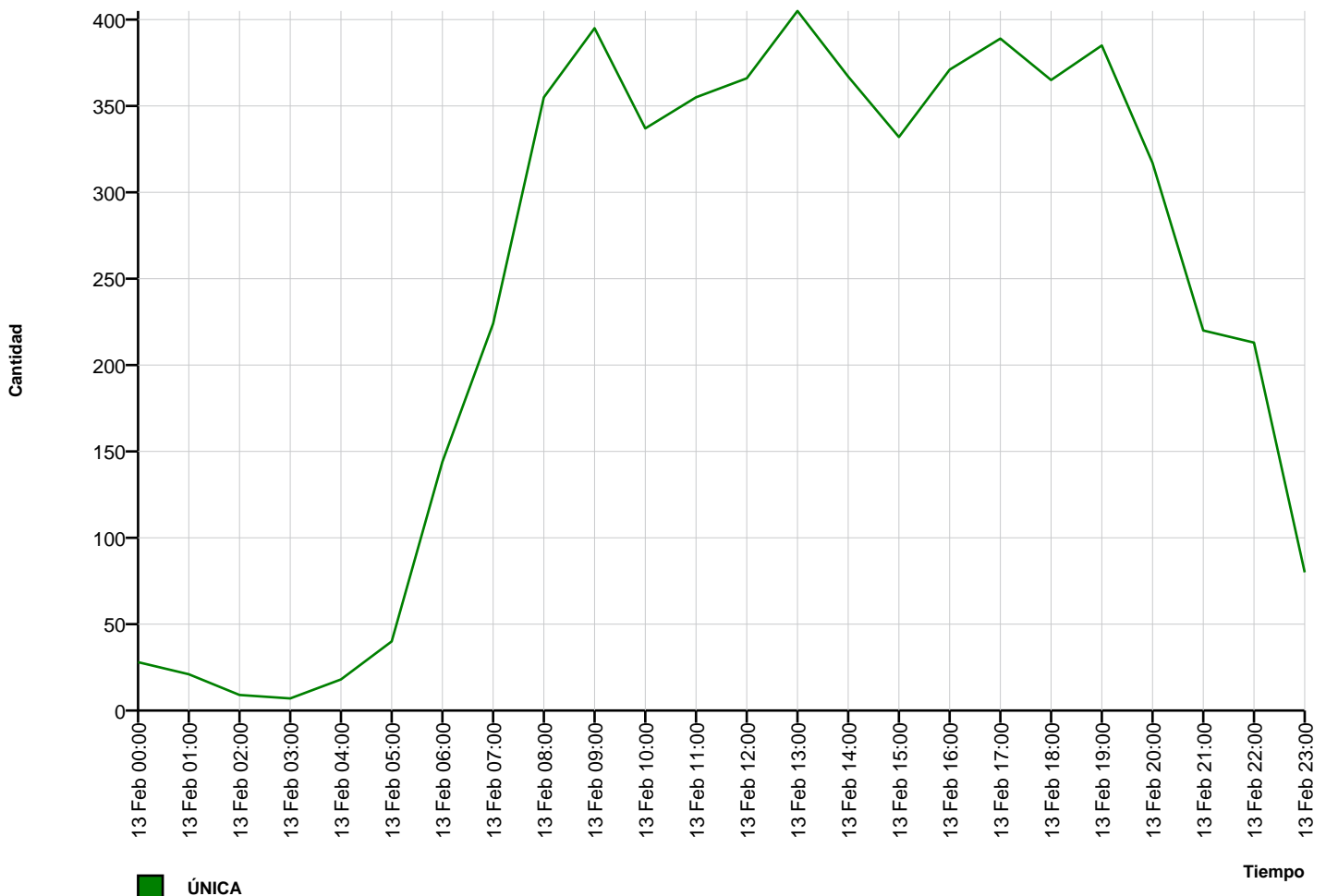
Sitio


Nombre L. AGIRRE 52
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 12basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



 ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:09:21

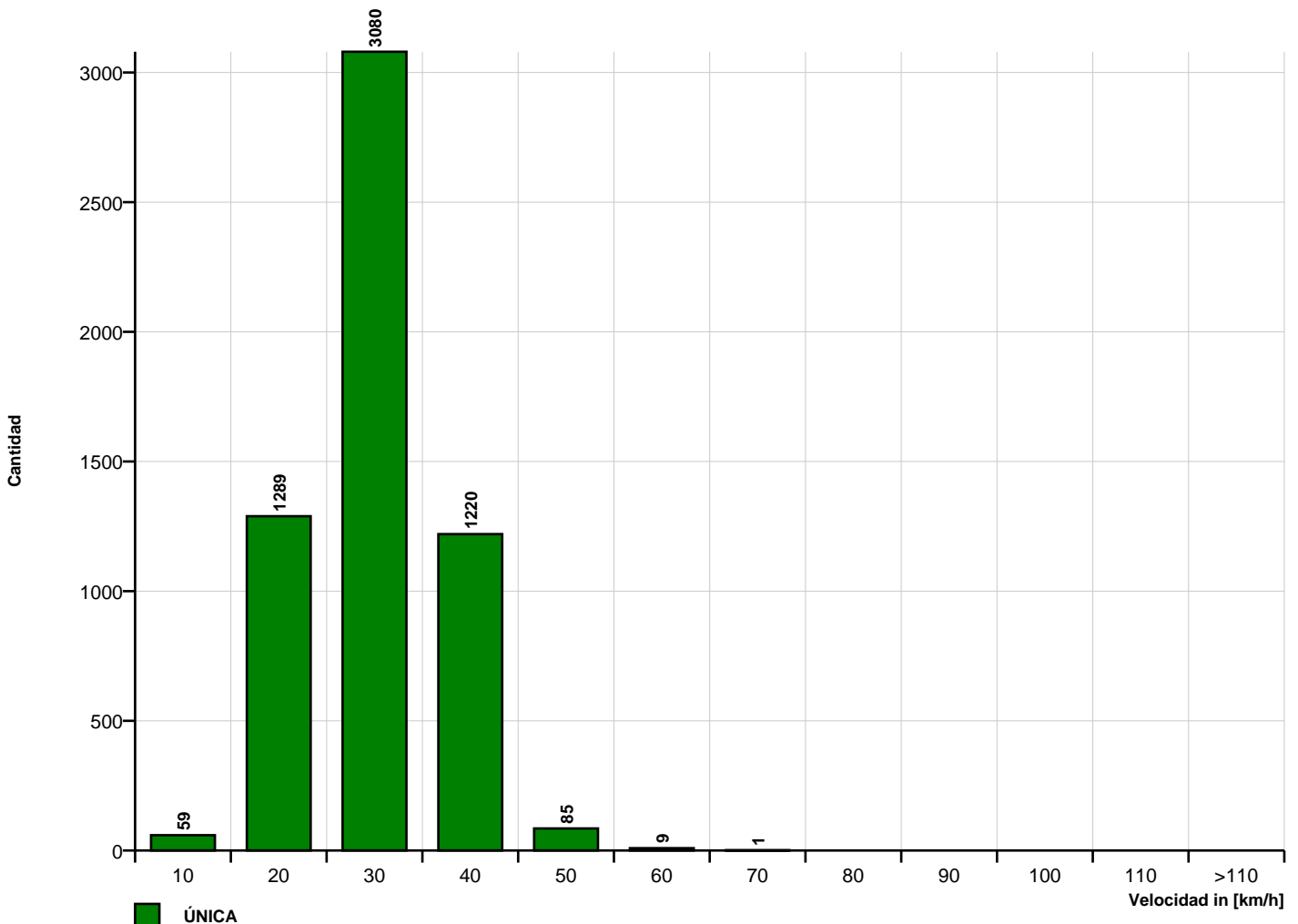
Sitio

Nombre L. AGIRRE 52
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 12basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:09:21

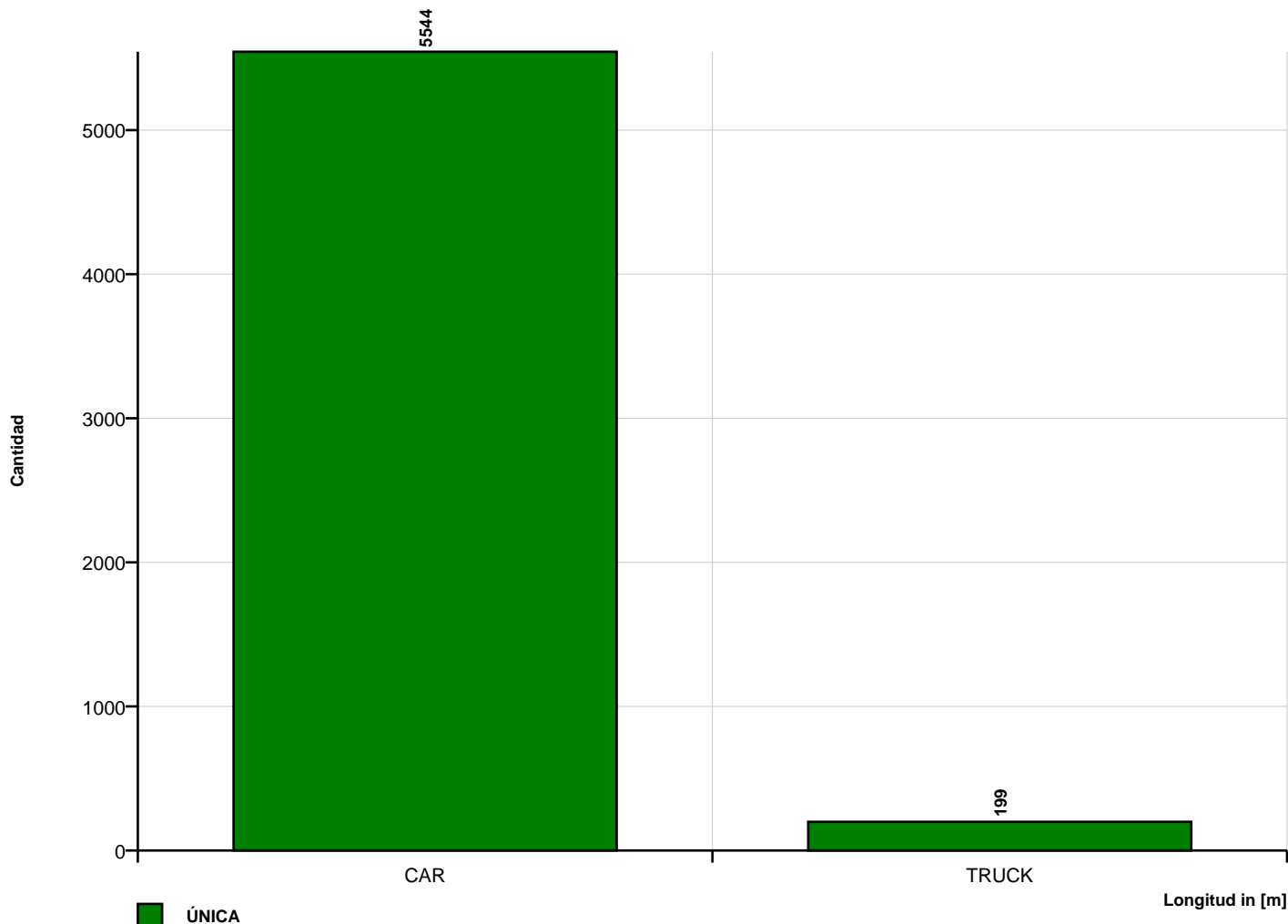
Sitio

Nombre L. AGIRRE 52
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 12basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/02/2019 23:59
 Días Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:11:47

Sitio**Intervalo de tiempo**

Nombre LARRAZABAL KALEA Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Dir. Entrante (nombre) NORTE Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Dir. Saliente (nombre) SUR Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Fijar Límite de velocidad **30** Intervalo de tiempo 60 minutos
 Comentario 13basauri_2.sdr Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Longitud clases

[L en m]

NORTE				SUR			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	9498	9083	415	07:00-18:59	7566	7329	237
19:00-22:59	1600	1596	4	19:00-22:59	1715	1703	12
23:00-23:59	80	74	6	23:00-23:59	94	94	0
00:00-06:59	1001	988	13	00:00-06:59	352	346	6
00:00-24:00	12202	11763	439	00:00-24:00	9742	9486	256

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
NORTE	10	89	48	40	48	56	97.0
SUR	3	80	41	33	41	48	91.9

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:11:47

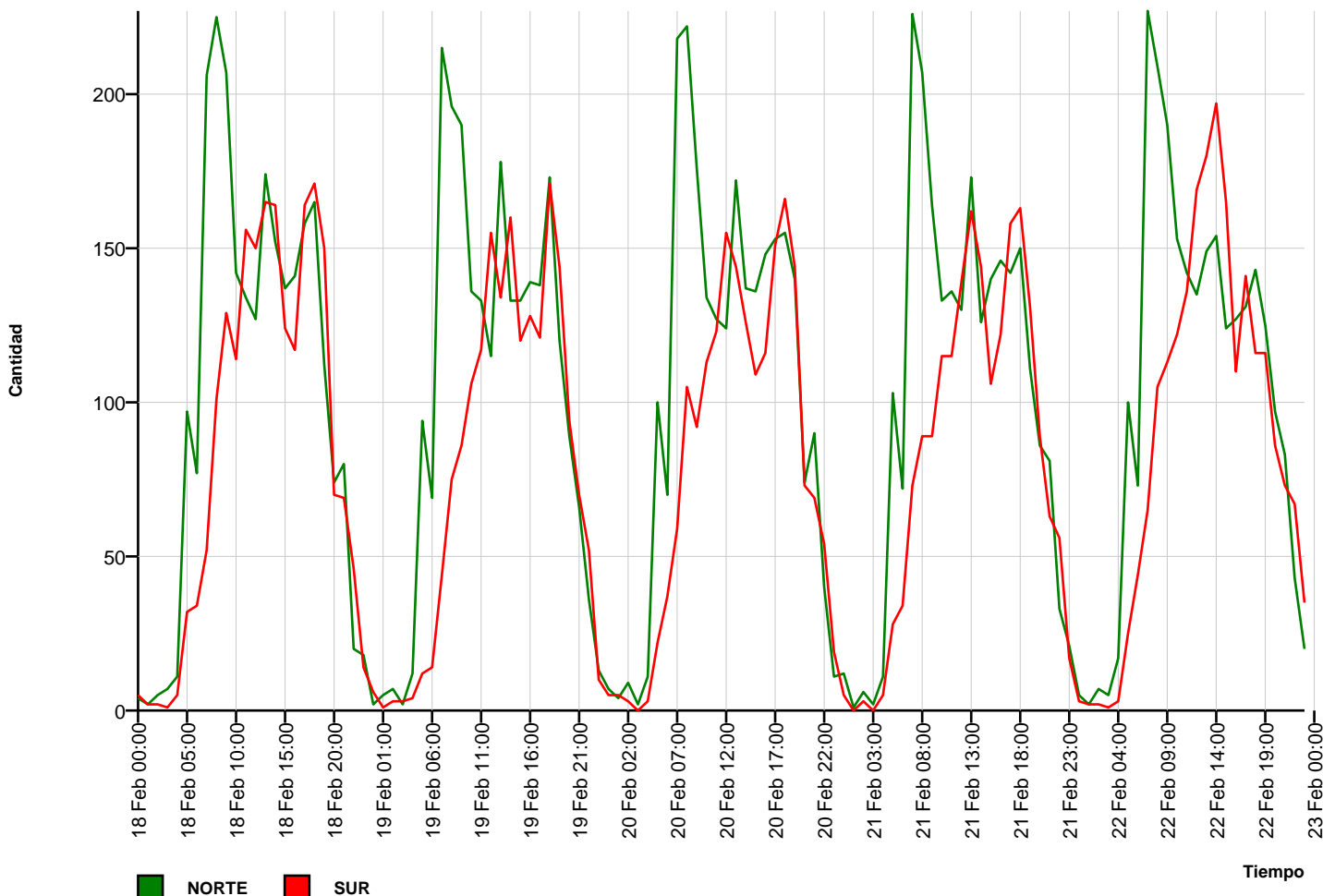
Sitio

Nombre LARRAZABAL KALEA
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 13basauri_2.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:11:47

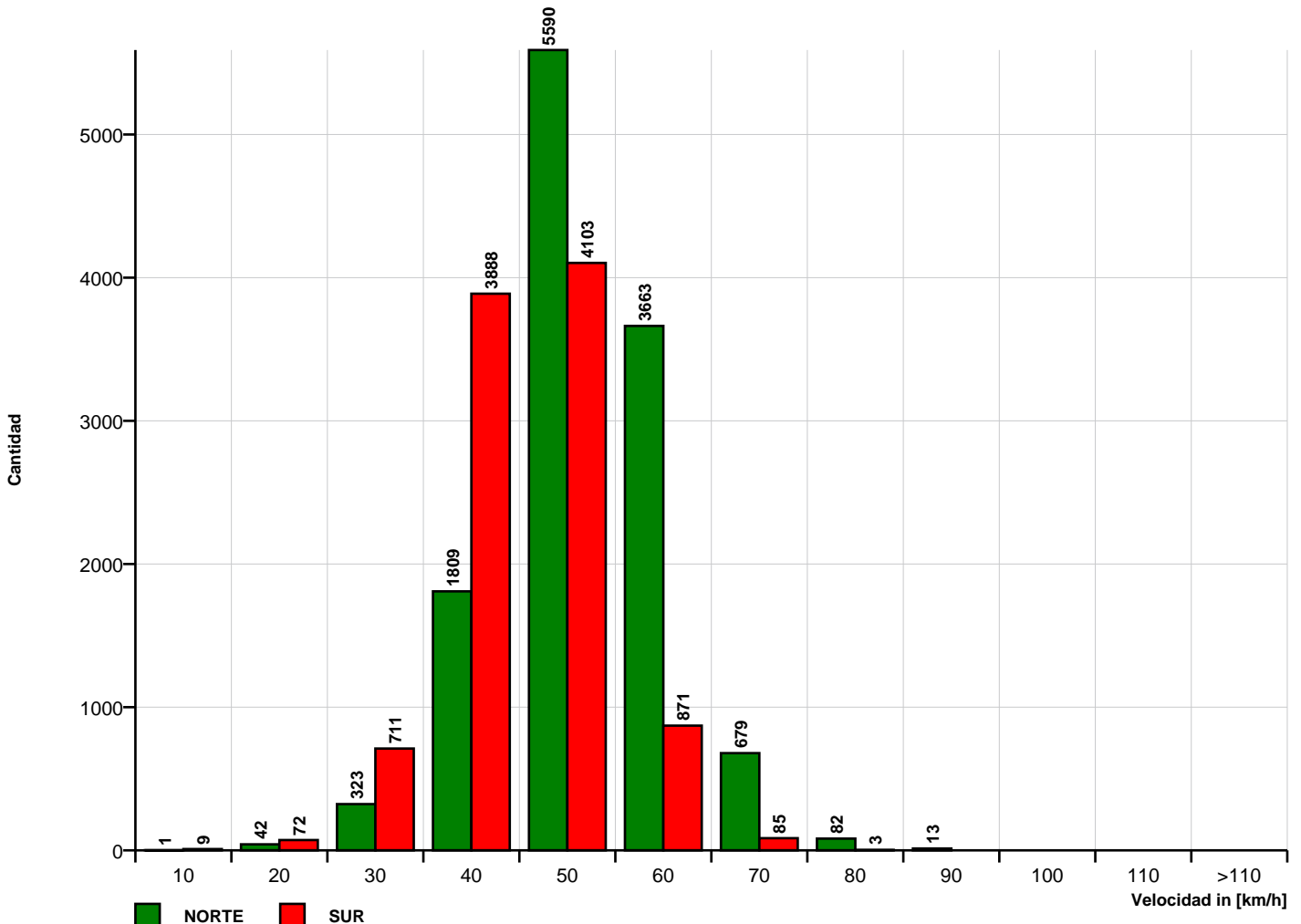
Sitio

Nombre LARRAZABAL KALEA
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 13basauri_2.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:11:47

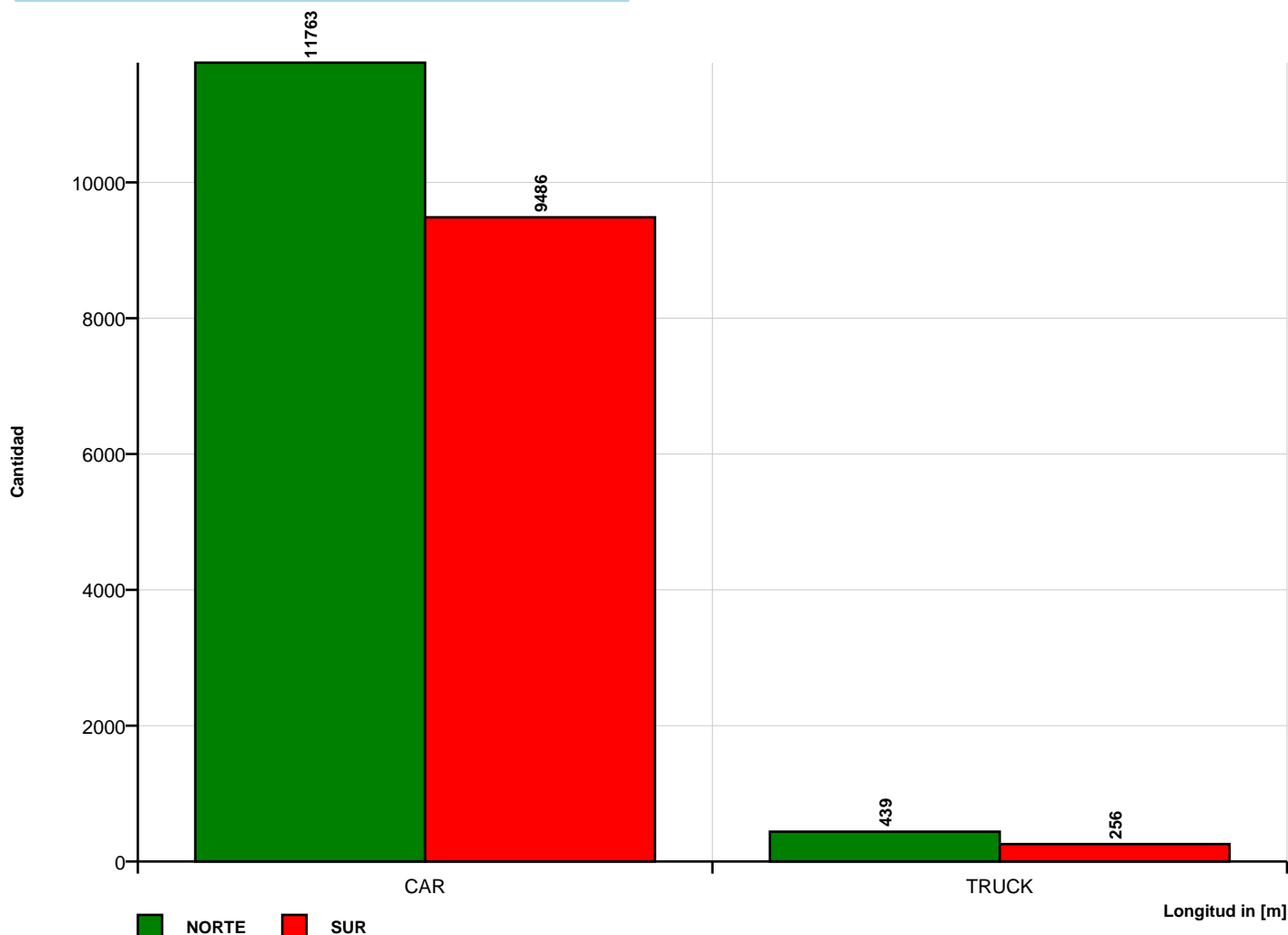
Sitio

Nombre LARRAZABAL KALEA
 Dir. Entrante (nombre) NORTE
 Dir. Saliente (nombre) SUR
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 13basauri_2.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:13:36

Sitio

Nombre ZUMALAKARREGI J.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 14basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 15/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 15/02/2019 23:59
 Días Vie, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	401	392	9
19:00-22:59	77	76	1
23:00-23:59	11	10	1
00:00-06:59	23	23	0
00:00-24:00	512	501	11

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	13	46	26	20	26	32	21.9

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio
 V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos
 V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos
 Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:13:36

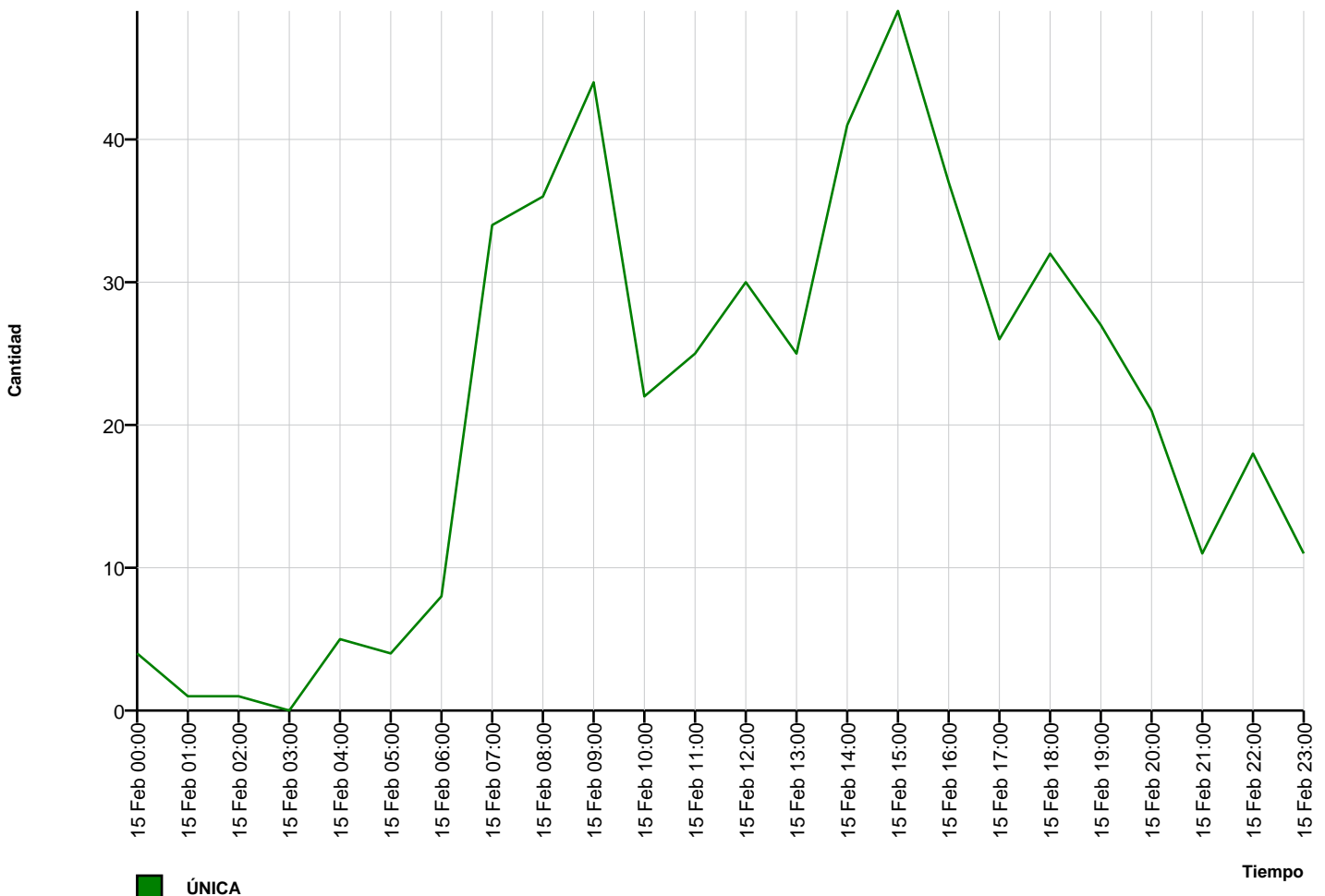
Sitio

Nombre ZUMALAKARREGI J.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 14basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 15/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 15/02/2019 23:59
 Días Vie, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



 ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:13:36

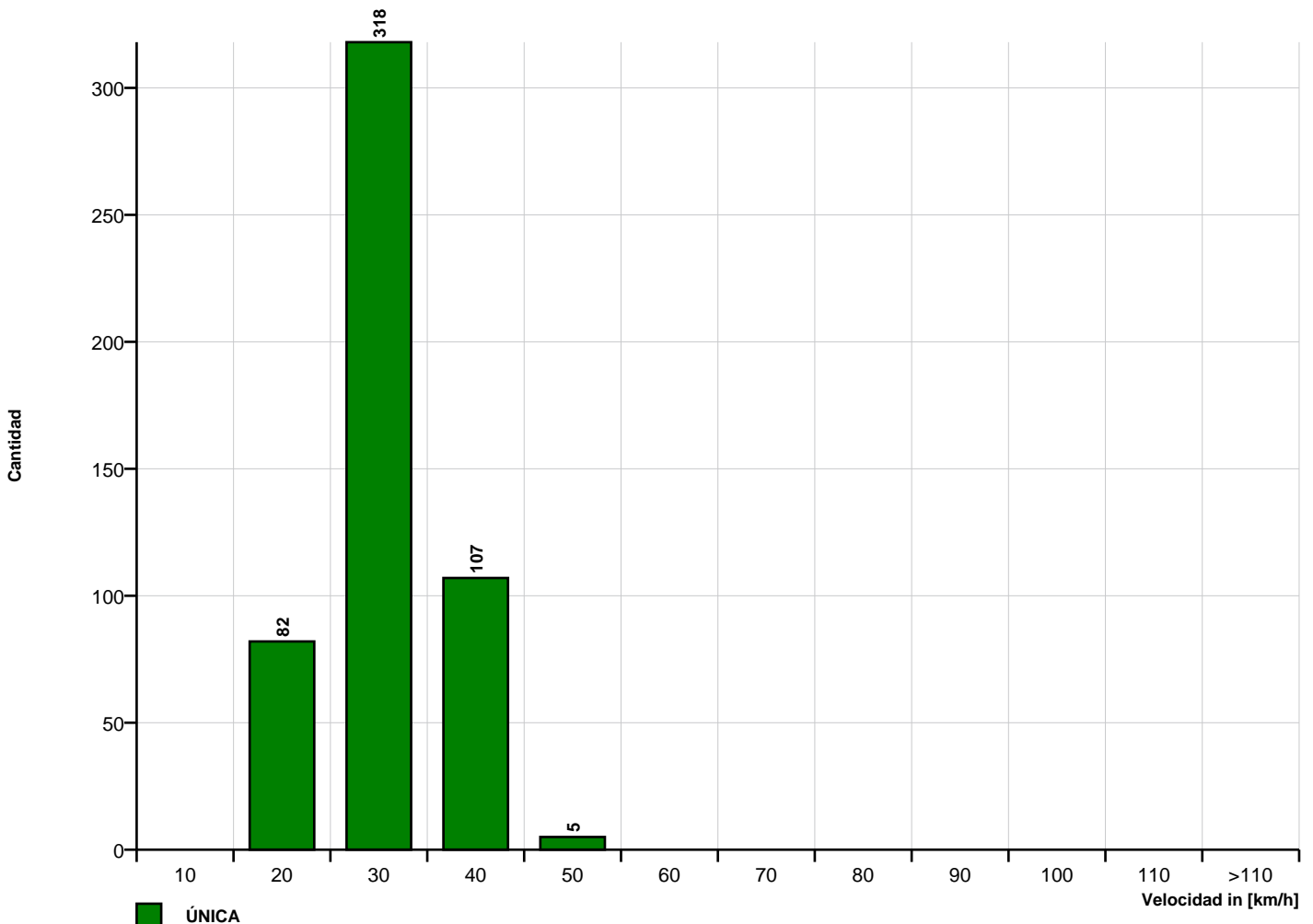
Sitio

Nombre ZUMALAKARREGI J.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 14basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 15/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 15/02/2019 23:59
 Días Vie, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:13:36

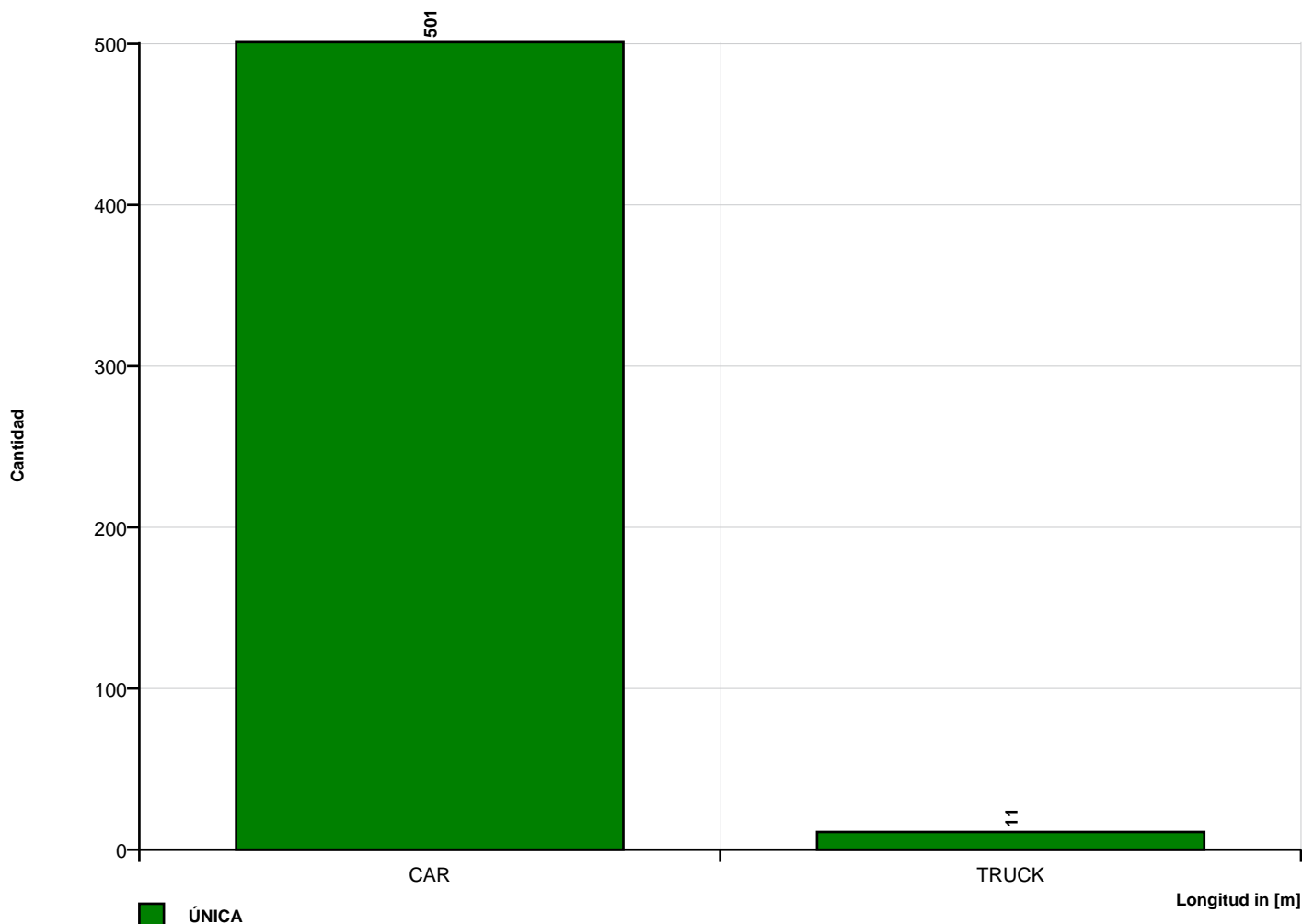
Sitio

Nombre ZUMALAKARREGI J.
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 14basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 15/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 15/02/2019 23:59
 Días Vie, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:15:22

Sitio**Intervalo de tiempo**

Nombre MATXITXAKO KALEA Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Dir. Entrante (nombre) ESTE Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Dir. Saliente (nombre) OESTE Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Fijar Límite de velocidad **30** Intervalo de tiempo 60 minutos
 Comentario 15basauri.sdr Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Longitud clases

[L en m]

ESTE				OESTE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	7184	7140	44	07:00-18:59	5757	5743	14
19:00-22:59	1479	1477	2	19:00-22:59	1196	1195	1
23:00-23:59	69	66	3	23:00-23:59	92	92	0
00:00-06:59	355	350	5	00:00-06:59	366	366	0
00:00-24:00	9102	9048	54	00:00-24:00	7427	7412	15

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ESTE	10	114	55	45	54	64	98.9
OESTE	9	97	49	39	49	59	96.5

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:15:22

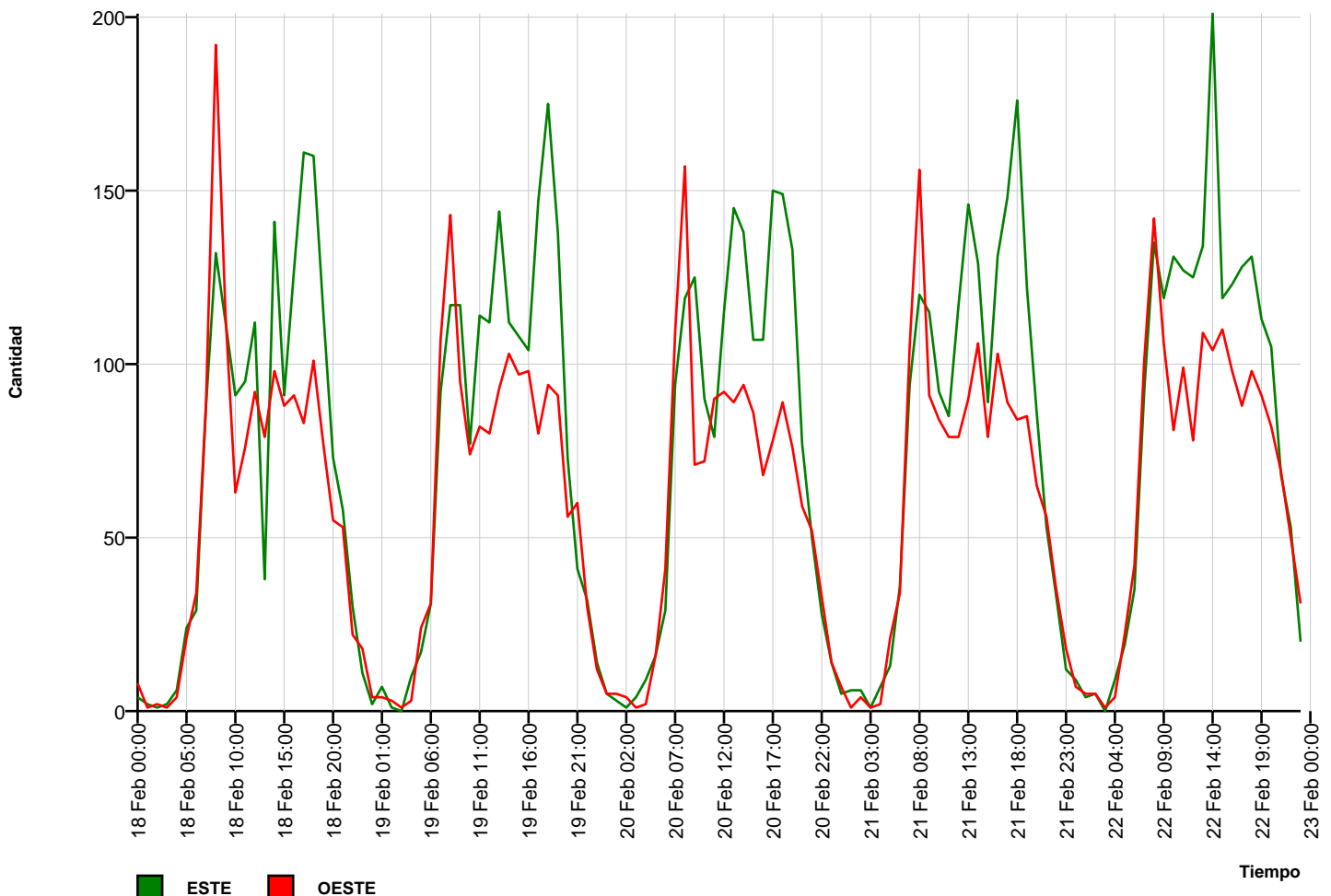
Sitio

Nombre MATXITXAKO KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ESTE
 Dir. Saliente (nombre) OESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 15basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:15:22

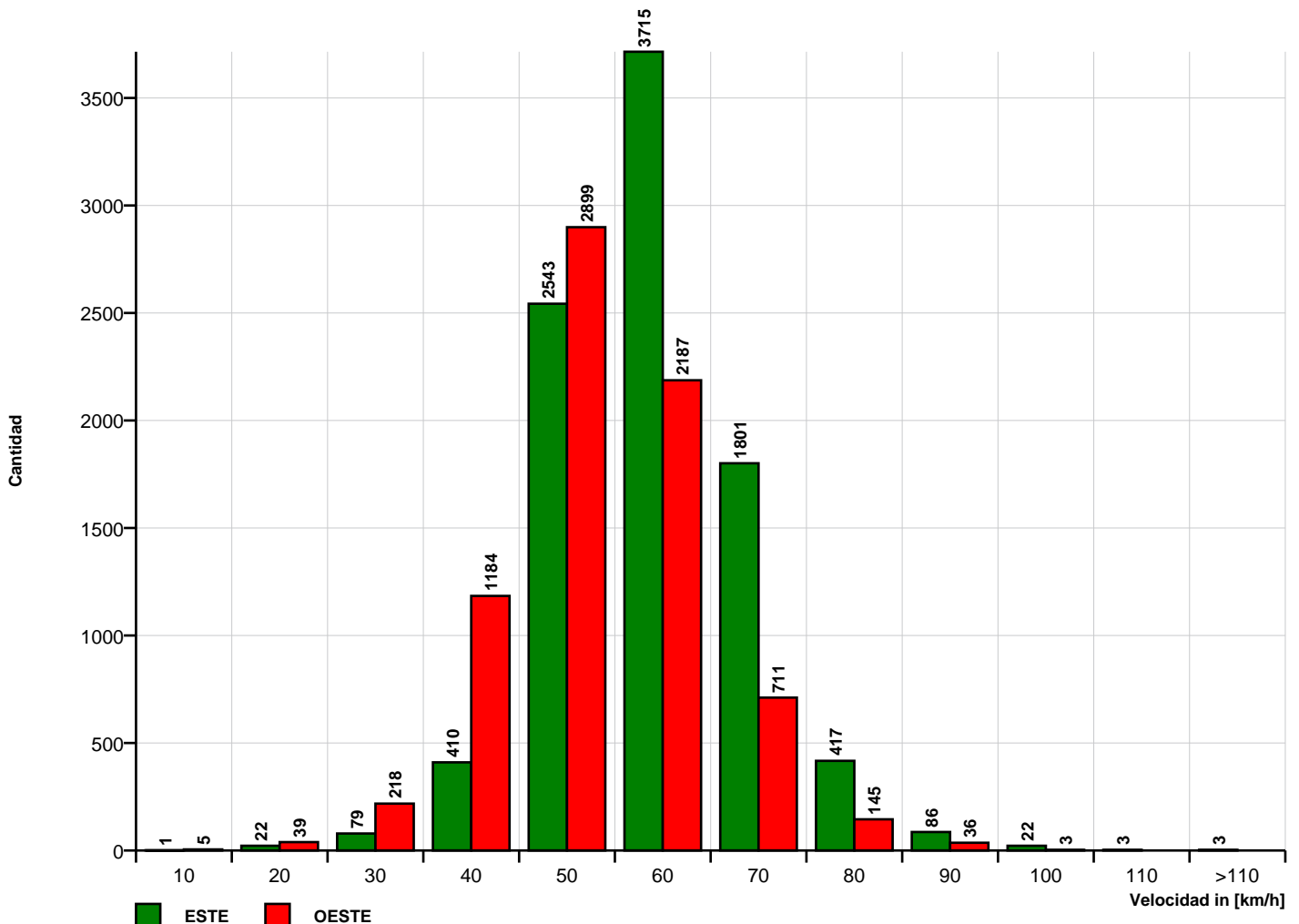
Sitio

Nombre MATXITXAKO KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ESTE
 Dir. Saliente (nombre) OESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 15basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:15:22

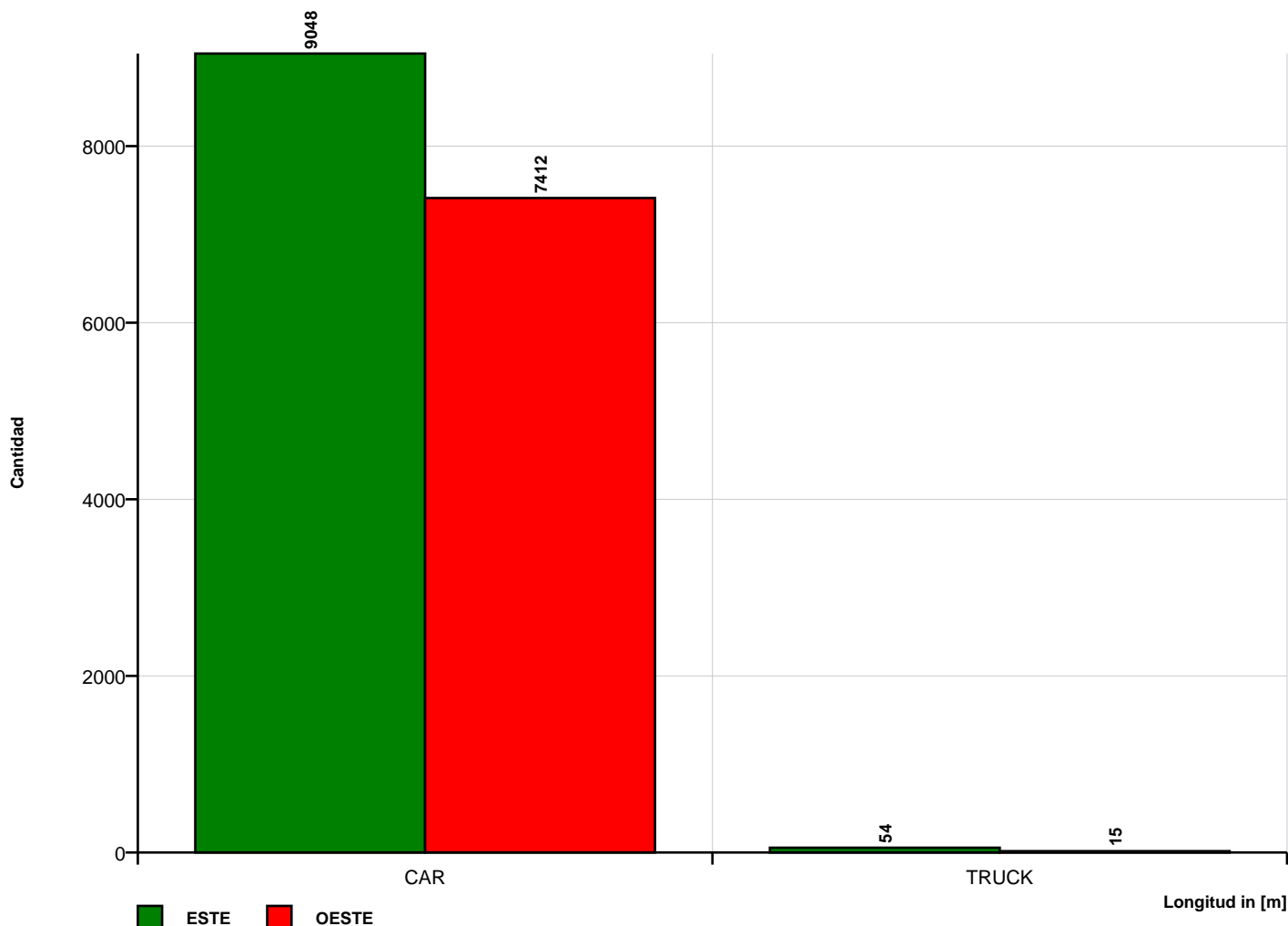
Sitio

Nombre MATXITXAKO KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ESTE
 Dir. Saliente (nombre) OESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 15basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 18/02/2019 00:00
 Fecha de finalización 22/02/2019 23:59
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:17:05

Sitio

Nombre IBARRETA AUZOA
 Dir. Entrante (nombre) A MERCABILBAO
 Dir. Saliente (nombre) DE MERCABILBAO
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 16basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 19:00
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:59
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

A MERCABILBAO				DE MERCABILBAO			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	26	26	0	07:00-18:59	90	83	7
19:00-22:59	2	2	0	19:00-22:59	12	9	3
23:00-23:59	2	2	0	23:00-23:59	1	1	0
00:00-06:59	1	1	0	00:00-06:59	3	3	0
00:00-24:00	31	31	0	00:00-24:00	106	96	10

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
A MERCABILBAO	14	48	27	19	28	35	32.3
DE MERCABILBAO	5	46	16	6	13	30	14.2

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer 15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer 50% de los vehículos
 V85: Velocidad crítica para el primer 85% de los vehículos
 Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:17:05

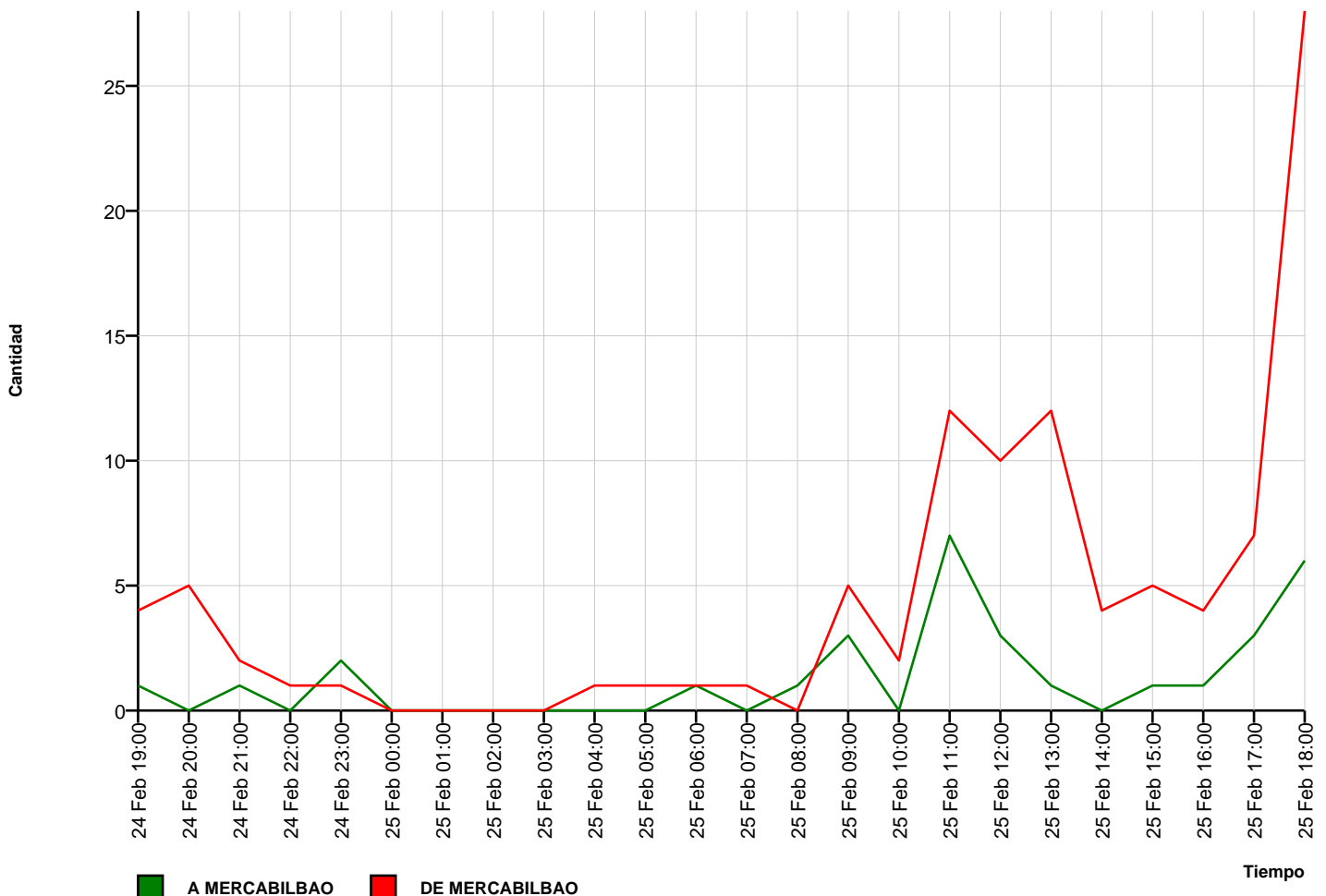
Sitio

Nombre IBARRETA AUZOA
 Dir. Entrante (nombre) A MERCABILBAO
 Dir. Saliente (nombre) DE MERCABILBAO
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 16basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 19:00
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:59
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:17:05

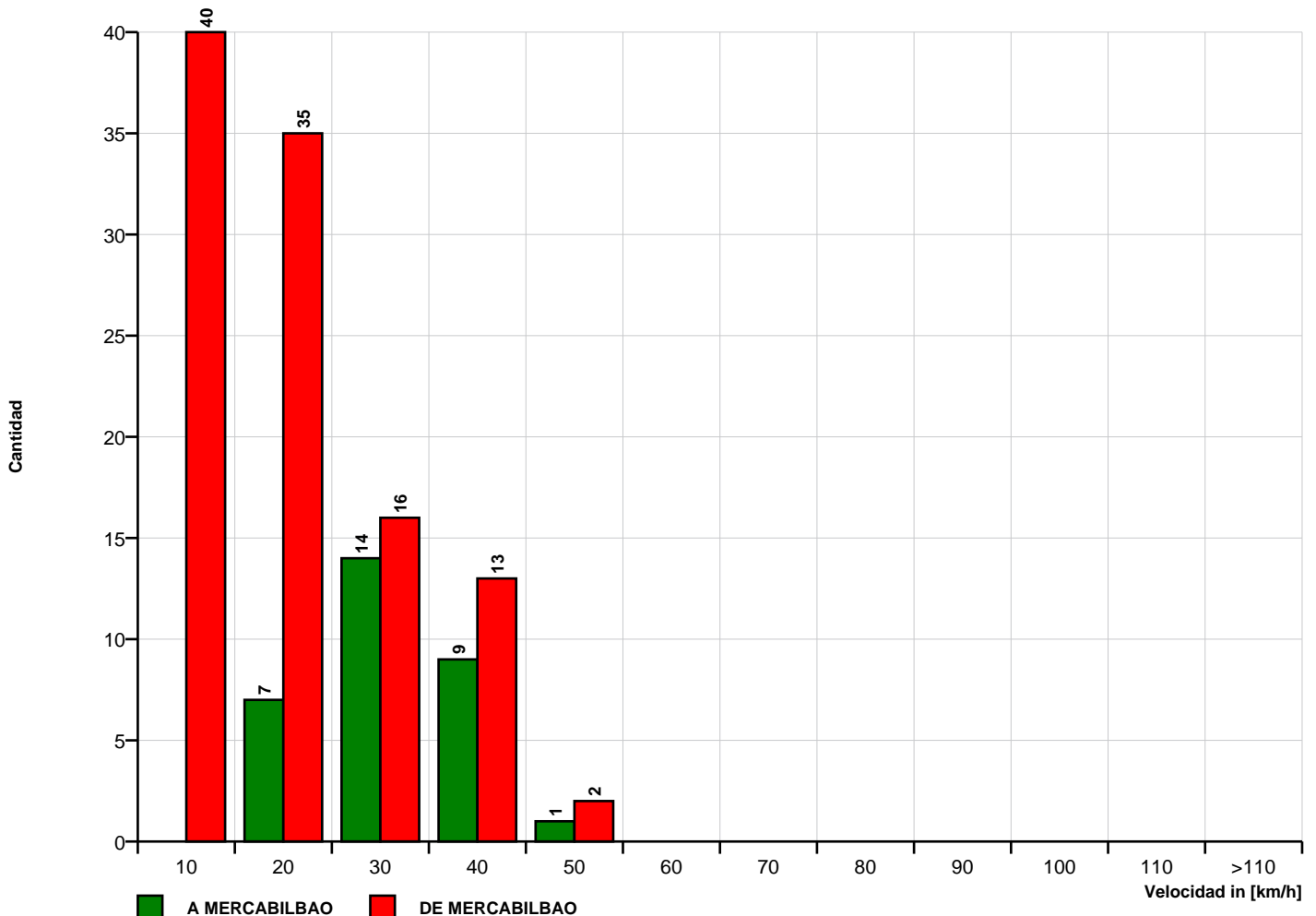
Sitio

Nombre IBARRETA AUZOA
 Dir. Entrante (nombre) A MERCABILBAO
 Dir. Saliente (nombre) DE MERCABILBAO
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 16basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 19:00
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:59
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:17:05

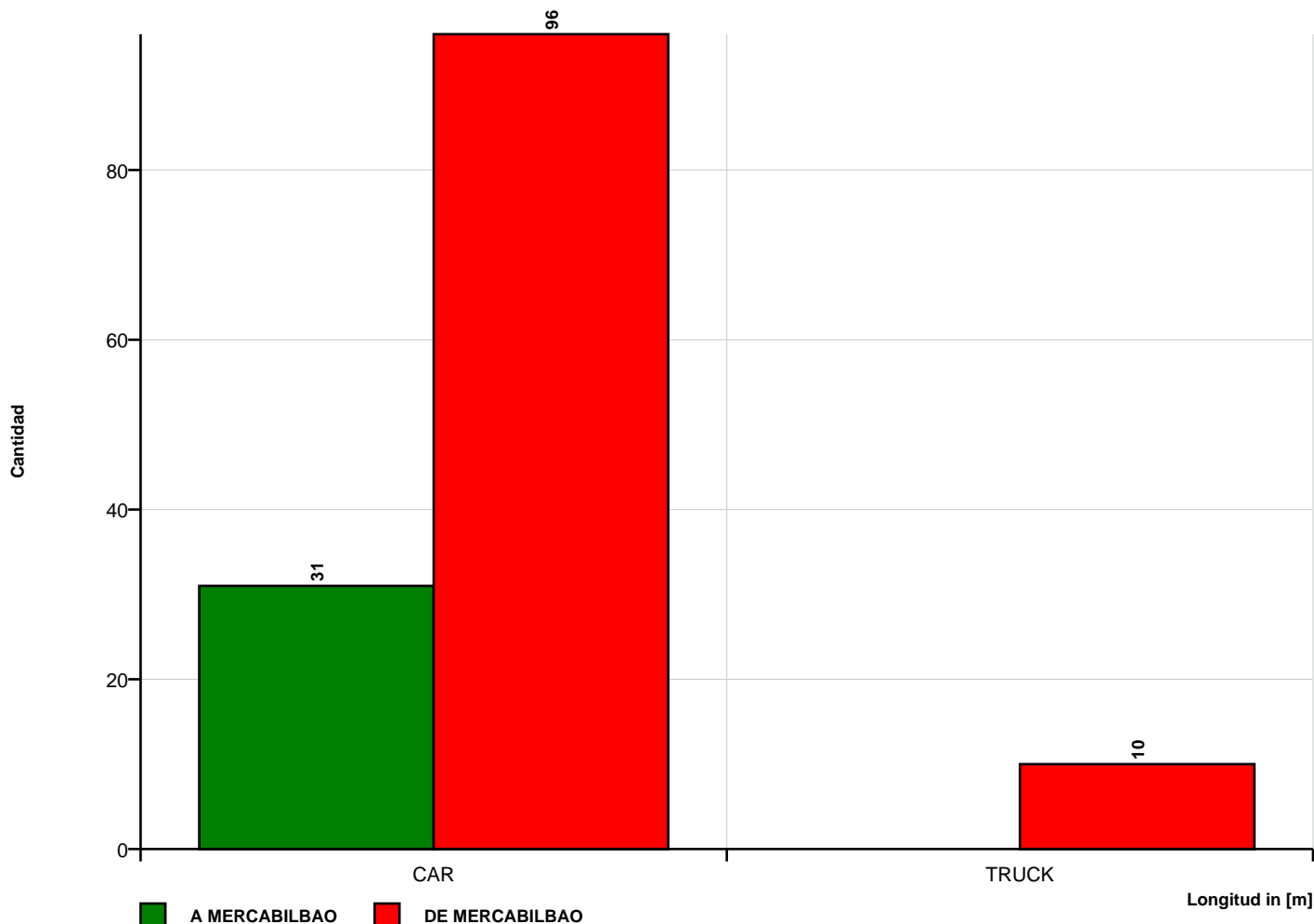
Sitio

Nombre IBARRETA AUZOA
 Dir. Entrante (nombre) A MERCABILBAO
 Dir. Saliente (nombre) DE MERCABILBAO
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 16basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 19:00
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:59
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:22:24

Sitio

Nombre ARTUNDUAGA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 17basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 18:30
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:29
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 30 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

SUR				NORTE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	5211	5013	198	07:00-18:59	5449	5346	103
19:00-22:59	488	474	14	19:00-22:59	885	861	24
23:00-23:59	43	42	1	23:00-23:59	53	50	3
00:00-06:59	993	954	39	00:00-06:59	503	468	35
00:00-24:00	6743	6491	252	00:00-24:00	6901	6736	165

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
SUR	7	101	52	45	52	59	99.0
NORTE	11	95	47	39	47	56	97.1

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:22:24

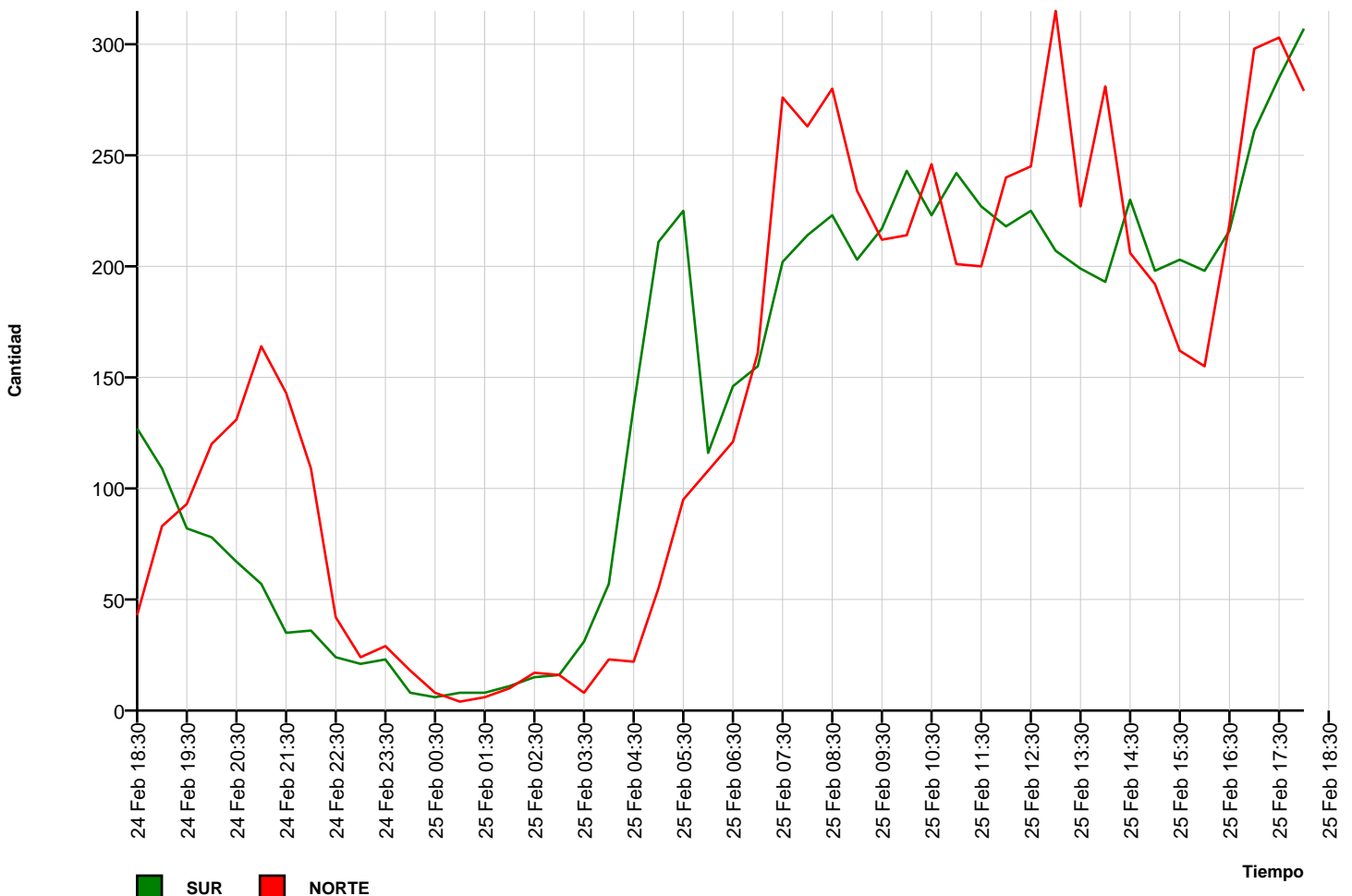
Sitio

Nombre ARTUNDUAGA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 17basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 18:30
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:29
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 30 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:22:24

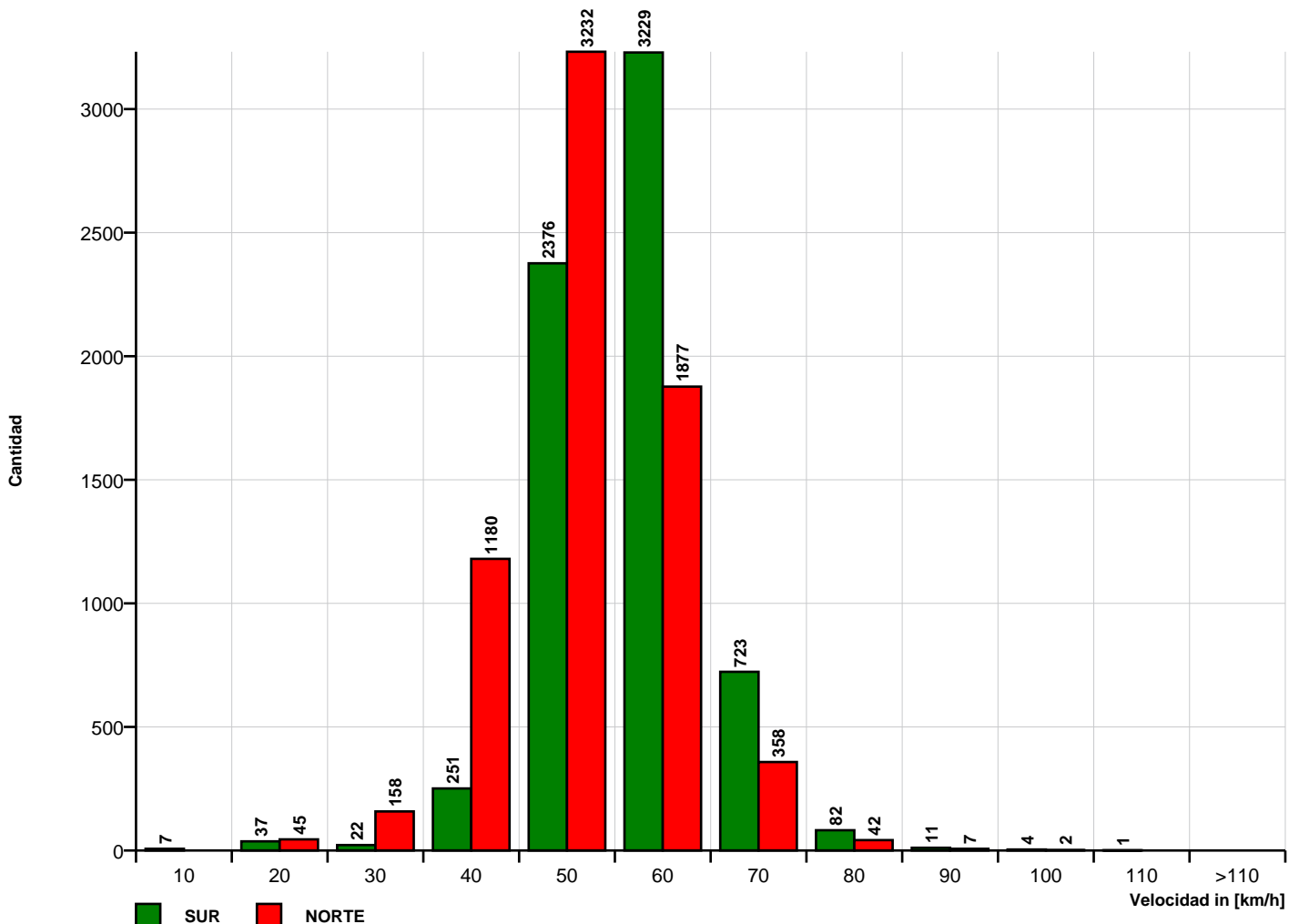
Sitio

Nombre ARTUNDUAGA
 Dir. Entrante (nombre) SUR
 Dir. Saliente (nombre) NORTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 17basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 24/02/2019 18:30
 Fecha de finalización 25/02/2019 18:29
 Días Lun, Dom
 Intervalo de tiempo 30 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
Código Postal	48950
Ciudad	Erandio
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



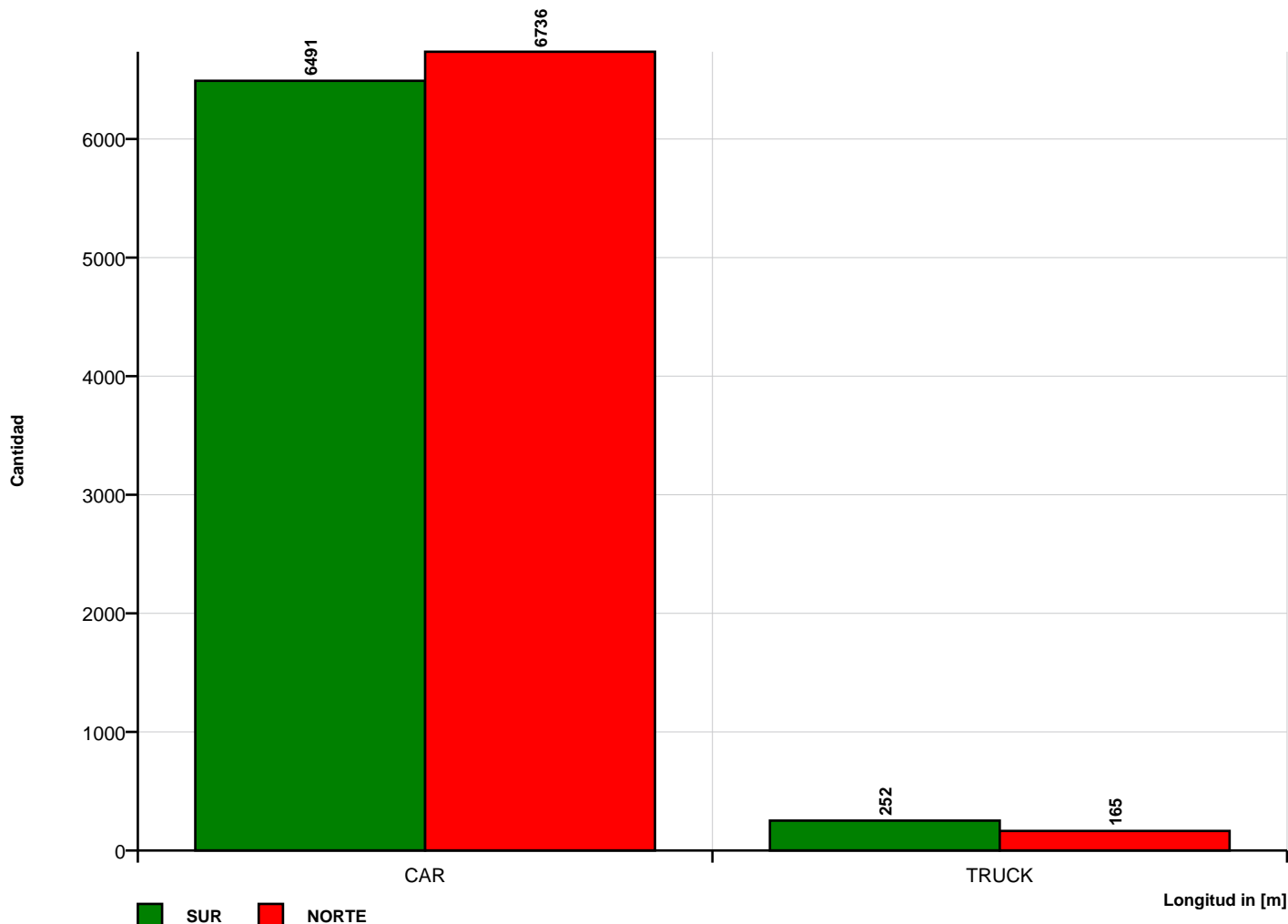
Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:22:24

Sitio

Nombre	ARTUNDUAGA
Dir. Entrante (nombre)	SUR
Dir. Saliente (nombre)	NORTE
Fijar Límite de velocidad	30
Comentario	17basauri.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	24/02/2019 18:30
Fecha de finalización	25/02/2019 18:29
Días	Lun, Dom
Intervalo de tiempo	30 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Longitud Histograma

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:24:11

Sitio

Nombre POZOKOETXE KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 18basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 19:30
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:29
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 30 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	620	612	8
19:00-22:59	205	204	1
23:00-23:59	10	10	0
00:00-06:59	53	53	0
00:00-24:00	893	884	9

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	8	40	22	17	22	28	7.5

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer 15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer 50% de los vehículos
 V85: Velocidad crítica para el primer 85% de los vehículos
 Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:24:11

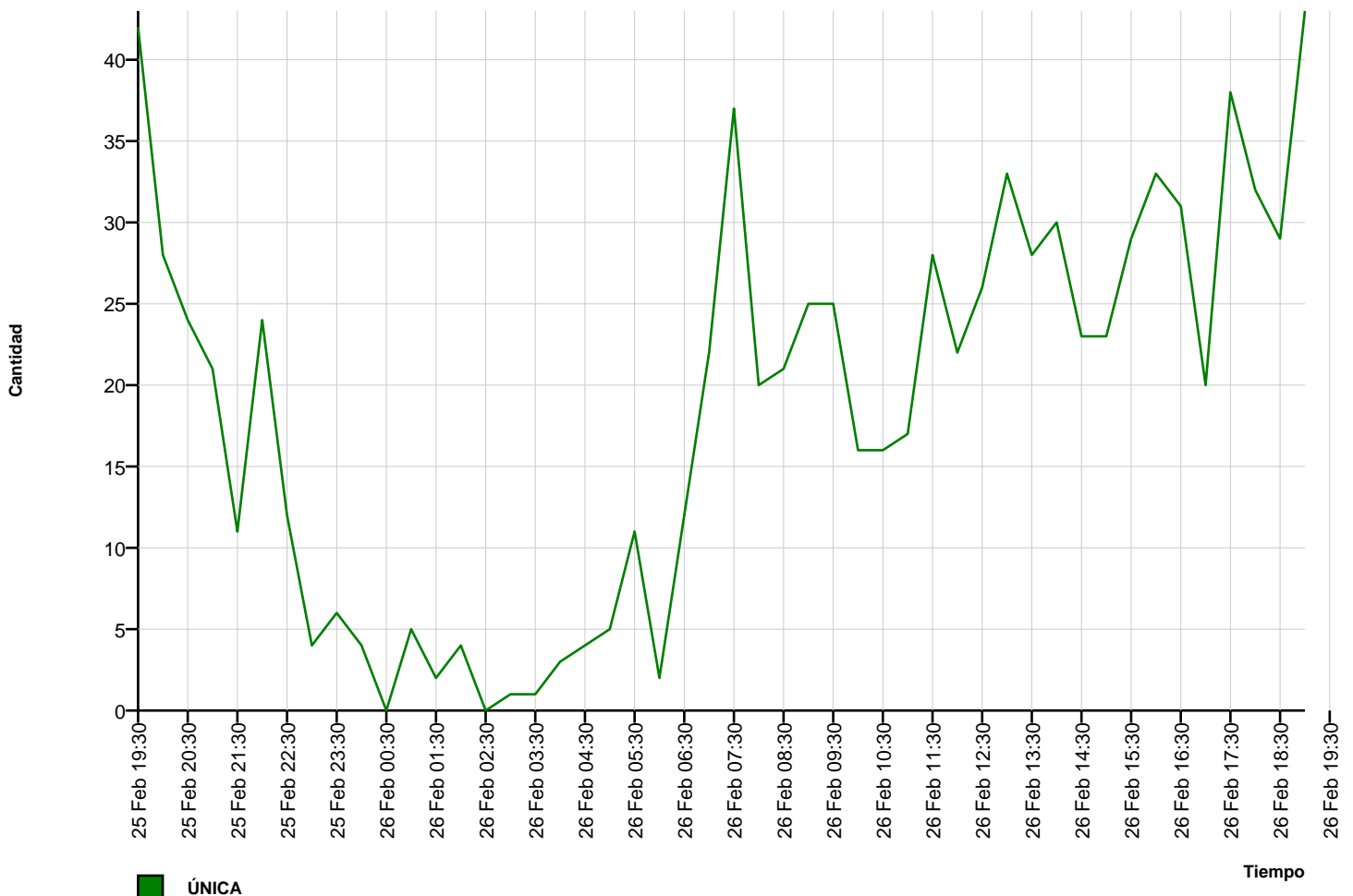
Sitio

Nombre **POZOKOETXE KALEA**
 Dir. Entrante (nombre) **---**
 Dir. Saliente (nombre) **ÚNICA**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **18basauri.sdr**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **25/02/2019 19:30**
 Fecha de finalización **26/02/2019 19:29**
 Días **Lun, Mar**
 Intervalo de tiempo **30 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



■ ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:24:11

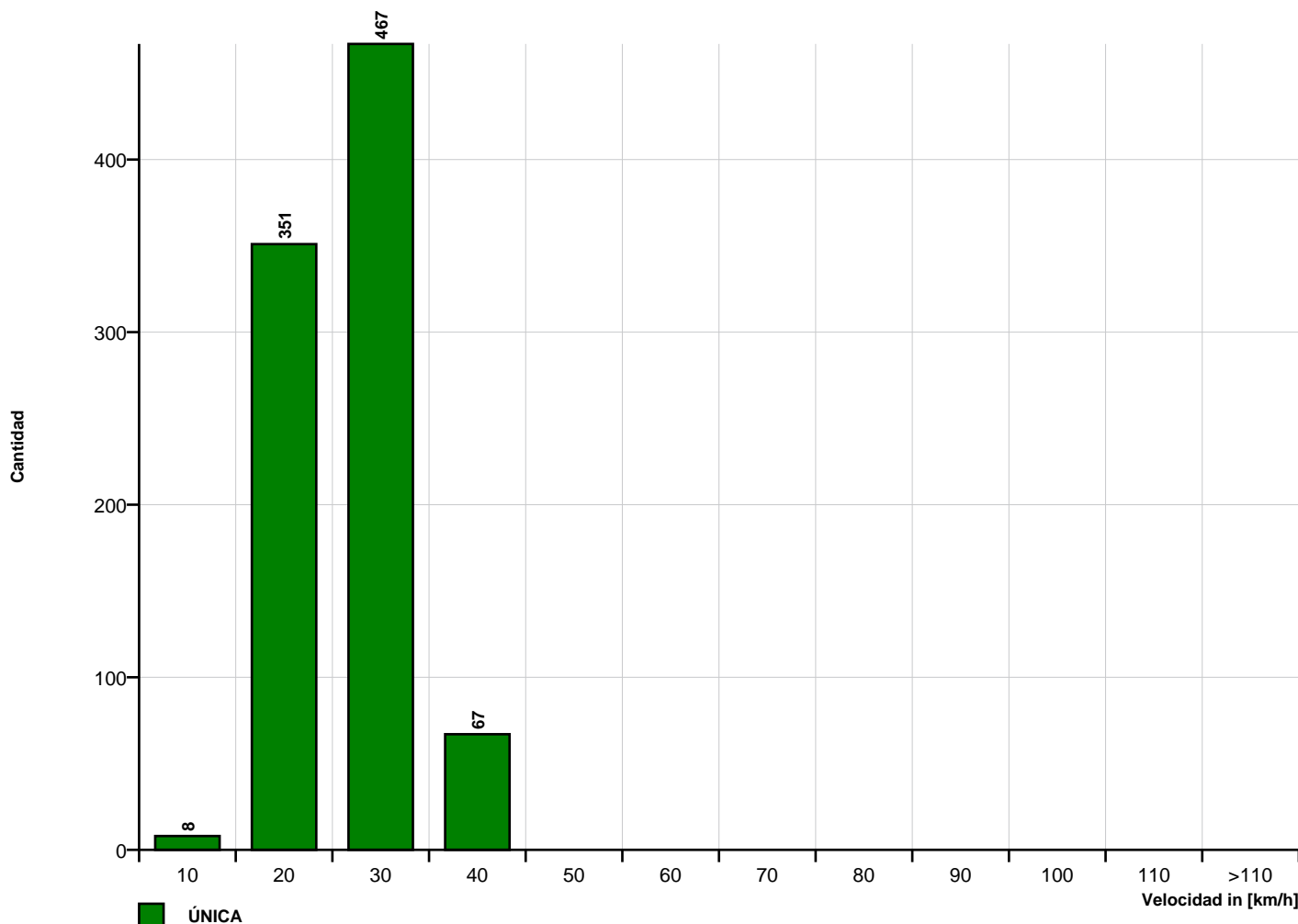
Sitio

Nombre POZOKOETXE KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 18basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 19:30
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:29
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 30 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:24:11

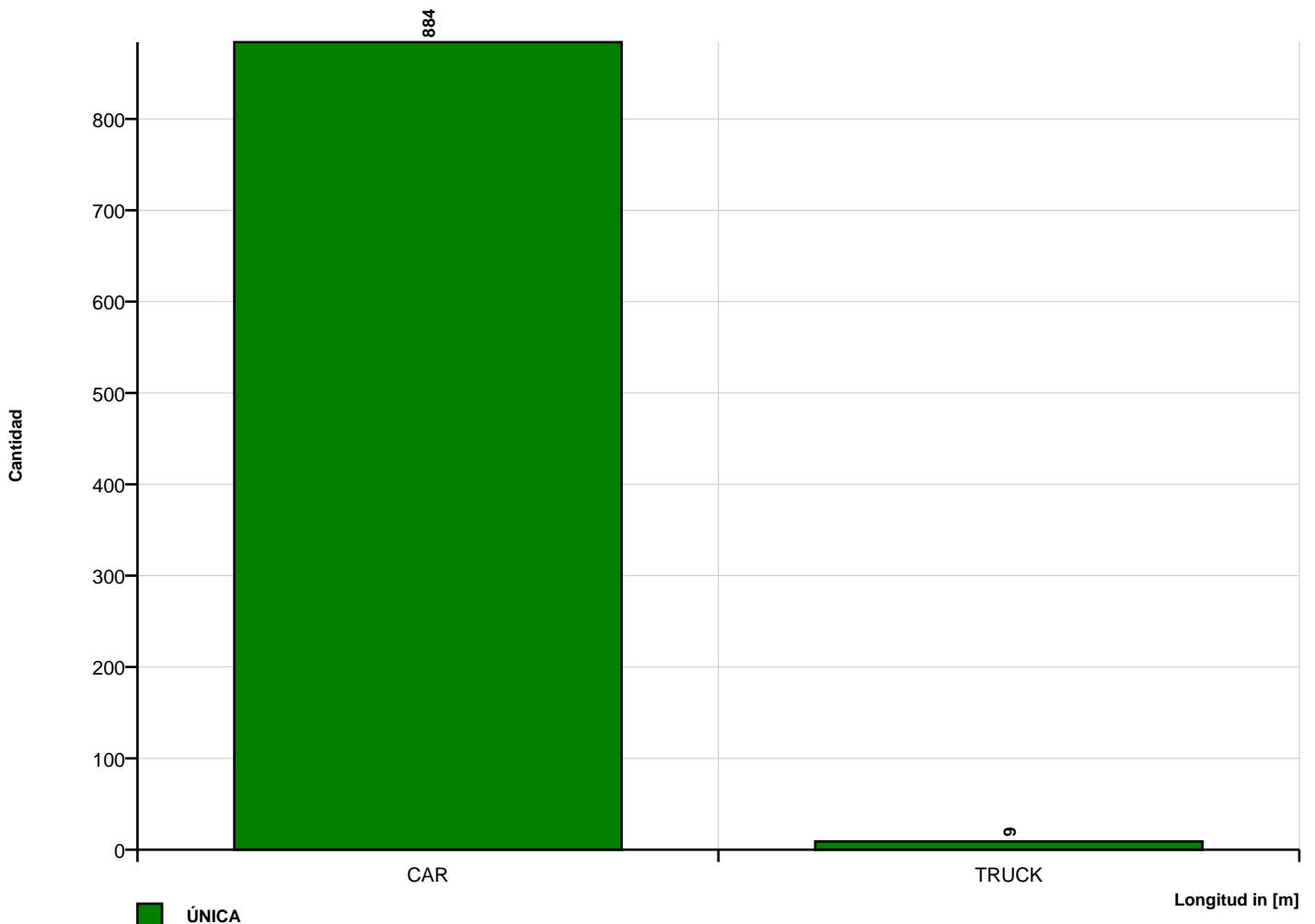
Sitio

Nombre POZOKOETXE KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 18basauri.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 19:30
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:29
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 30 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:26:18

Sitio

Nombre NAGUSIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 19basauriok.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 20:00
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	2394	2377	17
19:00-22:59	568	567	1
23:00-23:59	39	38	1
00:00-06:59	98	97	1
00:00-24:00	3102	3082	20

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	9	56	27	20	26	33	25.2

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:26:18

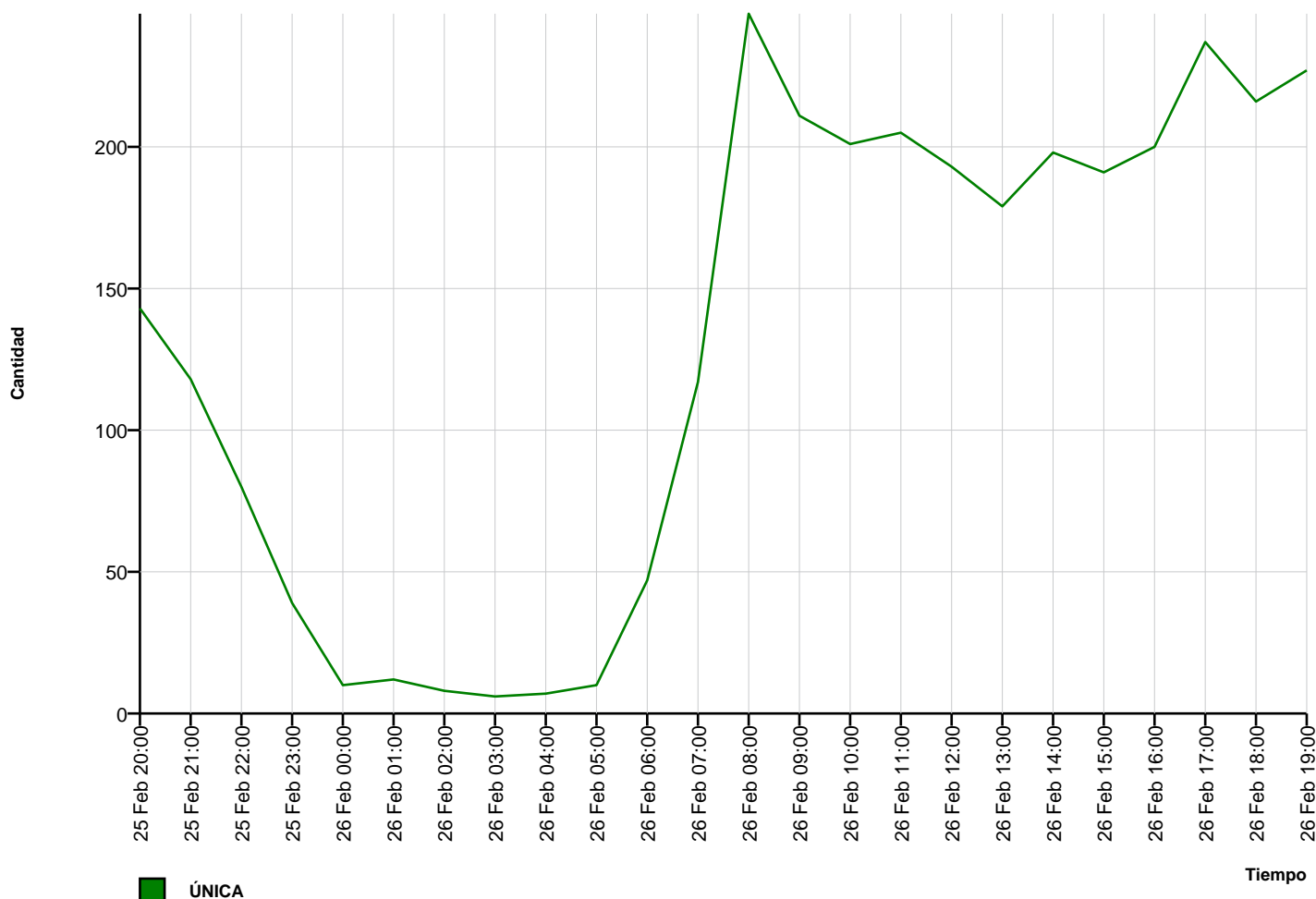
Sitio

Nombre NAGUSIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 19basauriok.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 20:00
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



■ ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:26:18

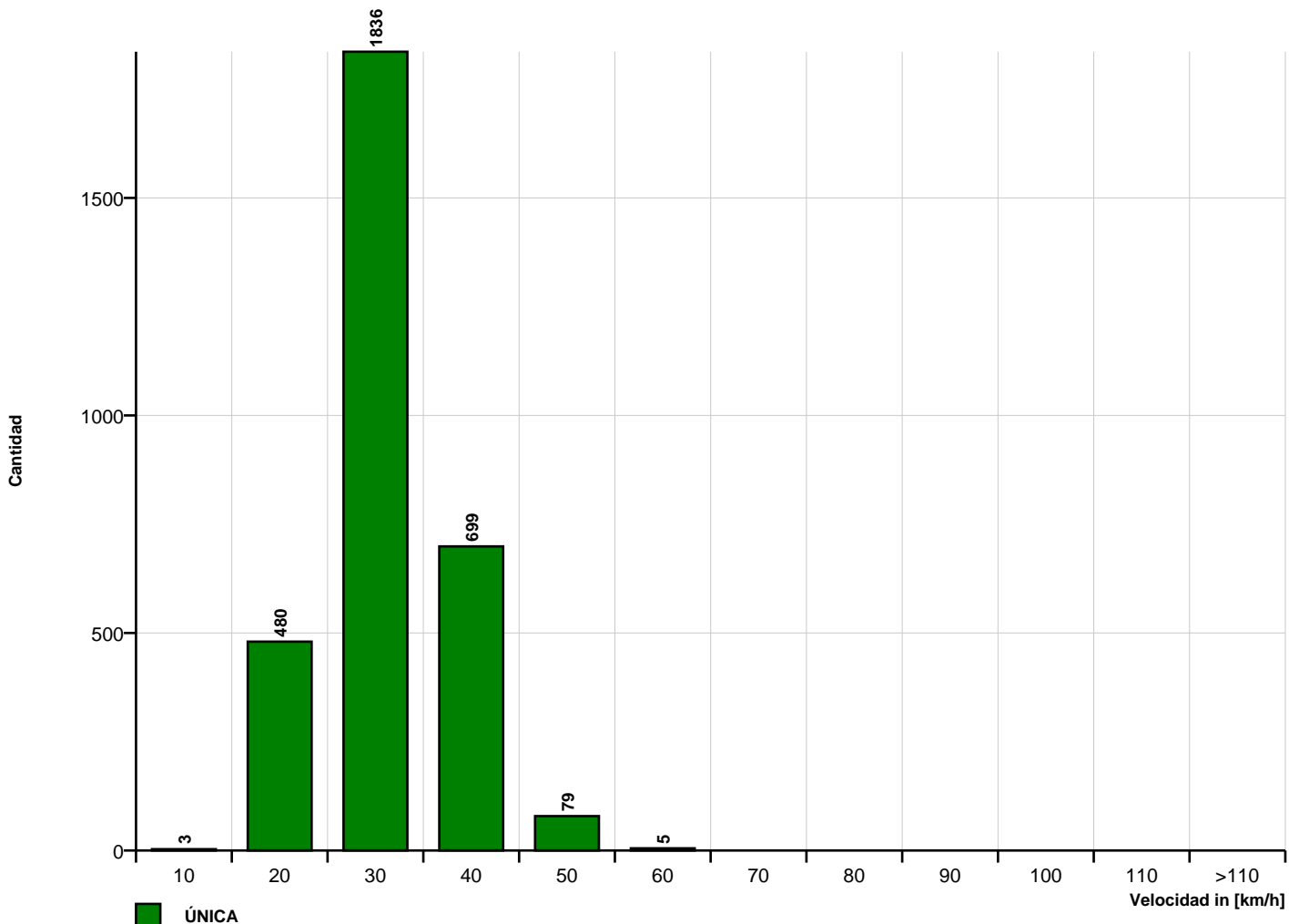
Sitio

Nombre NAGUSIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 19basauriok.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 20:00
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:26:18

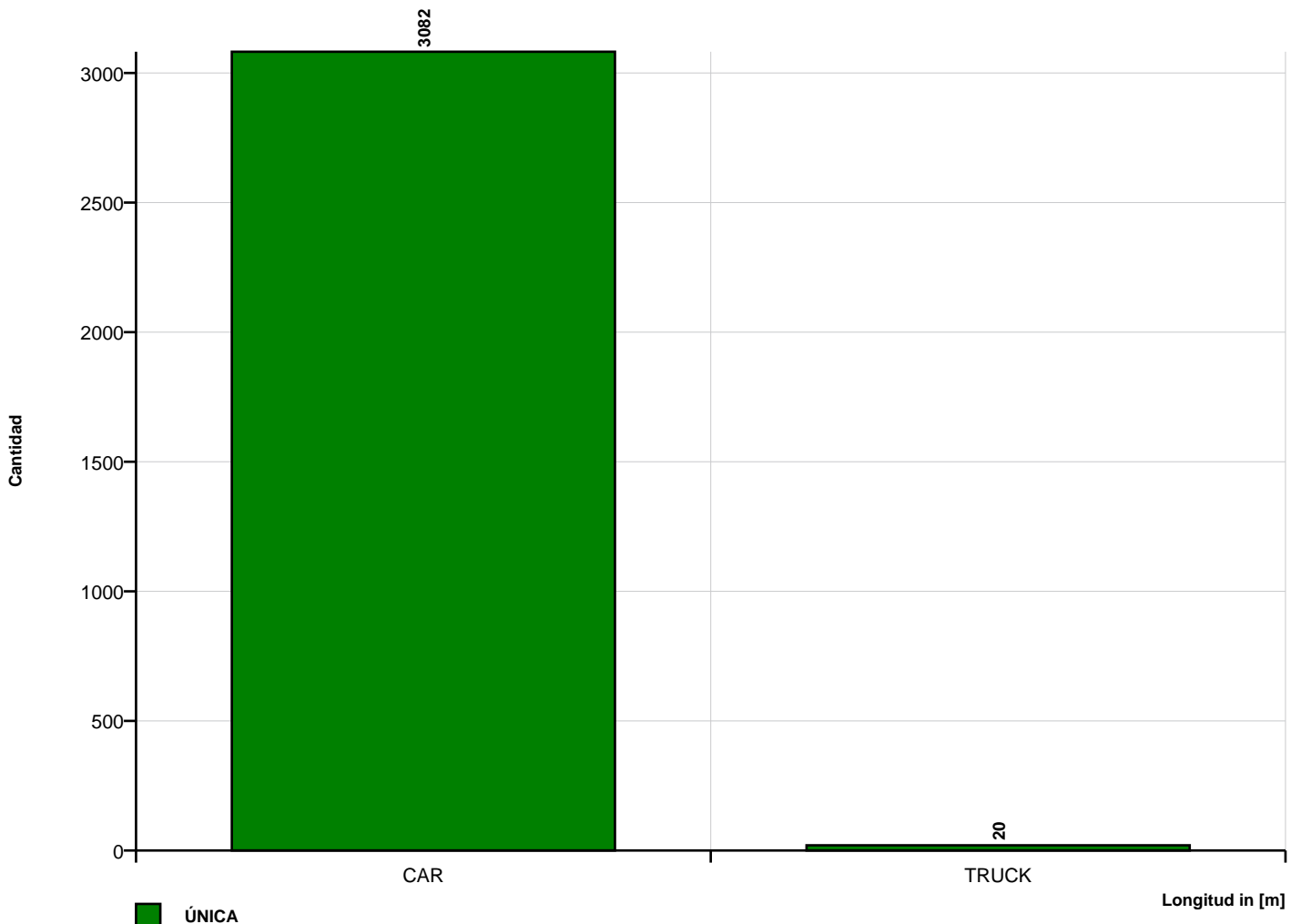
Sitio

Nombre NAGUSIA KALEA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 19basauriok.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 25/02/2019 20:00
 Fecha de finalización 26/02/2019 19:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:32:32

Sitio**Intervalo de tiempo**

Nombre	KAREAGA BEHEKOA	Fecha de Inicio	14/05/2019 14:00
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA	Fecha de finalización	15/05/2019 13:59
Dir. Saliente (nombre)	---	Días	Mar, Mie
Fijar Límite de velocidad	30	Intervalo de tiempo	60 minutos
Comentario	20KareagaBekoa	Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59
Tipo de equipo	SDR Traffic+		

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	836	836	0
19:00-22:59	310	310	0
23:00-23:59	16	16	0
00:00-06:59	51	51	0
00:00-24:00	1220	1220	0

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	9	44	25	19	25	31	19.4

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima

Vmax: Velocida Máxima

Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:32:32

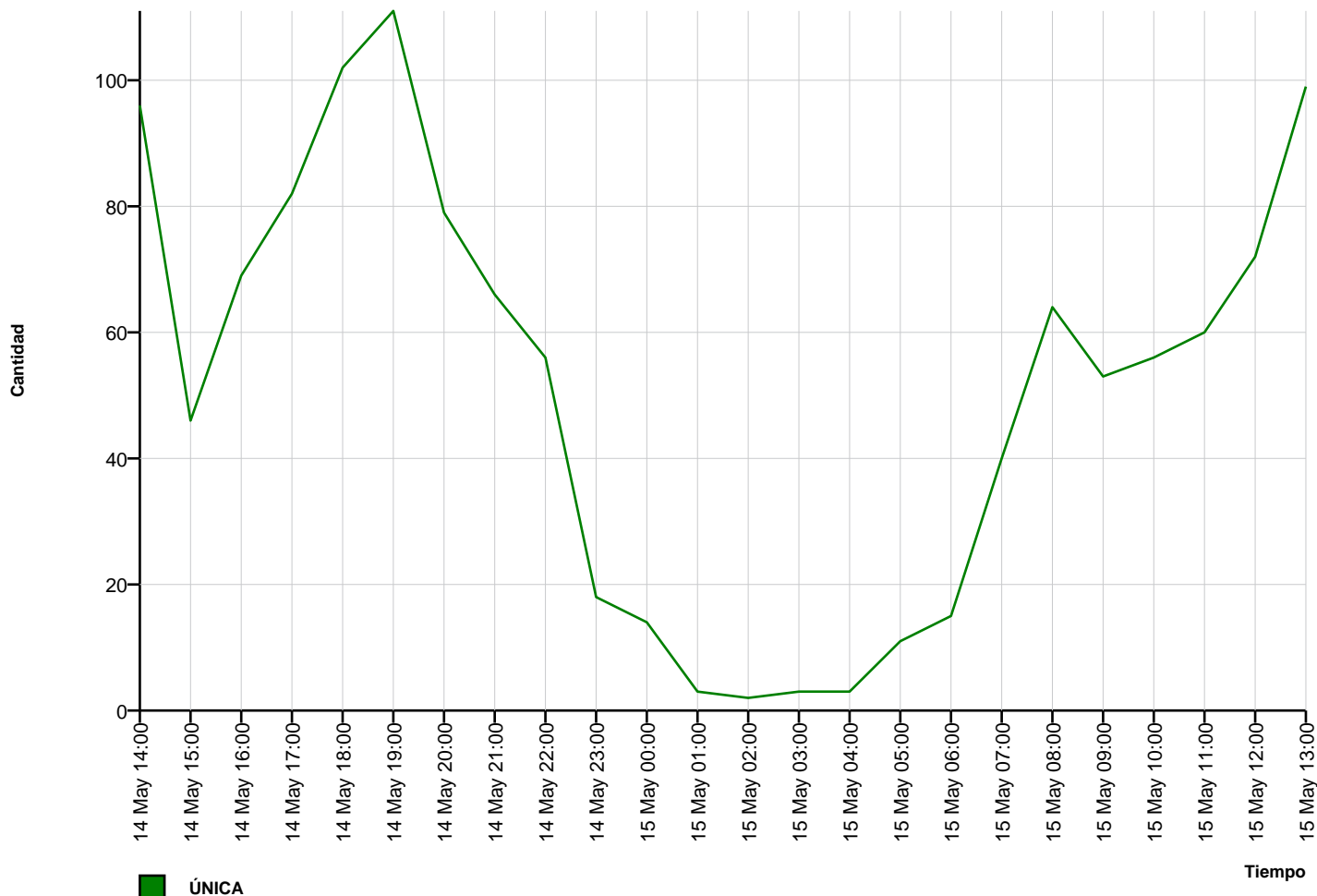
Sitio

Nombre KAREAGA BEHEKOA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 20KareagaBekoa
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 14/05/2019 14:00
 Fecha de finalización 15/05/2019 13:59
 Días Mar, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



■ ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:32:32

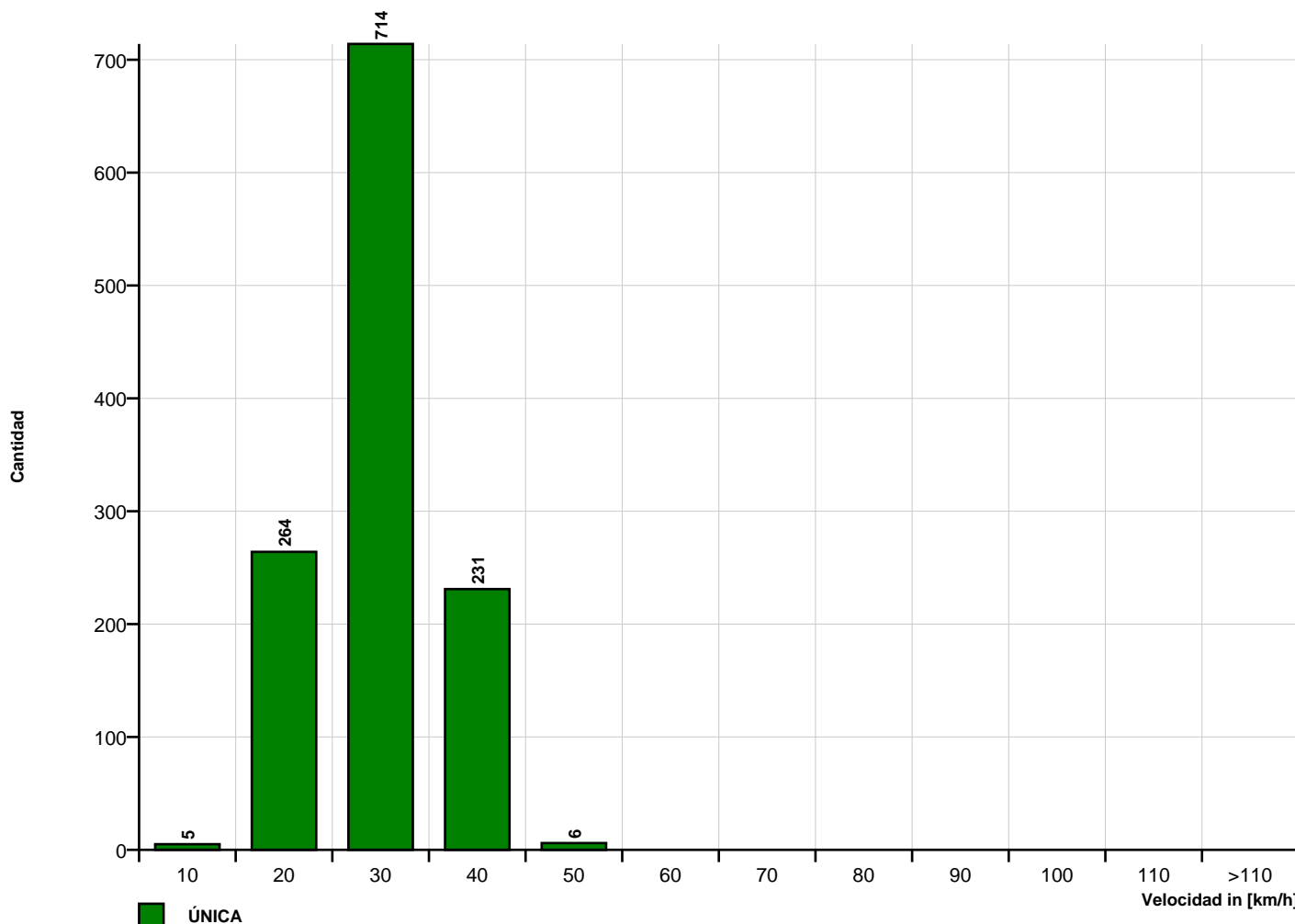
Sitio

Nombre KAREAGA BEHEKOA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 20KareagaBekoa
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 14/05/2019 14:00
 Fecha de finalización 15/05/2019 13:59
 Días Mar, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 07:32:32

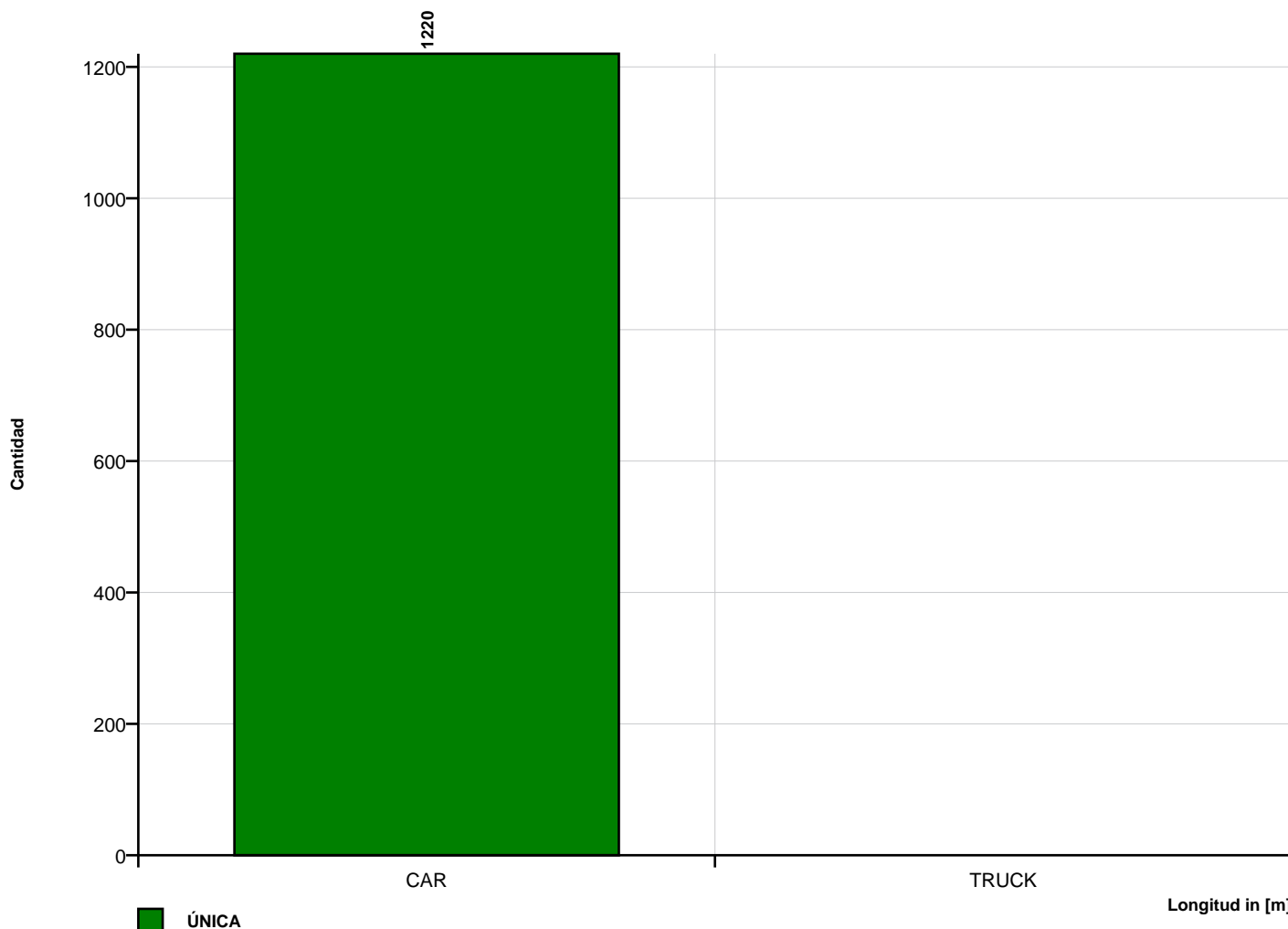
Sitio

Nombre KAREAGA BEHEKOA
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 20KareagaBekoa
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 14/05/2019 14:00
 Fecha de finalización 15/05/2019 13:59
 Días Mar, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:54:44

Sitio

Nombre AUTONOMIA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2X-basauru.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/05/2019 23:59
 Días Lun
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	2894	2804	90
19:00-22:59	756	731	25
23:00-23:59	58	56	2
00:00-06:59	175	170	5
00:00-24:00	3895	3773	122

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	3	33	16	11	16	20	0.2

Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima
 Vmax: Velocidad Máxima
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:54:44

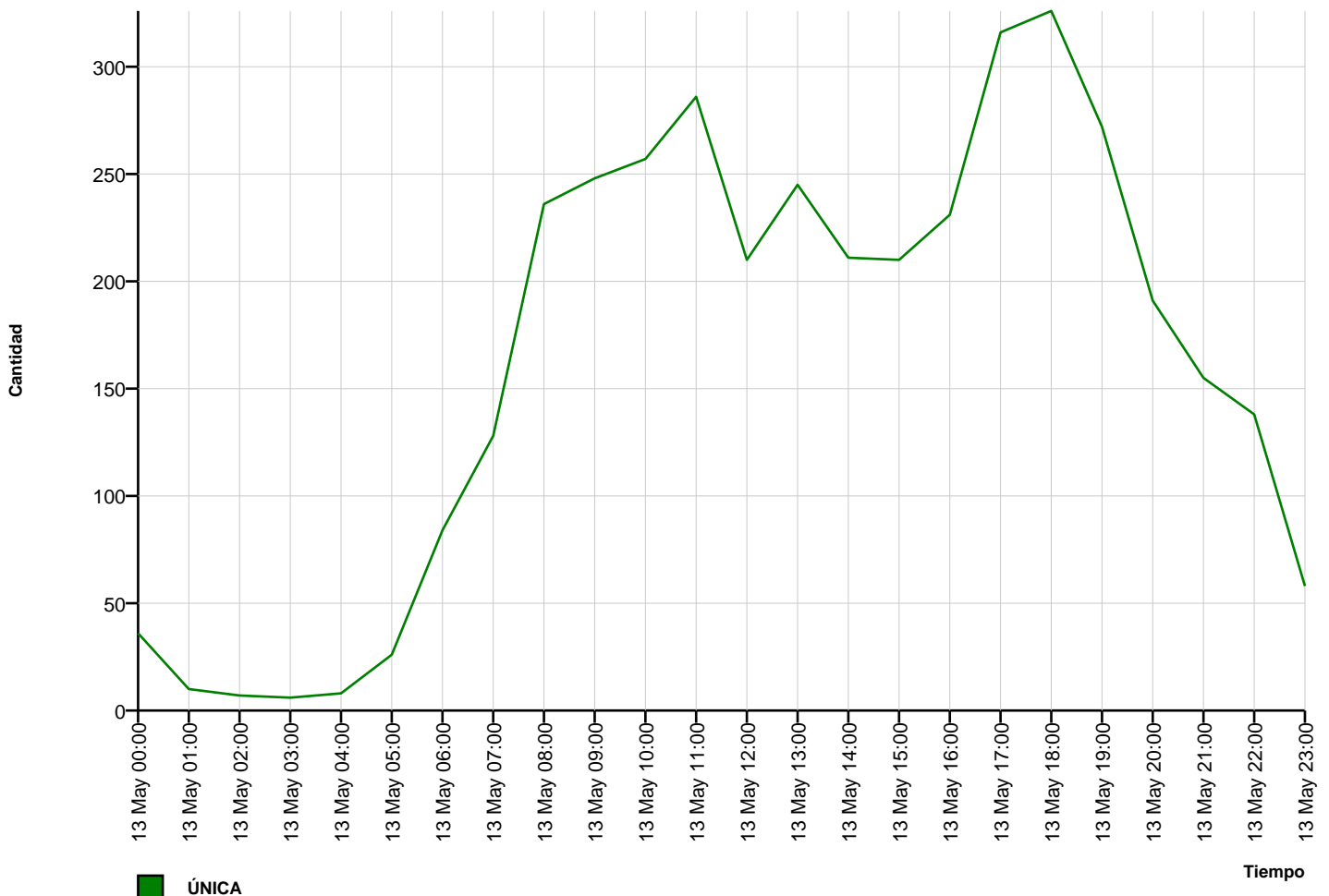
Sitio

Nombre AUTONOMIA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2X-basauru.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/05/2019 23:59
 Días Lun
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



■ ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:54:44

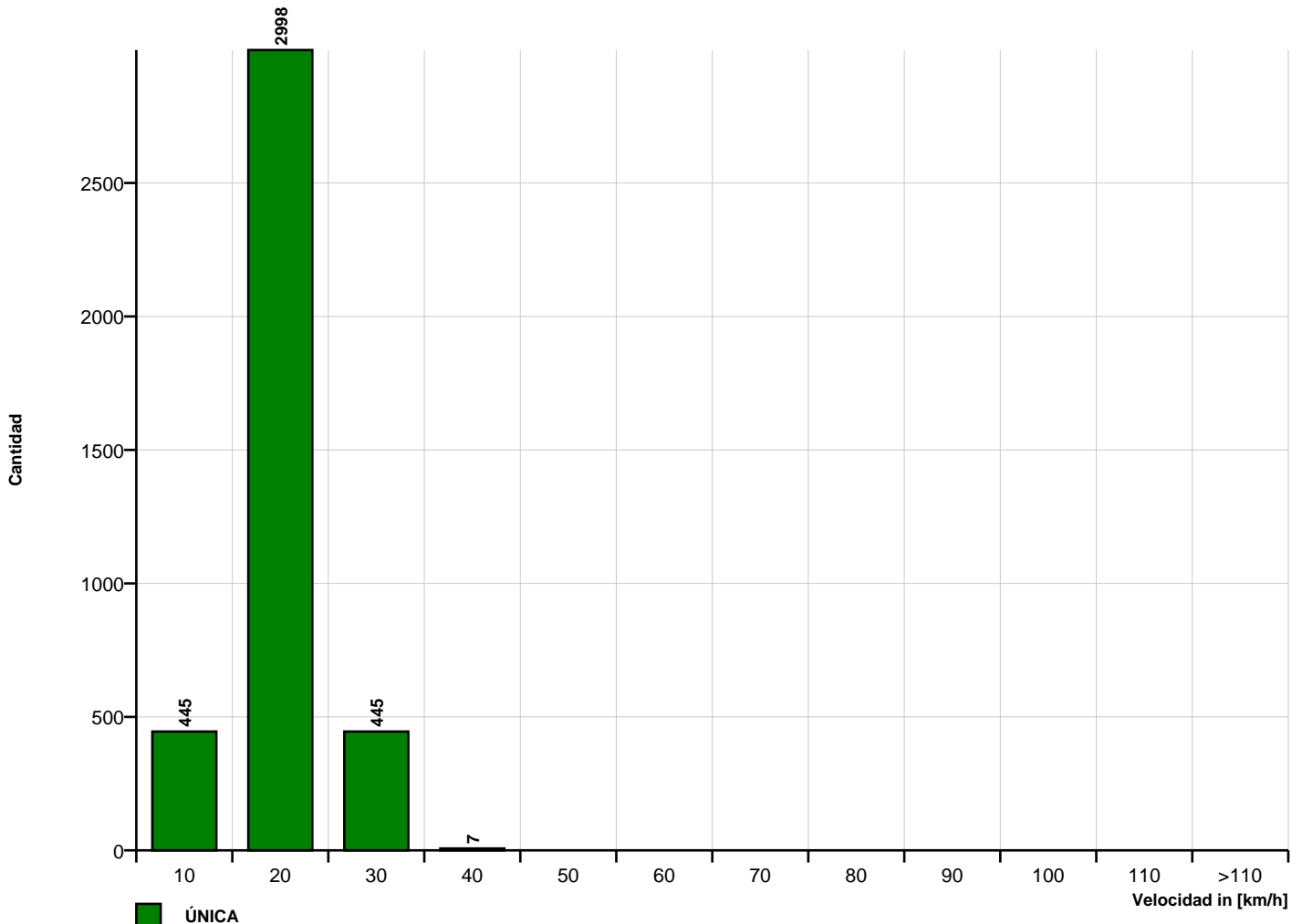
Sitio

Nombre AUTONOMIA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2X-basauru.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/05/2019 23:59
 Días Lun
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 08:54:44

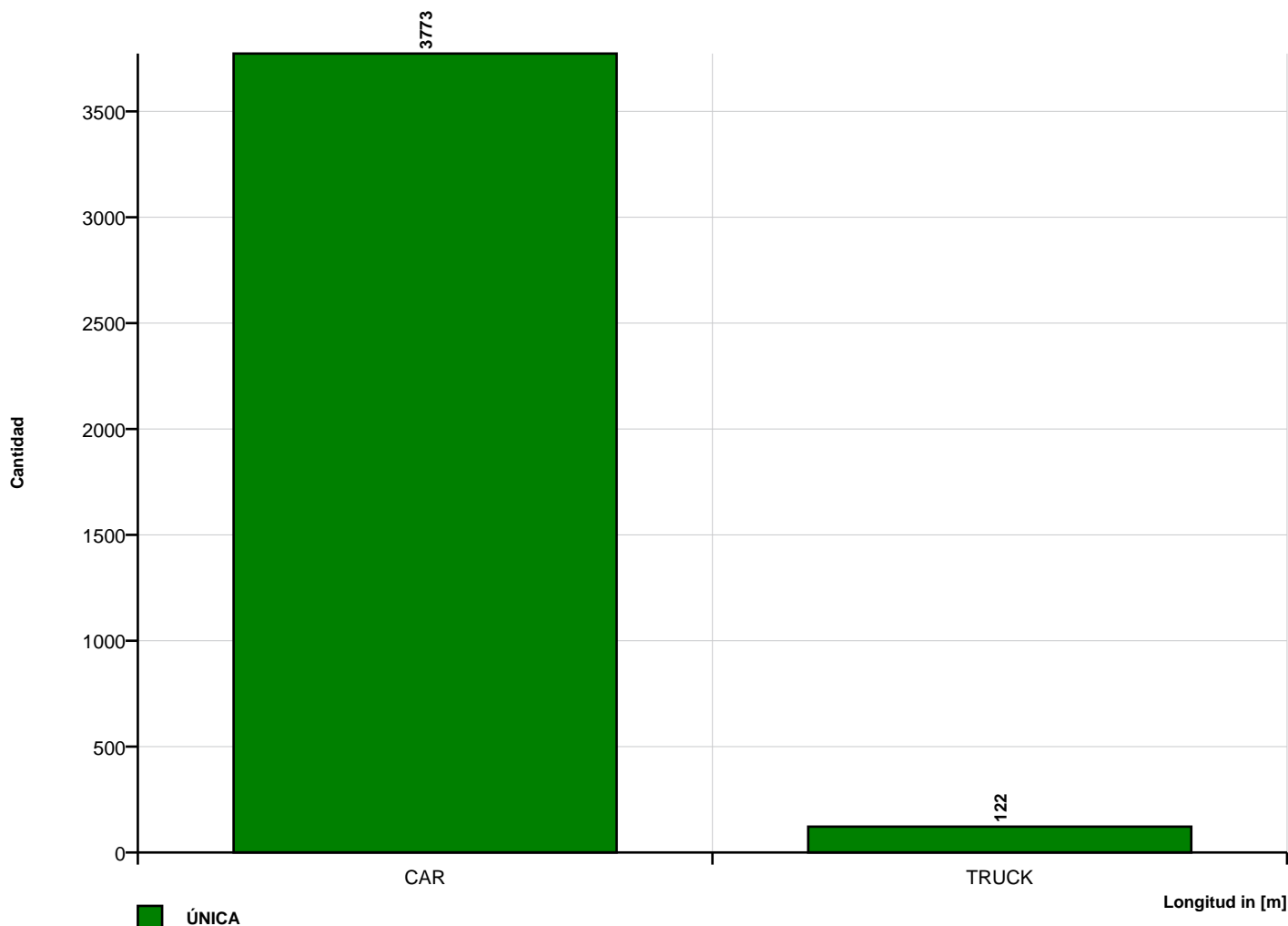
Sitio

Nombre AUTONOMIA
 Dir. Entrante (nombre) ---
 Dir. Saliente (nombre) ÚNICA
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario 2X-basauru.sdr
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 00:00
 Fecha de finalización 13/05/2019 23:59
 Días Lun
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:00:53

Sitio

Nombre DOKTOR J. GARAI
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario DOKTORJOSEGARAI
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 13:00
 Fecha de finalización 14/05/2019 12:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	521	520	1
19:00-22:59	132	132	0
23:00-23:59	3	3	0
00:00-06:59	37	37	0
00:00-24:00	695	694	1

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	8	31	20	16	20	24	0.1

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima
 Vmax: Velocida Máxima
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución **PROINAC**
 Departamento
 Calle **Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.**
 Código Postal **48950**
 Ciudad **Erandio**
 País **España**
 Contacto **Sergio Carnicero**
 Teléfono **+34-946548246**
 E-Mail **s.carnicero@proinac.net**



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:00:53

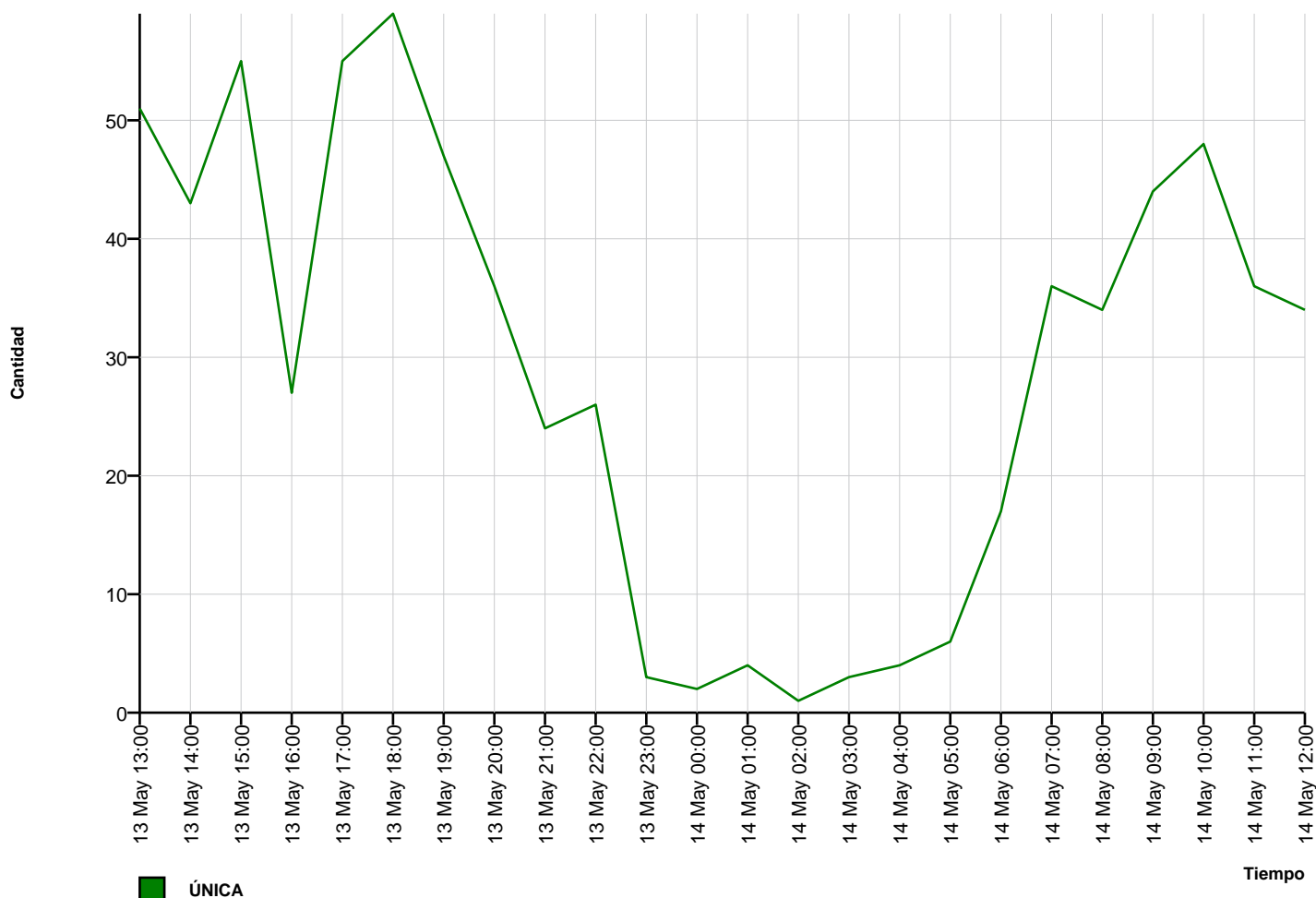
Sitio

Nombre **DOKTOR J. GARAI**
 Dir. Entrante (nombre) **ÚNICA**
 Dir. Saliente (nombre) **---**
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario **DOKTORJOSEGARAI**
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio **13/05/2019 13:00**
 Fecha de finalización **14/05/2019 12:59**
 Días **Lun, Mar**
 Intervalo de tiempo **60 minutos**
 Estructura de la hora / día **00:00 - 23:59**

Tiempo Curva de Variación



 ÚNICA

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:00:53

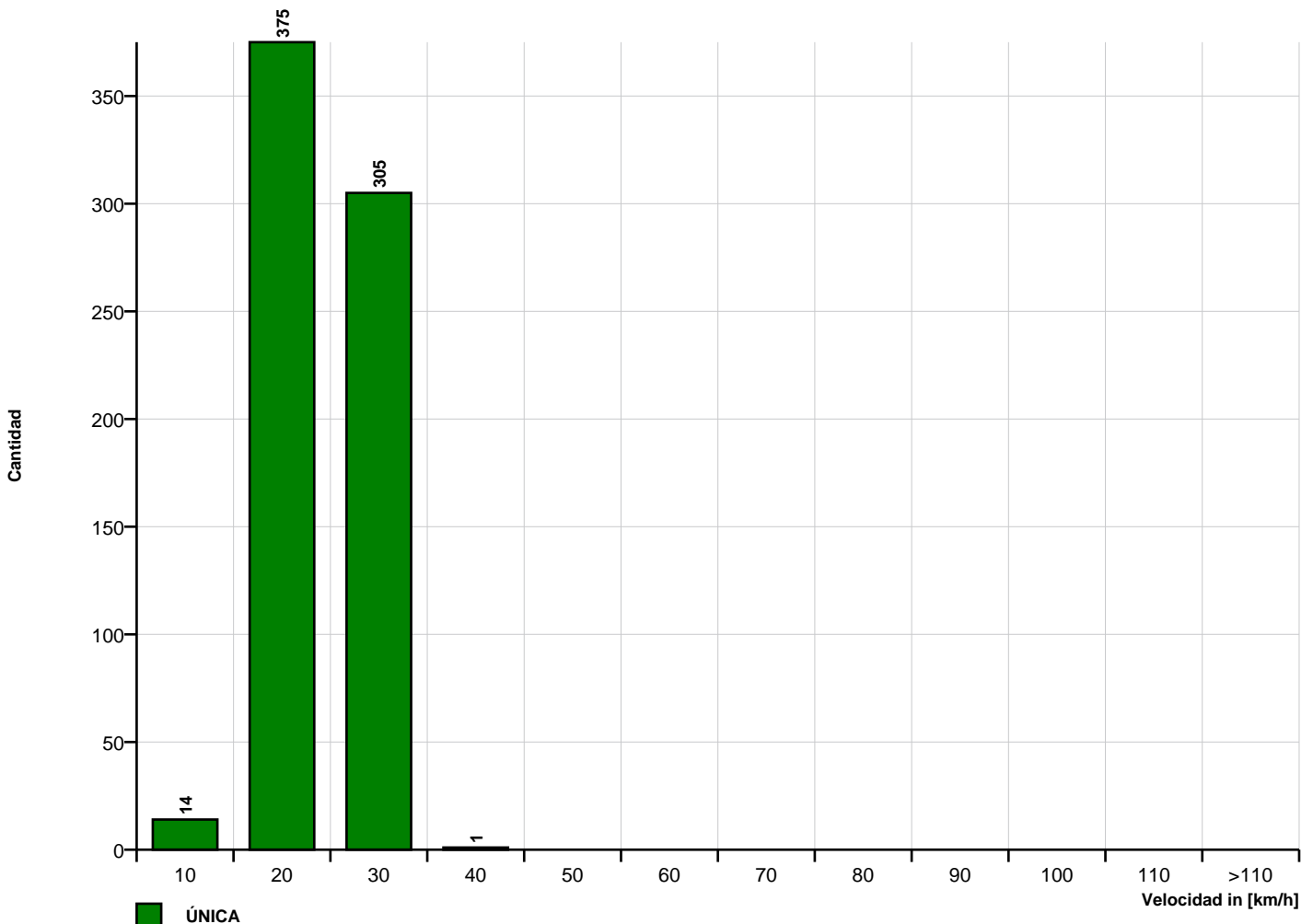
Sitio

Nombre DOKTOR J. GARAI
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario DOKTORJOSEGARAI
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 13:00
 Fecha de finalización 14/05/2019 12:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:00:53

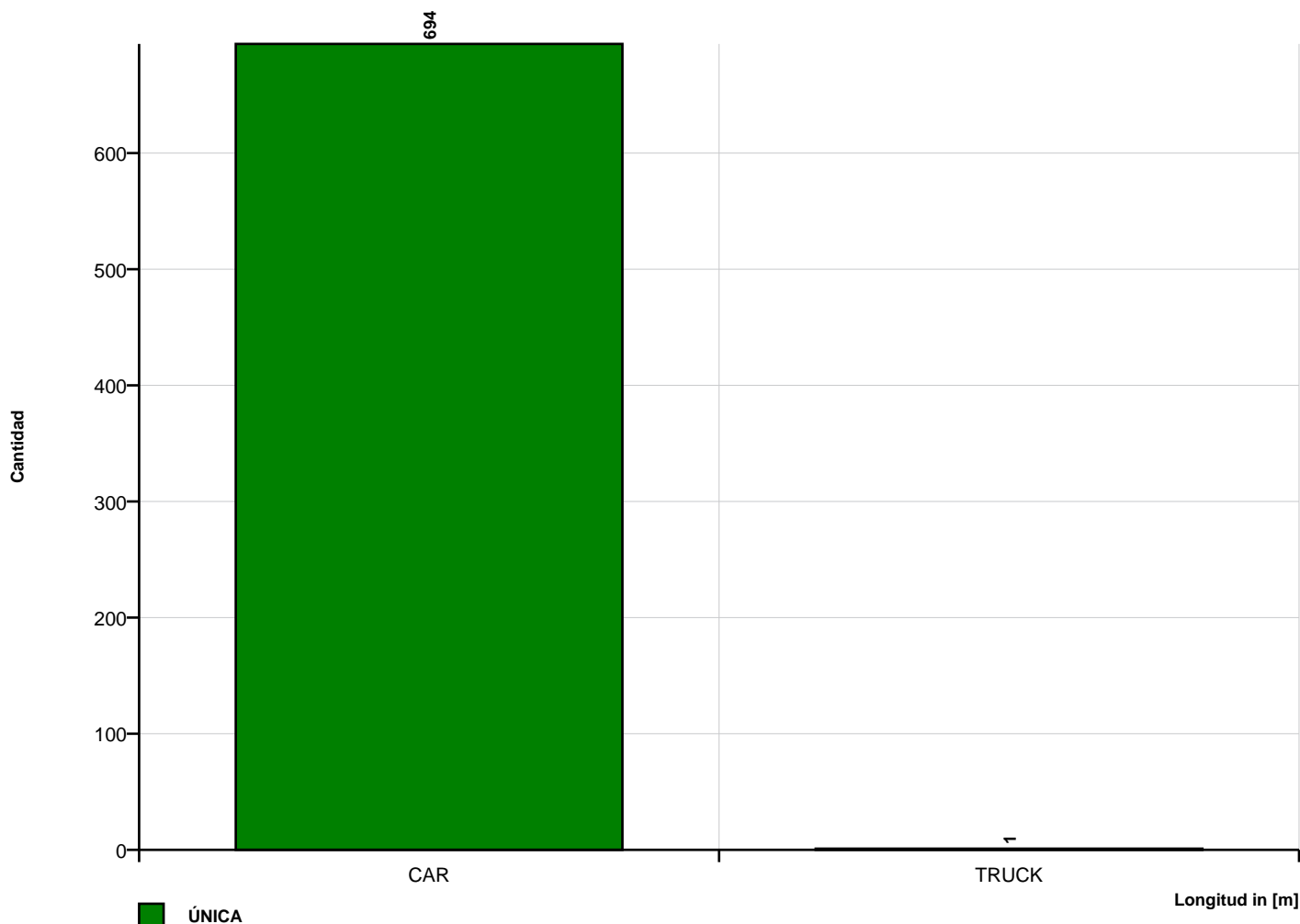
Sitio

Nombre DOKTOR J. GARAI
 Dir. Entrante (nombre) ÚNICA
 Dir. Saliente (nombre) ---
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario DOKTORJOSEGARAI
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 13/05/2019 13:00
 Fecha de finalización 14/05/2019 12:59
 Días Lun, Mar
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud Histograma



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:10:11

Sitio

Nombre LEHENDAKARI A.
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario lehendakaricarce
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 14/05/2019 15:00
 Fecha de finalización 15/05/2019 14:59
 Días Mar, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Longitud clases

[L en m]

OESTE				ESTE			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	2519	2440	79	07:00-18:59	546	532	14
19:00-22:59	438	435	3	19:00-22:59	58	57	1
23:00-23:59	11	10	1	23:00-23:59	2	1	1
00:00-06:59	218	214	4	00:00-06:59	19	19	0
00:00-24:00	3196	3108	88	00:00-24:00	625	609	16

Cifras de velocidad

[V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
OESTE	9	94	44	35	45	54	91.5
ESTE	4	67	34	25	34	42	65.8

Descripciones

Vmin: Velocida Mínima
 Vmax: Velocida Máxima
 Vavg: Velocidad promedio
 V15: Velocidad crítica para el primer15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer50% de los vehículos
 V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehículos
 Vexc %: El exceso de velocidad en%

Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:10:11

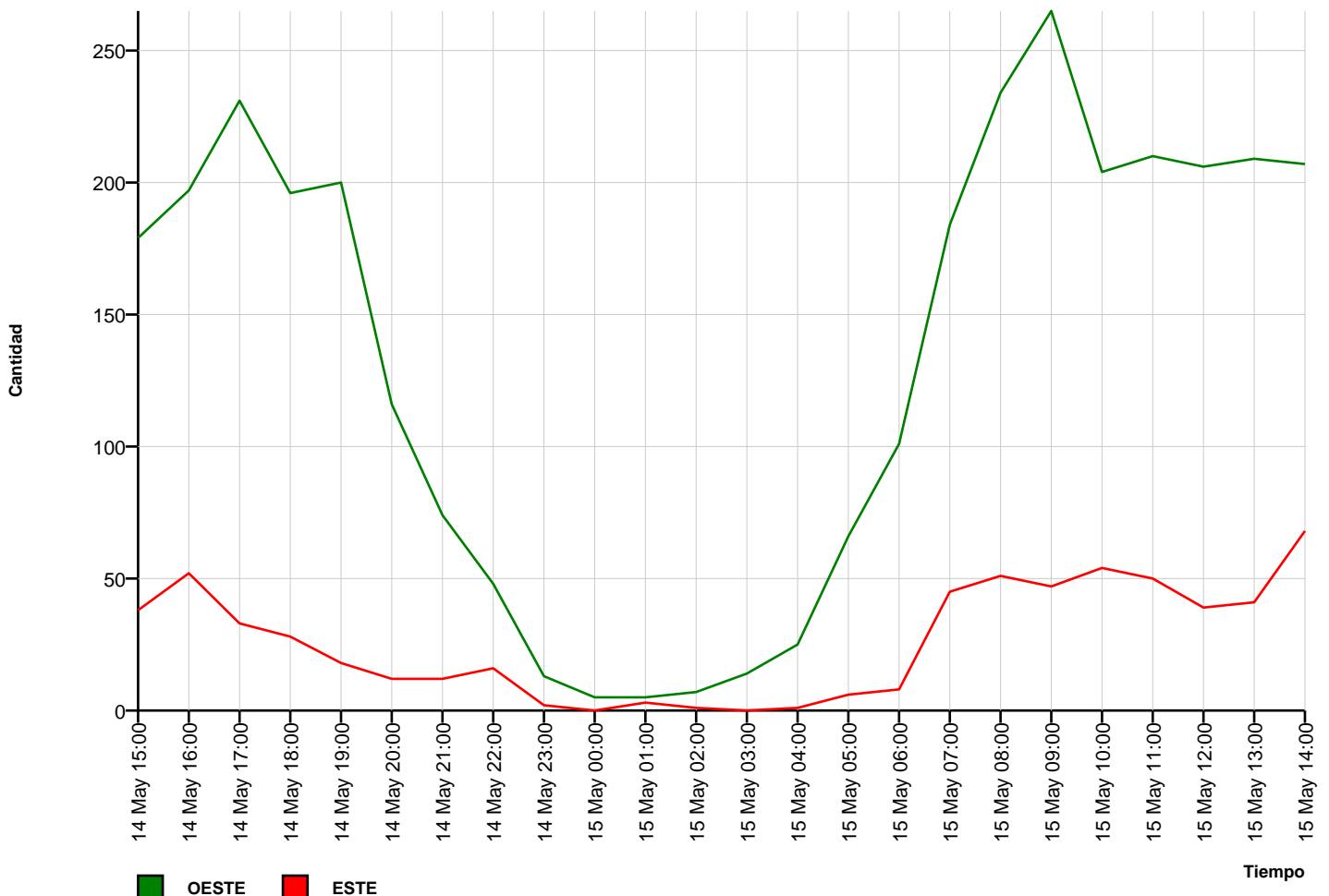
Sitio

Nombre LEHENDAKARI A.
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario lehendakaricarce
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 14/05/2019 15:00
 Fecha de finalización 15/05/2019 14:59
 Días Mar, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
 Código Postal 48950
 Ciudad Erandio
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:10:11

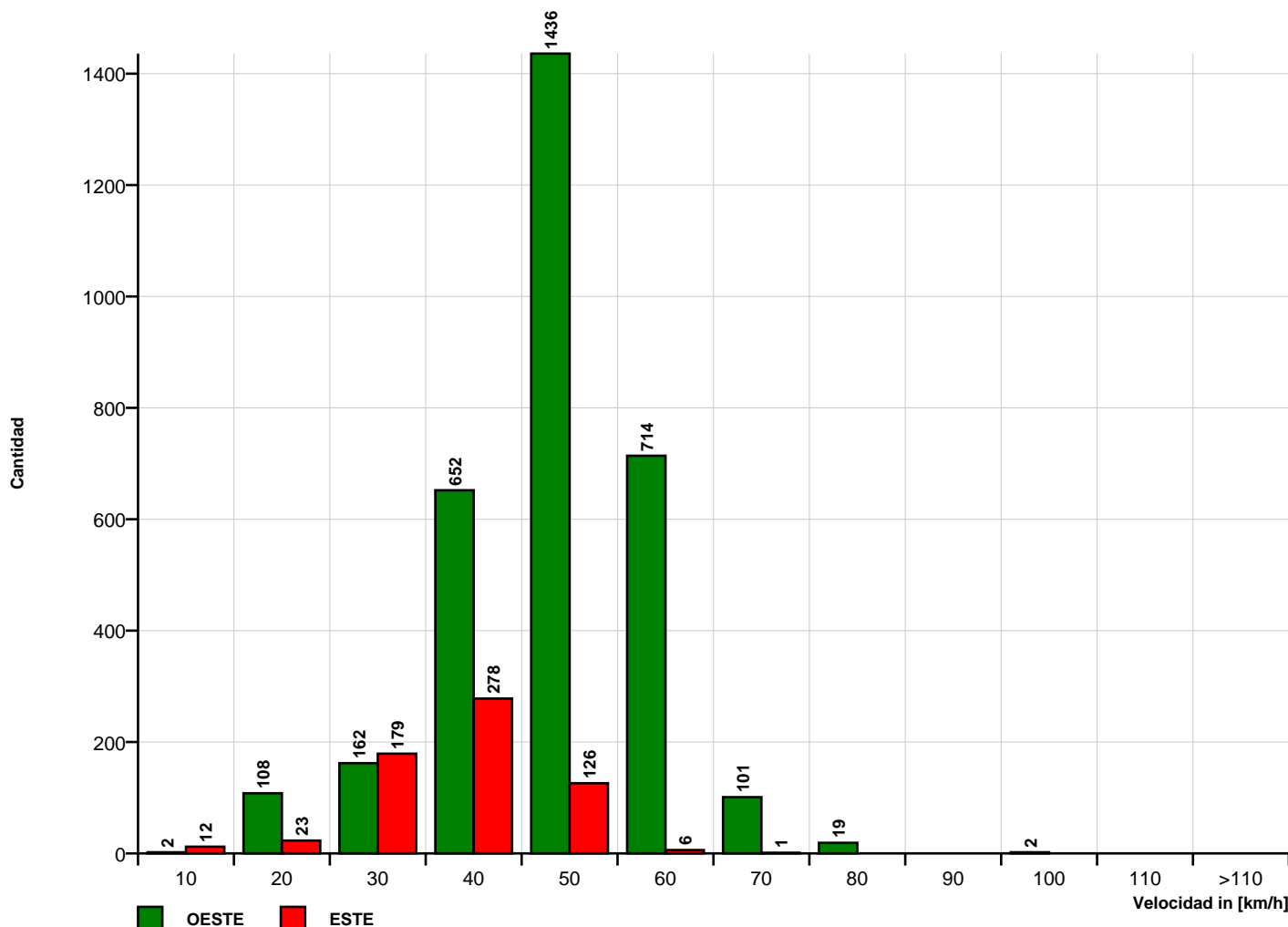
Sitio

Nombre LEHENDAKARI A.
 Dir. Entrante (nombre) OESTE
 Dir. Saliente (nombre) ESTE
 Fijar Límite de velocidad **30**
 Comentario lehendakaricarce
 Tipo de equipo **SDR Traffic+**

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 14/05/2019 15:00
 Fecha de finalización 15/05/2019 14:59
 Días Mar, Mie
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Jesús María Olagüe Txuma kalea. 1 local.
Código Postal	48950
Ciudad	Erandio
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



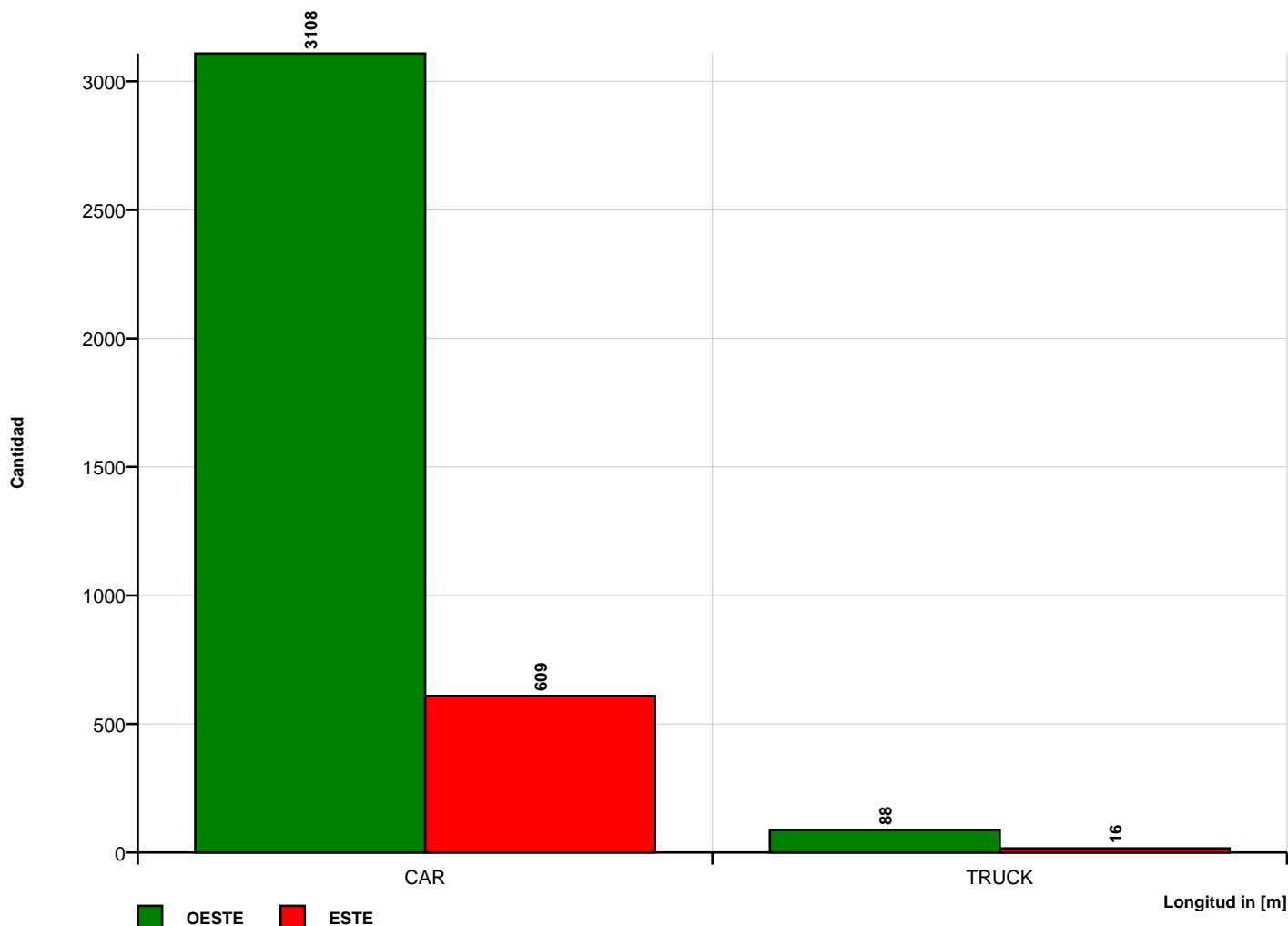
Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 22/05/2019 09:10:11

Sitio

Nombre	LEHENDAKARI A.
Dir. Entrante (nombre)	OESTE
Dir. Saliente (nombre)	ESTE
Fijar Límite de velocidad	30
Comentario	lehendakaricarce
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	14/05/2019 15:00
Fecha de finalización	15/05/2019 14:59
Días	Mar, Mie
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Longitud Histograma

Anexo II. Fichas resumen de cada ámbito

ÁREA 01: San Fausto – Pozokoetxe - Bidebieta



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por tren y viales.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por tren en zona “sin desarrollo” y zonas próximas a viales. No se cumple tampoco en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- Actuación conjunta con A.D.I.F. para estudiar una posible pantalla en las vías de tren.
- Aislamiento: en general, 30 dB(A); en edificios al noroeste, 32 dB(A) en dormitorios.

ÁREA 02: San Miguel oeste: A.A.02, A.A. 03, A.A.04 y A.A.05



Tipo de zona: urbanizable residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por vial.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por vial. No se cumple tampoco en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- No destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los O.C.A.
- Aislamiento: 32 dB(A).

ÁREA 03: A.I. 08: Kareaga Behekoa nº 14 y nº 12



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por vial.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

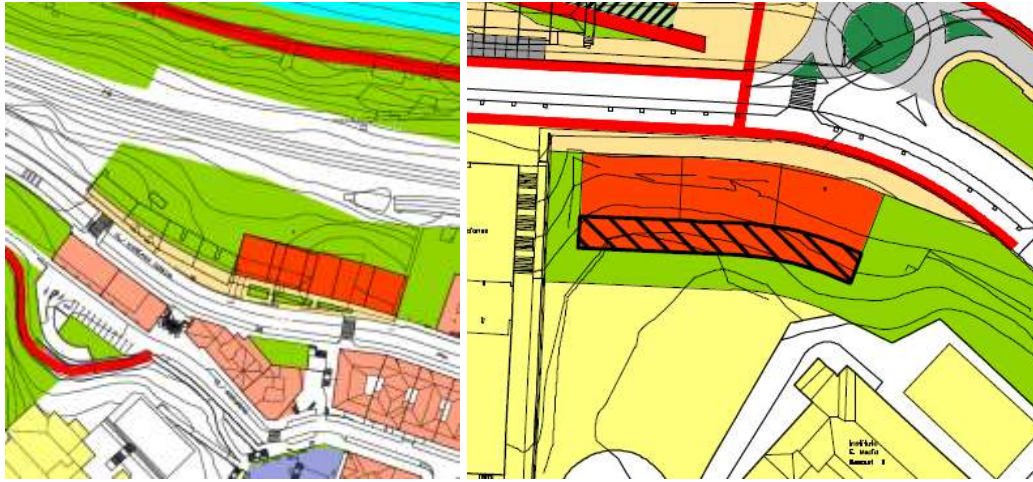
Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por vial. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- No destinar a uso estancial la zona libre situada al sur.
- Aislamiento: 30 dB(A).

ÁREA 04: A.I. 01: Kareaga Goikoa nº 1 – Bizkotxalde



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por viales y un poco por tren.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por viales y un poco por tren. No se cumple tampoco en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: giro y alejarlo del vial, pero se descarta por la dificultad del terreno.
- Analizar pantalla en tren en el momento del desarrollo.
- No destinar a uso estancial la zona en la que se eliminan las edificaciones.
- Aislamiento: 32 dB(A) norte, 30 dB(A) resto.

ÁREA 06: A.I. 03: Juan Ramón Jiménez kalea



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 07: A.I. 04: Marcelino González nº 31 y nº 35



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 08: A.I. 05: Landa Doktorren Hiribidea nº25_2, nº 29 y nº 31



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 09: A.I. 06: Basozelai



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 10: A.I. 07: Segovia kalea



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por tren.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por tren. No se cumple tampoco en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- Promotor: analizar apantallamiento.
- No destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los O.C.A.
- Aislamiento: 30 dB(A).

ÁREA 11: A.O.R. Basconia Norte



Tipo de zona: urbano industrial. Zonificación no correcta.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Zona industrial

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Zona residencial

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por viales.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por viales. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: alejar los de la zona sureste de los viales.
- No destinar a uso estancial el espacio libre en el que se superan los O.C.A.
- Aislamiento: 30 dB(A) los del sureste, 32 dB(A) el del norte.

ÁREA 12: A.O.R. Basconia Sur



Tipo de zona: urbano industrial. Zonificación no correcta.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Zona industrial

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no, salvo en una pequeña zona al suroeste, cerca del tren.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no, salvo en una pequeña zona al suroeste, cerca del tren. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Zona residencial

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por viales.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por viales. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: alejar los de la zona norte del vial.
- Aislamiento: Entre 30 dB(A) y 32 dB(A).

ÁREA 13: A.D.01: Jose Garai nº 19



Tipo de zona: urbano residencial.

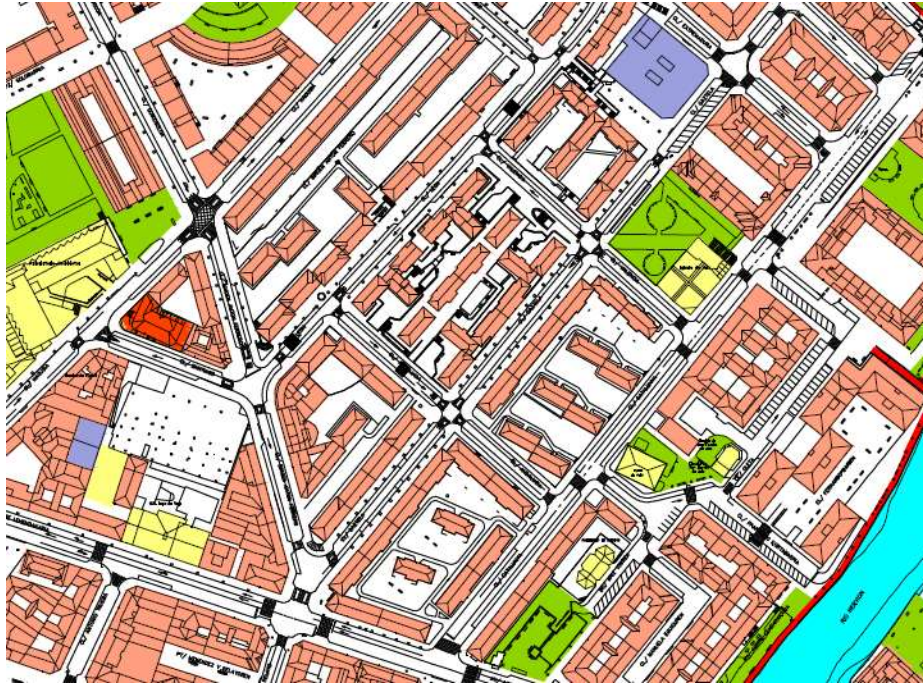
Superación de objetivos de calidad acústica actual: no hay terreno para evaluar.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no hay terreno. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 14: A.D.02: Santiago Kalea nº 4



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por vial.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por vial. No se cumple tampoco en fachadas.

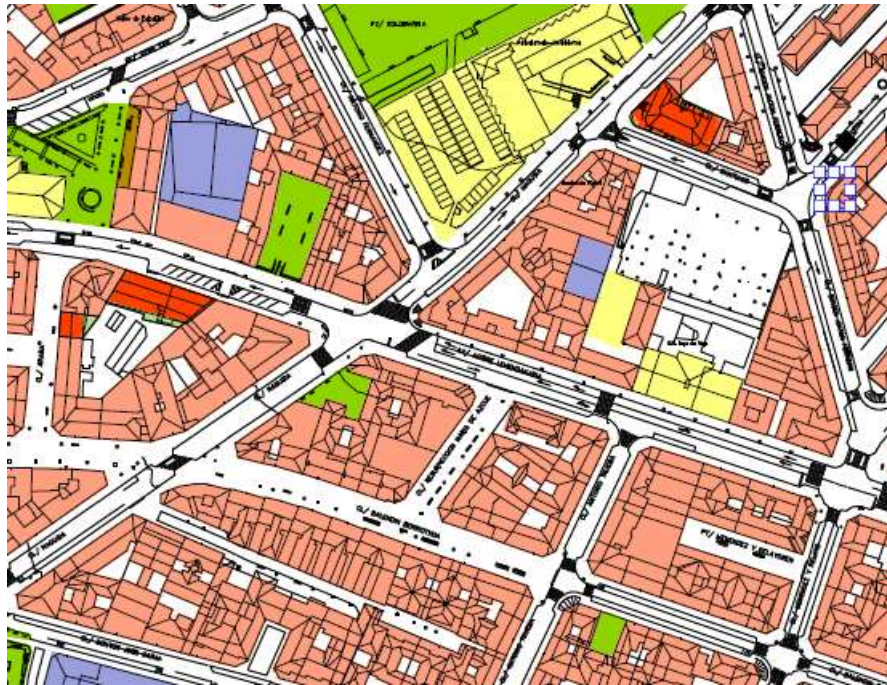
Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.

- Aislamiento: 32 dB(A) en dormitorios de fachada noroeste, 30 dB(A) en resto.

ÁREA 15: A.D.03: Agirre Lehendakaria katea nº 50 y nº 52



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no hay terreno para evaluar.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no a nivel de terreno. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- Aislamiento: 32 dB(A) en dormitorios de fachada norte, 30 dB(A) en el resto.

ÁREA 16: A.D.04: Araba kalea nº 8



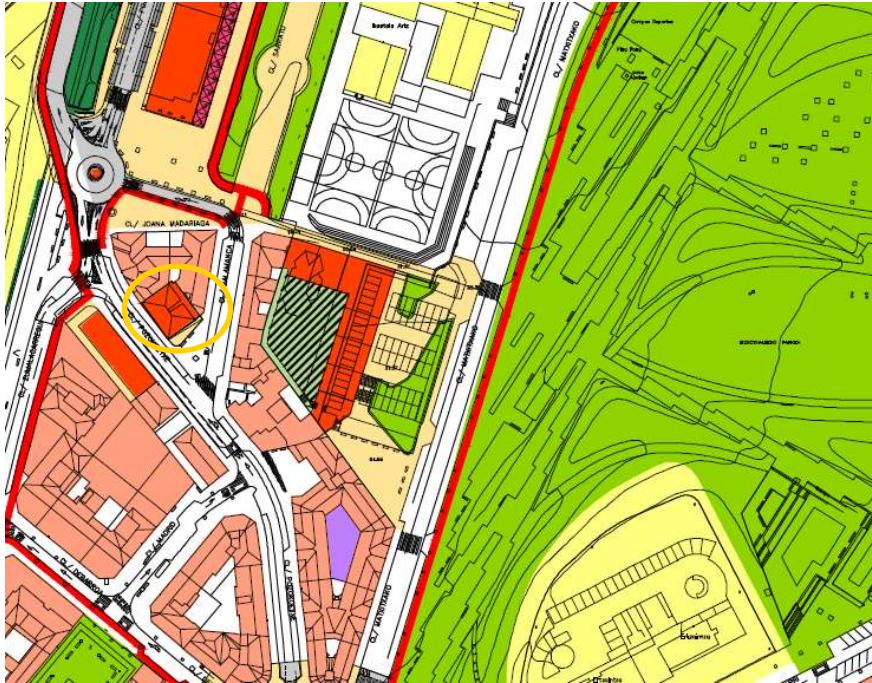
Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no hay terreno para evaluar.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no a nivel de terreno. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 17: A.D.05: Pozokoetxe nº 12



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 18: A.D.06: aparcamiento de Matxitxako kalea



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por vial. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí, si no se modifica el límite.

- No es necesario modificar ordenación, pero se plantea desplazar el límite este del ámbito una franja de 9 metros.
- No destinar la zona en la que se superan los objetivos de calidad acústica a un uso estancial.
- Aislamiento: 30 dB(A).

ÁREA 19: A.D.07: Kareaga Goikoa nº 51



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por viales.

Vibraciones: no se superan en la actualidad.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: si, por viales. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- No destinar a un uso estancial las zonas libres.
- Aislamiento: 32 dB(A).

ÁREA 20: A.D.L01, A.D.L02 y A.D.L03: Lapatza



Tipo de zona: no urbano/urbanizable.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, actividad industrial y tren.

Vibraciones: pueden afectar.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: si, por actividad industrial y tren. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: no en la parcela norte. En la parcela sur, se puede retranquear al límite noroeste 5 metros, de tal forma que en la extensión que queda, los niveles estén por debajo de los O.C.A.s.

ÁREA 21: A.D.U01, A.D.U02, A.D.U03 y A.D. U04: Uriarte auzotegia



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por actividad industrial situada al este y línea ferroviaria en la parcela situada más próxima a la misma.

Vibraciones: pueden afectar.

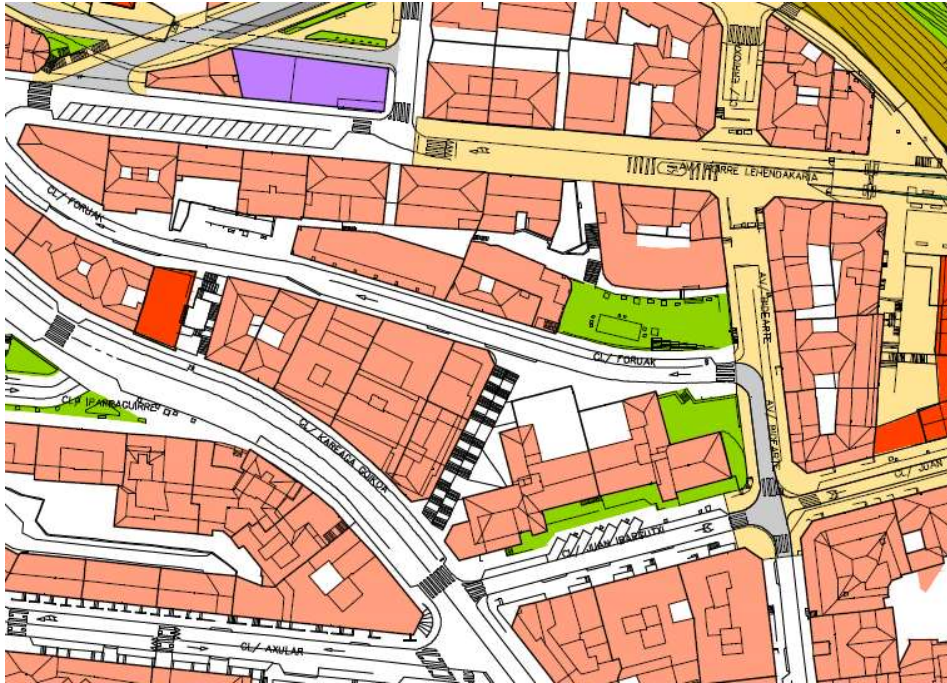
Superación de objetivos de calidad acústica futuro en la parcela este: si, por tren. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: sí, alejar del tren. - Aislamiento: 30 dB(A).

ÁREA 22: A.A.01: Kareaga Goikoa nº 93



Tipo de zona: urbano residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por vial.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no hay terreno. No se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- Aislamiento de fachada: 32 dB(A) en dormitorios de fachada sur, 30 dB(A) en el resto.

ÁREA 23: Sector Uriarte



Tipo de zona: urbanizable residencial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por vial.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por vial. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Posibilidad de modificar ordenación: no.
- No destinar a uso estancial las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica.
- Aislamiento de fachada: 30 dB(A).

ÁREA 24: A.D. Ibarreta: MercaBilbao



Tipo de zona: urbano comercial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por A-8.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por A-8. No se cumple en las fachadas del sur.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí.

- Ejecutar pantalla acústica.
- Aislamiento: no aplica.

ÁREA 25: Final de la calle Agirre Lehendakaria



Tipo de zona: urbano industrial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no. Se cumple en las fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 26: Núcleo rural Finaga



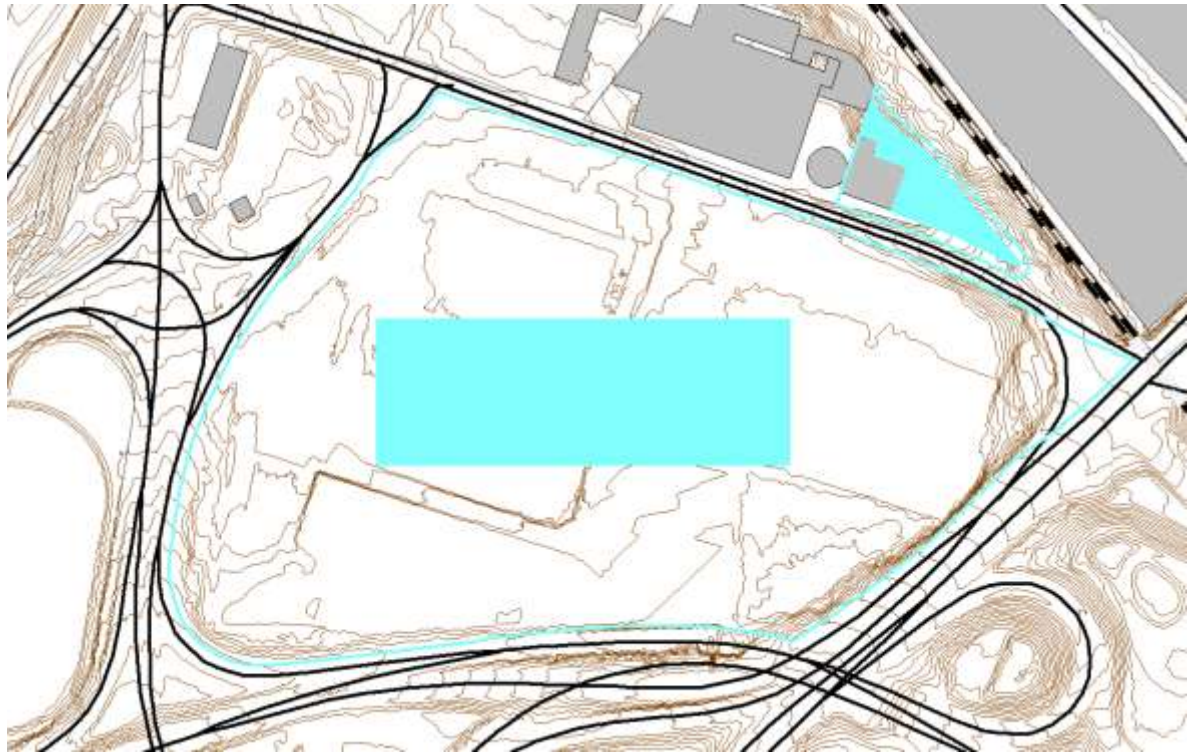
Tipo de zona: no urbano/urbanizable.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: no.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: no.

Posibilidad de desarrollo: sí.

ÁREA 27: Centro penitenciario (ordenación futura estimada)



Tipo de zona: urbano comercial.

Superación de objetivos de calidad acústica actual: sí, por A-8 y BI-625.

Superación de objetivos de calidad acústica futuro: sí, por A-8 y BI-625. Se cumple en fachadas.

Posibilidad de desarrollo: sí.

Necesidad de declararlo Zona de Protección Acústica Especial: sí (o limitar perímetro este).

- No destinar a uso estancial las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica.
- Aislamiento: no aplica.