



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

4.4. 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 superficie suficiente 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: 5×5 metros 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.

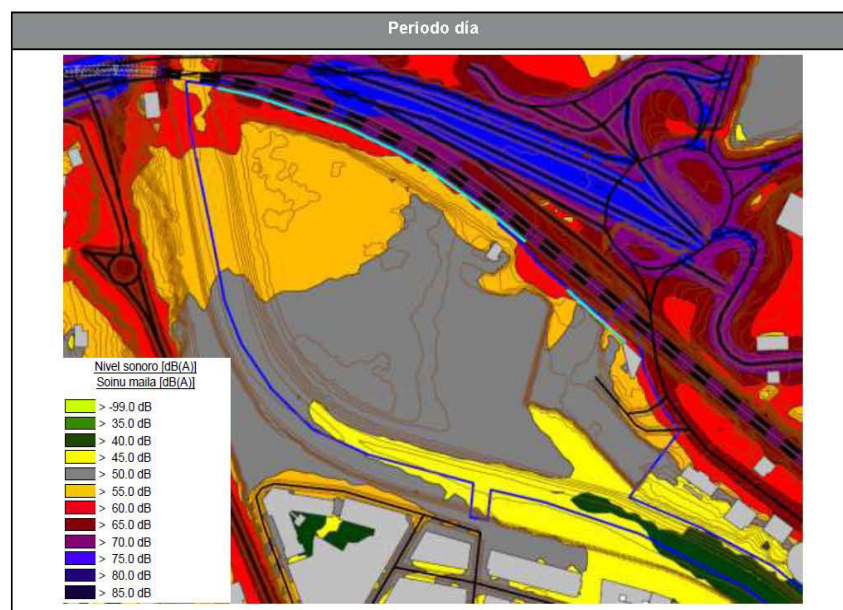


ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

5. Situación acústica actual (año 2019)

5.1. Análisis acústico

De cara a evaluar los niveles sonoros en el área de estudio en la actualidad 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 (en el anexo II se presentan para una extensión mayor):





ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

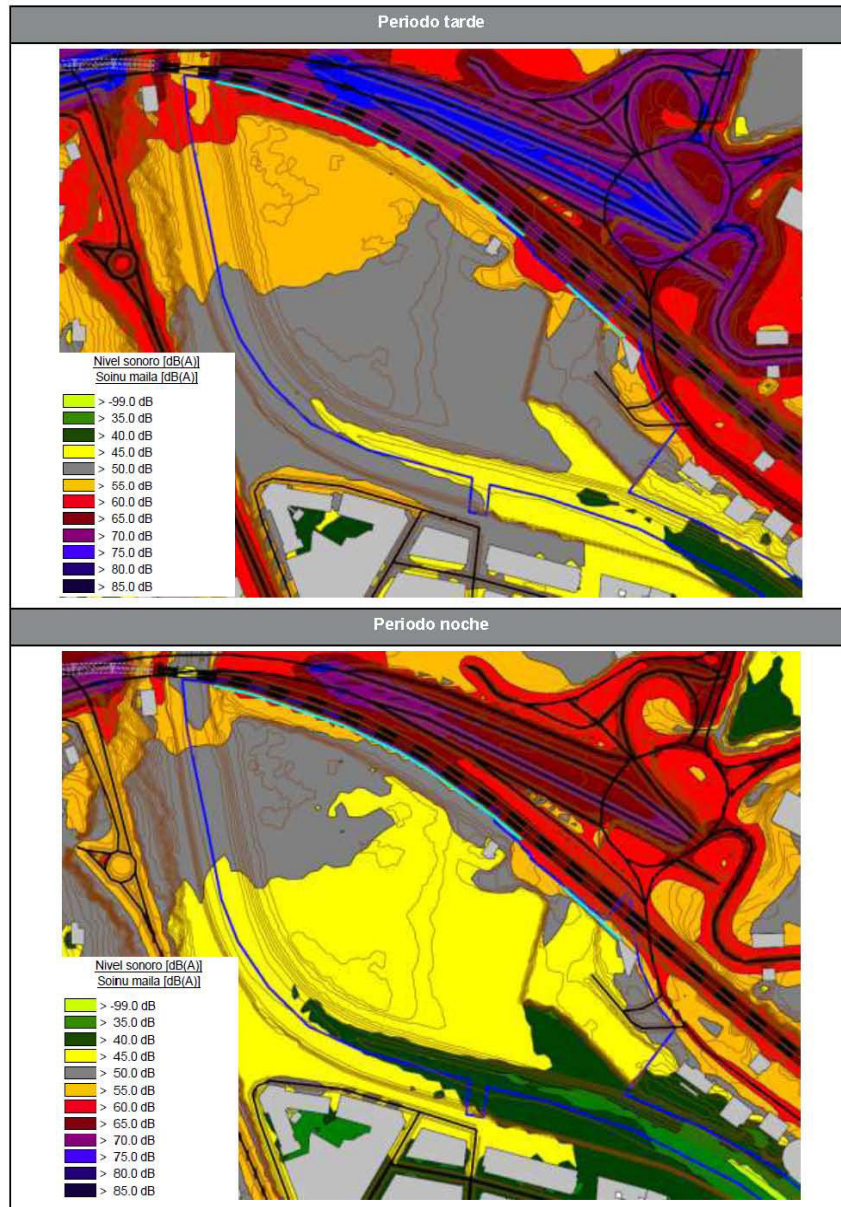


Figura 13: Resultados del Mapa de Ruido en la situación actual.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

En este escenario, los mayores niveles sonoros se dan en el periodo diurno, seguido del vespertino (prácticamente iguales) y del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, ya que los límites son 10 dB más restrictivos. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en el límite noroeste del área, estando en torno a 60 dB(A) como consecuencia del ruido generado por la carretera GI-636, ya que es el foco dominante en la zona, seguido del paso de trenes de Renfe.

Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor 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 más desfavorable.

En el resto de la parcela, los niveles de ruido obtenidos a nivel de terreno son menores, quedando por debajo de los objetivos de calidad acústica aplicables en buena parte de la zona sur del área.

5.2. Análisis de vibraciones

A continuación se presentan los resultados del ensayo del nivel de vibración realizado en el exterior de la parcela que albergará el futuro desarrollo, para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en lo que respecta a vibraciones.

El ensayo se ha llevado a cabo a nivel del terreno, en la ubicación que se presenta a continuación. Esta ubicación se ha seleccionado en base a la proximidad al futuro desarrollo (edificación hotelera – misma separación con el eje ferroviario), donde ha sido posible la colocación del acelerómetro.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)



Figura 14: Ubicación del ensayo de nivel de vibración realizado (imagen obtenida a través de Google Earth).

En el desarrollo del ensayo 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*.

Se ha realizado una medida en continuo durante la cual han circulado 15 trenes en total, permitiendo obtener el valor de la vibración de fondo inmediatamente antes o después del paso de cada una de ellas.

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.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

- 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 5500 Nº de serie 2172863. Fecha última calibración 17/11/2016.
- Distanciómetro láser LEICA DISTO modelo D510. Número de serie 1061647800. Fecha última calibración 27/04/2016.
- GPS Garmin modelo Etrex 10. Nº de serie 53D166523. 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.
 - 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:



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
 Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

Medida	Tipo de tren	Fecha y hora	L _{3w} canal 1 MTW[dB]	L _{3w} canal 2 MTW[dB]	L _{3w} canal 3 MTW[dB]	L _{3w} MTW[dB]
1	Cercanías sentido Donostia	08/06/2018 09:14:35	55,5	48,4	51,9	57,6
	Fondo	08/06/2018 09:21:00	40,9	39,4	38,1	
2	Arco sentido Donostia	08/06/2018 09:22:30	55,1	49,1	54,1	58,1
	Fondo	08/06/2018 09:23:05	39,6	41,7	35,2	
3	Cercanías sentido Irun	08/06/2018 09:38:20	51,5	46,4	49,2	54,3
	Fondo	08/06/2018 09:38:50	40,0	36,0	32,1	
4	Cercanías sentido Donostia	08/06/2018 09:41:30	50,7	45,6	49,3	53,7
	Fondo	08/06/2018 09:42:00	38,7	38,3	36,0	
5	Cercanías sentido Donostia	08/06/2018 09:43:05	50,4	43,8	48,4	52,7
	Fondo	08/06/2018 09:43:35	41,2	37,3	36,4	
6	Cercanías sentido Irun	08/06/2018 09:45:35	52,4	44,7	49,5	54 β ⁽¹⁾
	Fondo	08/06/2018 09:46:10	52,1	35,5	35,2	
7	Mercancías (sin carga) sentido Donostia	08/06/2018 09:50:40	54,2	50,3	56,2	59,0
	Fondo	08/06/2018 09:52:15	39,2	36,7	33,0	
8	Cercanías sentido Irun	08/06/2018 10:02:05	56,8	50,9	50,0	58,5
	Fondo	08/06/2018 10:02:25	36,8	39,7	33,0	
9	Cercanías sentido Donostia	08/06/2018 10:41:05	49,8	45,6	49,1	53,0
	Fondo	08/06/2018 10:41:45	40,9	35,0	34,0	
10	Máquina mercancías sentido Donostia	08/06/2018 10:44:10	47,8	46,5	49,9	52,8
	Fondo	08/06/2018 10:44:35	40,9	35,3	35,1	
11	Máquina mercancías sentido Irun	08/06/2018 10:48:00	52,6	47,1	53,4	56,5
	Fondo	08/06/2018 10:47:30	33,6	38,0	36,8	
12	Cercanías sentido Irun	08/06/2018 10:47:30	53,6	48,8	52,3	56,6
	Fondo	08/06/2018 10:51:35	41,0	41,8	33,8	
13	Cercanías sentido Donostia	08/06/2018 10:54:30	56,0	53,4	55,9	59,6
	Fondo	08/06/2018 10:54:10	38,7	49,8	33,1	



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
 Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

Medida	Tipo de tren	Fecha y hora	L _{3w} canal 1 MTW[dB]	L _{3w} canal 2 MTW[dB]	L _{3w} canal 3 MTW[dB]	L _{3w} MTW[dB]
14	Tren hotel sentido Irun	08/06/2018 10:59:47	62,0	54,9	54,6	63,4
	Fondo	08/06/2018 10:59:27	37,9	43,5	36,8	
15	Mercancías (sin carga) sentido Donostia	08/06/2018 11:03:11	56,9	54,6	59,3	62,1
	Fondo	08/06/2018 11:04:30	43,9	34,3	33,3	

¹⁾ El resultado es una cota máxima por la imposibilidad de corregir por la vibración de fondo en alguno de los ejes.

Tabla 13: Resultados del ensayo de niveles de vibración.

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 a los que se darán dentro de las nuevas edificaciones.

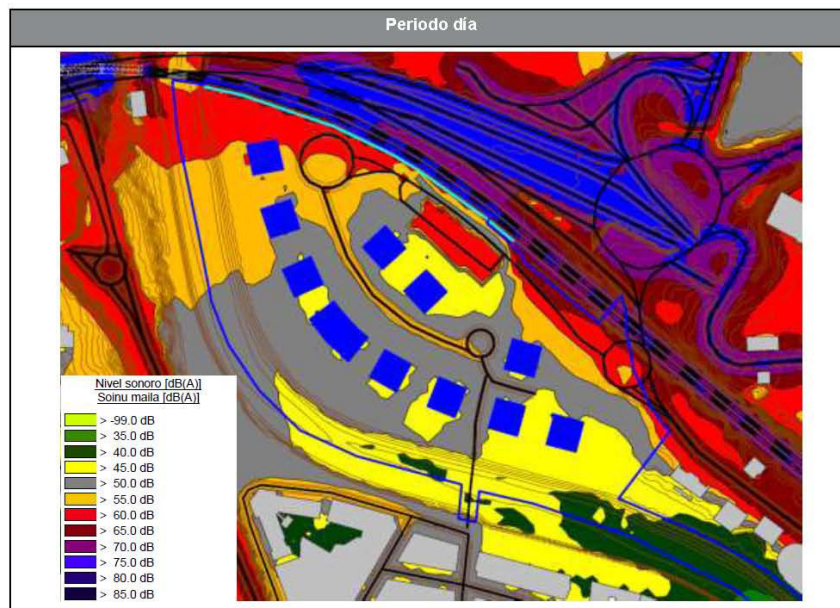
Por lo tanto, teniendo en cuenta que el mayor nivel de vibración registrado ha sido de 63,4 dB (medida 14), se puede asegurar que el nivel de vibraciones generado por la línea ferroviaria no supone un condicionante para la ejecución del futuro desarrollo, ya que el resultado obtenido es claramente inferior al objetivo aplicable (75 dB).



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

6. Situación acústica futura (año 2039)

De cara a evaluar los niveles sonoros en el área 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 son los que se presentan a continuación (en el anexo II se presentan para una extensión mayor):





ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

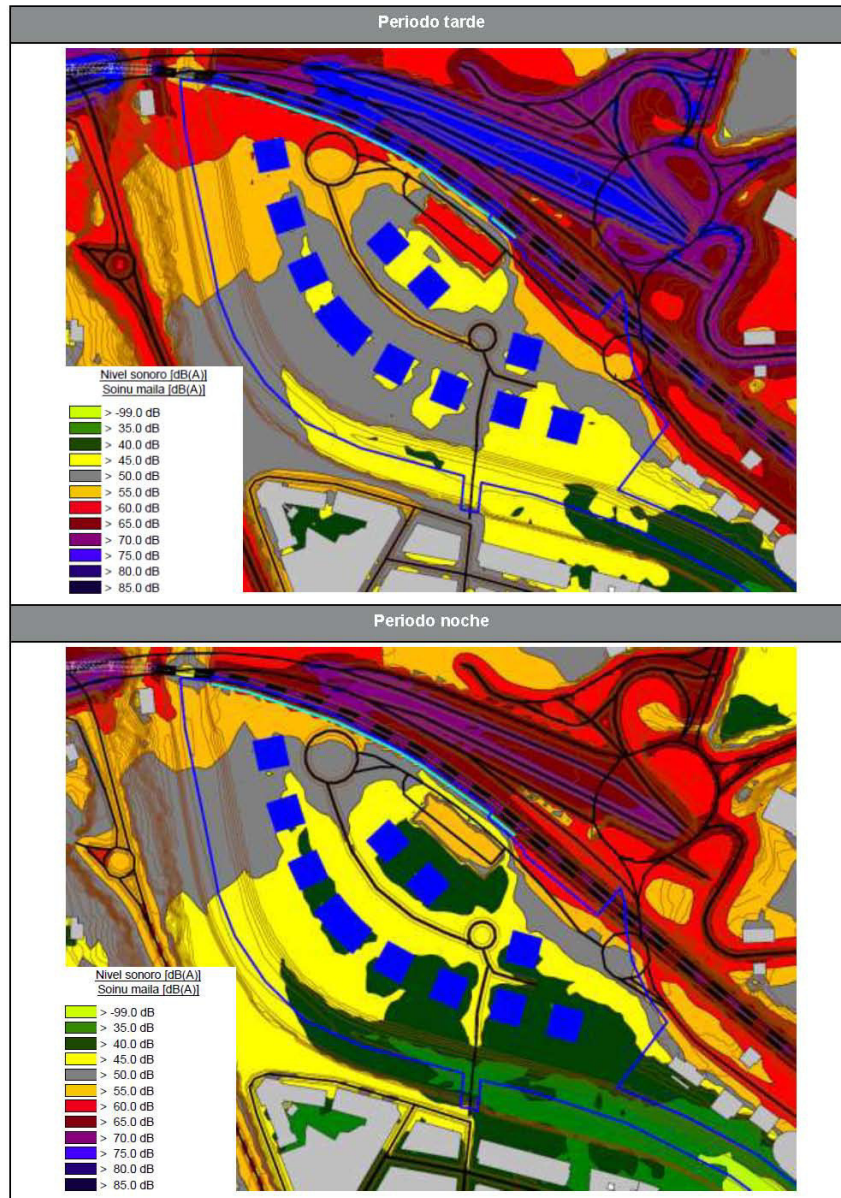


Figura 15: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

En este escenario, al igual que ocurre en el escenario actual, los mayores niveles sonoros se dan en el periodo diurno, seguido del vespertino (prácticamente iguales) y del nocturno (6 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, ya que los límites son 10 dB más restrictivos. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en el límite noroeste del área, estando en torno a 62 dB(A) como consecuencia del ruido generado por la carretera GI-636, ya que es el foco dominante en la zona.

Esto supone que los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso) se superan, siendo su valor de 50 dB(A) en periodo noche.

En el resto de la parcela, los niveles de ruido obtenidos a nivel de terreno son menores, no superándose los objetivos de calidad acústica aplicables en buena parte del sur del área.

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 a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios por cada planta para cada periodo de evaluación, resaltando los valores inferiores al OCA:



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUT 1/1				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	60	55	55	58
Primera	62	59	56	59
Segunda	66	64	57	60
Tercera	69	67	58	62
Cuarta	69	68	59	63
Quinta	70	68	60	64
Sexta	70	68	60	65
Séptima	70	68	61	65
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	59	55	55	58
Primera	61	58	56	59
Segunda	65	63	57	60
Tercera	68	66	58	62
Cuarta	69	67	59	63
Quinta	69	67	59	64
Sexta	69	67	60	64
Séptima	69	68	60	64
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	54	49	50	53
Primera	56	53	50	54
Segunda	59	57	52	55
Tercera	62	60	52	56
Cuarta	63	61	53	57
Quinta	63	61	53	58
Sexta	63	62	54	58
Séptima	63	62	54	58

Tabla 15: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUT 1/1 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/6				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	56	53	51	56
Primera	57	56	52	56
Segunda	58	58	53	57
Tercera	59	60	54	57
Cuarta	61	62	55	58
Quinta	62	63	56	60
Sexta	63	64	57	60
Séptima	63	64	58	61
Octava	64	65	58	61

L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	57	53	51	56
Primera	57	55	52	57
Segunda	57	57	53	57
Tercera	58	59	54	57
Cuarta	60	62	54	58
Quinta	61	62	56	59
Sexta	62	63	57	60
Séptima	62	63	57	60
Octava	63	64	58	60

L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	52	47	45	51
Primera	52	50	47	52
Segunda	52	51	48	51
Tercera	53	54	48	52
Cuarta	55	56	49	53
Quinta	56	57	50	53
Sexta	56	57	51	54
Séptima	56	57	51	54
Octava	57	58	52	54

Tabla 16: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/6 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/5				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	53	51	47	53
Primera	54	53	48	53
Segunda	54	55	49	54
Tercera	56	56	49	54
Cuarta	57	58	50	55
Quinta	59	60	52	56
Sexta	60	61	52	57
Séptima	61	61	52	57
Octava	61	62	53	58

L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	53	50	48	53
Primera	53	52	48	54
Segunda	53	53	49	54
Tercera	55	55	49	54
Cuarta	57	57	49	55
Quinta	58	59	51	56
Sexta	59	60	52	56
Séptima	60	60	52	57
Octava	60	61	53	57

L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	48	45	42	48
Primera	48	47	42	48
Segunda	49	49	42	48
Tercera	50	50	43	49
Cuarta	51	52	43	49
Quinta	53	54	44	50
Sexta	53	54	45	50
Séptima	54	55	45	51
Octava	54	55	47	51

Tabla 17: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/5 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PEC 4/1				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	49	51	50	48
L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	49	51	51	49
L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	43	45	45	43

Tabla 18: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PEC 4/1 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/4				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	50	51	49	49
Primera	51	53	51	49
Segunda	52	54	52	49
Tercera	53	55	53	49
Cuarta	54	55	53	50
Quinta	55	56	54	50
Sexta	55	57	55	50
Séptima	56	57	55	50
Octava	57	58	56	52

L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	50	51	49	49
Primera	52	53	51	49
Segunda	52	54	51	49
Tercera	53	55	52	48
Cuarta	54	55	53	49
Quinta	54	56	53	50
Sexta	55	56	54	49
Séptima	55	57	54	50
Octava	56	57	55	51

L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	45	45	43	43
Primera	46	47	45	43
Segunda	47	48	46	43
Tercera	48	49	46	42
Cuarta	48	49	47	42
Quinta	48	50	47	42
Sexta	49	50	47	42
Séptima	49	51	48	42
Octava	50	51	49	45

Tabla 19: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/4 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/3				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	49	48	49	48
Primera	52	51	49	49
Segunda	54	52	49	50
Tercera	55	53	50	51
Cuarta	56	53	50	52
Quinta	56	54	50	53
Sexta	57	55	50	53
Séptima	57	55	49	54
Octava	58	56	50	55

L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48	48	49	48
Primera	52	50	49	49
Segunda	53	52	49	50
Tercera	54	52	50	50
Cuarta	55	52	50	51
Quinta	55	53	50	52
Sexta	56	54	50	52
Séptima	56	54	49	53
Octava	57	55	50	54

L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	42	41	43	42
Primera	46	44	43	43
Segunda	48	46	43	44
Tercera	48	46	43	45
Cuarta	49	47	43	45
Quinta	50	47	43	46
Sexta	50	48	43	47
Séptima	51	48	42	47
Octava	51	49	43	48

Tabla 20: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/3 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/2				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48	46	49	51
Primera	50	49	49	51
Segunda	52	52	50	52
Tercera	53	54	50	53
Cuarta	54	54	50	53
Quinta	55	55	50	53
Sexta	56	56	50	54
Séptima	56	57	49	54
Octava	57	57	48	54
Novena	57	58	48	55

L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48	46	49	50
Primera	50	49	49	51
Segunda	52	52	50	51
Tercera	53	53	50	52
Cuarta	54	54	50	52
Quinta	54	55	49	52
Sexta	55	55	49	52
Séptima	56	56	48	53
Octava	56	57	47	53
Novena	57	57	48	54

L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	41	40	43	44
Primera	44	43	43	45
Segunda	45	46	43	46
Tercera	46	47	43	46
Cuarta	47	47	43	46
Quinta	47	48	43	47
Sexta	48	48	42	47
Séptima	49	49	42	47
Octava	49	49	40	48
Novena	50	50	41	49

Tabla 21: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/2 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/1				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48	48	47	48
Primera	52	50	47	51
Segunda	55	53	48	52
Tercera	57	55	48	53
Cuarta	58	56	49	53
Quinta	59	57	49	54
Sexta	60	58	49	54
Séptima	60	58	47	55
Octava	61	59	47	56
Novena	61	59	48	57

L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48	48	47	48
Primera	52	50	47	51
Segunda	55	53	48	51
Tercera	56	55	48	52
Cuarta	57	56	49	52
Quinta	58	57	49	53
Sexta	59	57	49	53
Séptima	60	58	47	54
Octava	60	58	46	55
Novena	61	58	48	56

L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	42	42	41	42
Primera	46	44	41	44
Segunda	48	47	42	45
Tercera	50	48	42	45
Cuarta	50	49	42	46
Quinta	51	50	43	46
Sexta	52	50	42	47
Séptima	53	51	41	49
Octava	54	51	40	50
Novena	54	51	42	51

Tabla 22: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/1 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/9				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	51	50	50	52
Primera	57	54	51	54
Segunda	58	56	52	56
Tercera	60	58	52	57
Cuarta	62	60	53	57
Quinta	63	61	54	58
Sexta	63	61	54	59
Séptima	64	62	54	60
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	51	50	49	52
Primera	57	54	50	53
Segunda	58	56	51	55
Tercera	59	57	52	56
Cuarta	61	59	52	56
Quinta	62	60	53	57
Sexta	63	61	53	58
Séptima	63	61	54	59
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	46	44	43	46
Primera	51	48	44	49
Segunda	52	49	45	50
Tercera	53	51	45	51
Cuarta	56	53	46	51
Quinta	56	54	46	52
Sexta	57	54	47	53
Séptima	57	55	47	53

Tabla 23: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/9 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/8				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47	49	50	50
Primera	50	52	52	52
Segunda	52	56	55	52
Tercera	56	59	56	52
Cuarta	58	61	56	53
Quinta	59	62	57	53
Sexta	61	63	58	54
Séptima	62	64	59	54
Octava	62	64	60	55

L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47	50	50	50
Primera	49	52	52	51
Segunda	50	56	55	51
Tercera	54	58	55	51
Cuarta	57	60	56	52
Quinta	58	61	57	52
Sexta	60	62	58	53
Séptima	61	63	59	54
Octava	61	64	60	54

L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	42	44	43	44
Primera	43	46	45	45
Segunda	46	51	48	45
Tercera	50	53	49	45
Cuarta	52	54	49	46
Quinta	53	55	51	46
Sexta	54	56	52	46
Séptima	55	57	53	47
Octava	55	58	53	48

Tabla 24: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/8 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/7				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	53	52	49	50
Primera	55	55	51	52
Segunda	58	59	55	52
Tercera	60	61	57	53
Cuarta	62	63	57	53
Quinta	64	64	59	54
Sexta	64	65	60	55
Séptima	64	66	61	56
Octava	65	66	61	57
Novena	65	66	61	58

L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	53	52	49	50
Primera	55	54	52	51
Segunda	57	58	55	51
Tercera	59	60	56	52
Cuarta	61	62	57	52
Quinta	63	64	58	53
Sexta	63	64	59	54
Séptima	64	65	60	55
Octava	64	65	60	56
Novena	64	65	61	57

L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	48	46	43	44
Primera	50	49	46	45
Segunda	52	53	49	45
Tercera	54	55	50	46
Cuarta	56	56	51	47
Quinta	57	58	52	47
Sexta	57	58	53	48
Séptima	58	59	54	49
Octava	58	59	54	50
Novena	59	59	54	51

Tabla 25: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/7 para cada periodo.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Como puede observarse, salvo en la edificación PEC 4/1, que es de uso dotacional, en todas las edificaciones restantes se superan los objetivos de calidad acústica en alguna de sus fachadas y, por lo tanto, así como por los niveles de ruido obtenidos a 2 metros sobre el nivel del terreno, 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.

6.1. Estudio de alternativas

Se han analizado 2 alternativas de ordenación del área, siendo:

- Alternativa 1: ordenación contemplada en el P.E.R.I. de 2007.
- Alternativa 2: ordenación previa facilitada por el cliente.

Para la comparación de dichas alternativas se atiende al periodo noche debido a que es el más desfavorable desde el punto de vista del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica. A continuación se presentan los resultados del mapa de ruido calculado a 2 metros de altura de las alternativa 1 y 2.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

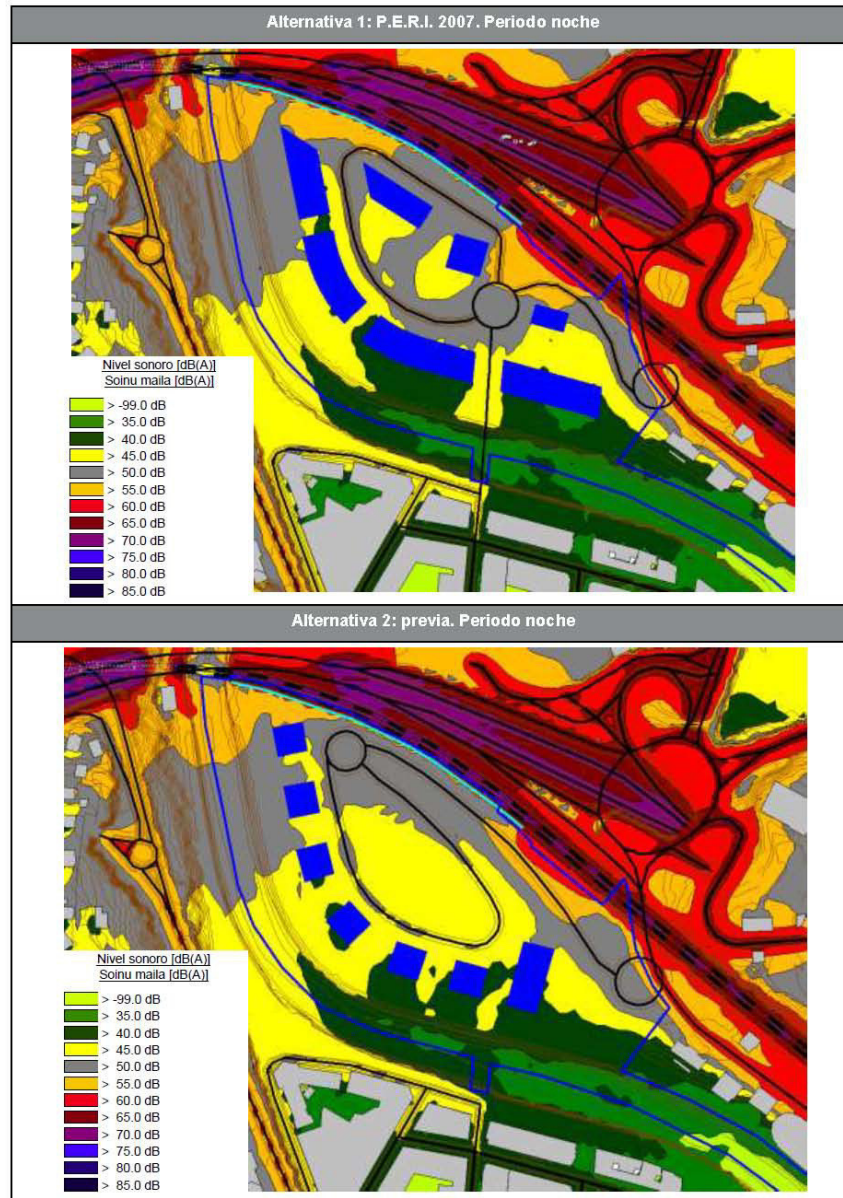


Figura 16: Resultados del Mapa de Ruido de las alternativas analizadas en periodo noche.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

Como puede observarse, la situación acústica a nivel de terreno es prácticamente igual en las dos alternativas y en la solución final considerada, siendo el nivel de ruido medio de entre 47 y 50 dB(A).

Analizados los niveles sonoros incidentes en fachada:

- la alternativa 1 presenta unos valores máximos de 63 dB(A),
- la alternativa 2 presenta unos valores máximos de 64 dB(A),
- la solución final presenta unos valores máximos de 63 dB(A).

Por lo tanto, puesto que a nivel de terreno todos los escenarios analizados son equivalentes y que independientemente del considerado va a ser necesario dotar a las fachadas de un aislamiento que permita, al menos, cumplir los objetivos de calidad acústica en el interior de las viviendas, no se identifica un escenario como claramente más propicio desde el punto de vista acústico.

En cualquier caso, el proyecto constructivo de las viviendas deberá tener en cuenta que las fachadas orientadas al sur y sus zonas lindantes presentan unos niveles de ruido inferiores y por lo tanto, los recintos sensibles (dormitorios y salones) deberán orientarse hacia las mismas, en la medida de lo posible.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

7. Situación futura con medidas correctoras (año 2038)

Teniendo en cuenta que el foco dominante en la zona es la carretera GI-636, 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, además de que pasar de una velocidad de circulación de 80 km/h a 60 km/h supondría una mejora algo inferior a 2 dB, insuficiente para la consecución de los objetivos de calidad acústica aplicables.

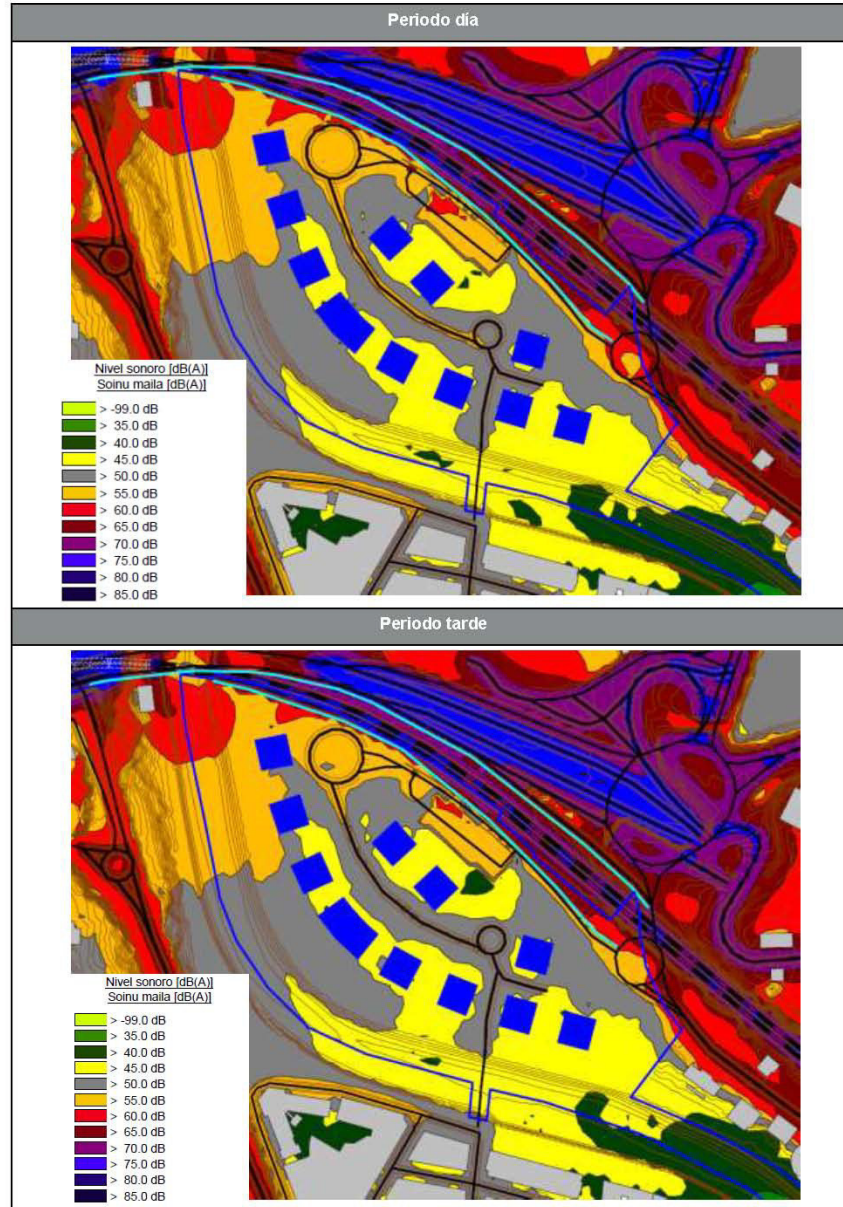
Por lo tanto, la única medida correctora que puede suponer una mejora considerable de la situación acústica es el apantallamiento de dicha vía. Analizadas diferentes ubicaciones y alturas de pantalla acústica, aquella que ofrece una mayor mejora, es aquella que discurre lo más próxima al eje de la carretera GI-636 en su margen próximo al futuro desarrollo, desde el viaducto sobre el río Oiartzun, continuando por la salida de dicha carretera a Oiartzun y llegando hasta el paso de cebría situado en Jaizkibel Hiribidea. Todo ello con una longitud total de 398 metros, una altura de 4 metros y un coeficiente de absorción α de 0,5.

Además de esta pantalla, se ha considerado que el muro de cerramiento de la vía ferroviaria tendrá una continuidad en la zona noreste del área hasta la nueva rotonda este, ubicándose en la cota de terreno más alta posible, aunque se acerque al vial proyectado.

De cara a evaluar los niveles sonoros en el área de estudio tras la ejecución de las medidas correctoras definidas anteriormente, 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 (en el anexo II se presentan para una extensión mayor):



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)





ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

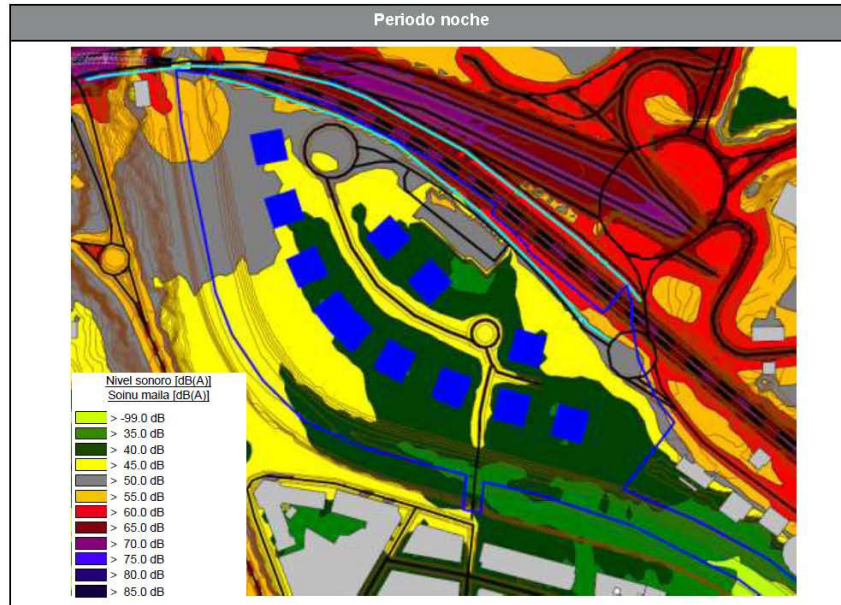


Figura 17: Resultados del Mapa de Ruido en la situación futura con medidas correctoras.

En este escenario, al igual que ocurre en el escenario actual, los mayores niveles sonoros se dan en el periodo diurno, seguido del vespertino (prácticamente iguales) y del nocturno (5 dB inferiores). Por ello, de cara a la evaluación de los resultados, el periodo más desfavorable es el nocturno, ya que los límites son 10 dB más restrictivos. En dicho periodo, los mayores niveles sonoros se identifican en la zona noroeste del área, estando en torno a 60 dB(A) como consecuencia del ruido generado por la carretera GI-636, seguido del generado por la línea ferroviaria. Además, en la zona noroeste los niveles sonoros se reducen en torno a 2 dB y aumenta la zona en la que se cumplen los objetivos de calidad acústica.

Aun así, siguen existiendo zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas residenciales (como es el caso), siendo su valor 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 las mismas. Estos niveles sonoros



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreteria (Gipuzkoa)

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 a los que están sometidas las diferentes fachadas de los edificios por cada planta para cada periodo de evaluación indicando la mejora con respecto a la situación sin medidas correctoras (se resaltan los valores que cumplen el objetivo de calidad acústica):



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUT 1/1				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	58 (-2)	53 (-2)	54 (-1)	58 (=)
Primera	59 (-3)	56 (-3)	55 (-1)	59 (=)
Segunda	61 (-5)	59 (-5)	55 (-2)	60 (=)
Tercera	63 (-6)	60 (-7)	56 (-2)	61 (-1)
Cuarta	65 (-4)	62 (-6)	57 (-2)	62 (-1)
Quinta	65 (-5)	63 (-5)	58 (-2)	64 (=)
Sexta	66 (-4)	64 (-4)	59 (-1)	64 (-1)
Séptima	67 (-3)	65 (-3)	59 (-2)	64 (-1)
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	58 (-1)	52 (-3)	54 (-1)	58 (=)
Primera	59 (-2)	55 (-3)	55 (-1)	59 (=)
Segunda	61 (-4)	59 (-4)	55 (-2)	60 (=)
Tercera	63 (-5)	60 (-6)	56 (-2)	61 (-1)
Cuarta	65 (-4)	62 (-5)	57 (-2)	62 (-1)
Quinta	65 (-4)	63 (-4)	57 (-2)	63 (-1)
Sexta	66 (-3)	63 (-4)	58 (-2)	63 (-1)
Séptima	66 (-3)	64 (-4)	58 (-2)	63 (-1)
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	53 (-1)	47 (-2)	49 (-1)	53 (=)
Primera	54 (-2)	50 (-3)	49 (-1)	54 (=)
Segunda	56 (-3)	54 (-3)	50 (-2)	54 (-1)
Tercera	58 (-4)	55 (-5)	50 (-2)	55 (-1)
Cuarta	60 (-3)	57 (-4)	51 (-2)	56 (-1)
Quinta	60 (-3)	58 (-3)	51 (-2)	57 (-1)
Sexta	61 (-2)	58 (-4)	52 (-2)	57 (-1)
Séptima	61 (-2)	59 (-3)	52 (-2)	58 (=)

Tabla 26: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUT 1/1 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
 Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/6				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	56 (=)	50 (-3)	51 (=)	56 (=)
Primera	57 (=)	53 (-3)	51 (-1)	56 (=)
Segunda	57 (-1)	54 (-4)	52 (-1)	57 (=)
Tercera	58 (-1)	56 (-4)	52 (-2)	57 (=)
Cuarta	59 (-2)	58 (-4)	53 (-2)	58 (=)
Quinta	60 (-2)	58 (-5)	54 (-2)	60 (=)
Sexta	61 (-2)	59 (-5)	55 (-2)	60 (=)
Séptima	62 (-1)	60 (-4)	56 (-2)	61 (=)
Octava	62 (-2)	61 (-4)	56 (-2)	61 (=)
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	56 (-1)	50 (-3)	51 (=)	56 (=)
Primera	57 (=)	53 (-2)	51 (-1)	57 (=)
Segunda	57 (=)	54 (-3)	52 (-1)	57 (=)
Tercera	58 (=)	55 (-4)	52 (-2)	57 (=)
Cuarta	59 (-1)	57 (-5)	52 (-2)	58 (=)
Quinta	60 (-1)	57 (-5)	53 (-3)	59 (=)
Sexta	60 (-2)	58 (-5)	54 (-3)	60 (=)
Séptima	61 (-1)	58 (-5)	55 (-2)	60 (=)
Octava	61 (-2)	60 (-4)	55 (-3)	60 (=)
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	52 (=)	45 (-2)	45 (=)	51 (=)
Primera	52 (=)	47 (-3)	46 (-1)	52 (=)
Segunda	52 (=)	48 (-3)	46 (-2)	52 (+1)
Tercera	53 (=)	50 (-4)	46 (-2)	52 (=)
Cuarta	54 (-1)	52 (-4)	46 (-3)	53 (=)
Quinta	54 (-2)	52 (-5)	47 (-3)	53 (=)
Sexta	55 (-1)	53 (-4)	48 (-3)	54 (=)
Séptima	55 (-1)	53 (-4)	49 (-2)	54 (=)
Octava	55 (-2)	55 (-3)	49 (-3)	54 (=)

Tabla 27: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/6 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
 Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/5				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	52 (-1)	47 (-4)	48 (+1)	53 (=)
Primera	53 (-1)	50 (-3)	48 (=)	54 (+1)
Segunda	54 (=)	51 (-4)	48 (-1)	54 (=)
Tercera	55 (-1)	53 (-3)	49 (=)	54 (=)
Cuarta	56 (-1)	54 (-4)	49 (-1)	55 (=)
Quinta	57 (-2)	56 (-4)	51 (-1)	56 (=)
Sexta	58 (-2)	56 (-5)	51 (-1)	57 (=)
Séptima	58 (-3)	56 (-5)	52 (=)	57 (=)
Octava	59 (-2)	57 (-5)	52 (-1)	58 (=)
L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	52 (-1)	47 (-3)	48 (=)	53 (=)
Primera	53 (=)	49 (-3)	48 (=)	54 (=)
Segunda	54 (+1)	50 (-3)	48 (-1)	54 (=)
Tercera	54 (-1)	51 (-4)	49 (=)	55 (+1)
Cuarta	55 (-2)	53 (-4)	49 (=)	55 (=)
Quinta	56 (-2)	54 (-5)	50 (-1)	56 (=)
Sexta	57 (-2)	54 (-6)	51 (-1)	57 (+1)
Séptima	57 (-3)	54 (-6)	51 (-1)	57 (=)
Octava	57 (-3)	55 (-6)	52 (-1)	57 (=)
L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47 (-1)	41 (-4)	42 (=)	48 (=)
Primera	48 (=)	44 (-3)	41 (-1)	49 (+1)
Segunda	49 (=)	45 (-4)	42 (=)	49 (+1)
Tercera	49 (-1)	47 (-3)	42 (-1)	49 (=)
Cuarta	50 (-1)	48 (-4)	42 (-1)	49 (=)
Quinta	51 (-2)	50 (-4)	43 (-1)	50 (=)
Sexta	51 (-2)	50 (-4)	44 (-1)	51 (+1)
Séptima	52 (-2)	50 (-5)	44 (-1)	51 (=)
Octava	52 (-2)	50 (-5)	45 (-2)	51 (=)

Tabla 28: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/5 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PEC 4/1				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47 (-2)	48 (-3)	49 (-1)	49 (+1)
L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47 (-2)	48 (-3)	49 (-2)	49 (-)
L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	41 (-2)	42 (-3)	43 (-2)	44 (+1)

Tabla 29: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PEC 4/1 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/4				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	49 (-1)	48 (-3)	46 (-3)	49 (=)
Primera	49 (-2)	49 (-4)	47 (-4)	49 (=)
Segunda	50 (-2)	51 (-3)	49 (-3)	49 (=)
Tercera	50 (-3)	52 (-3)	51 (-2)	49 (=)
Cuarta	51 (-3)	53 (-2)	52 (-1)	50 (=)
Quinta	52 (-3)	53 (-3)	52 (-2)	50 (=)
Sexta	52 (-3)	54 (-3)	53 (-2)	50 (=)
Séptima	52 (-4)	55 (-2)	54 (-1)	50 (=)
Octava	53 (-4)	56 (-2)	55 (-1)	52 (=)
L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	49 (-1)	48 (-3)	45 (-4)	49 (=)
Primera	50 (-2)	49 (-4)	47 (-4)	49 (=)
Segunda	50 (-2)	51 (-3)	49 (-2)	49 (=)
Tercera	50 (-3)	52 (-3)	50 (-2)	48 (=)
Cuarta	50 (-4)	52 (-3)	51 (-2)	49 (=)
Quinta	51 (-3)	53 (-3)	51 (-2)	50 (=)
Sexta	51 (-4)	54 (-2)	52 (-2)	50 (+1)
Séptima	51 (-4)	54 (-3)	53 (-1)	50 (=)
Octava	53 (-3)	55 (-2)	54 (-1)	51 (=)
L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	43 (-2)	42 (-3)	39 (-4)	43 (=)
Primera	44 (-2)	43 (-4)	40 (-5)	43 (=)
Segunda	44 (-3)	45 (-3)	43 (-3)	43 (=)
Tercera	43 (-5)	46 (-3)	45 (-1)	41 (-1)
Cuarta	44 (-4)	46 (-3)	45 (-2)	42 (=)
Quinta	44 (-4)	47 (-3)	45 (-2)	42 (=)
Sexta	45 (-4)	47 (-3)	46 (-1)	42 (=)
Séptima	45 (-4)	48 (-3)	47 (-1)	42 (=)
Octava	47 (-3)	49 (-2)	47 (-2)	44 (-1)

Tabla 30: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/4 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/3				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48 (-1)	48 (=)	48 (-1)	47 (-1)
Primera	50 (-2)	50 (-1)	49 (=)	48 (-1)
Segunda	50 (-4)	50 (-2)	49 (=)	48 (-2)
Tercera	52 (-3)	52 (-1)	50 (=)	49 (-2)
Cuarta	53 (-3)	52 (-1)	50 (=)	50 (-2)
Quinta	54 (-2)	53 (-1)	50 (=)	51 (-2)
Sexta	55 (-2)	53 (-2)	50 (=)	51 (-2)
Séptima	55 (-2)	54 (-1)	49 (=)	51 (-3)
Octava	56 (-2)	54 (-2)	50 (=)	53 (-2)
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	47 (-1)	47 (-1)	49 (=)	47 (-1)
Primera	49 (-3)	49 (-1)	49 (=)	48 (-1)
Segunda	50 (-3)	50 (-2)	49 (=)	48 (-2)
Tercera	52 (-2)	51 (-1)	50 (=)	49 (-1)
Cuarta	52 (-3)	52 (=)	50 (=)	49 (-2)
Quinta	53 (-2)	52 (-1)	50 (=)	49 (-3)
Sexta	53 (-3)	52 (-2)	49 (-1)	50 (-2)
Séptima	54 (-2)	53 (-1)	49 (=)	50 (-3)
Octava	54 (-3)	53 (-2)	50 (=)	52 (-2)
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	41 (-1)	41 (=)	42 (-1)	41 (-1)
Primera	43 (-3)	43 (-1)	43 (=)	41 (-2)
Segunda	44 (-4)	43 (-3)	43 (=)	42 (-2)
Tercera	46 (-2)	45 (-1)	43 (=)	42 (-3)
Cuarta	47 (-2)	45 (-2)	43 (=)	43 (-2)
Quinta	47 (-3)	46 (-1)	43 (=)	43 (-3)
Sexta	48 (-2)	46 (-2)	43 (=)	44 (-3)
Séptima	48 (-3)	46 (-2)	42 (=)	44 (-3)
Octava	49 (-2)	47 (-2)	44 (+1)	46 (-2)

Tabla 31: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/3 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/2				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48 (=)	46 (=)	49 (=)	51 (=)
Primera	50 (=)	49 (=)	49 (=)	51 (=)
Segunda	51 (-1)	51 (-1)	49 (-1)	51 (-1)
Tercera	52 (-1)	52 (-1)	50 (=)	52 (-1)
Cuarta	53 (-1)	54 (=)	50 (=)	52 (-1)
Quinta	54 (-1)	55 (=)	50 (=)	52 (-1)
Sexta	55 (-1)	56 (=)	49 (-1)	52 (-2)
Séptima	55 (-1)	56 (-1)	49 (=)	52 (-2)
Octava	56 (-1)	57 (=)	48 (=)	52 (-2)
Novena	57 (=)	57 (-1)	48 (=)	53 (-2)
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48 (=)	46 (=)	49 (=)	50 (=)
Primera	50 (=)	49 (=)	49 (=)	51 (=)
Segunda	51 (-1)	51 (-1)	49 (-1)	51 (=)
Tercera	51 (-2)	51 (-2)	50 (=)	51 (-1)
Cuarta	53 (-1)	54 (=)	50 (=)	51 (-1)
Quinta	54 (=)	54 (-1)	49 (=)	51 (-1)
Sexta	54 (-1)	55 (=)	49 (=)	51 (-1)
Séptima	54 (-2)	55 (-1)	48 (=)	51 (-2)
Octava	55 (-1)	56 (-1)	47 (=)	51 (-2)
Novena	56 (-1)	56 (-1)	48 (=)	51 (-3)
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	41 (=)	40 (=)	43 (=)	44 (=)
Primera	43 (-1)	43 (=)	43 (=)	45 (=)
Segunda	44 (-1)	44 (-2)	43 (=)	45 (-1)
Tercera	44 (-2)	45 (-2)	43 (=)	45 (-1)
Cuarta	46 (-1)	47 (=)	43 (=)	45 (-1)
Quinta	47 (=)	48 (=)	43 (=)	45 (-2)
Sexta	47 (-1)	48 (=)	42 (=)	45 (-1)
Séptima	47 (-2)	48 (-1)	41 (-1)	45 (-2)
Octava	48 (-1)	49 (=)	40 (=)	45 (-3)
Novena	49 (-1)	49 (-1)	41 (=)	46 (-3)

Tabla 32: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/2 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/1				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48 (=)	48 (=)	46 (-1)	48 (=)
Primera	51 (-1)	50 (=)	47 (=)	50 (-1)
Segunda	53 (-2)	52 (-1)	48 (=)	50 (-2)
Tercera	56 (-1)	55 (=)	48 (=)	51 (-2)
Cuarta	57 (-1)	56 (=)	48 (-1)	52 (-1)
Quinta	58 (-1)	57 (=)	49 (=)	53 (=)
Sexta	59 (-1)	58 (=)	49 (=)	53 (-1)
Séptima	60 (=)	58 (=)	47 (=)	54 (-1)
Octava	60 (-1)	59 (=)	47 (=)	55 (-1)
Novena	61 (=)	59 (=)	48 (=)	55 (-2)
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48 (=)	48 (=)	46 (-1)	48 (=)
Primera	51 (-1)	50 (=)	47 (=)	49 (-2)
Segunda	53 (-2)	52 (-1)	48 (=)	50 (-1)
Tercera	55 (-1)	55 (=)	48 (=)	51 (-1)
Cuarta	56 (-1)	56 (=)	48 (-1)	51 (-1)
Quinta	57 (-1)	57 (=)	49 (=)	52 (-1)
Sexta	58 (-1)	57 (=)	48 (-1)	52 (-1)
Séptima	59 (-1)	58 (=)	46 (-1)	52 (-2)
Octava	60 (=)	58 (=)	46 (=)	54 (-1)
Novena	60 (-1)	58 (=)	48 (=)	55 (-1)
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	42 (=)	42 (=)	40 (-1)	42 (=)
Primera	45 (-1)	44 (=)	41 (=)	42 (-2)
Segunda	46 (-2)	46 (-1)	41 (-1)	43 (-2)
Tercera	49 (-1)	48 (=)	42 (=)	44 (-1)
Cuarta	50 (=)	49 (=)	42 (=)	45 (-1)
Quinta	51 (=)	50 (=)	42 (-1)	45 (-1)
Sexta	51 (-1)	50 (=)	42 (=)	46 (-1)
Séptima	52 (-1)	51 (=)	40 (-1)	46 (-3)
Octava	53 (-1)	51 (=)	40 (=)	48 (-2)
Novena	54 (=)	51 (=)	42 (=)	49 (-2)

Tabla 33: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/1 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/9				
L _d [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	47 (-3)	50 (=)	49 (-1)	49 (-3)
Primera	51 (-6)	52 (-2)	50 (-1)	50 (-4)
Segunda	55 (-3)	54 (-2)	51 (-1)	51 (-5)
Tercera	57 (-3)	56 (-2)	52 (=)	52 (-5)
Cuarta	58 (-4)	58 (-2)	52 (-1)	53 (-4)
Quinta	59 (-4)	59 (-2)	53 (-1)	54 (-4)
Sexta	61 (-2)	60 (-1)	53 (-1)	55 (-4)
Séptima	63 (-1)	61 (-1)	53 (-1)	56 (-4)
L _e [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	48 (-3)	50 (=)	49 (=)	48 (-4)
Primera	51 (-6)	52 (-2)	50 (=)	49 (-4)
Segunda	55 (-3)	54 (-2)	50 (-1)	50 (-5)
Tercera	56 (-3)	56 (-1)	51 (-1)	50 (-6)
Cuarta	57 (-4)	57 (-2)	51 (-1)	51 (-5)
Quinta	58 (-4)	58 (-2)	52 (-1)	52 (-5)
Sexta	61 (-2)	59 (-2)	52 (-1)	52 (-6)
Séptima	62 (-1)	61 (=)	52 (-2)	55 (-4)
L _n [dB(A)]				
Planta	N	E	S	O
Bajo	42 (-4)	44 (=)	43 (=)	42 (-4)
Primera	45 (-6)	45 (-3)	43 (-1)	43 (-6)
Segunda	49 (-3)	47 (-2)	44 (-1)	45 (-5)
Tercera	50 (-3)	50 (-1)	44 (-1)	46 (-5)
Cuarta	51 (-5)	50 (-3)	45 (-1)	47 (-4)
Quinta	52 (-4)	51 (-3)	45 (-1)	47 (-5)
Sexta	55 (-2)	53 (-1)	45 (-2)	48 (-5)
Séptima	56 (-1)	55 (=)	46 (-1)	50 (-3)

Tabla 34: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/9 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/8				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47 (=)	47 (-2)	49 (-1)	50 (=)
Primera	49 (-1)	49 (-3)	50 (-2)	51 (-1)
Segunda	50 (-2)	53 (-3)	52 (-1)	51 (-1)
Tercera	52 (-4)	56 (-3)	54 (-2)	51 (-1)
Cuarta	58 (=)	58 (-3)	55 (=)	52 (-1)
Quinta	56 (-3)	59 (-3)	56 (-1)	52 (-1)
Sexta	57 (-4)	60 (-3)	57 (-1)	52 (-2)
Séptima	58 (-4)	61 (-3)	58 (-1)	53 (-1)
Octava	59 (-3)	63 (-1)	59 (-1)	53 (-2)
L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	47 (=)	47 (-3)	49 (-1)	49 (-1)
Primera	49 (=)	49 (-3)	50 (-2)	50 (-1)
Segunda	50 (=)	53 (-3)	52 (-3)	51 (=)
Tercera	51 (-3)	55 (-3)	54 (-1)	51 (=)
Cuarta	53 (-4)	56 (-4)	55 (-1)	51 (-1)
Quinta	55 (-3)	58 (-3)	55 (-2)	51 (-1)
Sexta	55 (-5)	59 (-3)	56 (-2)	52 (-1)
Séptima	60 (-1)	60 (-3)	57 (-2)	52 (-2)
Octava	58 (-3)	62 (-2)	58 (-2)	52 (-2)
L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	42 (=)	41 (-3)	42 (-1)	43 (-1)
Primera	43 (=)	43 (-3)	43 (-2)	44 (-1)
Segunda	44 (-2)	47 (-4)	46 (-2)	45 (=)
Tercera	46 (-4)	50 (-3)	48 (-1)	45 (=)
Cuarta	49 (-3)	51 (-3)	48 (-1)	45 (-1)
Quinta	50 (-3)	52 (-3)	49 (-2)	45 (-1)
Sexta	51 (-3)	53 (-3)	50 (-2)	45 (-1)
Séptima	51 (-4)	55 (-2)	51 (-2)	45 (-2)
Octava	53 (-2)	56 (-2)	52 (-1)	46 (-2)

Tabla 35: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/8 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Edificio PUR 3/7				
L _d [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	50 (-3)	50 (-2)	48 (-1)	50 (=)
Primera	51 (-4)	51 (-4)	50 (-1)	51 (-1)
Segunda	53 (-5)	55 (-4)	54 (-1)	51 (-1)
Tercera	55 (-5)	58 (-3)	55 (-2)	51 (-2)
Cuarta	57 (-5)	59 (-4)	56 (-1)	51 (-2)
Quinta	58 (-6)	61 (-3)	57 (-2)	52 (-2)
Sexta	59 (-5)	62 (-3)	58 (-2)	52 (-3)
Séptima	60 (-4)	63 (-3)	59 (-2)	53 (-3)
Octava	61 (-4)	64 (-2)	60 (-1)	53 (-4)
Novena	62 (-3)	65 (-1)	61 (=)	55 (-3)
L _e [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	50 (-3)	50 (-2)	48 (-1)	49 (-1)
Primera	51 (-4)	51 (-3)	50 (-2)	50 (-1)
Segunda	52 (-5)	55 (-3)	53 (-2)	50 (-1)
Tercera	55 (-4)	57 (-3)	54 (-2)	50 (-2)
Cuarta	56 (-5)	58 (-4)	55 (-2)	50 (-2)
Quinta	56 (-7)	59 (-5)	56 (-2)	51 (-2)
Sexta	57 (-6)	60 (-4)	58 (-1)	51 (-3)
Séptima	58 (-6)	62 (-3)	59 (-1)	51 (-4)
Octava	60 (-4)	63 (-2)	60 (=)	52 (-4)
Novena	61 (-3)	64 (-1)	60 (-1)	54 (-3)
L _n [dB(A)]				
Planta	NO	NE	SE	SO
Bajo	44 (-4)	44 (-2)	42 (-1)	43 (-1)
Primera	45 (-5)	45 (-4)	44 (-2)	44 (-1)
Segunda	47 (-5)	49 (-4)	48 (-1)	44 (-1)
Tercera	50 (-4)	52 (-3)	48 (-2)	45 (-1)
Cuarta	51 (-5)	53 (-3)	49 (-2)	45 (-2)
Quinta	52 (-5)	54 (-4)	50 (-2)	45 (-2)
Sexta	53 (-4)	55 (-3)	52 (-1)	45 (-3)
Séptima	54 (-4)	57 (-2)	53 (-1)	45 (-4)
Octava	58 (=)	58 (-1)	53 (-1)	46 (-4)
Novena	56 (-3)	58 (-1)	54 (=)	49 (-2)

Tabla 36: Niveles sonoros incidentes en las fachadas de la futura edificación PUR 3/7 para cada periodo con medidas correctoras.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

Como puede observarse, las medidas correctoras propuesta permiten reducir hasta en 7 dB los mayores niveles de ruido incidentes en fachadas, siendo la reducción media de 3 dB. A pesar de ello, 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 edificaciones.

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, $D_{2m,nT,Ar}$, 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). Por lo tanto, el valor de aislamiento de cada fachada deberá ser el que se indicia a continuación:

- $D_{2m,nT,Ar} \geq 37$ dB(A) en dormitorios y $D_{2m,nT,Ar} \geq 32$ dB(A) en estancias:
 - Edificio PUT 1/1
 - Planta sexta, fachada norte.
 - Planta séptima, fachada norte.
- $D_{2m,nT,Ar} \geq 32$ dB(A) en dormitorios y $D_{2m,nT,Ar} \geq 30$ dB(A) en estancias:
 - Edificio PUT 1/1
 - Planta segunda, fachada norte.
 - Planta tercera, fachadas norte y oeste.
 - Planta cuarta, fachadas norte, este y oeste.
 - Planta quinta, fachadas norte, este y oeste.
 - Planta sexta, fachadas este y oeste.
 - Planta séptima, fachadas este y oeste.
 - Edificio PUR 3/6
 - Planta sexta, fachada norte.
 - Planta séptima, fachadas norte y oeste.
 - Planta octava, fachadas norte, este y oeste.
 - Edificio PUR 3/1
 - Planta novena, fachada norte.
 - Edificio PUR 3/9
 - Planta sexta, fachada norte.
 - Planta séptima, fachadas norte y este.
 - Edificio PUR 3/8
 - Planta séptima, fachada noreste.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

- Planta octava, fachada noreste.
- Edificio PUR 3/7
 - Planta quinta, fachada noreste.
 - Planta sexta, fachada noreste.
 - Planta séptima, fachada noreste.
 - Planta octava, fachadas noroeste y noreste.
 - Planta novena, fachadas noroeste, noreste y sureste.
- $D_{2m,nT,Ar} \geq 30$ dB(A): para el resto de casos (tanto para dormitorios como para estancias).

Con la información del % de huecos se aplica la tabla 3.4 del Documento Básico de Habitabilidad frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación para conocer el índice de aislamiento R_{Ar} mínimo que tiene que tener cada una de las partes de las fachadas (parte ciega y huecos, entendiéndose como tal las ventanas con sus correspondientes capialzados y posibles aperturas de ventilación).



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

8. Declaración de ZPAE y Plan Asociado

Tal y como detalla el Decreto 213/2012 en su artículo 45 (apartado b) la declaración de zona de protección acústica especial deberá venir acompañada del siguiente contenido:

- Delimitación del área: la totalidad de la misma.
- Identificación de los focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en el ámbito es la carretera GI-636. No obstante, una vez ejecutadas las medidas correctoras propuestas en este documento, pasará a ser la línea ferroviaria de ADIF.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se focaliza en:
 - Ejecución de pantalla acústica que discurre lo más próxima al eje de la carretera GI-636 en su margen próximo al futuro desarrollo desde el viaducto sobre el río Oiartzun, continuando por la salida de dicha carretera a Oiartzun y llegando hasta el paso de cebrera situado en Jaizkibel Hiribidea. Todo ello con una longitud total de 398 metros, una altura de 4 metros y un coeficiente de absorción α de 0,5.
 - Ejecución del muro de cerramiento de la vía ferroviaria a lo largo del todo el límite noreste de manera continua.
 - Limitación de la velocidad de circulación a 30 km/h en los viales a ejecutar en el ámbito del desarrollo.
 - Dotar a las fachadas del aislamiento necesario para que al menos se alcancen los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones.

El promotor del ámbito deberá ejecutar las medidas correctoras indicadas en el plan zonal.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

9. Conclusiones

El presente informe detalla los resultados de la Modificación del Estudio de Impacto Acústico del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa), que albergará 9 edificaciones residenciales, una edificación hotelera y una edificación dotacional, aplicando la metodología de cálculo acorde con lo reflejado en el Decreto 213/2012, utilizando el modelo de cálculo CadnaA v.2019 MR2 y considerando la mejor información de partida disponible.

Los focos acústicos considerados han sido el tráfico de la carretera GI-636, el tráfico de los viales urbanos Jaizkibel Hiribidea, Nafarroa Hiribidea, Iztieta Pasealekua y del resto de viales del entorno, así como el paso de trenes de Renfe por la línea ferroviaria.

Del análisis de los resultados obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones en relación a la consecución de los objetivos de calidad acústica en el área:

- En la situación actual, en el área de estudio, se superan los objetivos de calidad acústica en ambiente exterior a 2 metros de altura en buena parte del área. En lo que respecta a niveles de vibraciones, no se superan los objetivos de calidad acústica aplicables.
- Como norma general, para un escenario futuro a 20 años vista, los niveles sonoros aumentarán en torno a 1 dB. Debido a ello, se superarán los objetivos de calidad acústica en ambiente exterior a 2 metros de altura en buena parte del área.
- En todas las nuevas edificaciones se superan los objetivos de calidad acústica aplicables en alguna de sus fachadas.
- Analizadas alternativas de ordenación del área, no se identifica una que mejore la situación acústica claramente.

Por lo anteriormente expuesto, será necesario declarar el área como Zona de Protección acústica Especial. En lo referente a dicha declaración, el contenido de la misma es:

- Delimitación del área: la totalidad de la misma.
- Identificación de los focos emisores acústicos y su contribución acústica: el foco de ruido dominante en el ámbito es la carretera GI-636. No obstante, una vez ejecutadas las medidas correctoras propuestas en este documento, pasará a ser la línea ferroviaria de ADIF.
- Plan zonal en los términos previstos en el artículo 46 del Decreto 213/2012. El presente estudio forma el plan zonal, el cual se focaliza en:
 - Ejecución de pantalla acústica que discurre lo más próxima al eje de la carretera GI-636 en su margen próximo al futuro desarrollo desde el



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Erreterria (Gipuzkoa)

viaducto sobre el río Oiartzun, continuando por la salida de dicha carretera a Oiartzun y llegando hasta el paso de cebrá situado en Jaizkibel Hiribidea. Todo ello con una longitud total de 398 metros, una altura de 4 metros y un coeficiente de absorción α de 0,5.

- o Ejecución del muro de cerramiento de la vía ferroviaria a lo largo del todo el límite noreste de manera continua.
- o Limitación de la velocidad de circulación a 30 km/h en los viales a ejecutar en el ámbito del desarrollo.
- o Dotar a las fachadas del aislamiento necesario para que al menos se alcancen los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones, siendo éste de:
 - $D_{2m,nT,A,r} \geq 37$ dB(A) en dormitorios y $D_{2m,nT,A,r} \geq 32$ dB(A) en estancias:
 - o Edificio PUT 1/1
 - Planta sexta, fachada norte.
 - Planta séptima, fachada norte.
 - $D_{2m,nT,A,r} \geq 32$ dB(A) en dormitorios y $D_{2m,nT,A,r} \geq 30$ dB(A) en estancias:
 - o Edificio PUT 1/1
 - Planta segunda, fachada norte.
 - Planta tercera, fachadas norte y oeste.
 - Planta cuarta, fachadas norte, este y oeste.
 - Planta quinta, fachadas norte, este y oeste.
 - Planta sexta, fachadas este y oeste.
 - Planta séptima, fachadas este y oeste.
 - o Edificio PUR 3/6
 - Planta sexta, fachada norte.
 - Planta séptima, fachadas norte y oeste.
 - Planta octava, fachadas norte, este y oeste.
 - o Edificio PUR 3/1
 - Planta novena, fachada norte.
 - o Edificio PUR 3/9
 - Planta sexta, fachada norte.
 - Planta séptima, fachadas norte y este.
 - o Edificio PUR 3/8
 - Planta séptima, fachada noreste.
 - Planta octava, fachada noreste.
 - o Edificio PUR 3/7
 - Planta quinta, fachada noreste.
 - Planta sexta, fachada noreste.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

- Planta séptima, fachada noreste.
 - Planta octava, fachadas noroeste y noreste.
 - Planta novena, fachadas noroeste, noreste y sureste.
- $D_{2m,p,T,Air} \geq 30$ dB(A): para el resto de casos (tanto para dormitorios como para estancias).

El promotor del ámbito deberá ejecutar las medidas correctoras indicadas en el plan zonal.



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Anexo I: Resultados de los aforos

Evaluación de Tráfico


powered by 

Autor	
Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaiondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:46:08

Sitio

Nombre	IZTIETA
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA
Dir. Saliente (nombre)	---
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	IZTIETA.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	07/06/2018 15:00
Fecha de finalización	08/06/2018 12:59
Días	Jue, Vie
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Longitud clases [L en m]

ÚNICA			
Tiempo	Σ	CAR	LONG
07:00-18:59	346	342	4
19:00-22:59	142	142	0
23:00-23:59	4	3	1
00:00-06:59	15	12	3
00:00-24:00	507	499	8

Cifras de velocidad [V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
ÚNICA	10	54	26	19	26	34	24.1

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 vehiculos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehiculos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

www.datacollect.com

Evaluación de Tráfico

powered by 


Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaiondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:46:08

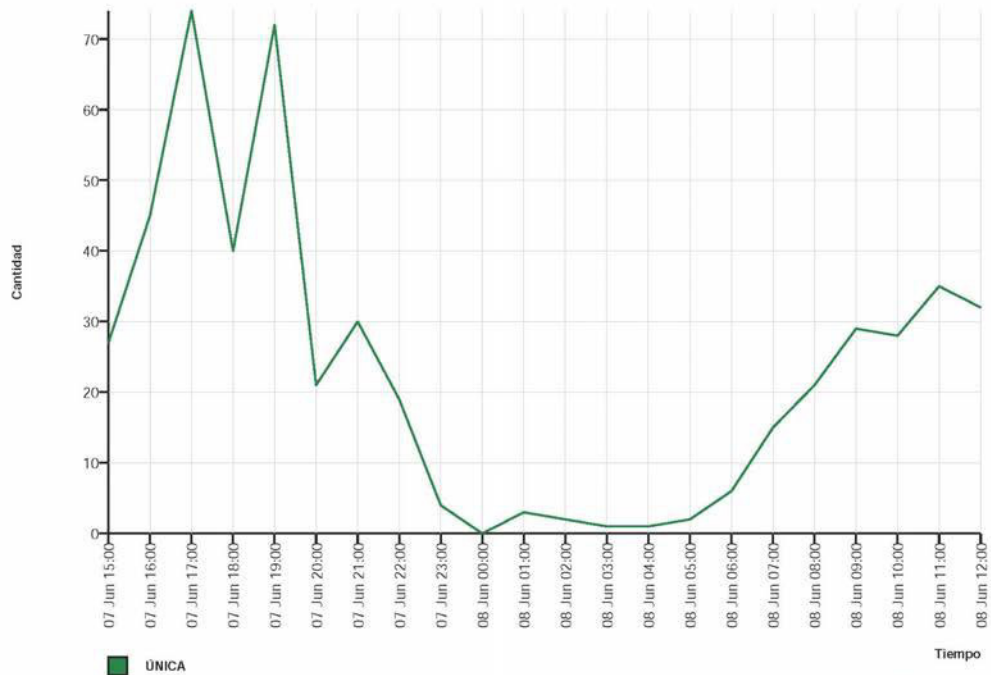
Sitio

Nombre	IZTIETA
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA
Dir. Saliente (nombre)	---
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	IZTIETA.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	07/06/2018 15:00
Fecha de finalización	08/06/2018 12:59
Días	Jue, Vie
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



www.datacollect.com

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
ENDARA
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

Evaluación de Tráfico

powered by 


Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaiondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:46:08

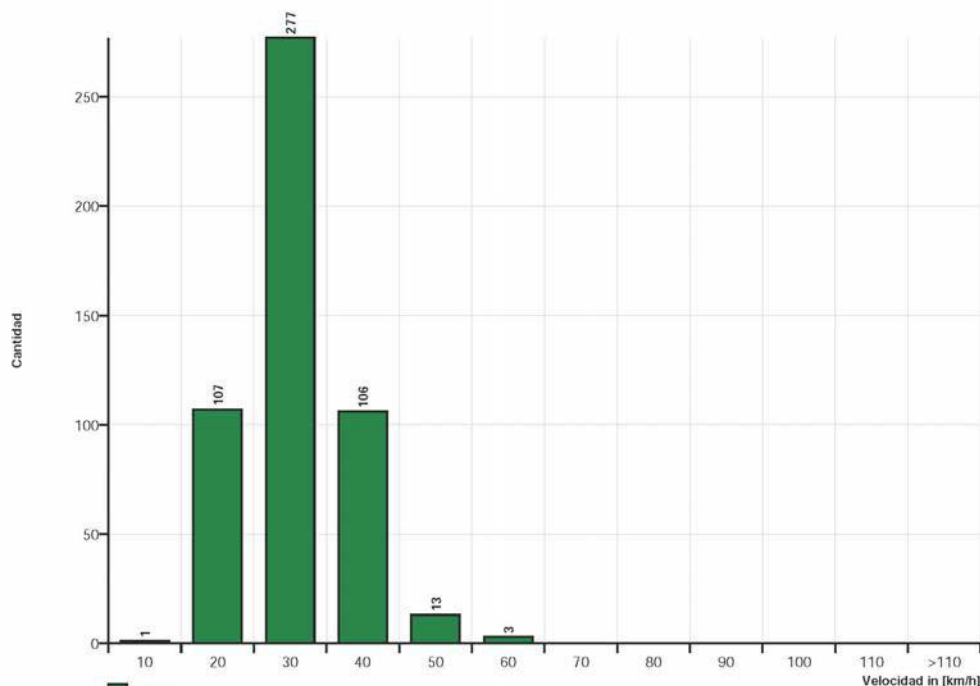
Sitio

Nombre	IZTIETA
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA
Dir. Saliente (nombre)	---
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	IZTIETA.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	07/06/2018 15:00
Fecha de finalización	08/06/2018 12:59
Días	Jue, Vie
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



UNICA

www.datacollect.com

Evaluación de Tráfico

powered by 


Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:46:08

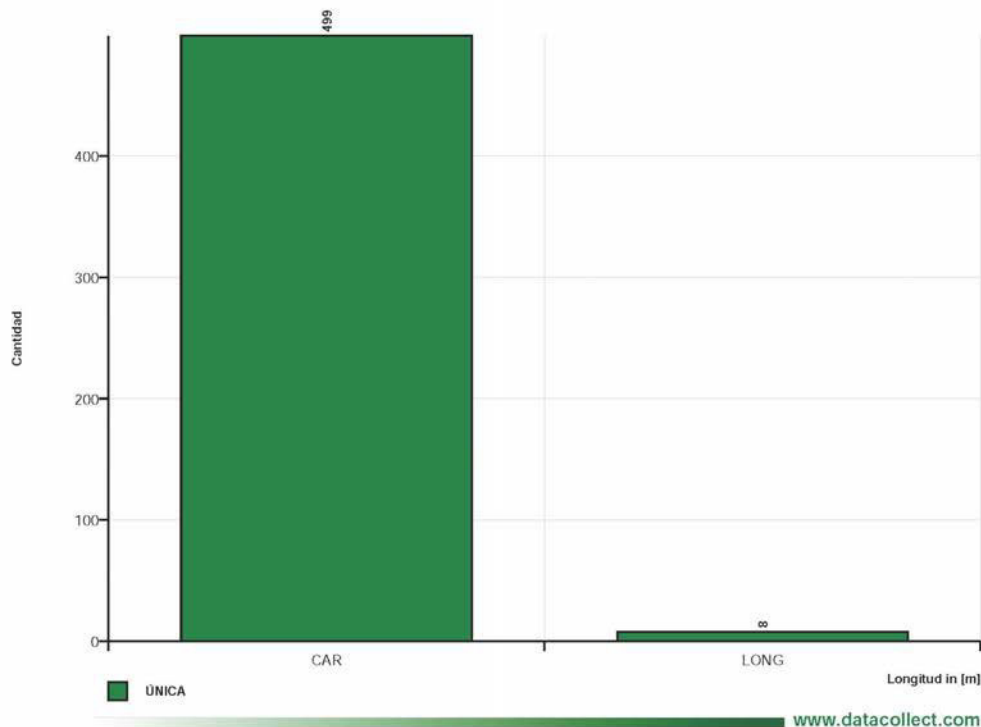
Sitio

Nombre	IZTIETA
Dir. Entrante (nombre)	ÚNICA
Dir. Saliente (nombre)	---
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	IZTIETA.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	07/06/2018 15:00
Fecha de finalización	08/06/2018 12:59
Días	Jue, Vie
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Longitud Histograma




Evaluación de Tráfico

powered by 

Autor	
Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaiondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:26:43

Sitio		Intervalo de tiempo	
Nombre	NAFARROA	Fecha de Inicio	06/06/2018 11:00
Dir. Entrante (nombre)	DE ERRETERIA	Fecha de finalización	07/06/2018 10:59
Dir. Saliente (nombre)	A ERRETERIA	Días	Mie, Jue
Fijar Límite de velocidad		Intervalo de tiempo	60 minutos
Comentario	NAFARR00.sdr	Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59
Tipo de equipo	SDR Traffic+		

Longitud clases [L en m]

DE ERRETERIA				A ERRETERIA			
Tiempo	Σ	CAR	LONG	Tiempo	Σ	CAR	LONG
07:00-18:59	3844	3650	194	07:00-18:59	3666	3490	176
19:00-22:59	965	915	50	19:00-22:59	1080	1021	59
23:00-23:59	47	47	0	23:00-23:59	83	79	4
00:00-06:59	388	376	12	00:00-06:59	254	245	9
00:00-24:00	5253	4997	256	00:00-24:00	5092	4842	250

Cifras de velocidad [V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
DE ERRETERIA	14	76	38	33	38	44	92.4
A ERRETERIA	13	76	36	30	36	43	83.2

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 vehiculos

V85: Velocidad crítica para el primer85% de los vehiculos

Vexc %: El exceso de velocidad en%

www.datacollect.com

Evaluación de Tráfico

powered by 


Autor

Institución PROINAC
 Departamento
 Calle Plaza Ibaondo, 1. Oficina 107-4
 Código Postal 48940
 Ciudad Leioa
 País España
 Contacto Sergio Carnicero
 Teléfono +34-946548246
 E-Mail s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:26:43

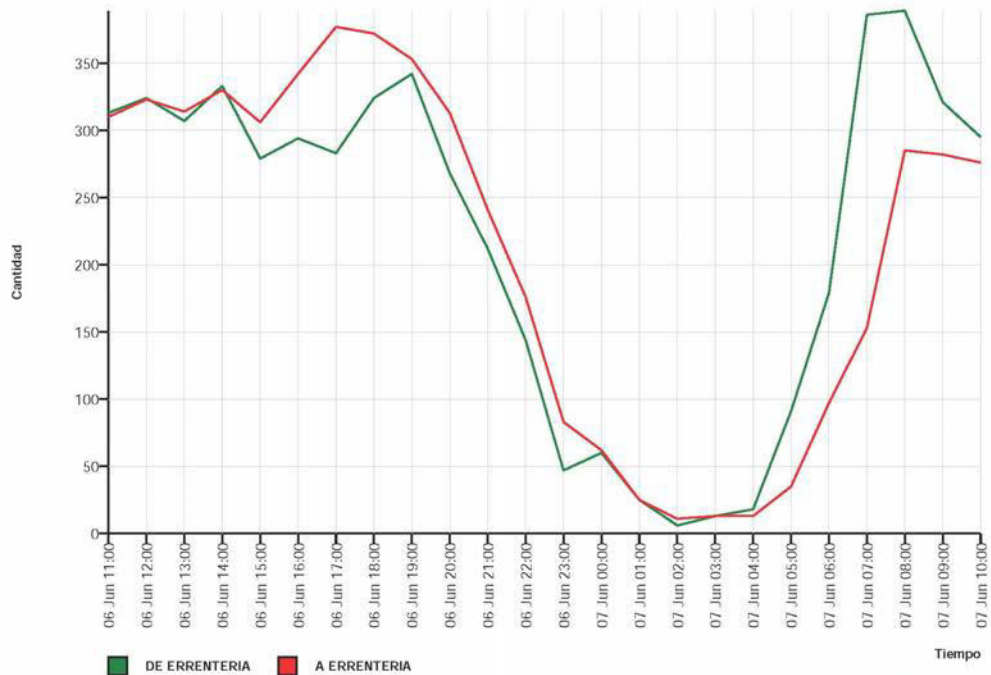
Sitio

Nombre NAFARROA
 Dir. Entrante (nombre) DE ERRENTERIA
 Dir. Saliente (nombre) A ERRENTERIA
 Fijar Límite de velocidad 
 Comentario NAFARR00.sdr
 Tipo de equipo SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 06/06/2018 11:00
 Fecha de finalización 07/06/2018 10:59
 Días Mie, Jue
 Intervalo de tiempo 60 minutos
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

Tiempo Curva de Variación



www.datacollect.com

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
 ENDARA
 PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

Evaluación de Tráfico

powered by 


Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaiondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:26:43

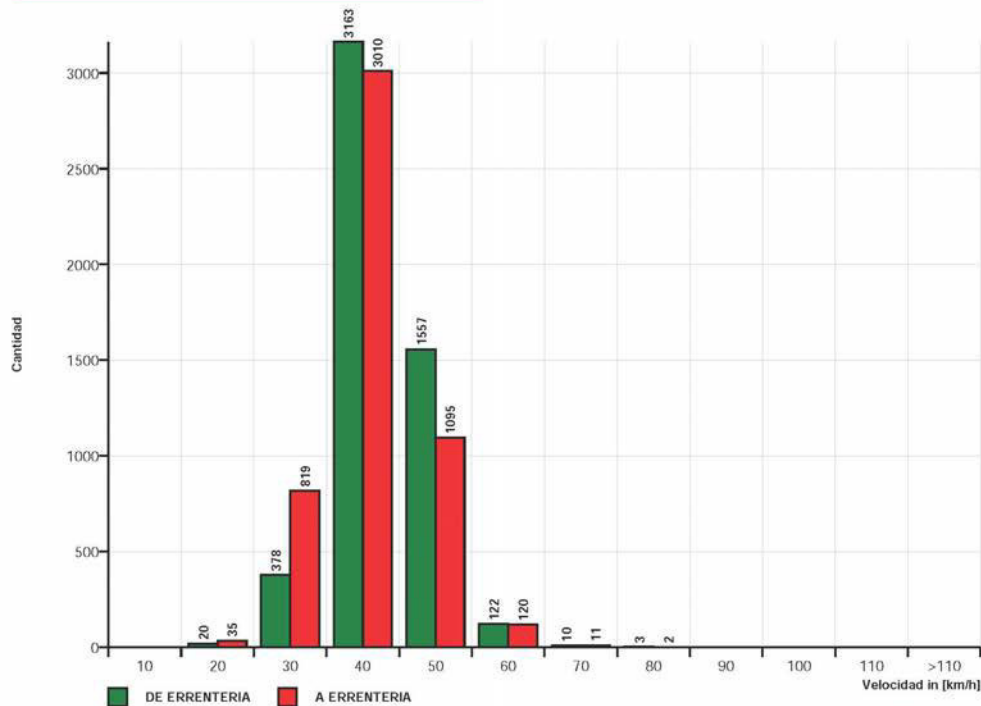
Sitio

Nombre	NAFARROA
Dir. Entrante (nombre)	DE ERRETERIA
Dir. Saliente (nombre)	A ERRETERIA
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	NAFARR00.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	06/06/2018 11:00
Fecha de finalización	07/06/2018 10:59
Días	Mie, Jue
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Velocidad Histograma



www.datacollect.com

Evaluación de Tráfico

powered by 


Autor

Institución	PROINAC
Departamento	
Calle	Plaza Ibaiondo, 1. Oficina 107-4
Código Postal	48940
Ciudad	Leioa
País	España
Contacto	Sergio Carnicero
Teléfono	+34-946548246
E-Mail	s.carnicero@proinac.net



Construido con DataCollect Webreporter versión 1.0 en 22/06/2018 13:26:43

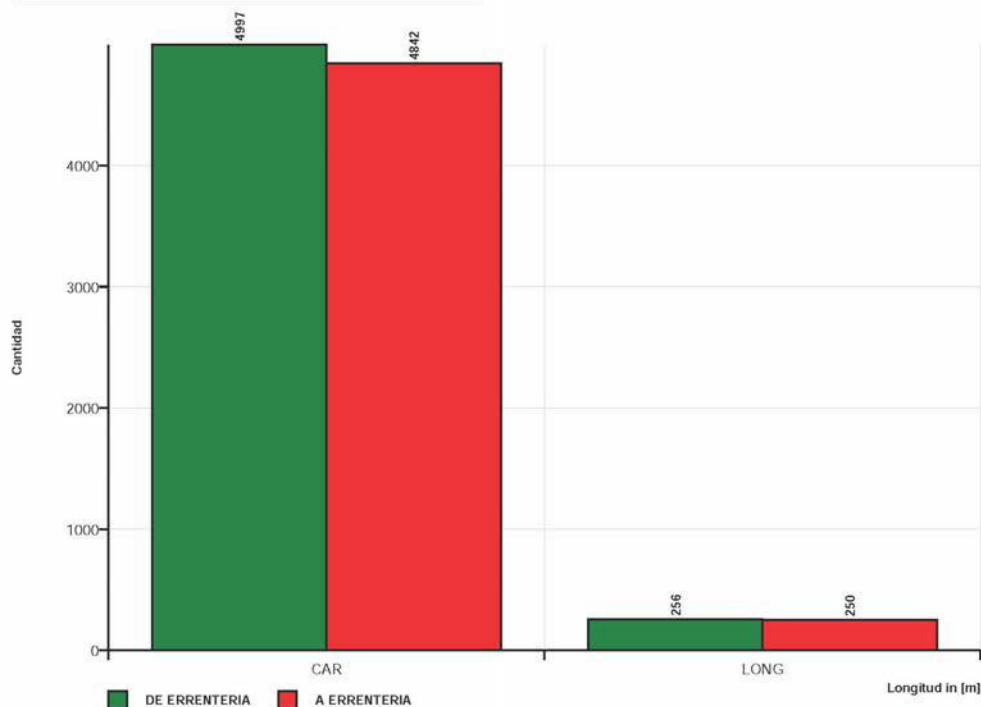
Sitio

Nombre	NAFARROA
Dir. Entrante (nombre)	DE ERRETERIA
Dir. Saliente (nombre)	A ERRETERIA
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	NAFARR00.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	06/06/2018 11:00
Fecha de finalización	07/06/2018 10:59
Días	Mie, Jue
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

Longitud Histograma



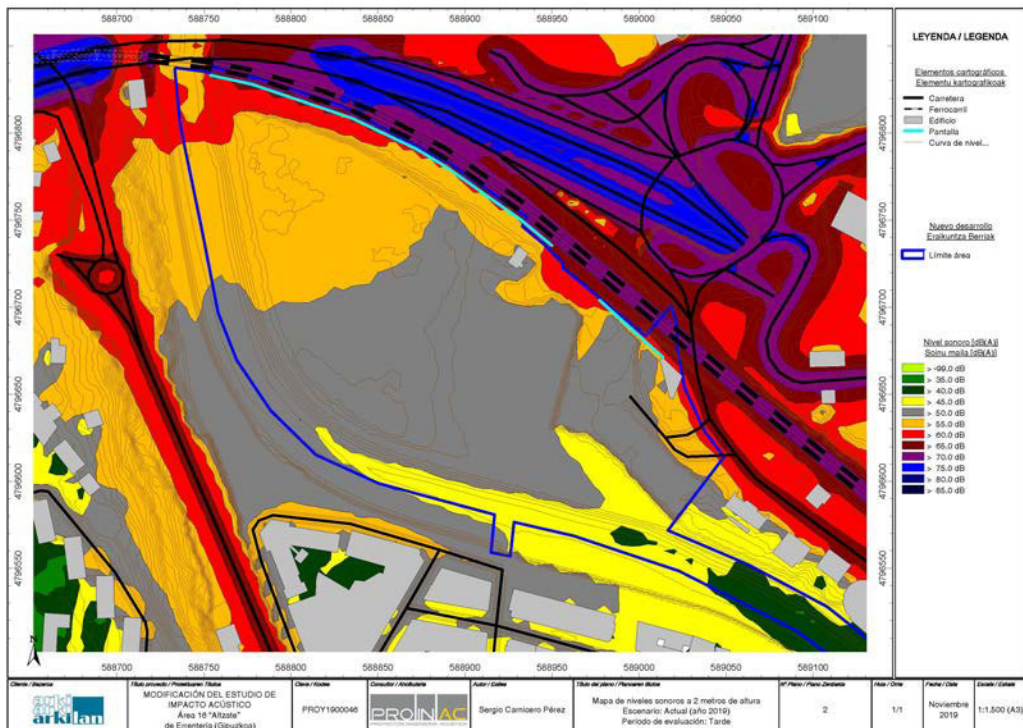
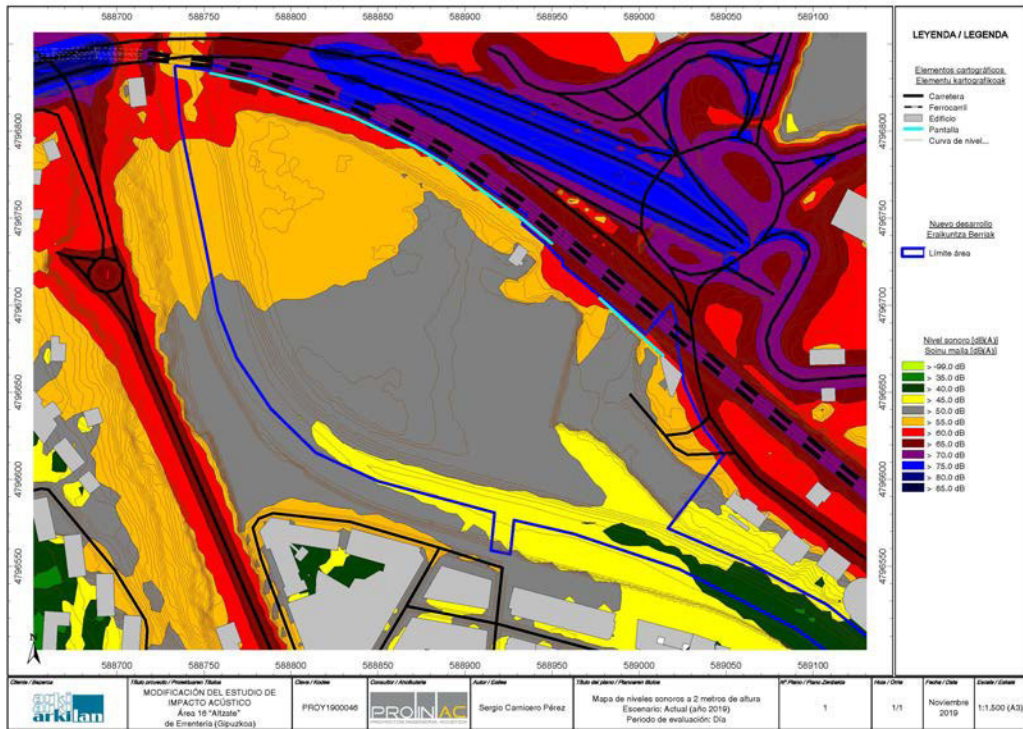
www.datacollect.com



ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
Del Área 16 "Altzate" de Errenteria (Gipuzkoa)

Anexo II: Mapas de ruido

- 1: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación actual (año 2019): L_{dTa}
- 2: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación actual (año 2019): L_{dnd}
- 3: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación actual (año 2019): L_{dctd}
- 4: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación futura (año 2039): L_{dTa}
- 5: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación futura (año 2039): L_{dnd}
- 6: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación futura (año 2039): L_{dctd}
- 7: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación futura con medidas correctoras (año 2039): L_{dTa}
- 8: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación futura con medidas correctoras (año 2039): L_{dnd}
- 9: Mapa de niveles sonoros a 2 metros de altura en situación futura con medidas correctoras (año 2039): L_{dctd}

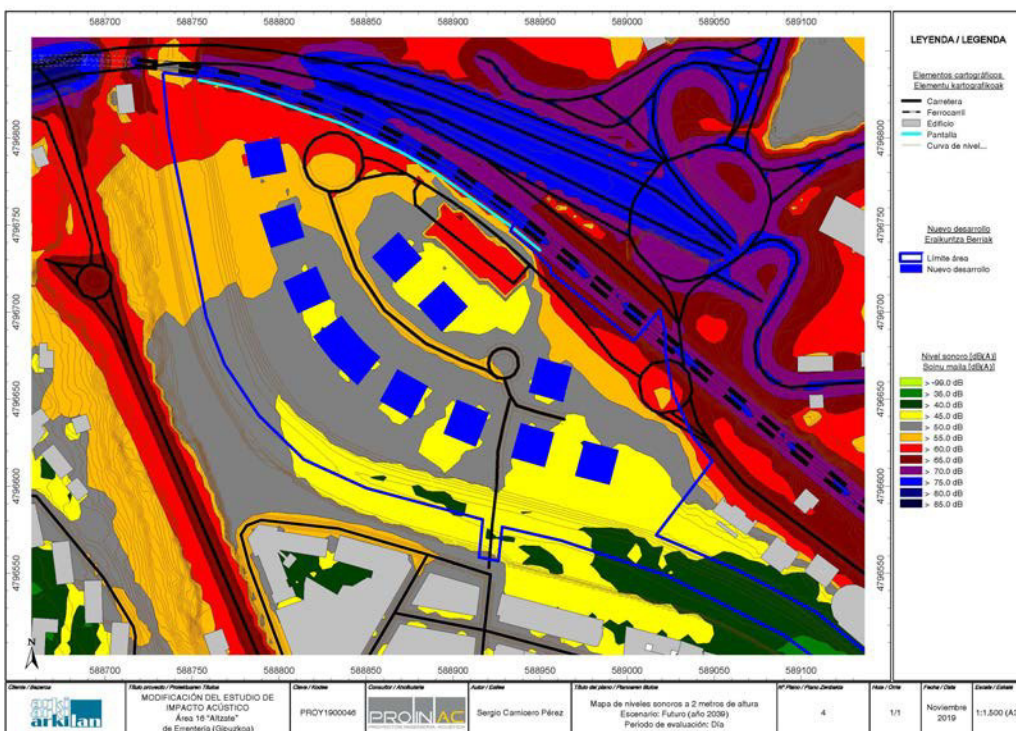
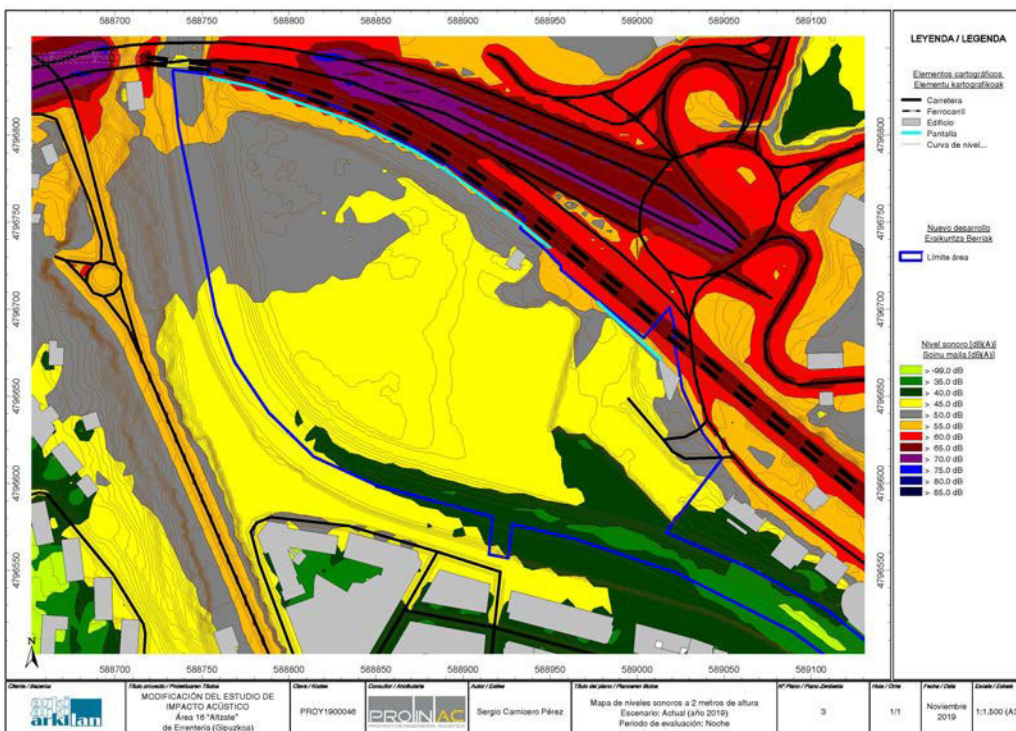


REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
ENDARA
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

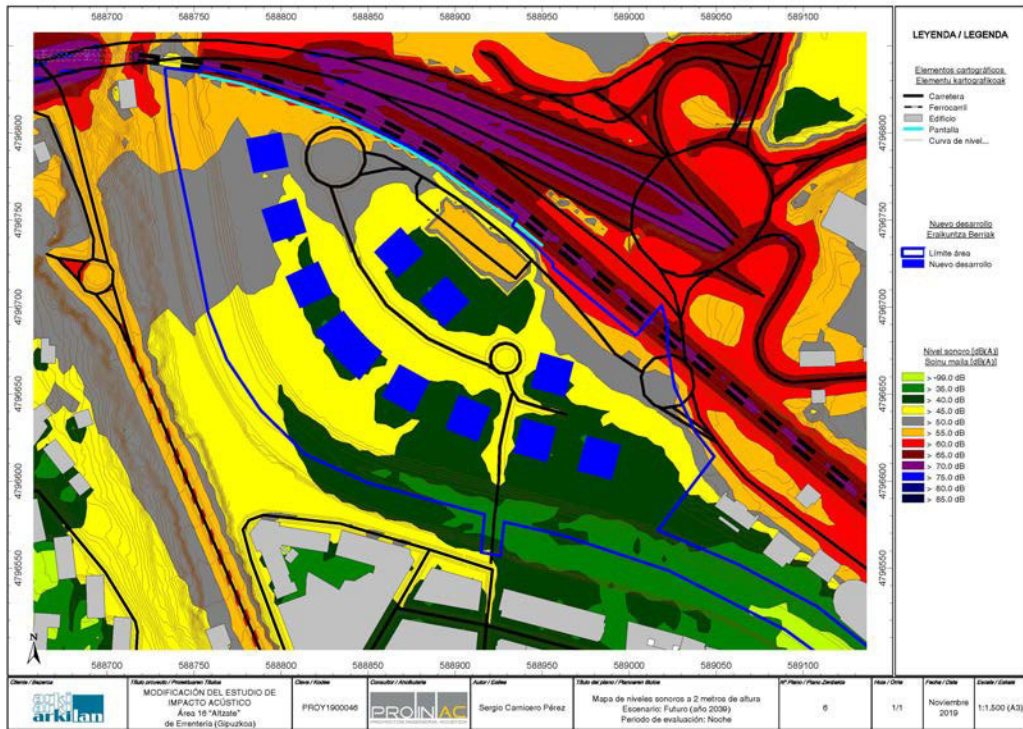
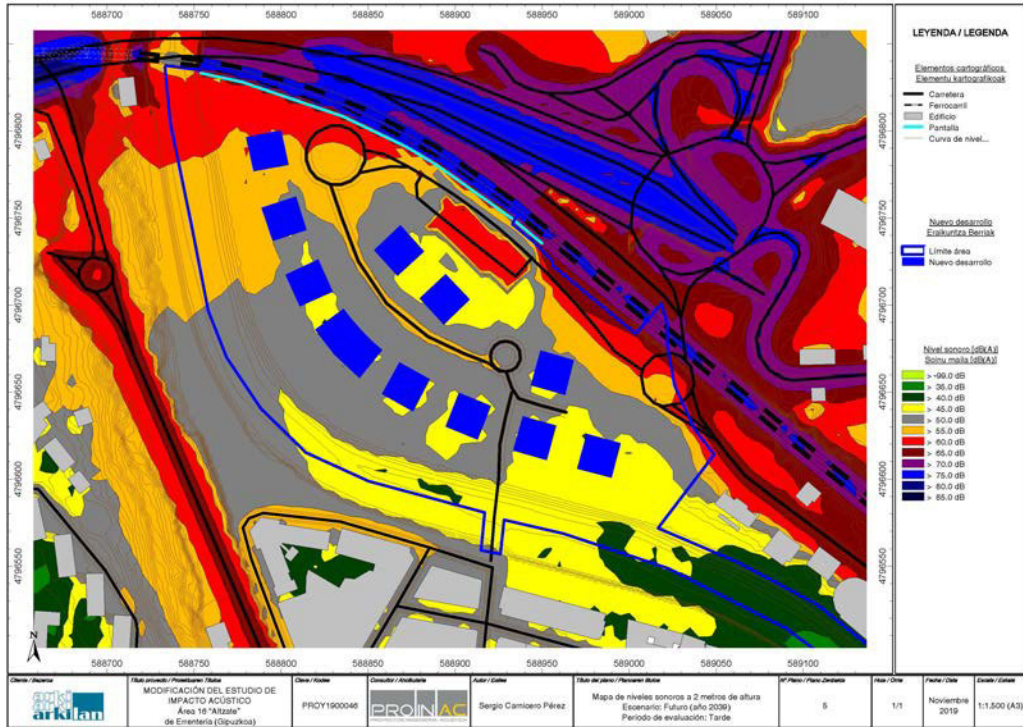


REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
ENDARA
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

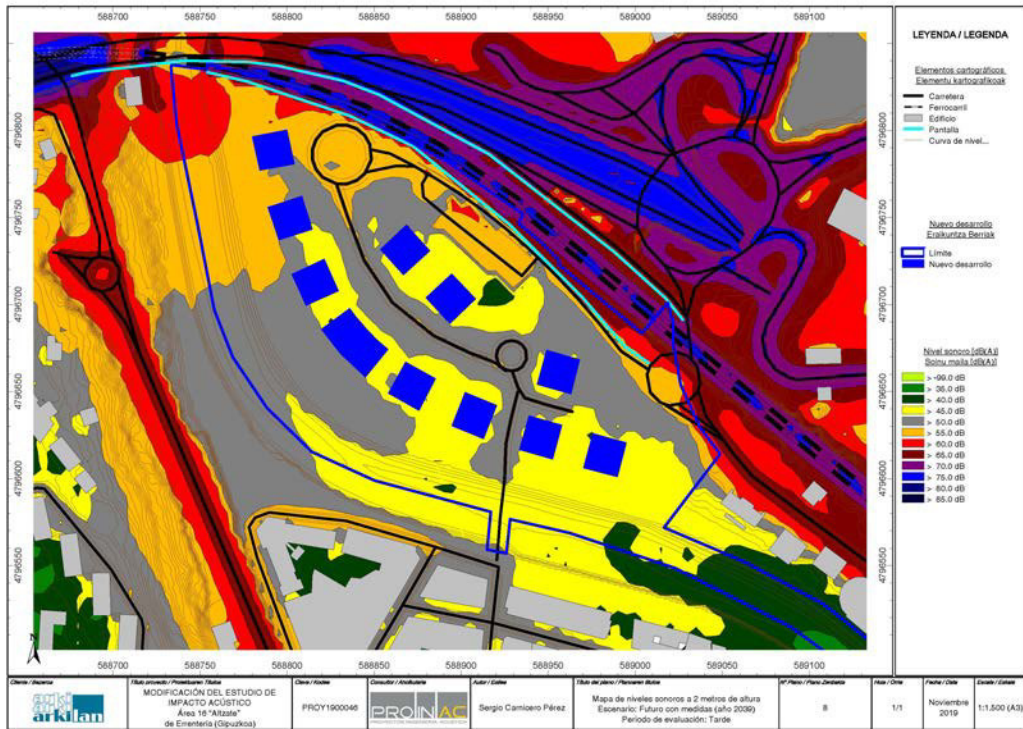
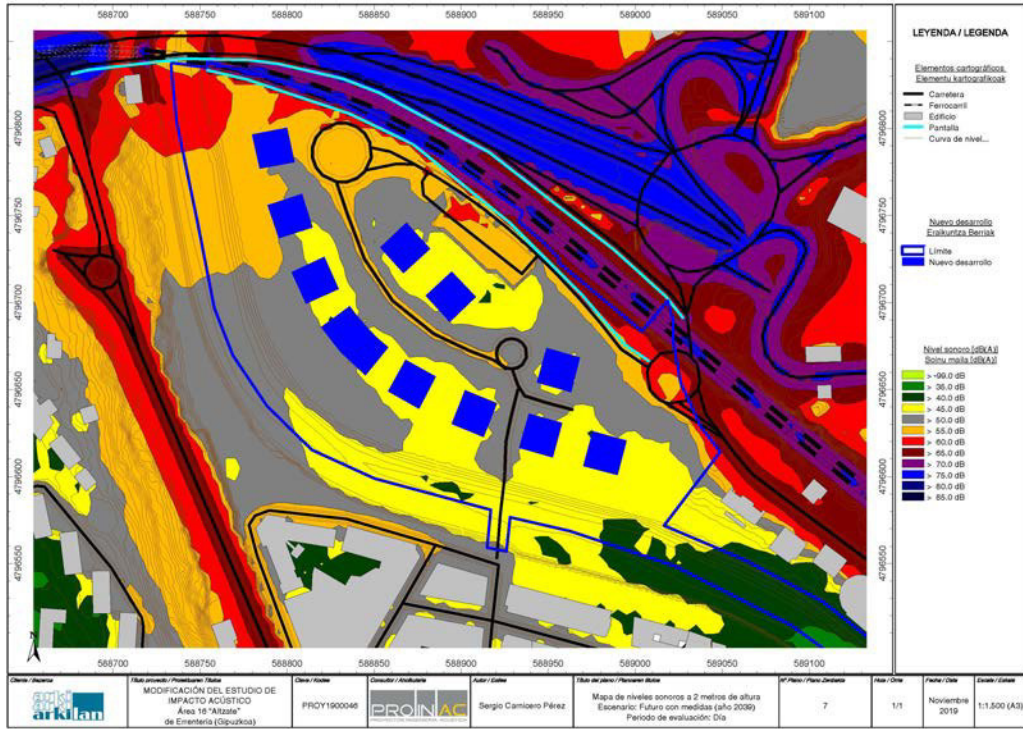


REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
ENDARA
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

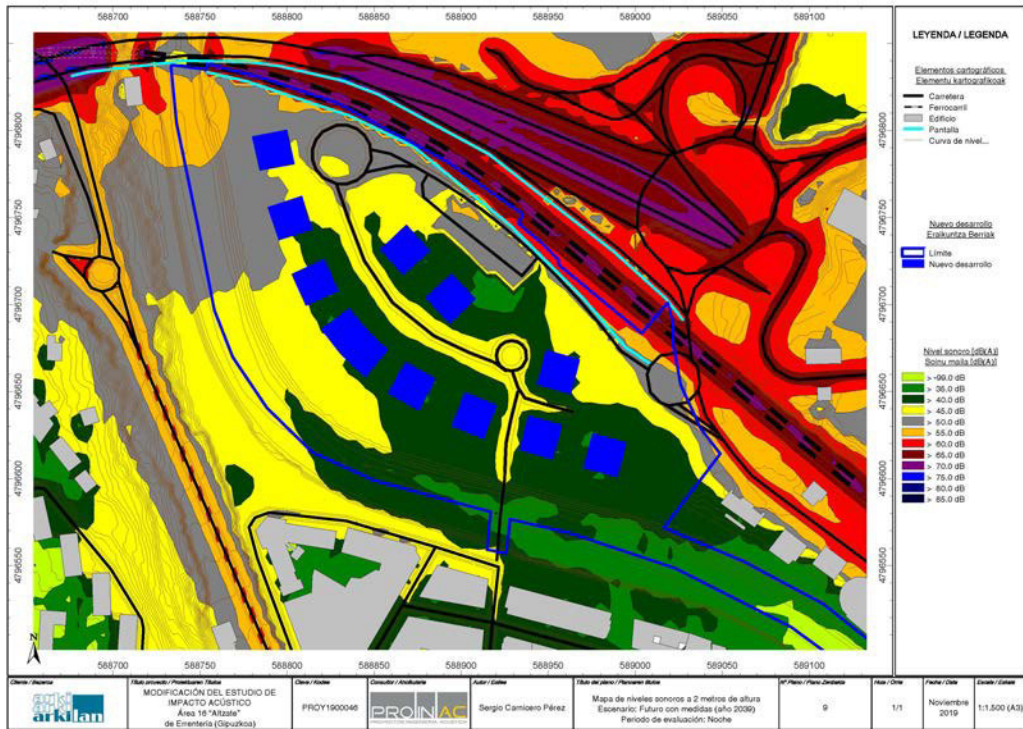


REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
ENDARA
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN
ENDARA
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE