

CLIENTE:



ZIGOITIKO
UDALA

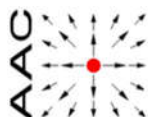
INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIGOITIA

Documento nº: 220463

Fecha: Febrero 2023

Nº de páginas incluida esta: 28 + anexos



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA

Ingeniería + Laboratorio

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

aac@aacacustica.com - www.aacacustica.com

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Objeto

INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO DEL PGOU DEL MUNICIPIO DE ZIGOITIA (ARABA)

exp.: 22116

doc.: 220463

UBA/ MTG

fecha: 22.02.2023

Cliente: **AYUNTAMIENTO DE ZIGOITIA**

Miñano, Vitoria-Gasteiz, fecha del encabezamiento

VºBº



Alberto Bañuelos Irusta

Mónica Tomás Garrido

ÍNDICE

1. OBJETO	5
2. DESCRIPCIÓN.....	6
3. METODOLOGÍA.....	7
4. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA	9
5. RESULTADOS DE LOS MAPAS DE RUIDO	11
6. ANÁLISIS ACÚSTICO ÁMBITOS DE ACTUACIÓN	13
7. ANÁLISIS DE MEDIDAS PREVENTIVAS	20
8. ANÁLISIS LEGISLATIVO SOBRE LICENCIAS DE EDIFICACIÓN	16
9. CONCLUSIONES	25

Equipo Técnico de AAC:

Unai Baroja Andueza
Mónica Tomás Garrido

1. OBJETO

Estudio de impacto acústico para el PGOU de Zigoitia, Álava, en aplicación del Decreto 213/2012 de contaminación acústica del País Vasco y la Guía de Aplicación de la Diputación Foral de Álava

2. DESCRIPCIÓN

El estudio realizado presenta el análisis acústico del PGOU del municipio de Zigoitia en su término municipal respecto a los focos de ruido ambientales que afectan al mismo.



Para la evaluación de la afección acústica de los focos de ruido ambiental se han obtenido los niveles de inmisión a 2 metros de altura sobre el terreno, así como los niveles de ruido en fachadas en aquellas zonas donde existe una ordenación, al menos, orientativa.

Para la evaluación del conflicto acústico o exceso de niveles de ruido sobre el nivel de referencia establecido en la zonificación acústica, se obtendrán los mapas de conflicto. Estos mapas permitirán analizar el conflicto acústico en la situación futura, con el fin de obtener una previsión de impacto acústico sobre los nuevos desarrollos previstos en la elaboración del PGOU. En aquellos nuevos desarrollos que se prevea conflicto acústico se analizará la aplicabilidad del Decreto 213/2012 sobre Contaminación Acústica en el País Vasco, y se realizará una primera evaluación de medidas preventivas de reducción del impacto acústico.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en este estudio para calcular los niveles de ruido originados por las infraestructuras se basa en el empleo de métodos de cálculo que definen por un lado la emisión sonora de las infraestructuras, a partir de las características del tráfico (IMD, porcentaje de pesados, velocidad de circulación, tipo de pavimento o vía) y por otro la propagación.

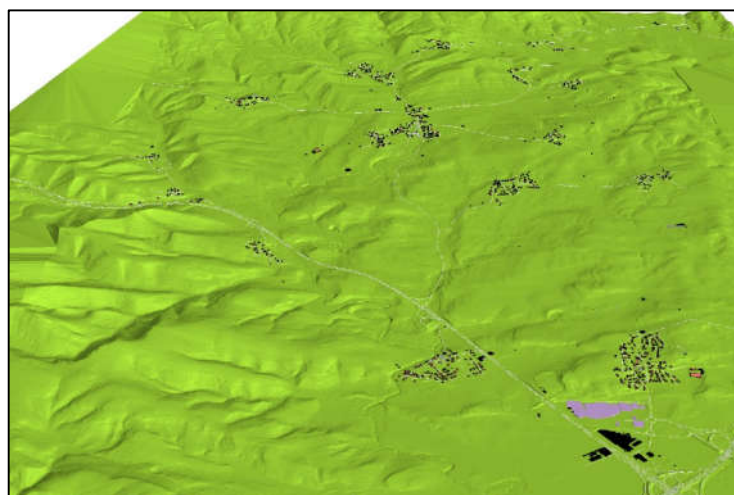
Esta metodología permite asociar los niveles de ruido a su causa. Además, permite estudiar la eficacia de las posibles medidas correctoras que se pueden adoptar para reducir los niveles de ruido en una determinada zona.

El método de cálculo aplicado ha sido el establecido en la Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, que modifica el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo, es decir, que modifica el anexo II del RD 1513/2005 que es el que establece los métodos de cálculo de referencia en España, esto es: método **CNOSSOS-EU**.

Los focos de ruido de tráfico viario identificados en este estudio se caracterizan mediante su potencia acústica (nivel de emisión), y ésta se define a partir de los datos de tráfico: IMD (intensidad media de vehículos diaria), IMH (intensidad media de vehículos horaria), velocidad, porcentaje de pesados y tipo de pavimento, entre otros.

Se ha aplicado el método CNOSSOS-EU utilizando los datos de entrada considerados en el apartado 5, incluyendo las correspondientes penalizaciones por cruce. En cuanto al tipo de pavimento, se ha utilizado un pavimento tipo SMA-NL-08 proporcionado por el método.

Una vez caracterizados los focos de ruido a partir de su nivel de emisión, es necesario elaborar los cálculos acústicos de la propagación del sonido hasta cada punto de evaluación (receptor) considerado. En este sentido, es un requisito disponer de una **modelización tridimensional del área** de estudio que nos permita disponer de una adecuada descripción de la posición y dimensiones de todos los focos, receptores del área, terreno, edificios, etc.



Vista 3D del municipio de Zigoitia realizada en el modelo SoundPLAN

Sobre el modelo en 3D hay que asignar las características acústicas de aquellos elementos que afectan a la propagación como el tipo de terreno, características acústicas de obstáculos y edificios,...etc.

La modelización tridimensional se efectúa en el modelo de cálculo acústico utilizado: SoundPLAN®. Este modelo permite la consideración de todos los factores que afectan a la propagación del sonido en exteriores de acuerdo con lo fijado en el método de referencia, obteniendo los niveles de inmisión en la zona de análisis.

Por lo tanto, los niveles de inmisión (L_{Aeq}) en cada punto de evaluación y para cada período del día diferenciado en la legislación, se obtienen por aplicación del efecto de una serie de factores en la propagación sobre el nivel de emisión fijado para cada foco, que se describen en el método aplicado y que son debidas a factores como:

- Distancia entre receptor y la fuente de emisión
- Absorción atmosférica.
- Efecto del tipo de terreno y de la topografía.
- Efecto de posibles obstáculos: difracción/ reflexión.
- Condiciones meteorológicas.

Los niveles de inmisión se representan a través de:

- **Mapas de Ruido:** son mapas de isóneas o bandas de diferentes colores que representan los niveles de inmisión que los focos de ruido ambiental generan en el entorno a una altura de 2 metros sobre el terreno, tal y como indica el Decreto 213/2012.
- **Mapas de fachada:** representan el sonido incidente en la fachada de los edificios, ubicando los receptores en aquellas fachadas con ventana al exterior. En los mapas de fachada en 2 dimensiones se representa el nivel acústico referente a la altura más afectada, y para los mapas en 3D, se muestran los niveles acústicos a todas las alturas.

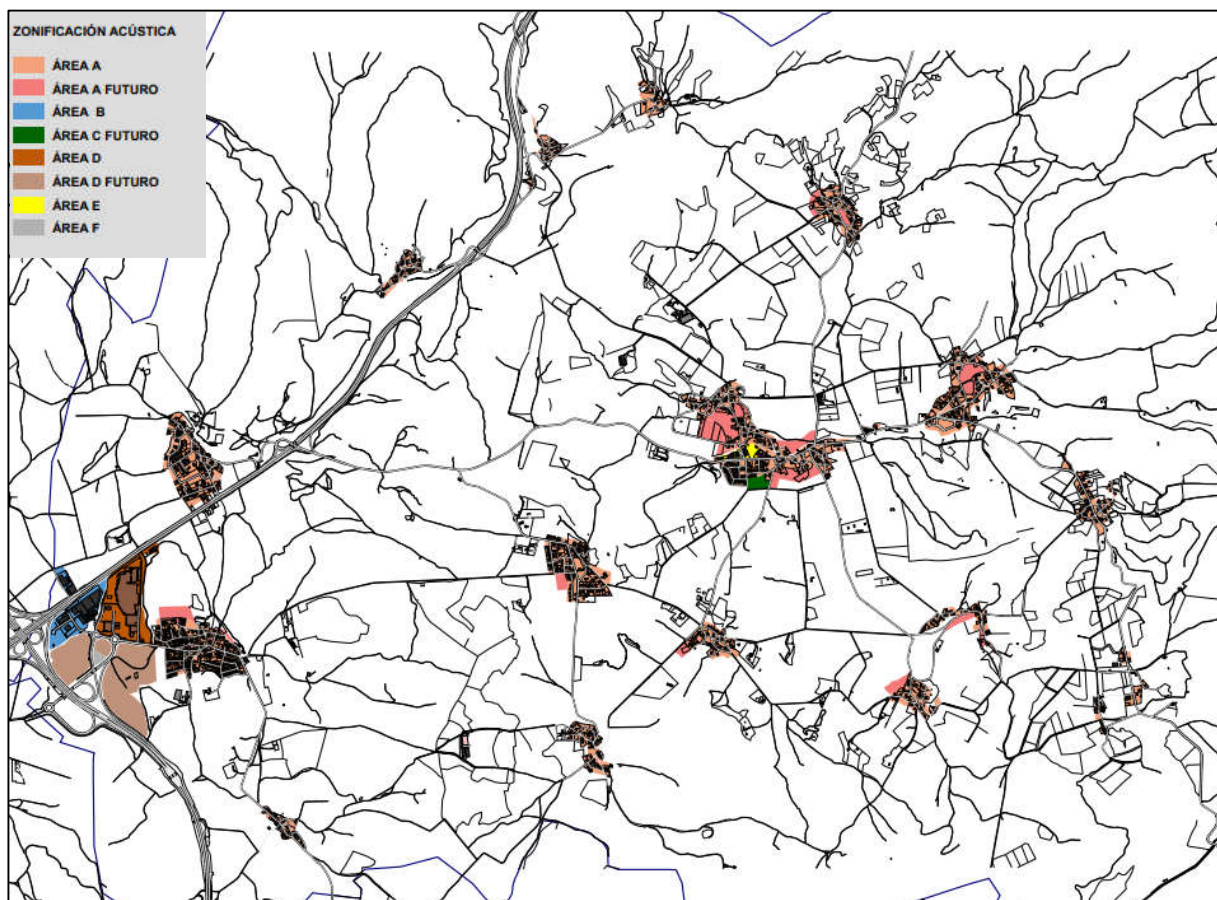
4. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

Los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) están establecidos por el Decreto 213/2012 del 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Dicho Decreto, determina los OCA para los tres índices de ruido, L_d , L_e y L_n , que representan los niveles promedio anuales en los periodos día (7 a 19 horas), tarde (19 a 23 horas) y noche (23 a 7 horas) respectivamente. Pero se debe tener en cuenta que:

- Estos índices hacen referencia a niveles de ruido totales, es decir, **teniendo en cuenta todos los focos de ruido ambiental** (tráfico viario, tráfico ferroviario, tráfico aéreo e industria).
- son diferentes según el período; siendo más exigentes en el período noche.
- son diferentes según el área acústica; las cuales se relacionan con los usos predominantes del suelo (residencial, terciario, industrial...etc).
- para **futuros desarrollos**, los objetivos de calidad acústica en exteriores son 5 dB(A) más exigentes que para zonas urbanizadas existentes.

En la siguiente imagen se muestra detalles de la zonificación acústica de Zigoitia:



Zonificación acústica de Zigoitia

Los objetivos de calidad acústica para el espacio exterior para cada una de las áreas acústicas definidas en la zonificación son:

TIPO DE ÁREA	ÁREA ACÚSTICA	OBJETIVOS DE CALIDAD	
		L _d / L _e (dB(A))	L _n (dB(A))
A	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	55
A futuro	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. Futuro desarrollo	60	50
B	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	65
C futuro	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. Futuro desarrollo	68	58
D	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario	70	65
D futuro	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario. Futuro desarrollo	65	60
E	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural	60	50
F	Ámbitos/ sectores del territorio con predominio de suelo de infraestructuras	-	-

Nota: estos OCA están referenciados a una altura de 2 m. sobre el nivel del suelo y a todas las alturas de las edificaciones en el exterior de las fachadas con ventana.

Además de los objetivos de calidad indicados para el ambiente exterior, el Decreto 213/2012 también define los OCA aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

USO DEL EDIFICIO	TIPO DE RECINTO	OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA	
		L _d (dB(A))	L _n (dB(A))
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	35
	Dormitorios	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	35
	Dormitorios	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40
	Salas de lectura	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.

5. RESULTADOS DE LOS MAPAS DE RUIDO

Un mapa de ruido consiste en la representación gráfica de los niveles acústicos a los que está expuesto un territorio, y su expresión se basa en isolíneas que representan los niveles de inmisión que el foco o focos de ruido ambiental generan en el entorno a una altura determinada sobre el terreno. Es decir, representan el ambiente sonoro generado por dicho foco o focos en el área de estudio.

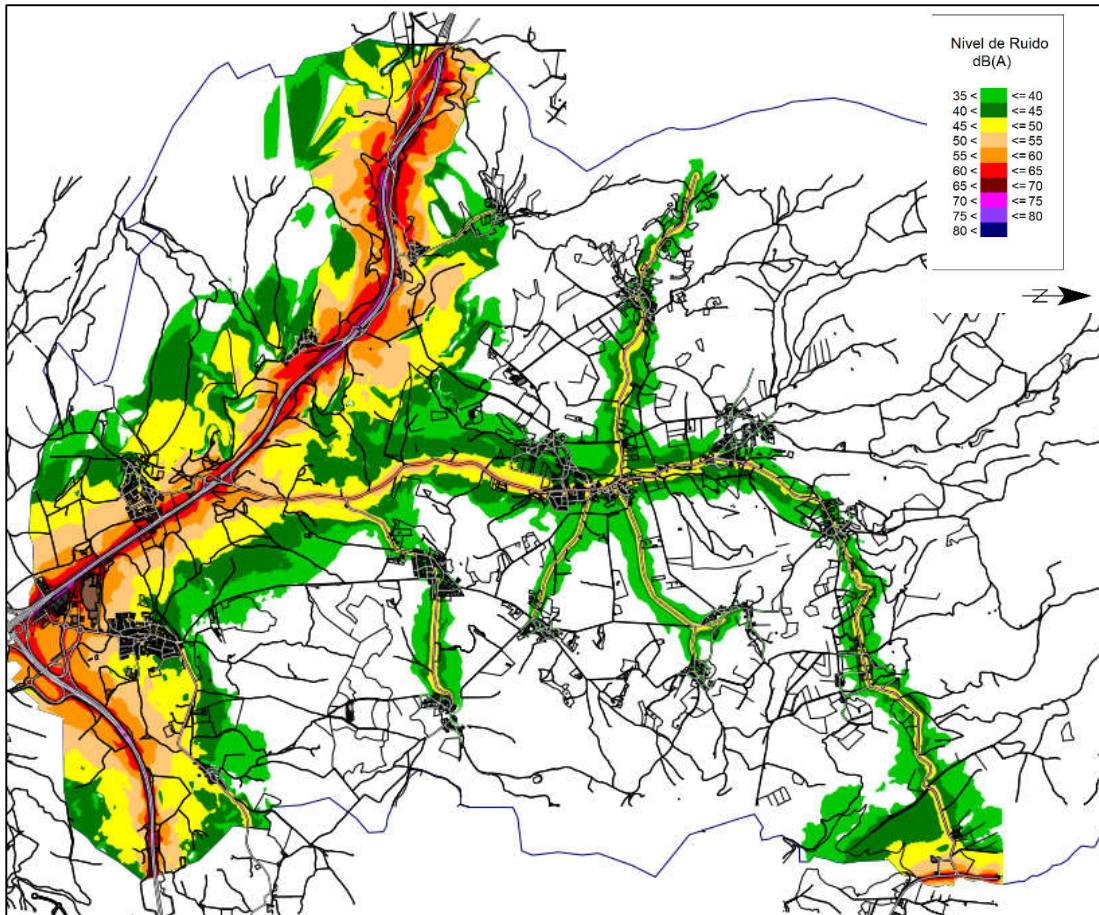
Permiten realizar evaluaciones de la calidad acústica de un territorio y además delimitar aquellas zonas que están por encima de los objetivos de calidad acústica (zonas de protección acústica especial) o que por el contrario podrían definirse como zonas tranquilas.

Sirven de base a la hora de plantear medidas correctoras en las zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica, o preventivas en aquellas que gocen de una buena calidad acústica y que se deseen preservar.

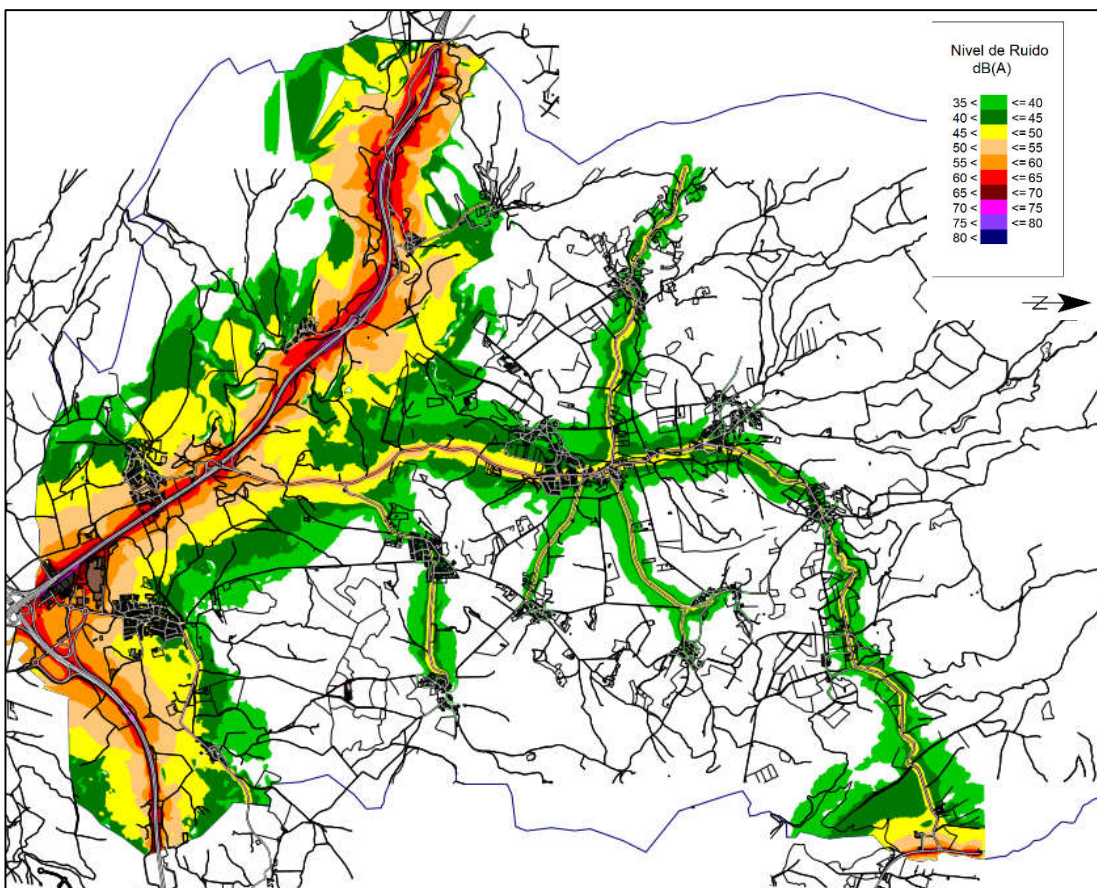
El análisis de resultados se centrará en el mapa de ruido ambiental total, tráfico viario de calles y de carreteras, que representa la suma de la afección acústica de todos los focos de ruido ambiental, debido a que la normativa sobre ruido ambiental establece los OCAs en base a niveles de ruido totales. Además, este mapa nos servirá de referencia para obtener los mapas de conflicto y así estimar el grado de conflicto acústico en los ámbitos de estudio.

Por lo tanto, los mapas de ruido que se exponen a continuación representan los resultados obtenidos en la evaluación acústica a 2 m de altura, analizando los resultados obtenidos en los 3 periodos del día, y tomando como referencia el Mapa de ruido ambiental total del escenario previsto a futuro.

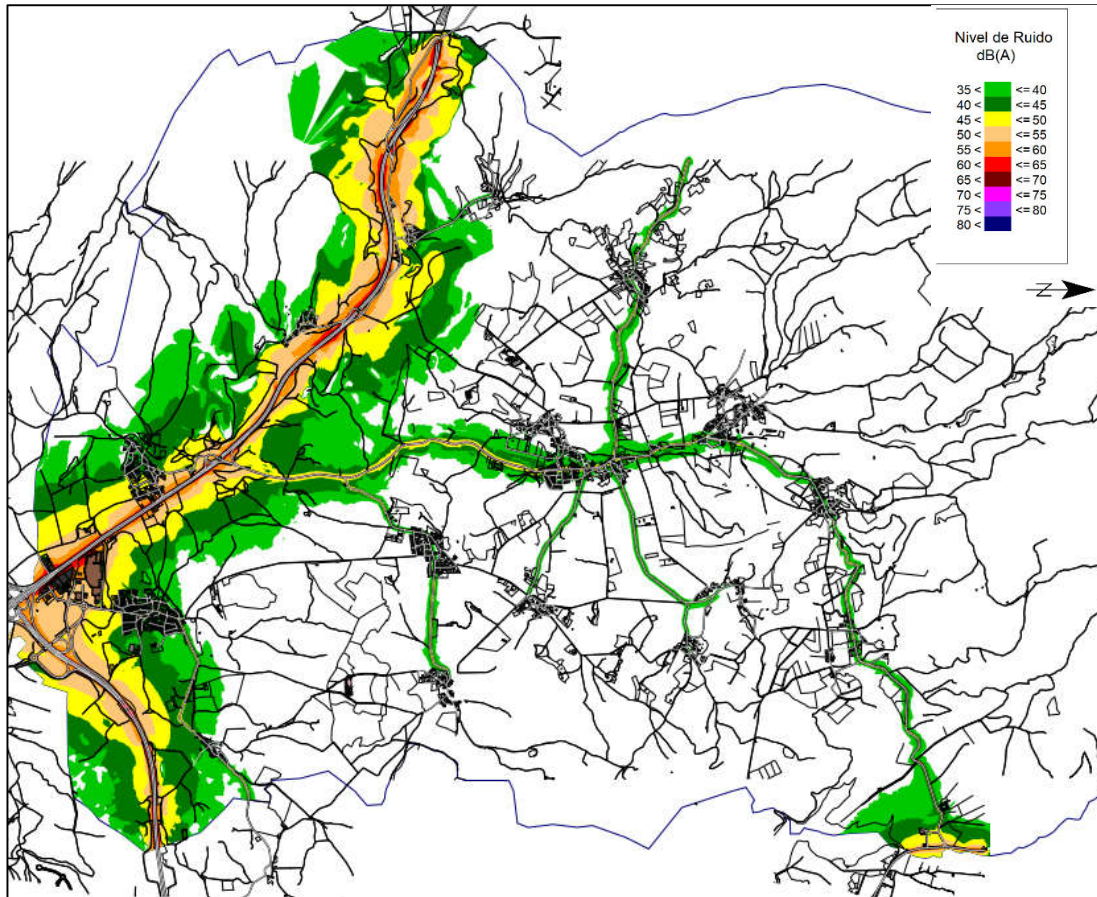
A continuación se muestran los resultados previstos en las áreas donde se prevén actuaciones urbanísticas para el escenario futuro en los 3 periodos del día.



Mapa de ruido (escenario futuro). Período diurno, L_d dB(A)



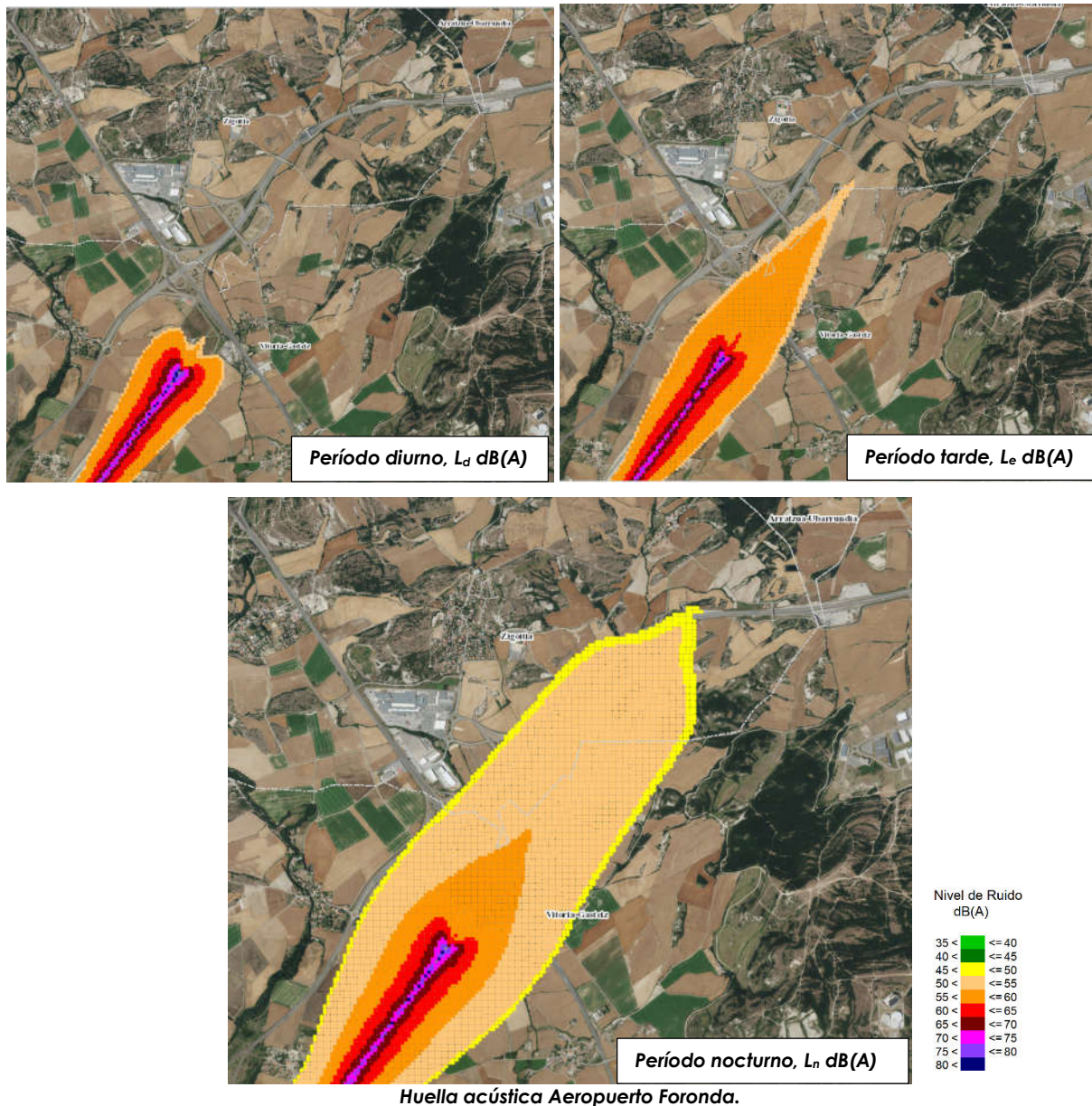
Mapa de ruido (escenario futuro). Período tarde, L_e dB(A)



Mapa de ruido (escenario futuro). Período nocturno, L_n dB(A)

Puede observarse en el mapa de ruido que son las carreteras los focos de ruido que mayor afección generan, especialmente las vías principales que atraviesan el término municipal como son la AP-1 y la N-622. Las partes del término municipal alejadas de las carreteras tienen niveles de ruido propios de zonas tranquilas.

Además, próximo al T.M. de Zigoitia se encuentra el Aeropuerto de Foronda, por lo que se ha analizado si la huella acústica del aeropuerto afecta al término municipal. Así, en las siguientes imágenes se muestra un detalle de la huella acústica del aeropuerto para cada periodo de evaluación:



Como se observa, solo durante el periodo nocturno, la huella incide en el T.M. de Zigoitia, en concreto en las áreas AOP-E2.6 y AOP-E2.5. Durante el periodo tarde también incide en una pequeña zona, pero esta es suelo no urbanizable.

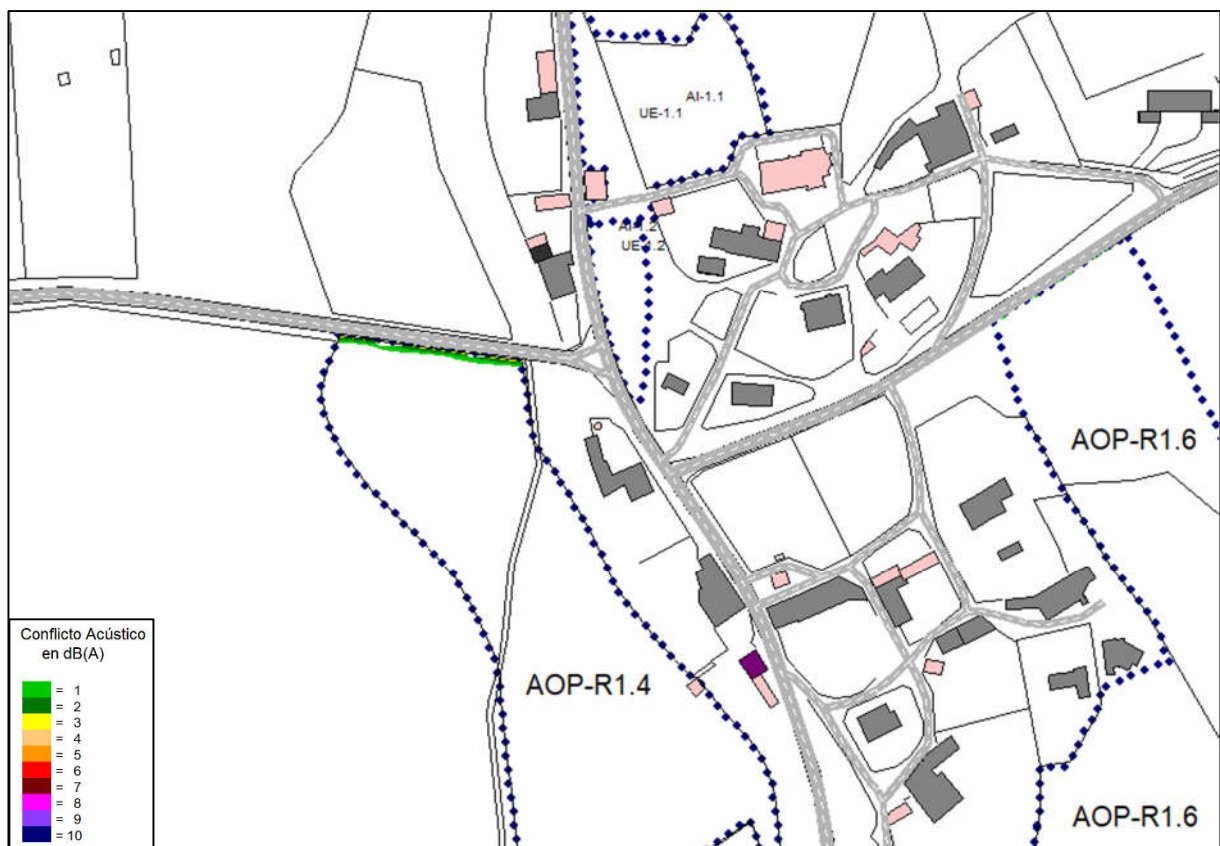
En el apartado siguiente se analizará la afección del aeropuerto en las áreas a las que afecta.

6. ANÁLISIS ACÚSTICO ÁMBITOS DE ACTUACIÓN

Para comprobar el cumplimiento o incumplimiento de los OCA aplicables se obtiene el mapa de conflicto, que representa el nivel de exceso sobre el OCA en cada área, según la zonificación acústica, es decir en cuántos decibelios se superan los objetivos de calidad acústica aplicables al área acústica.

A continuación se presentan solo los mapas de conflicto en las áreas de actuación donde existe conflicto. En las áreas no mostradas, no existe conflicto acústico.

En el caso de la localidad de **Gopegi**, en el ámbito AOP-R1.4 existe conflicto acústico al borde de la carretera A-3610, donde se superan los OCA establecidos ligeramente, tal y como aparece en la siguiente imagen:



En el caso de la localidad de **Apodaka** se superan los OCA en el área denominada "AI.6A.3" en hasta 2 dB(A) en la zona más próxima a la carretera N-622, tal y como aparece en la siguiente imagen:



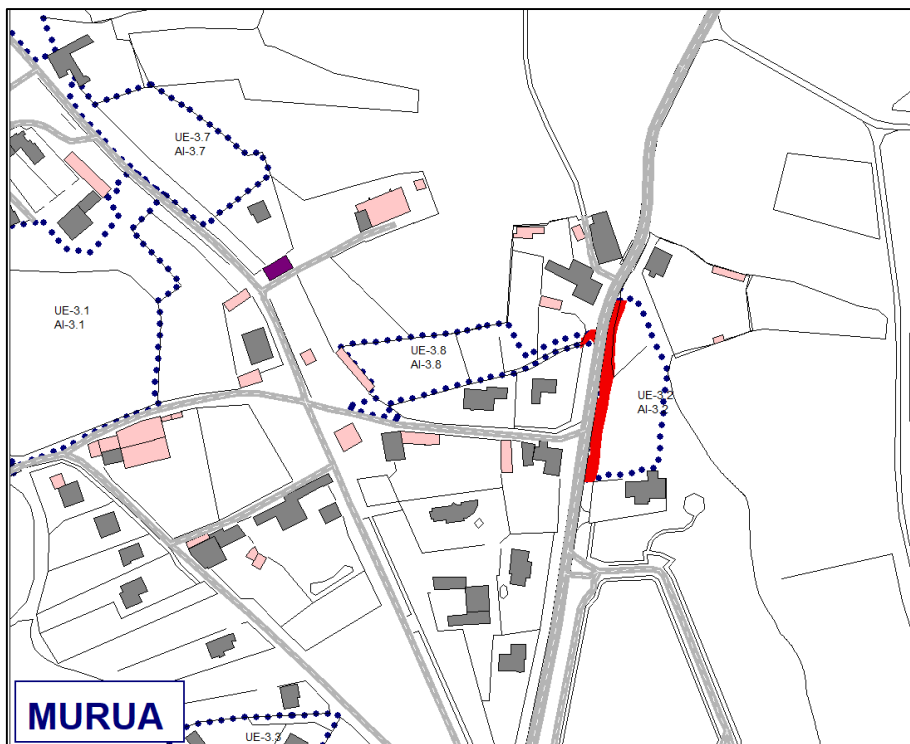
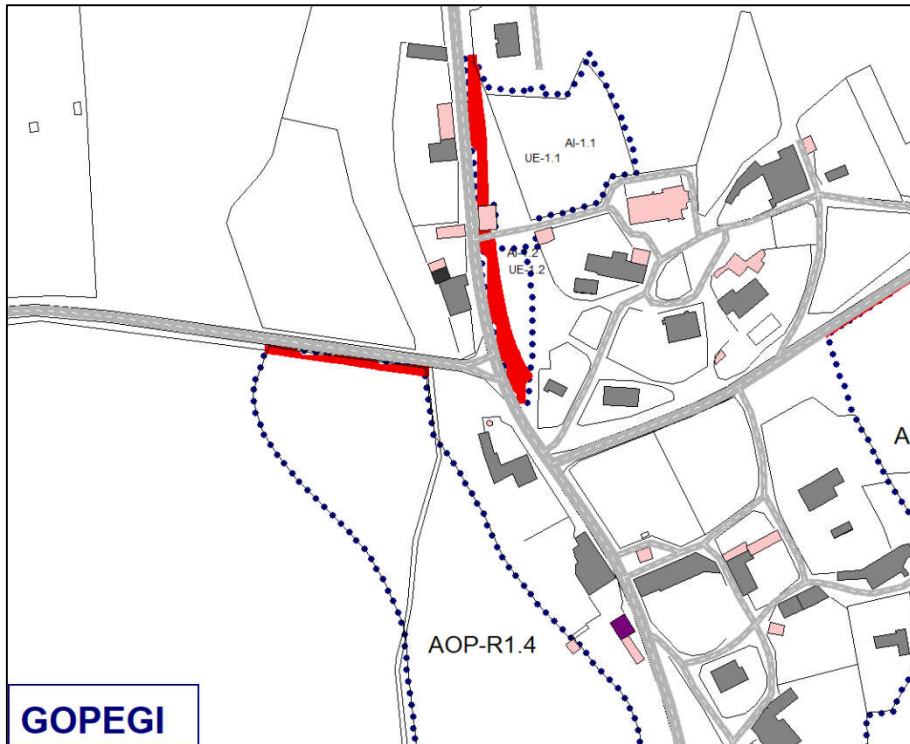
Por lo tanto, habrá que analizar medidas correctoras en estos dos ámbitos donde existe conflicto acústico.

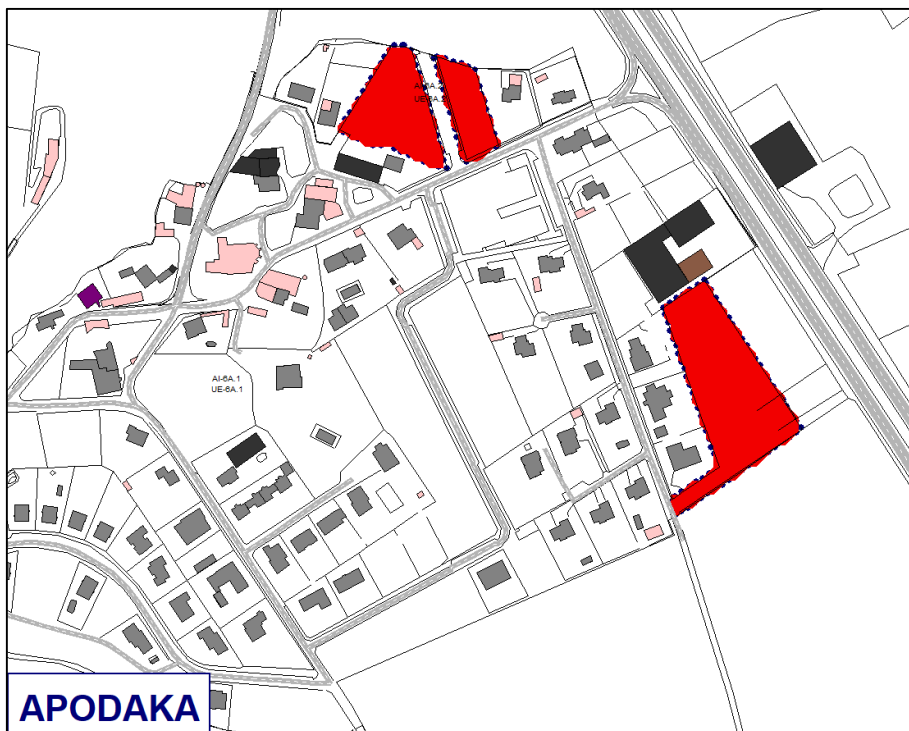
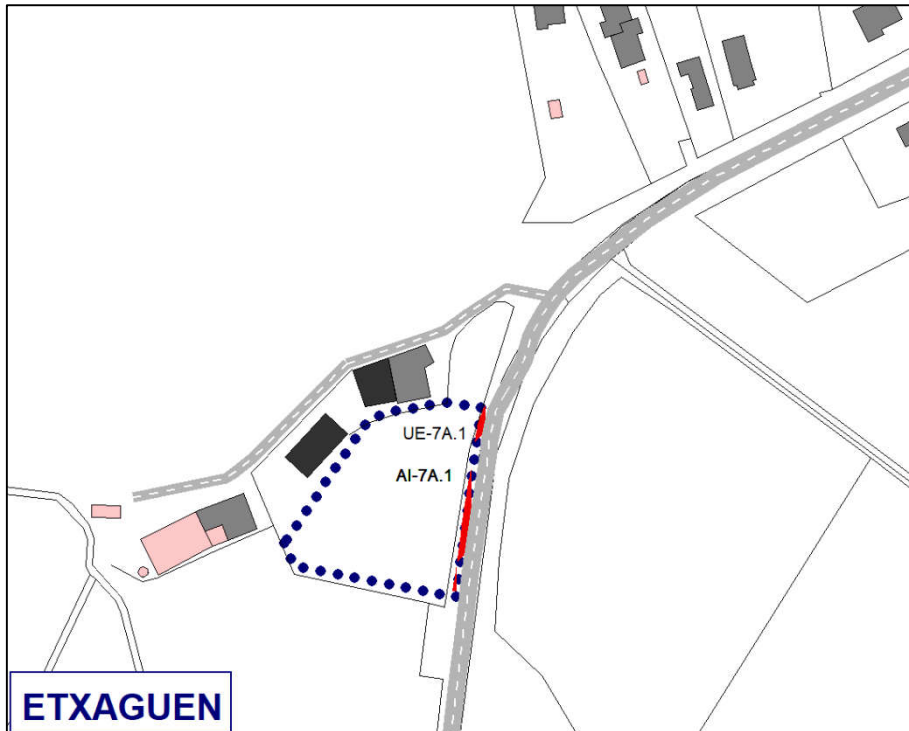
En Etxabari -Ibiña los niveles producidos por el aeropuerto son inferiores a los OCA aplicables a uso terciario futuro, por lo que tampoco por este foco existirá conflicto en esta entidad.

7. ANÁLISIS LEGISLATIVO SOBRE LICENCIAS DE EDIFICACIÓN

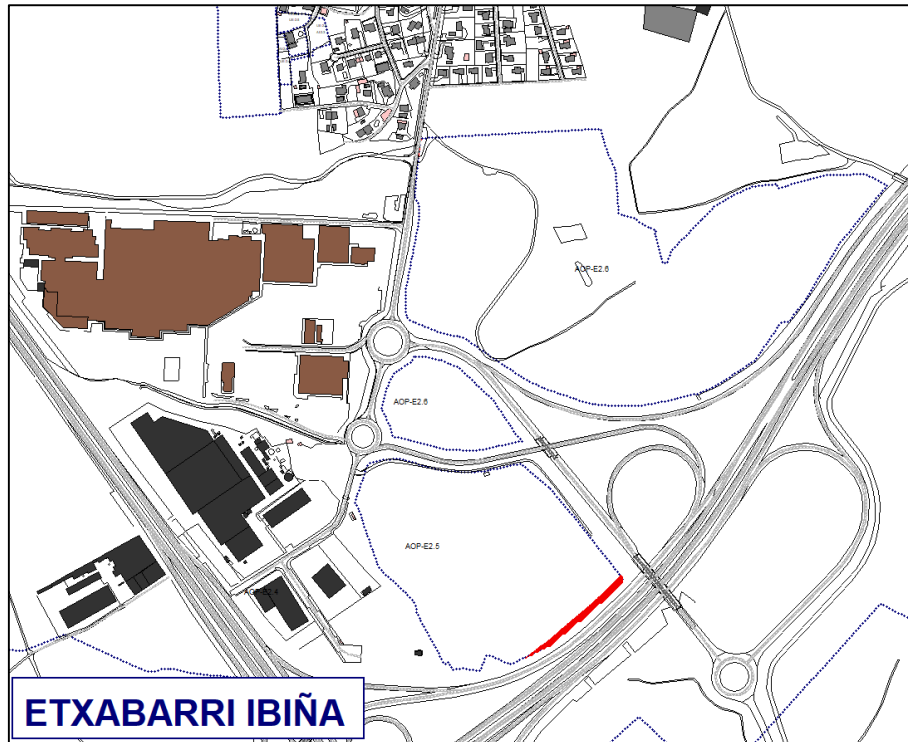
El apartado anterior, muestra el conflicto acústico respecto a la zonificación acústica, sin embargo, en áreas acústicas existentes se pueden construir nuevas edificaciones, cuyos OCA a cumplir son más restrictivos que la zonificación acústica. Por lo que en este apartado se analiza si en cada área donde se prevea la construcción de nuevos edificios se cumplirían los OCA aplicables a ellos.

Así, en las siguientes imágenes se muestra en rojo las zonas donde se incumplirían dichos niveles:





De igual manera, en los ámbitos destinados a futuros desarrollos terciarios las zonas de incumplimiento serían:



En las zonas indicadas en rojo se estarían incumpliendo los OCA previstos para nuevas edificaciones, por lo que si se quieren colocar nuevos edificios en dichas zonas rojas, habrá que adoptar medidas correctoras o aplicar las excepciones indicadas en el artículo 43 del Decreto 213/2012, esto es:

- Existencia de razones excepcionales de interés público debidamente motivadas, o
- En zonas de protección acústica especial, en los supuestos definidos en el artículo 45

En dicho artículo 45 indica que se podrá declarar ZPAE para zonas de nuevo desarrollo si:

- Está aprobada la ordenación pormenorizada antes de 2013, o
- Si se trata de supuestos de renovación de suelo urbano.

En el caso del área AOP-R1.4 de Gopegi no habrá posibilidad de aplicar las excepciones por lo que se tendrán que adoptar las medidas necesarias para cumplir los OCA en todo el ámbito o en la zona rojo indicada en la imagen anterior, no colocar ni edificaciones ni espacios estanciales.

Respecto al resto de ámbitos en los que existen áreas rojas, habrá que analizar si es posible aplicar el supuesto de renovación de suelo urbano para poder aplicar las excepciones.

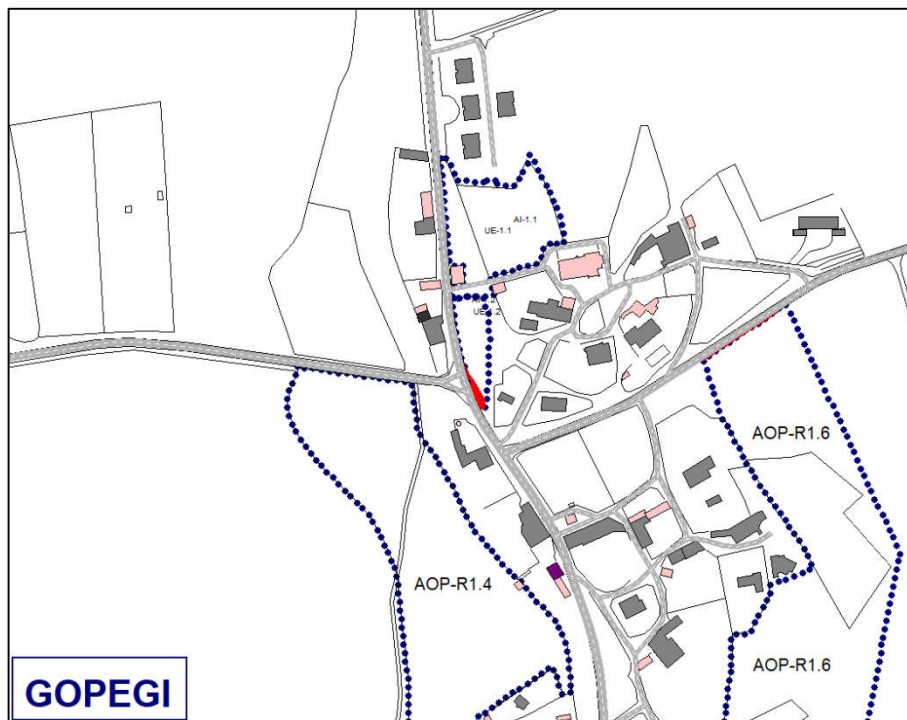
En cualquier caso, en el siguiente apartado se analizan las medidas correctoras para que no sea necesaria la aplicación de las excepciones.

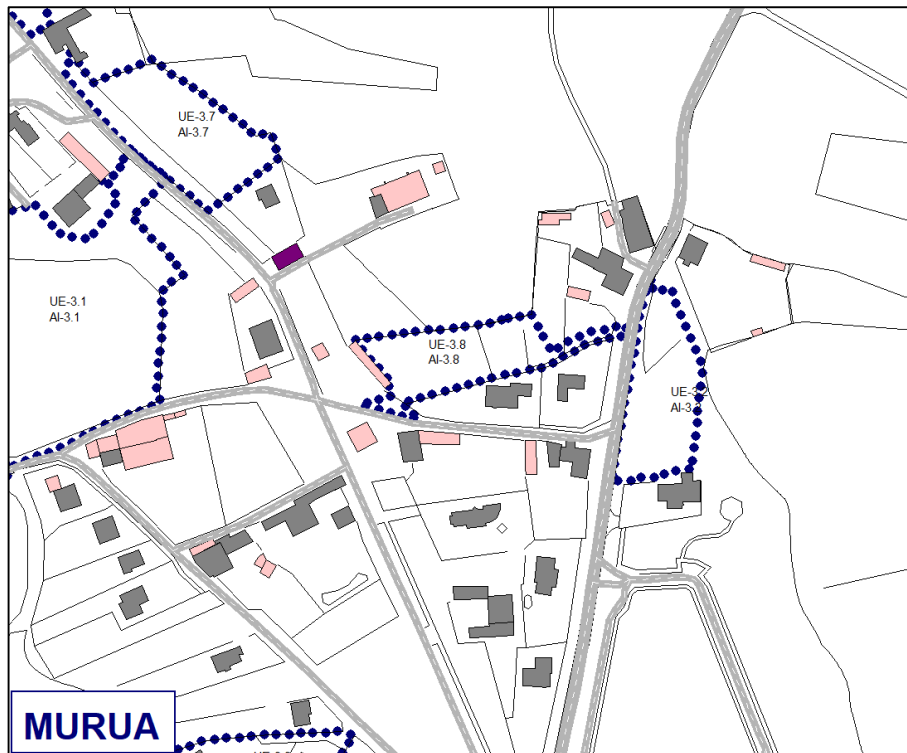
Por otro lado, en el resto de nuevas edificaciones, podrán concederse licencias de edificación sin ningún condicionante acústico, más allá de cumplir los aislamientos mínimos indicados en el DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

8. ANÁLISIS DE MEDIDAS PREVENTIVAS

En este apartado se analizan medidas correctoras para reducir los niveles de ruido de las zonas rojas y hasta el cumplimiento de los OCA.

Así, para las áreas de las localidades de Gopegi, Murua y Etxaguen se propone una reducción de la velocidad de las carreteras A-3610 y A-3608 a 30 Km/h a su paso por dichos ámbitos. Con esta solución se obtendrían los siguientes resultados:





Como se aprecia en las anteriores imágenes con la reducción de velocidad a 30 Km/h de las carreteras próximas a estos ámbitos se consigue reducir la mañana roja significativamente, de manera que solo en la A.I. 4.2. existe todavía una pequeña zona en rojo. Por lo que en esta zona no debería ubicarse ninguna nueva edificación residencial.

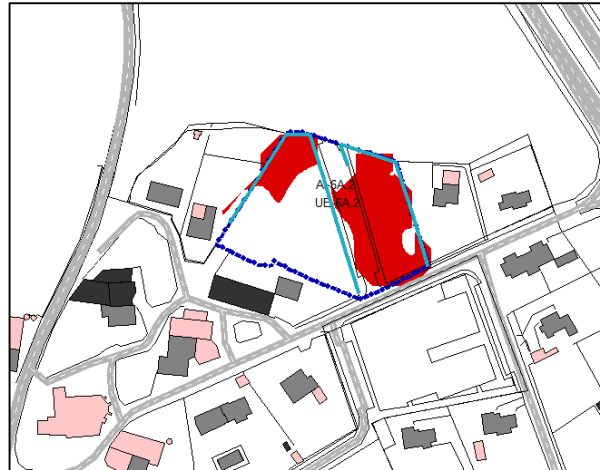
En el caso de las áreas de Apodaka, para reducir la mancha roja, se proponen varias soluciones. A continuación se presenta cada opción analiza para cada una de las dos áreas:

a) Área AI.6A.2

• **Opción 1**

Colocación de una pantalla acústica en el borde de la carretera N-622 de 2 metros de altura y 278 metros de longitud aproximadamente

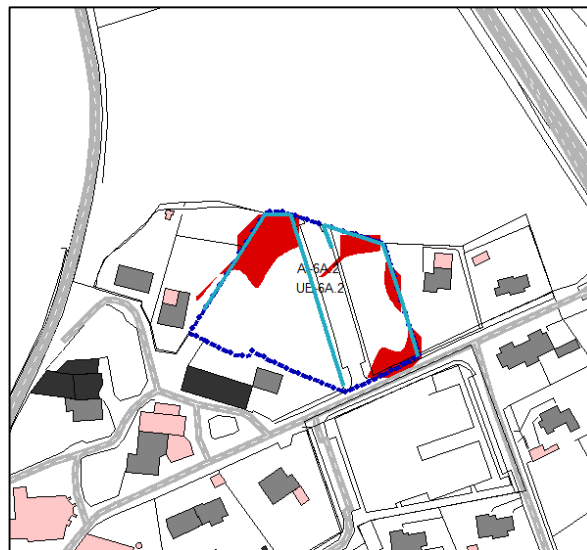
Los resultados obtenidos con esta zona se muestran en la siguiente imagen:



Como se observa, con estos muros se lograría que la parte más al oeste de la parcela pudiera ser construable, mientras que en la de más al este no podrían construirse edificaciones.

- **Opción 2**

Colocación de muros de entre 2 y 2,5m. en el borde de la parcela Al.6A.2, que aumenta a 3m. en el muro de la zona más al este de la parcela, con los que se obtendrían los siguientes resultados:



Como se observa, en gran parte de la parcela podrían construirse edificios. En cualquier caso, en la zona en rojo no podrían construirse edificaciones.

b) Área A.I.6A.3

- **Opción 1**

Colocación de una pantalla acústica en el borde de la carretera N-622 de una altura máxima de 4 metros y 327 metros de longitud para proteger la A.I-6A.3.

Los resultados obtenidos con esta zona se muestran en la siguiente imagen:



Como se observa, la pantalla acústica lograría que solo existiera una pequeña zona de incumplimiento donde no podrían colocarse edificaciones.

- **Opción 2**

Colocación de un dique de tierra de una altura de coronación de 5 m. de altura, con la que se obtienen los siguientes resultados:



Como se observa, esta solución, lograría crear una zona blanca donde no se dan

incumplimientos. En la zona en rojo no podrían construirse edificaciones.

El resto de posibles actuaciones analizadas no consiguen reducir la afección acústica hasta lograr zonas de incumplimiento. Sin embargo, debido a la diferencia de cotas existentes en el terreno, se podría analizar las medidas correctoras más adecuadas cuando se disponga del proyecto de urbanización, las cuales podrían incluso ofrecer resultados más positivos.

En cualquier caso, si no es posible adoptar las soluciones indicadas en este apartado, y mientras no exista un estudio más detallado de este ámbito que así lo muestre, se deberá aplicar una de las excepciones establecidas en el artículo 43 del Decreto 213/2012, esto es:

- a) existencia de razones excepcionales de interés público debidamente motivadas,
- b) en zonas de protección acústica especial en los supuestos definidos en el artículo 45 del Decreto.

La declaración de la ZPAE conllevará la elaboración de un plan zonal, que deberá incluir la adopción de soluciones técnica y económicamente proporcionadas para la reducción de la afección acústica.

9. CONCLUSIONES

Se ha realizado el análisis de la afección acústica que causan los focos de ruido ambiental en el municipio de Zigoitia, en cuanto a la modificación PGOU. Para ello se ha utilizado la guía de aplicación que está elaborando la Diputación Foral de Álava, y se ha realizado la zonificación acústica de Zigoitia.

Los niveles de ruido obtenidos muestran una situación acústica propia de zonas tranquilas en la mayor parte del municipio, excepto en las franjas próxima a las carreteras, especialmente las carreteras N-622 y AP-1.

En base a la zonificación acústica no se prevén incumplimientos excepto en dos zonas de Gopegi y Apodaka.

En cuanto a las áreas donde se prevén edificios nuevos y las áreas urbanizables, en general, en aplicación del Decreto 213/2012 no habrá condicionantes acústicos para el desarrollo de los mismos no existen condicionantes acústicos para su desarrollo, excepto en los siguientes:

- Núcleo de Gopegi
 - AOP-R1.4
 - AI-1.1
 - AI-1.2
- Núcleo de Murua
 - AI-3.2
 - AI-3.8
- Núcleo de Etxaguen
 - AI-7ª.1
- Núcleo de Apodaka
 - AI-6A.2
 - AI-6A.3
- Núcleo de Etxabarri Ibiña
 - AOP-E2.5

En cada una de estas áreas se indica a continuación las soluciones propuestas y/o limitación para la construcción de nuevas edificaciones:

- Núcleo de Gopegi
 - AOP-R1.4:
 - Opción 1: No construir nuevos edificios o zonas estanciales en la zona roja indicada en la imagen de la página 16,
 - Opción 2: Si no es posible 1ª opción, adoptar como solución limitar la

velocidad de circulación de la carretera A-3610

- AI-1.1:
 - Opción 1: No construir nuevos edificios en la zona roja indicada en la imagen de la página 16.
 - Opción 2: Si no es posible 1ª opción, adoptar como solución limitar la velocidad de circulación de la carretera A-3608.
- AI-1.2:
 - Opción 1: No construir nuevos edificios en la zona roja indicada en la imagen de la página 16
 - Opción 2: Si no es posible 1ª opción, adoptar como solución limitar la velocidad de circulación de la carretera A-3608 y no construir nuevos edificios en la zona roja indicada imagen de la página 19.
- Núcleo de Murua
 - AI-3.2
 - Opción 1: No construir nuevos edificios en la zona roja indicada en la imagen de la página 16.
 - Opción 2: Si no es posible 1ª opción, adoptar como solución limitar la velocidad de circulación de la carretera A-3608.
 - AI-3.8
 - No construir nuevos edificios en la zona roja indicada en la imagen de la página 16.
- Núcleo de Etxaguen
 - AI-7A.1
 - No construir nuevos edificios en la zona roja indicada en la imagen de la página 17.
- Núcleo de Apodaka
 - AI-6A.2
 - Opción 1: construir una pantalla acústica en el borde de la carretera N-622 (ver apartado 8)
 - Opción 2: colocar muros de 2-2,5m. en el borde de la parcela y no construir edificios en la zona más al este de la misma (ver apartado 8)
 - Opción 3: colocar muros de 2-2,5m. en el borde de la parcela oeste y 3m en la parte este (ver apartado 8)
 - Opción 4: Si no es posible opciones anteriores, valorar la aplicabilidad de las excepciones establecidas en el art. 43 del D.213/2012 y declarar ZPAE.
 - AI-6A.3

- Opción 1: construir una pantalla acústica en el borde de la carretera N-622 (ver apartado 8)
 - Opción 2: colocar un dique de tierra de unos 5m. entre la carretera y el área y no construir edificios en la zona marcada en rojo (ver apartado 8).
 - Opción 3: Realizar estudios más detallados teniendo en cuenta las cotas detalladas de las futuras parcelas que demuestren que no hay incumplimiento.
 - Opción 4: Si no es posible opciones anteriores, valorar la aplicabilidad de las excepciones establecidas en el art. 43 del D.213/2012 y declarar ZPAE.
-
- Núcleo de Etxabarri Ibiña
 - AOP-E2.5:
 - Opción 1: No construir nuevos edificios o zonas estanciales en la zona roja indicada en la imagen de la página 18.
 - Opción 2: Si no es posible opción 1, que los nuevos edificios que se construyan no dispongan de ventanas abatibles al espacio exterior.

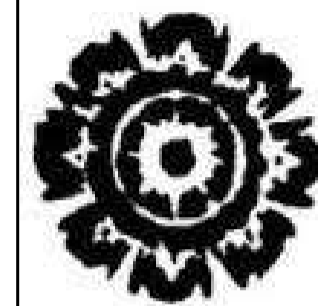
ANEXO I: MAPAS

- P-00 Mapa de Zonificación Acústica
- P-01 Mapa de ruido ambiental total futuro a 2m. Periodo día
- P-02 Mapa de ruido ambiental total futuro a 2m. Periodo tarde
- P-03 Mapa de ruido ambiental total futuro a 2m. Periodo noche
- P-04 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Ondategi y Gopegi
- P-05 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Etxabarri y Mendarozketa
- P-06 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Murua y Larrinoa
- P-07 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Berrikano, Eribe y Buruaga
- P-08 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Manurga
- P-09 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Olano y Zaitegi
- P-10 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Letona y Apodaka
- P-11 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Etxaguen y San Pedro
- P-12 Mapa de ruido ambiental total Nuevos Desarrollos. Acosta y Zestafe



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-00

OBJETO

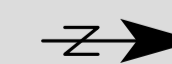
MAPA DE
ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Leyenda

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- LÍMITE MUNICIPAL

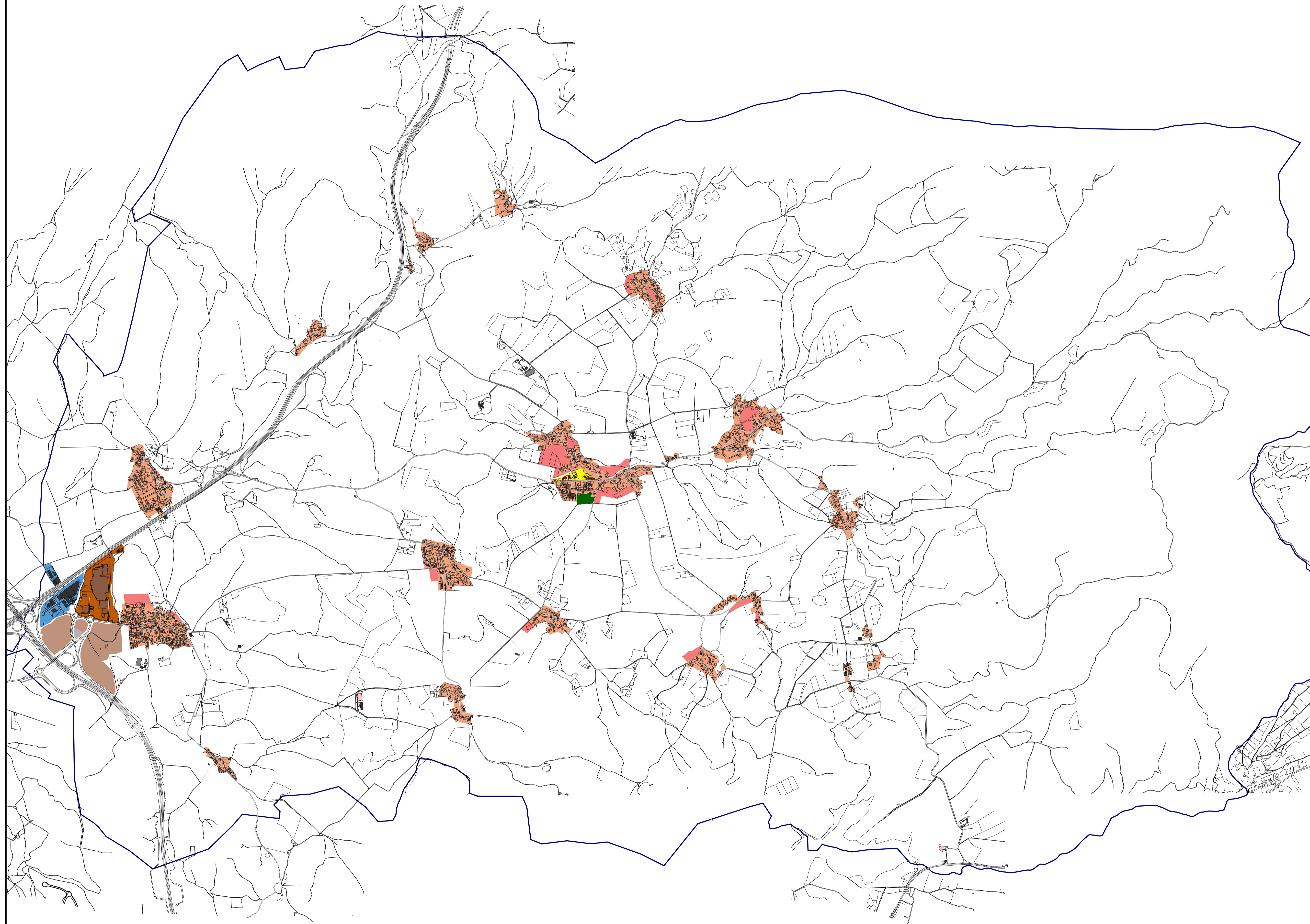
ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

- ÁREA A
- ÁREA A FUTURO
- ÁREA B
- ÁREA C FUTURO
- ÁREA D
- ÁREA D FUTURO
- ÁREA E
- ÁREA F



Escala 1:20000

0 200 400 800 1200
m





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-01

OBJETO











MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos día (Ld)

Leyenda

-  EDIFICIO ACTUAL
-  EDIFICIO INDUSTRIAL
-  EDIFICIO TERCIARIO
-  EDIF. DOCENTE SANITARIO
-  OTROS EDIFICIOS
-  EJE VIARIO
-  BORDE
-  LÍMITE MUNICIPAL

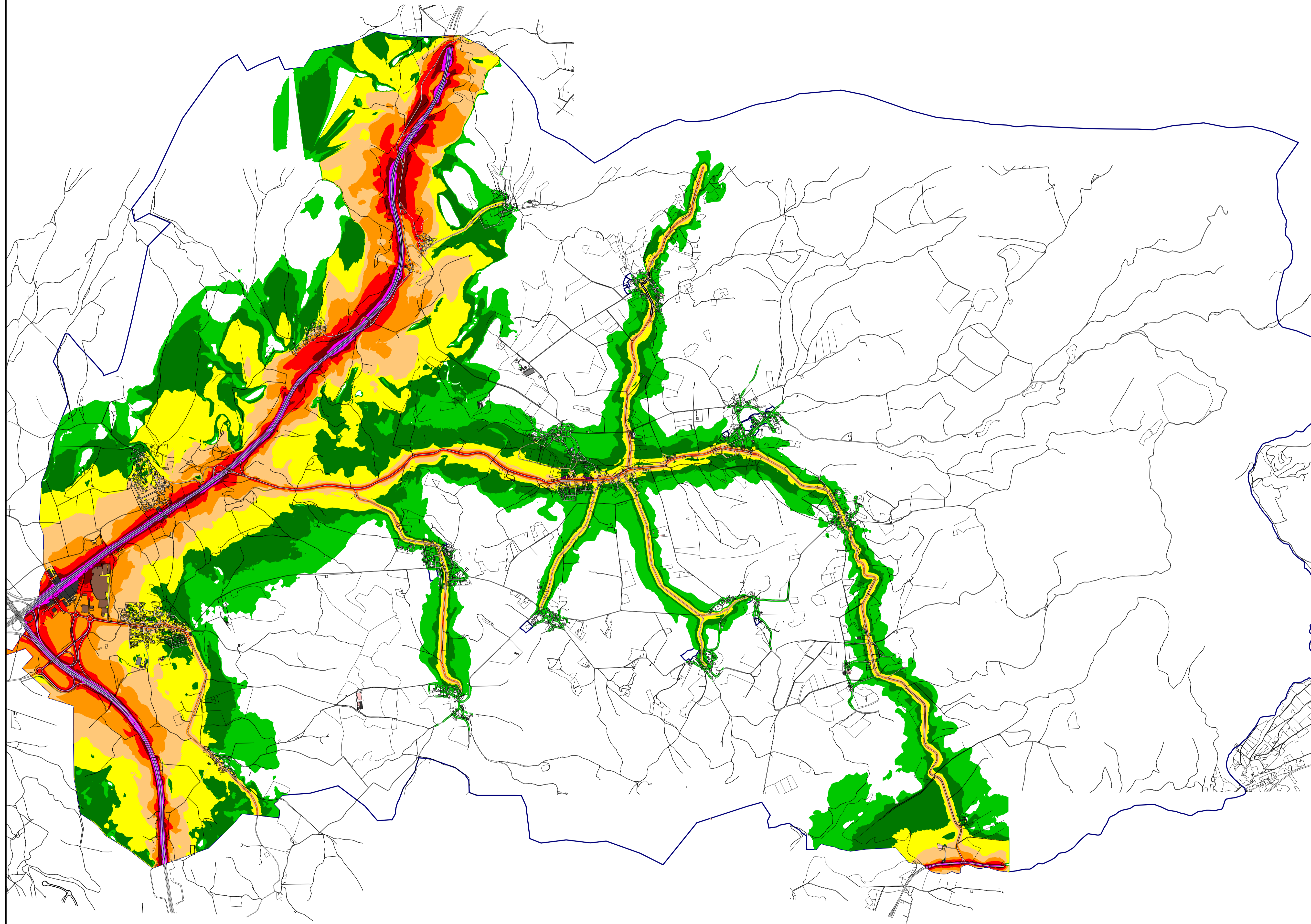
Nivel de Ruido dB(A)

35 <		<= 40
40 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		



Escala 1:20000

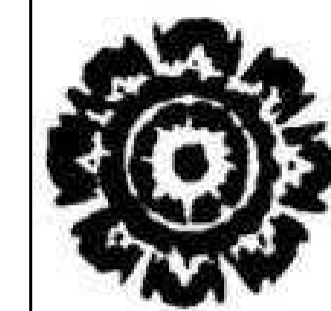
0 200 400 800 1200
m





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-02

OBJETO











MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

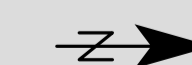
Periodos tarde (Le)

Leyenda

-  EDIFICIO ACTUAL
-  EDIFICIO INDUSTRIAL
-  EDIFICIO TERCIARIO
-  EDIF. DOCENTE SANITARIO
-  OTROS EDIFICIOS
-  EJE VIARIO
-  BORDE
-  LÍMITE MUNICIPAL

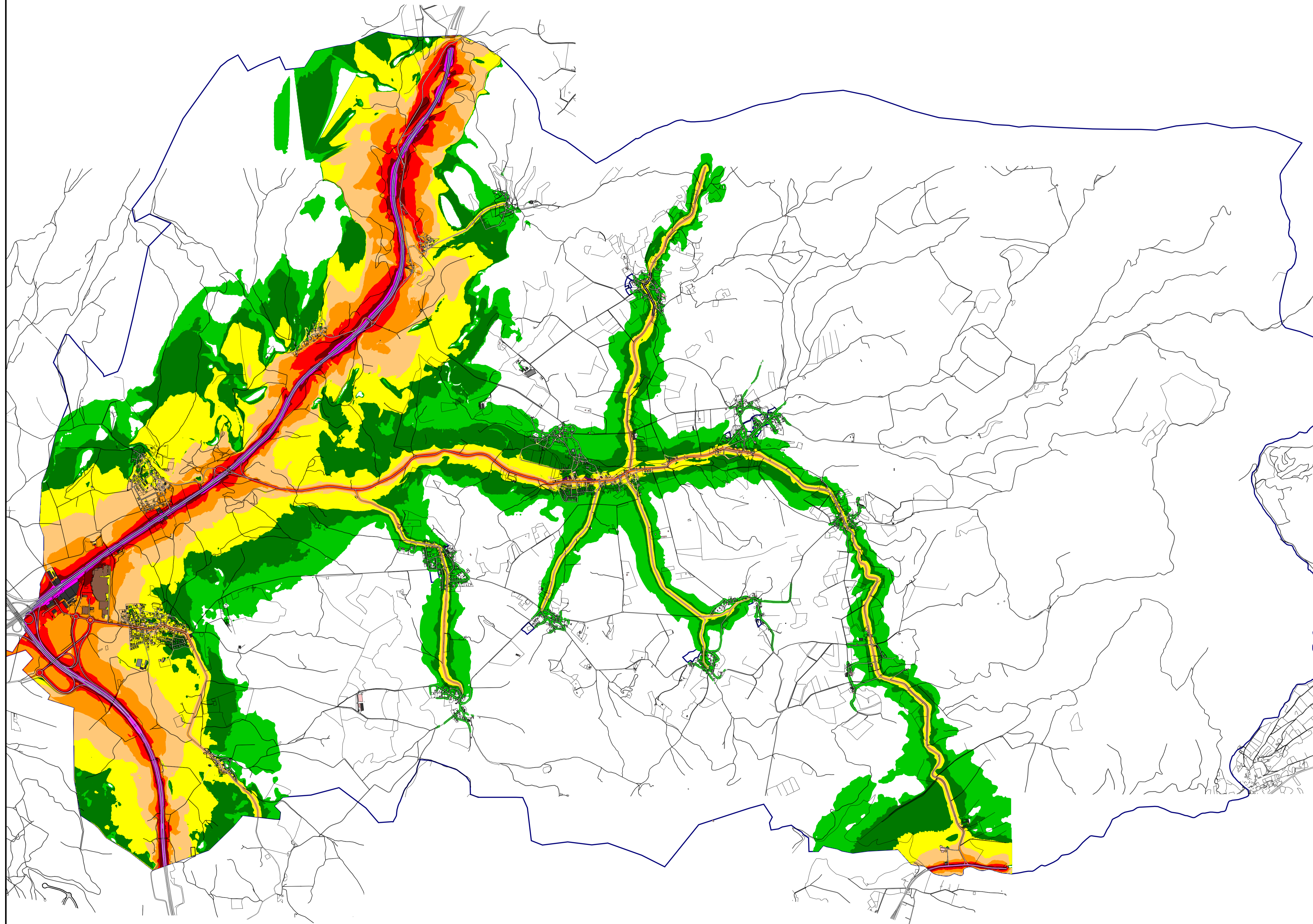
Nivel de Ruido dB(A)

35 <		<= 40
40 <		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		<= 80
80 <		



Escala 1:20000

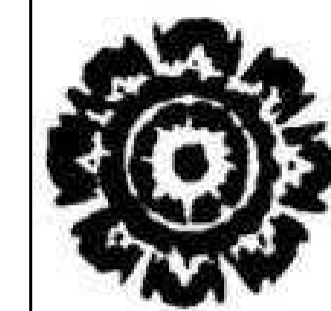
0 200 400 800 1200
m





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-03

OBJETO

MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

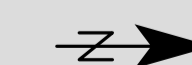
Periodos noche (Ln)

Leyenda

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- LÍMITE MUNICIPAL

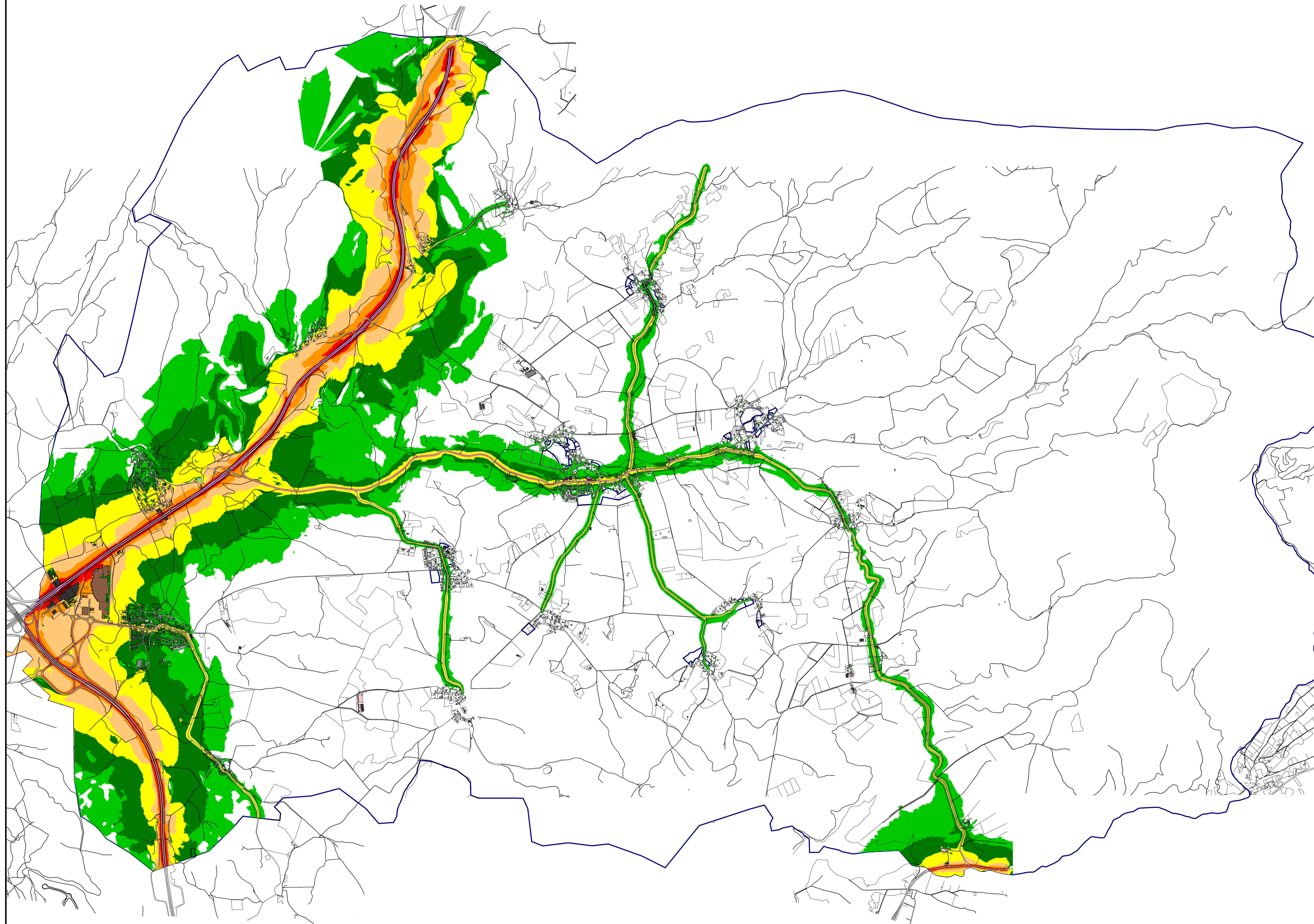
**Nivel de Ruido
dB(A)**

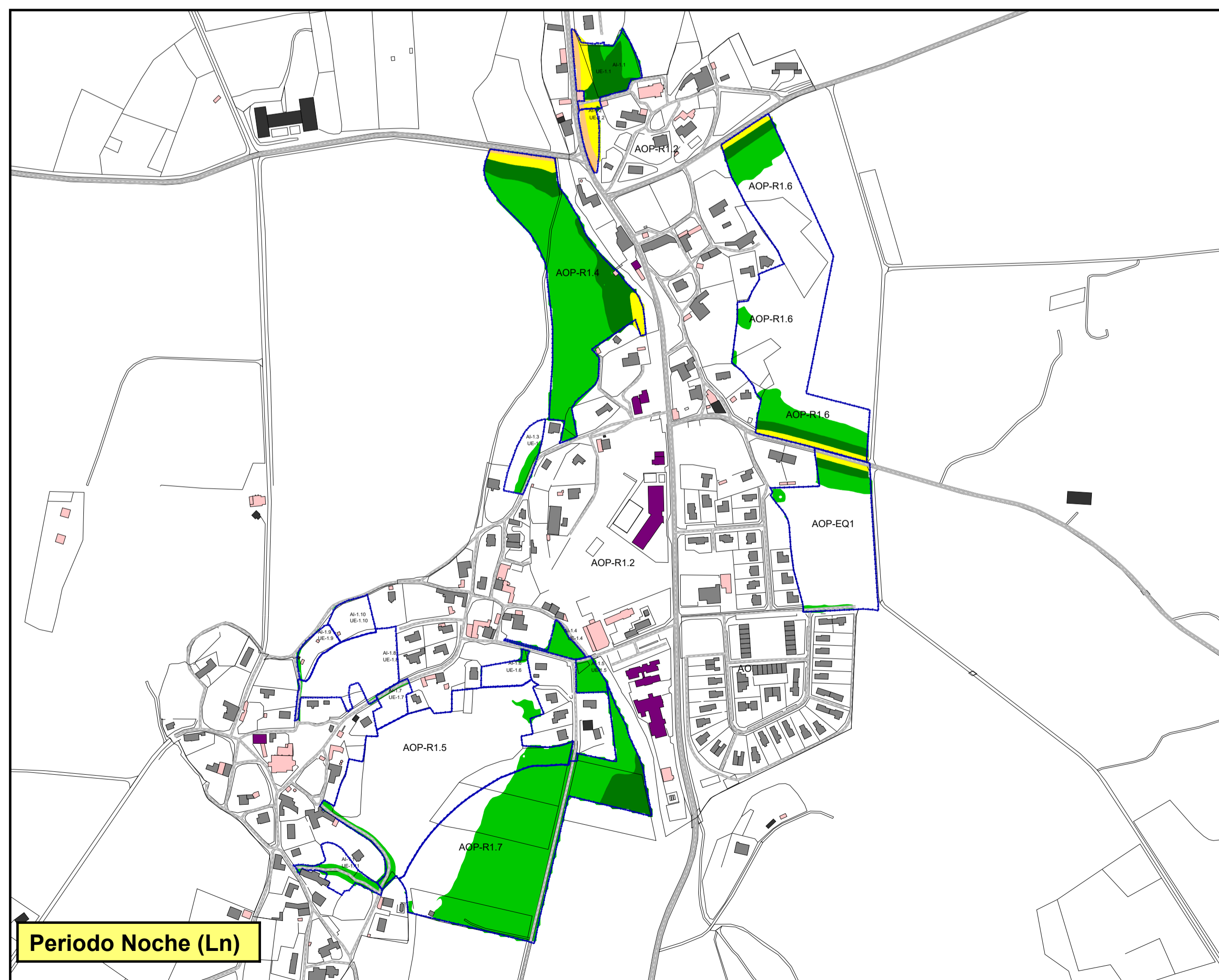
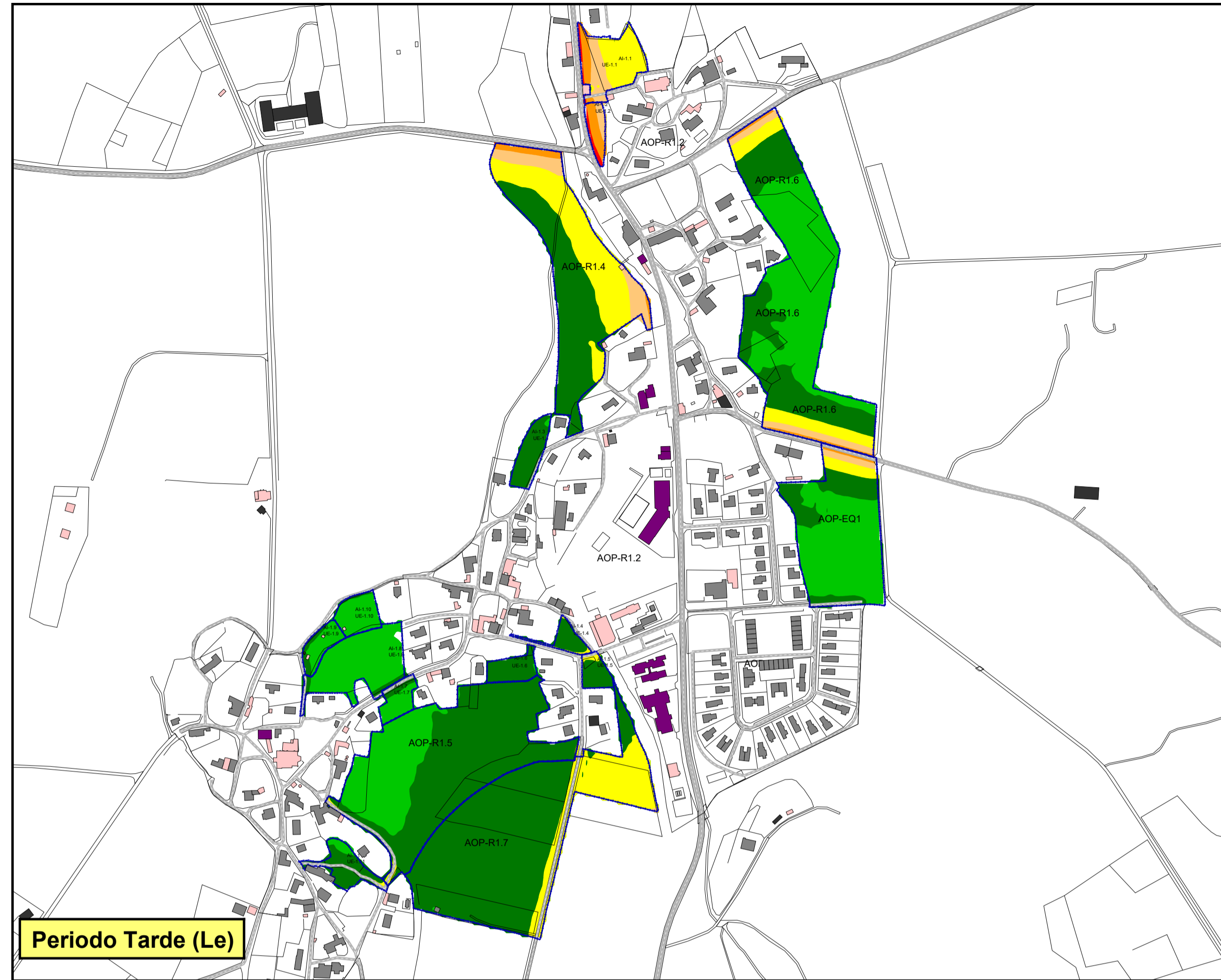
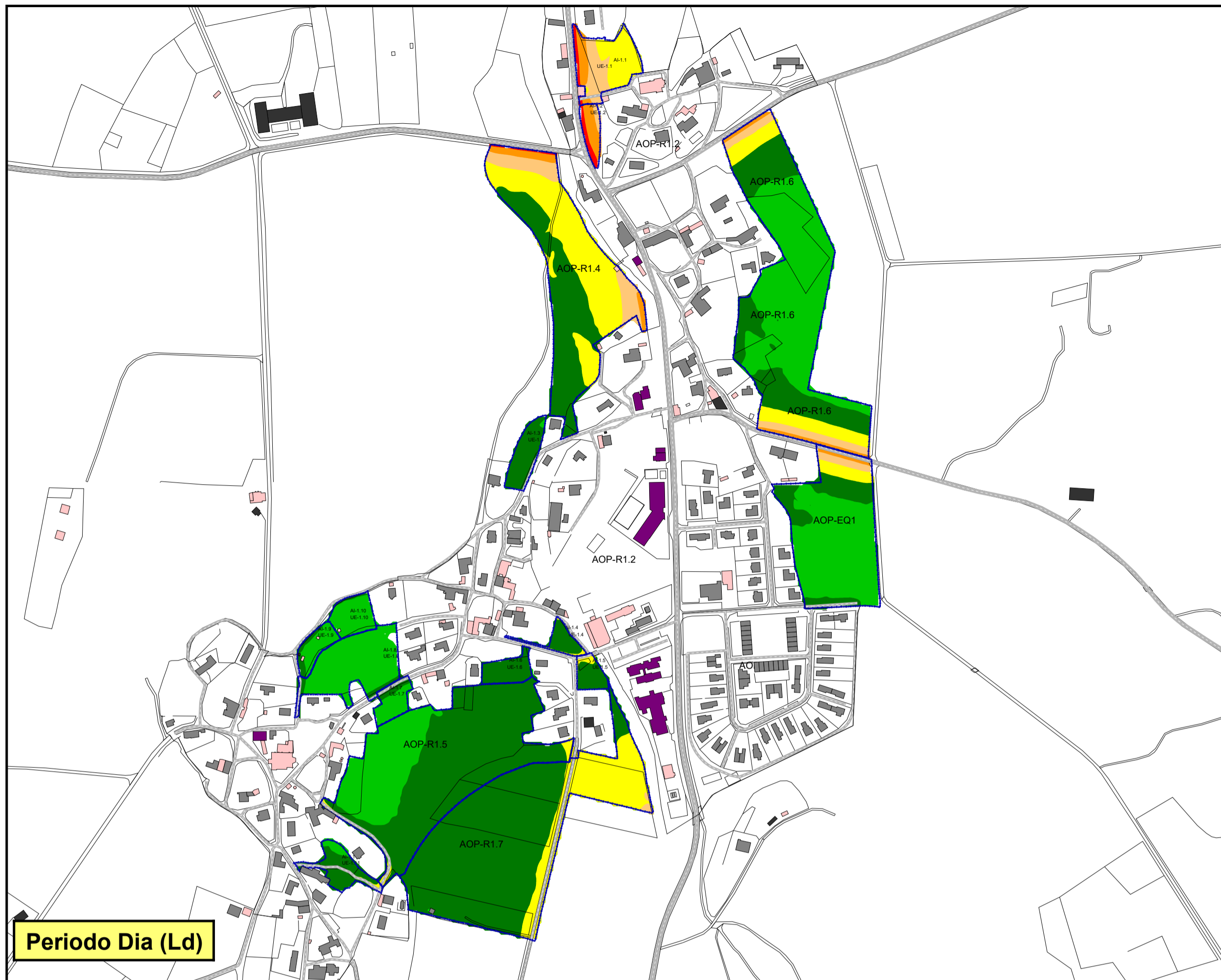
- 35 < <= 40
- 40 < <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 < <= 80
- 80 <



Escala 1:20000

0 200 400 800 1200
m





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOITIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-04

OBJETO
MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**NUEVOS DESARROLLOS
ONDATEGI-GOPEGI**

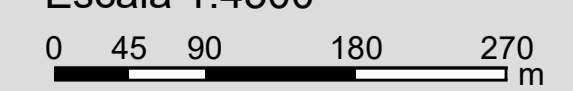
Legenda

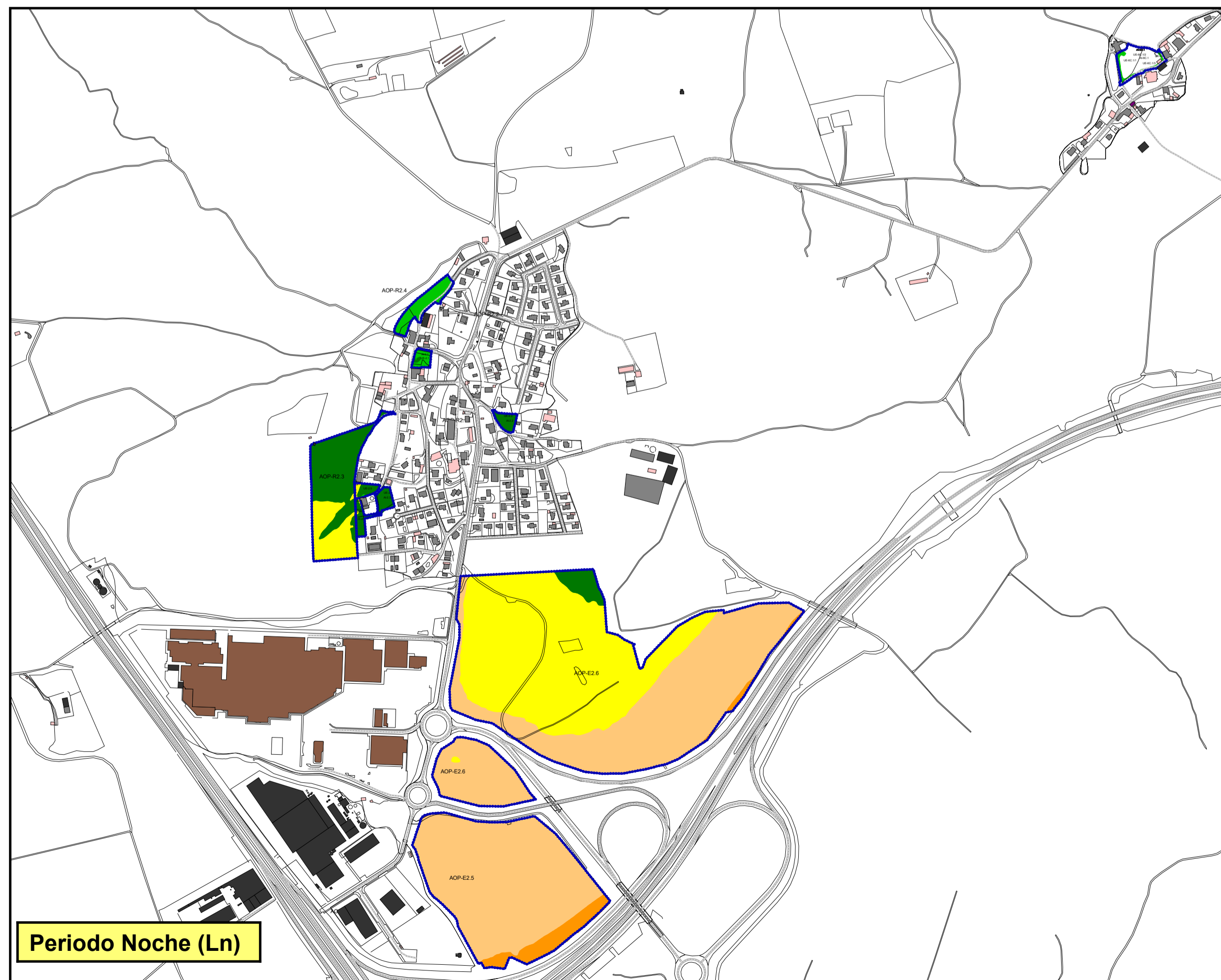
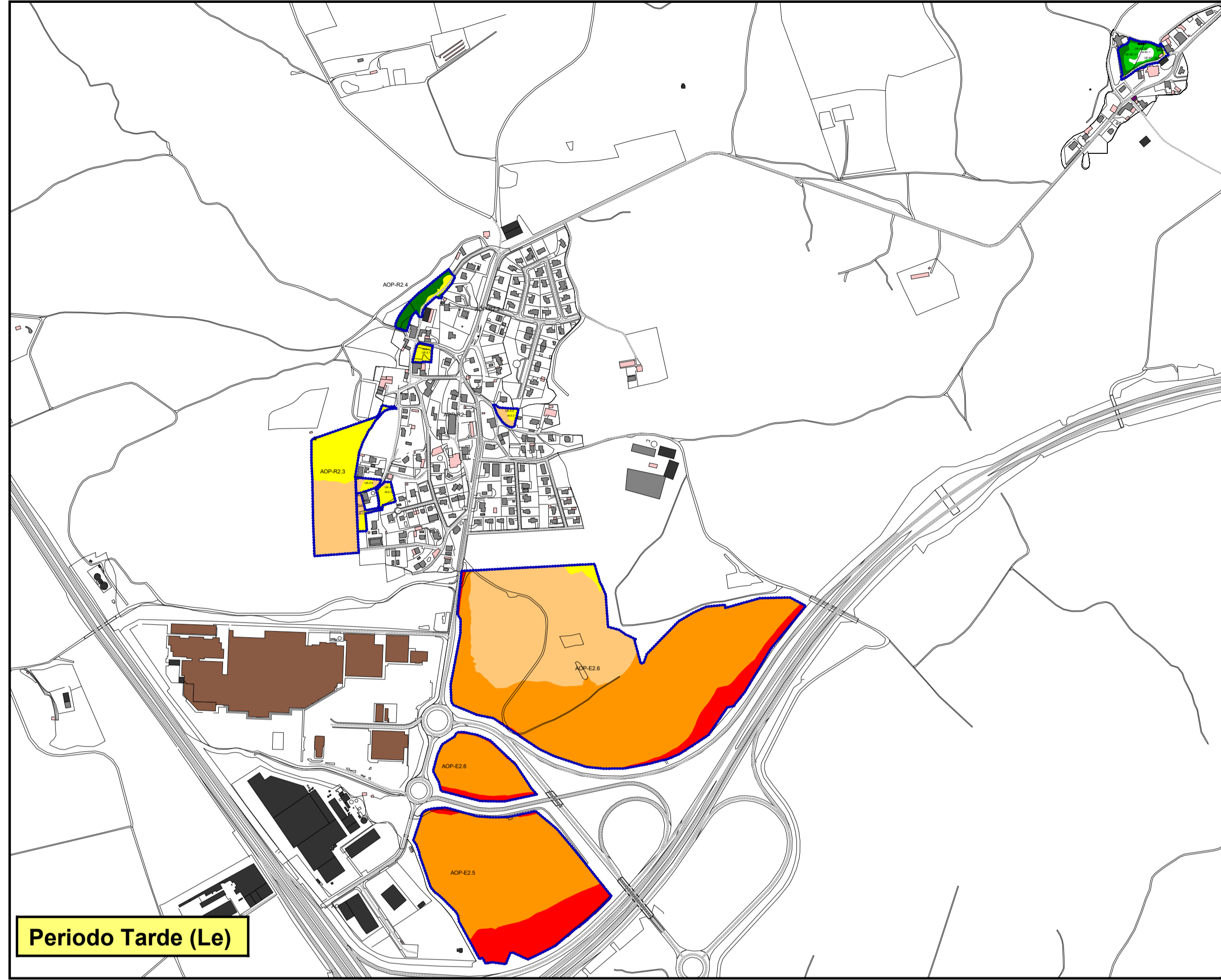
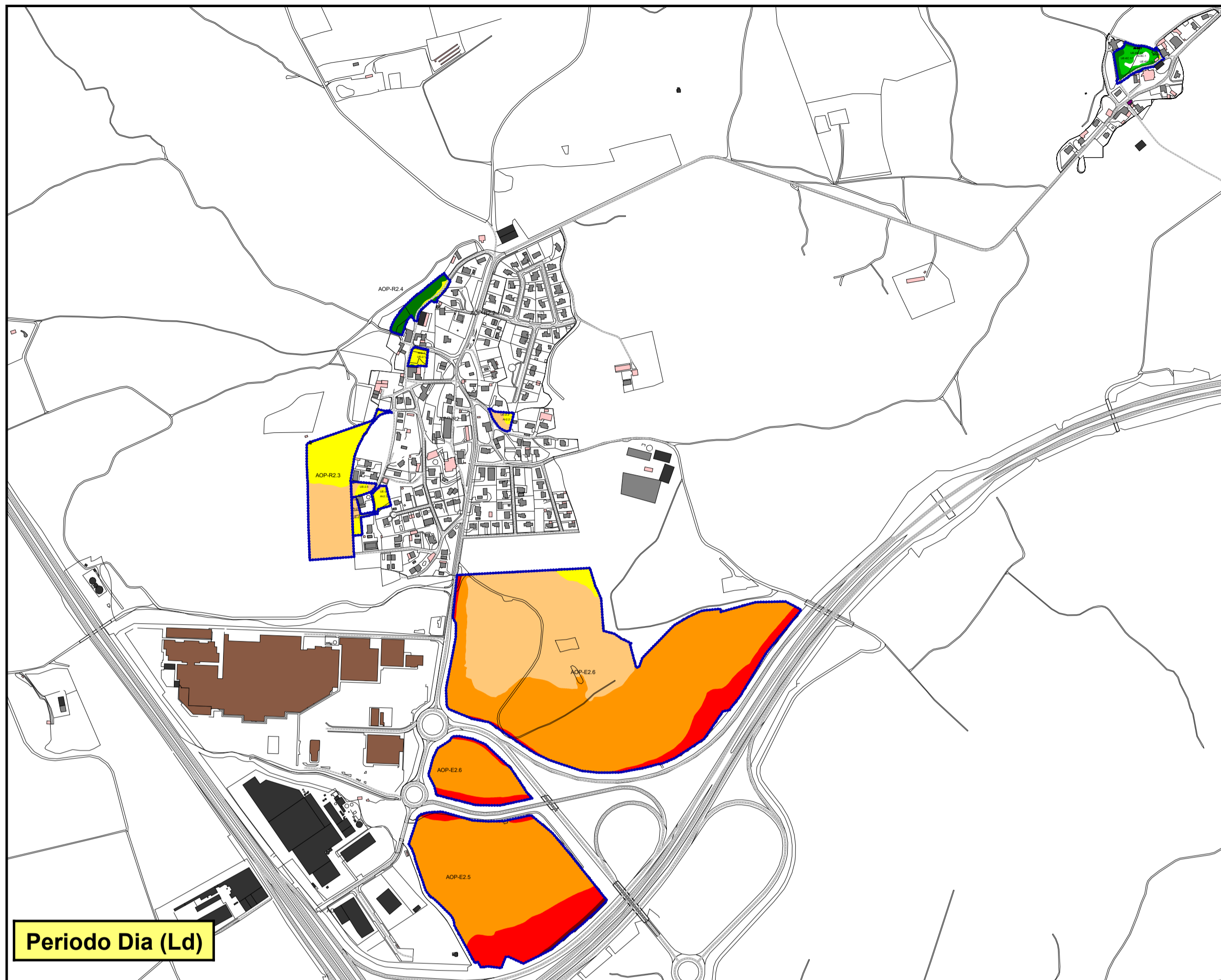
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

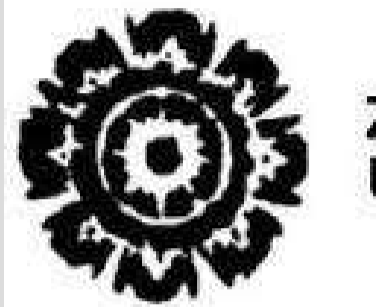
Escala 1:4500





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO UDALA

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-05

OBJETO

MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

NUEVOS DESARROLLOS
ETXABARRI IBIÑA-MENDAROKETA

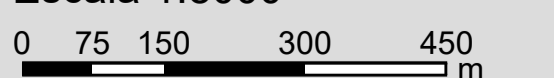
Leyenda

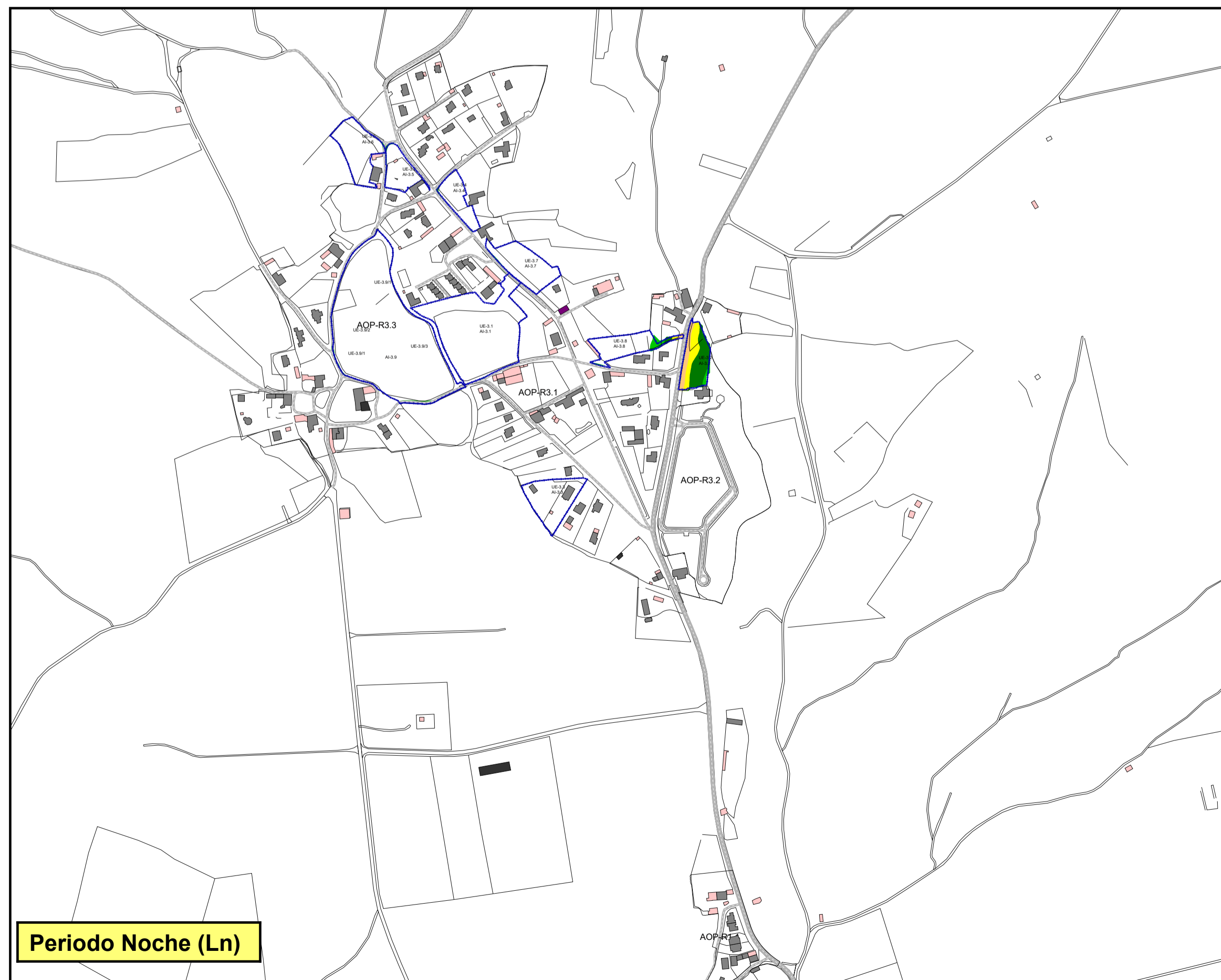
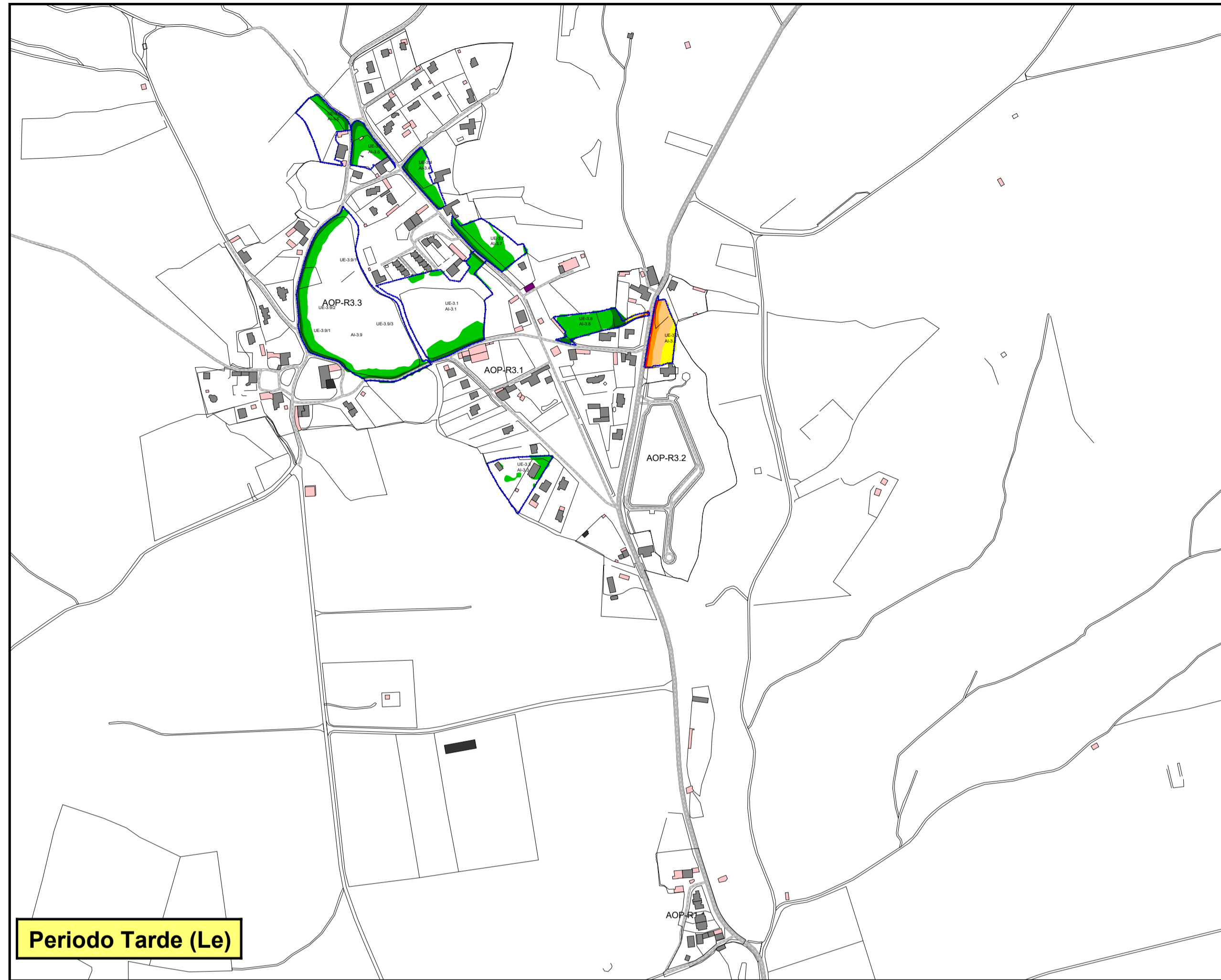
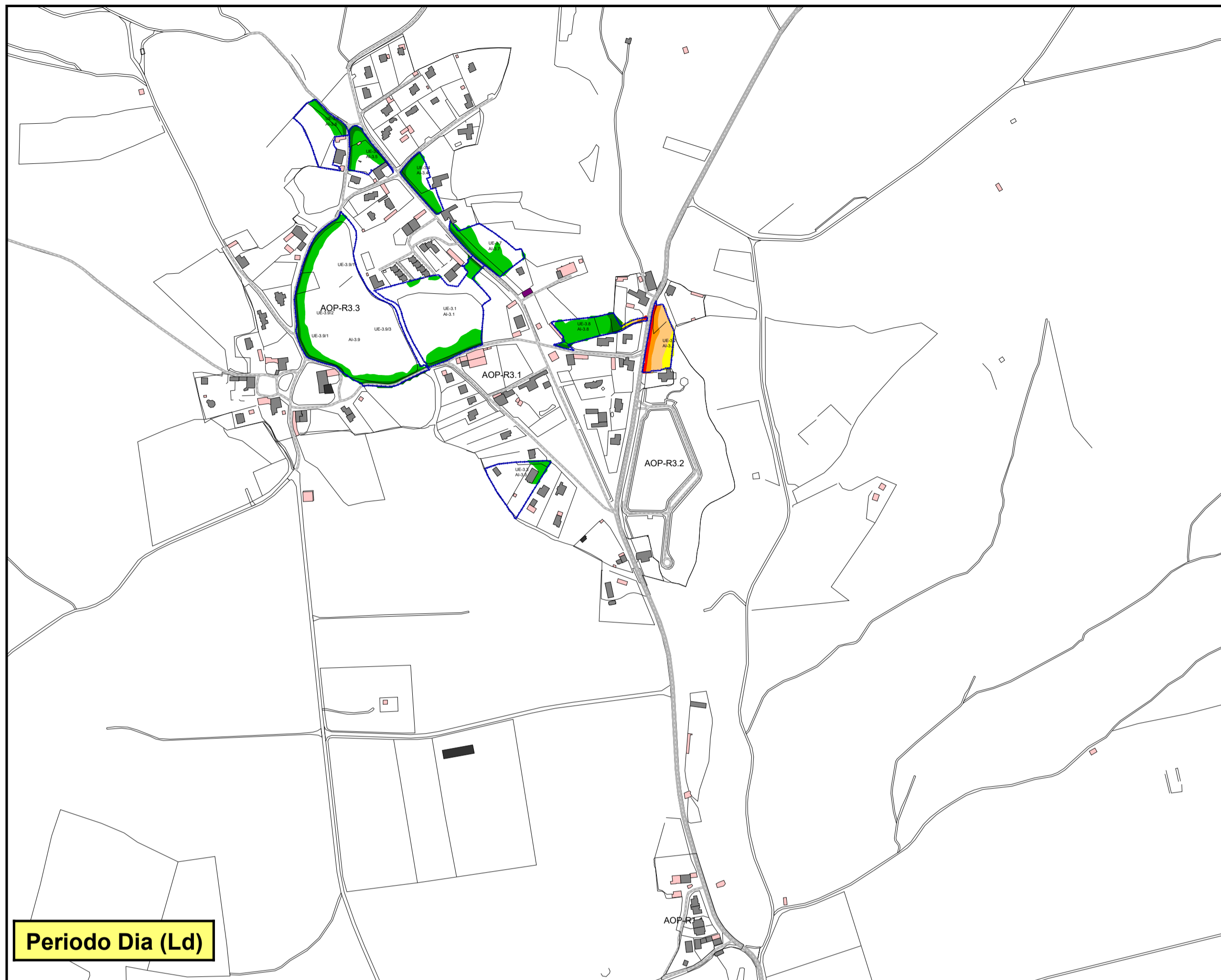
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < <= 40
- 40 < <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 < <= 80
- 80 <

Escala 1:8000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-06

OBJETO
MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**NUEVOS DESARROLLOS
MURUA-LARRINOA**

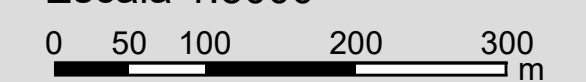
Leyenda

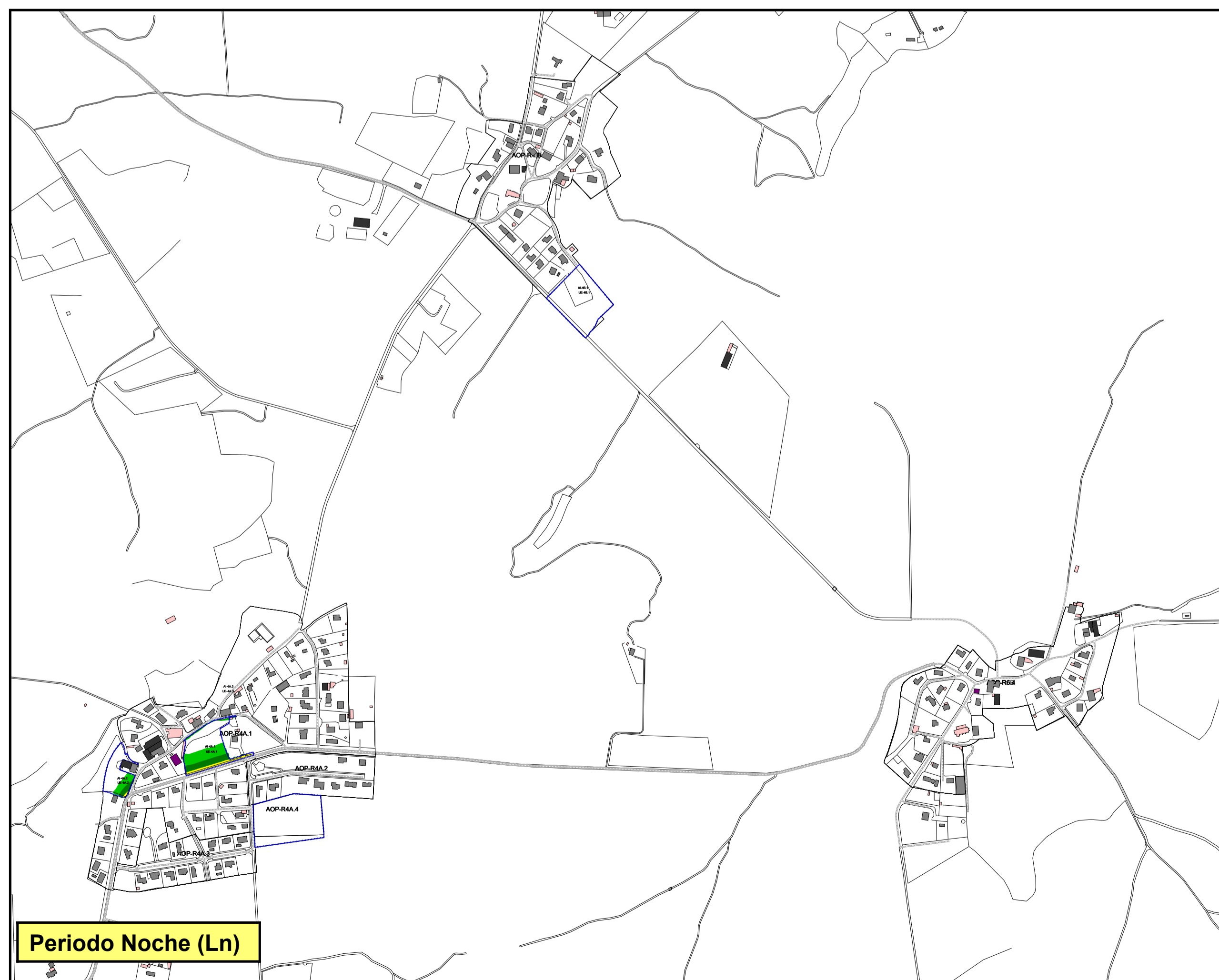
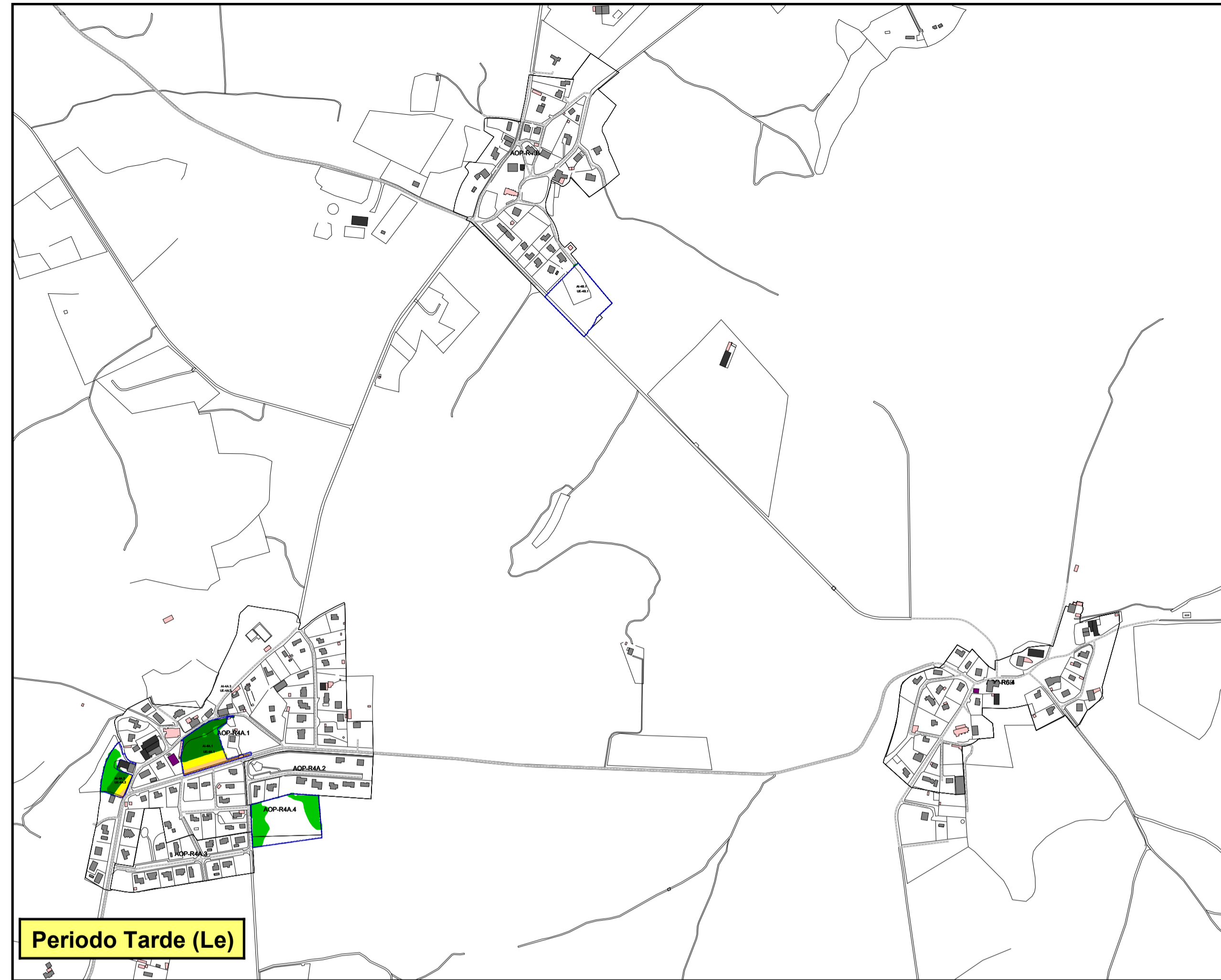
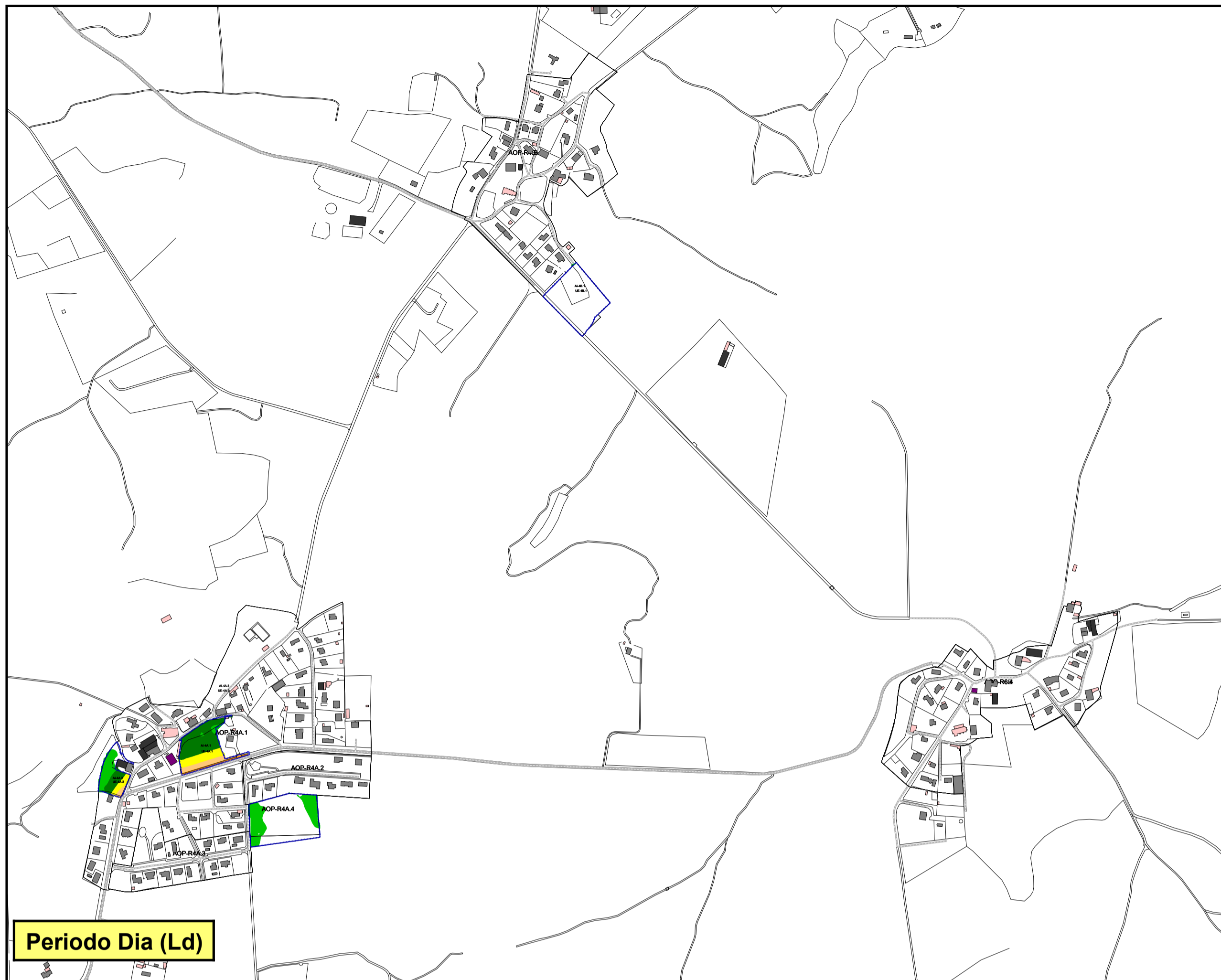
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < [Green] <= 40
- 40 < [Light Green] <= 45
- 45 < [Yellow] <= 50
- 50 < [Light Orange] <= 55
- 55 < [Orange] <= 60
- 60 < [Red-Orange] <= 65
- 65 < [Red] <= 70
- 70 < [Pink] <= 75
- 75 < [Purple] <= 80
- 80 < [Dark Purple]

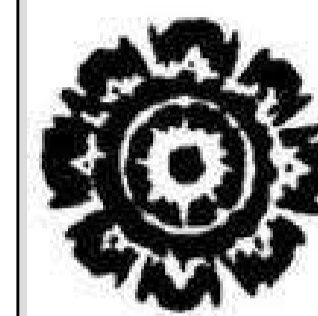
Escala 1:5000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOITIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-07

OBJETO

MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**NUEVOS DESARROLLOS
BERRIKANO-ERIBE-BURUAGA**

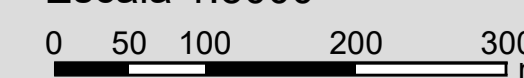
Leyenda

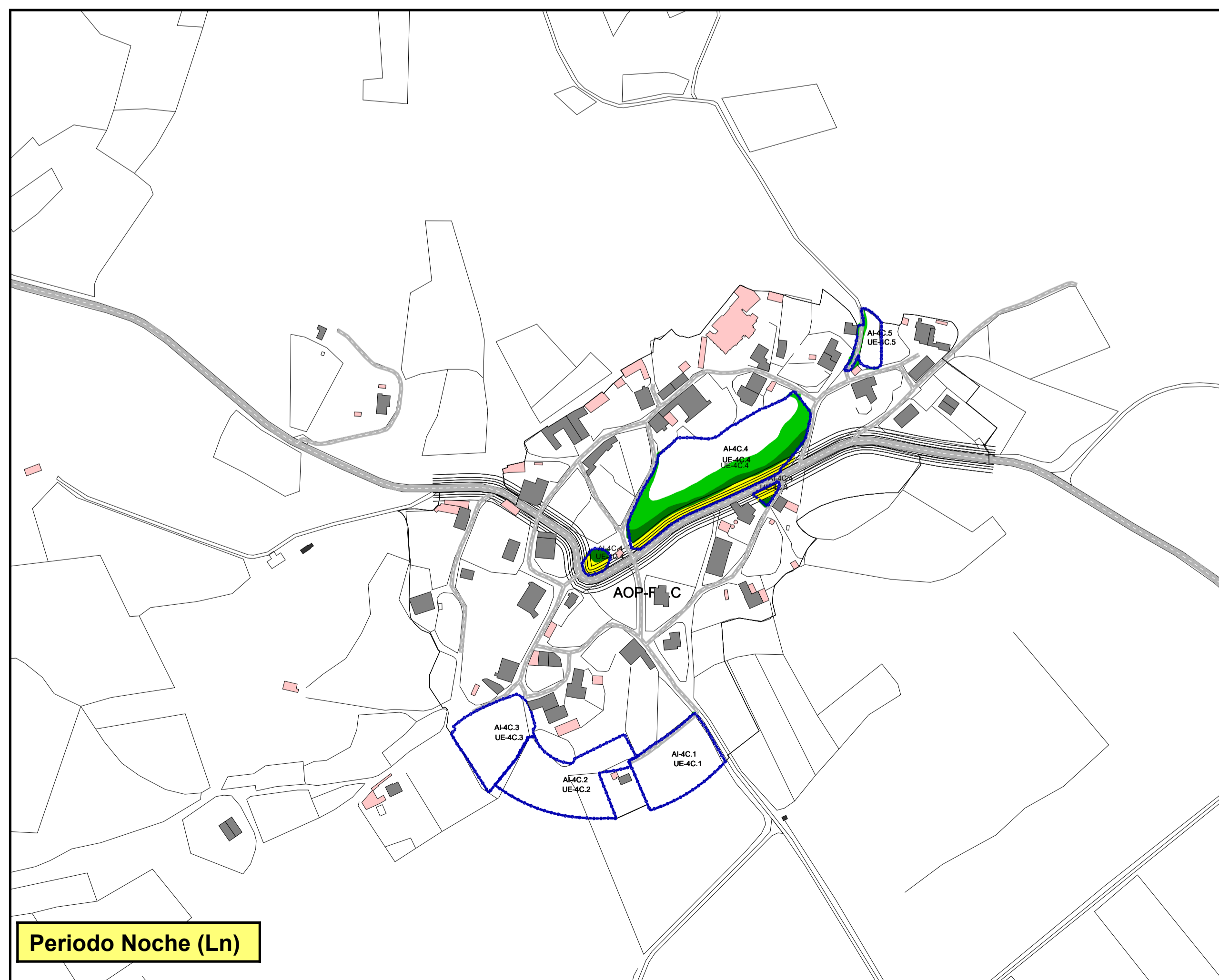
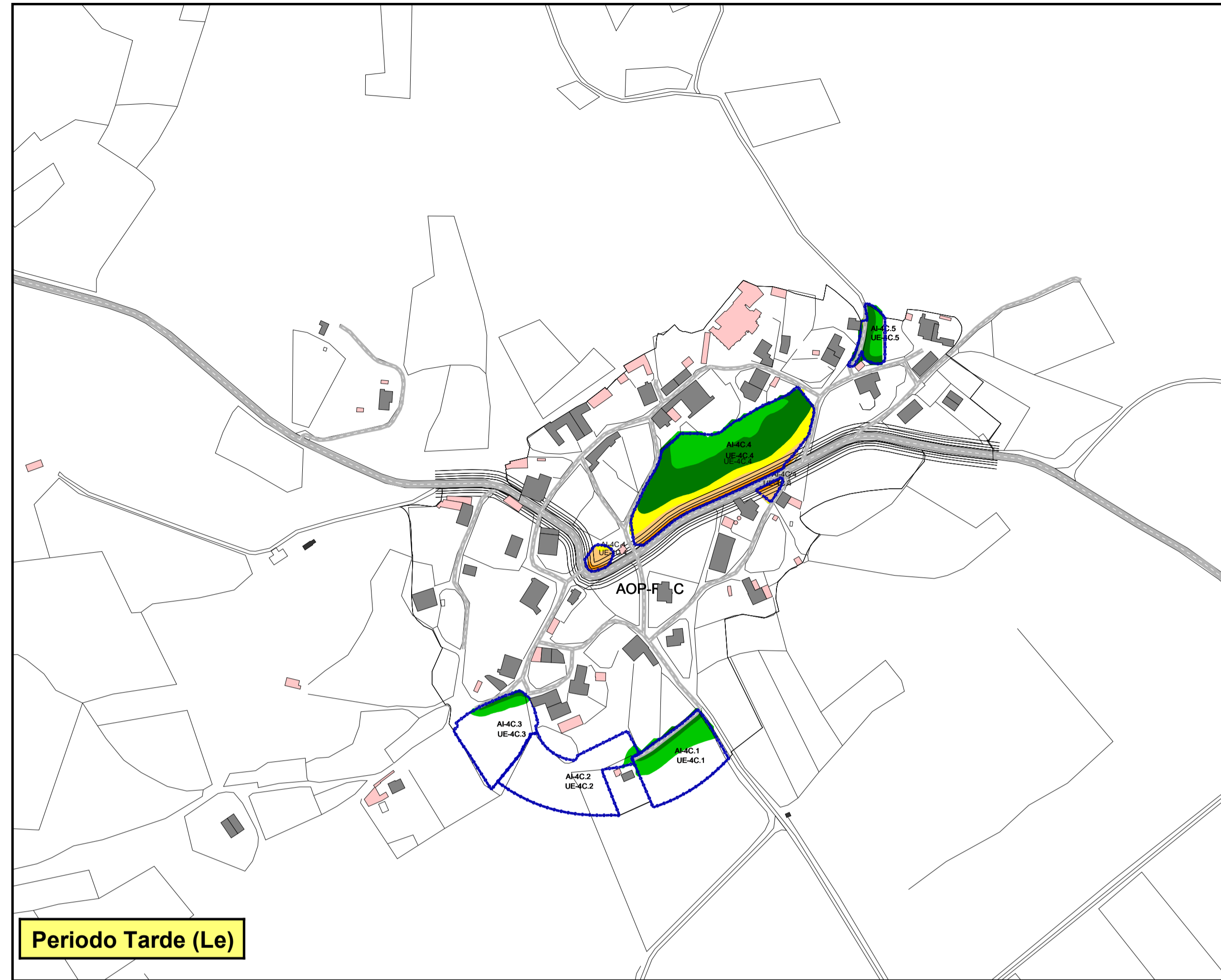
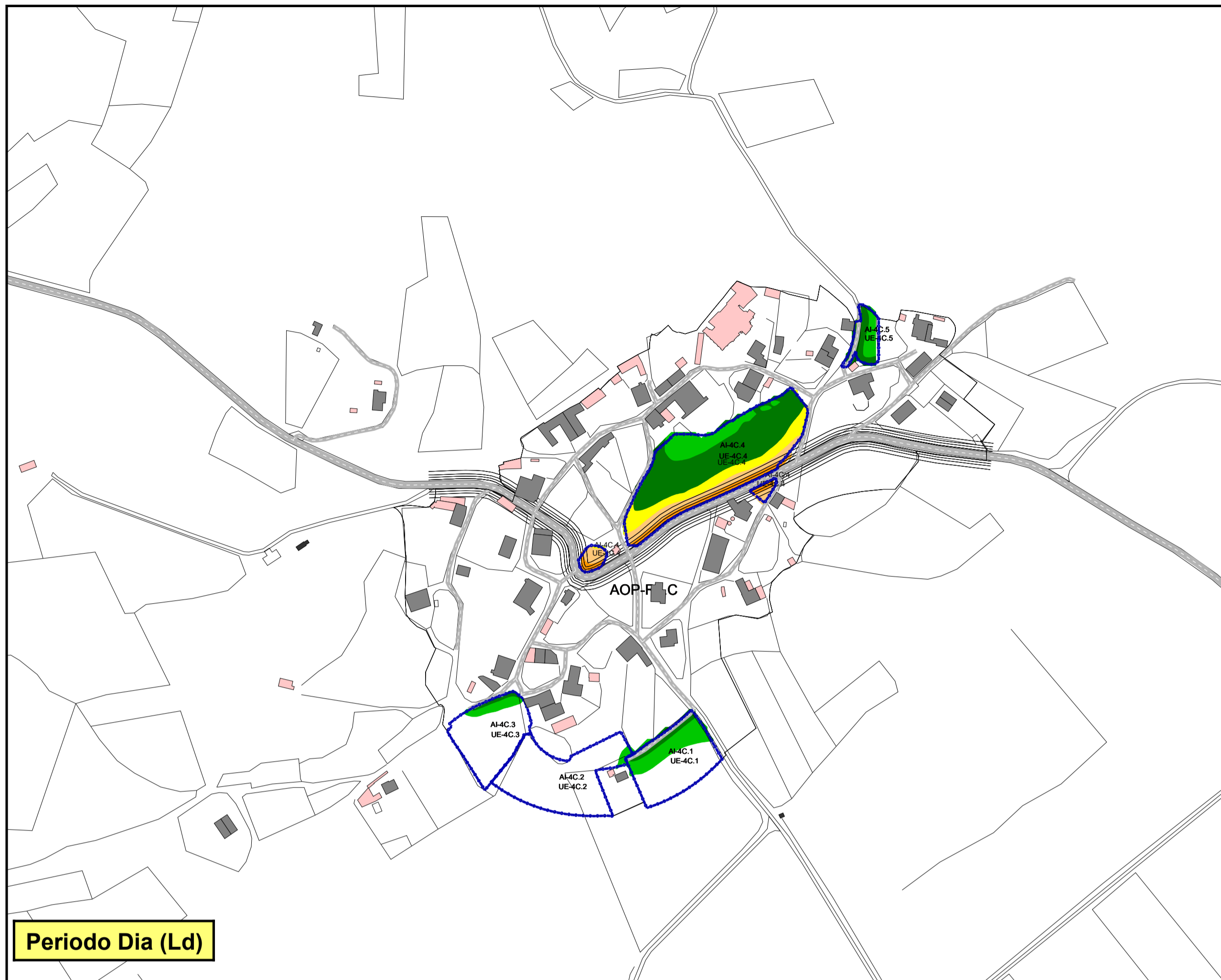
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < <= 40
- 40 < <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 < <= 80
- 80 <

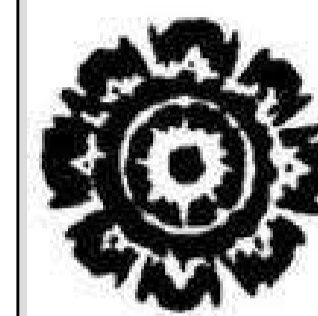
Escala 1:5000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-08

OBJETO
MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**NUEVOS DESARROLLOS
MANURGA**

Legenda

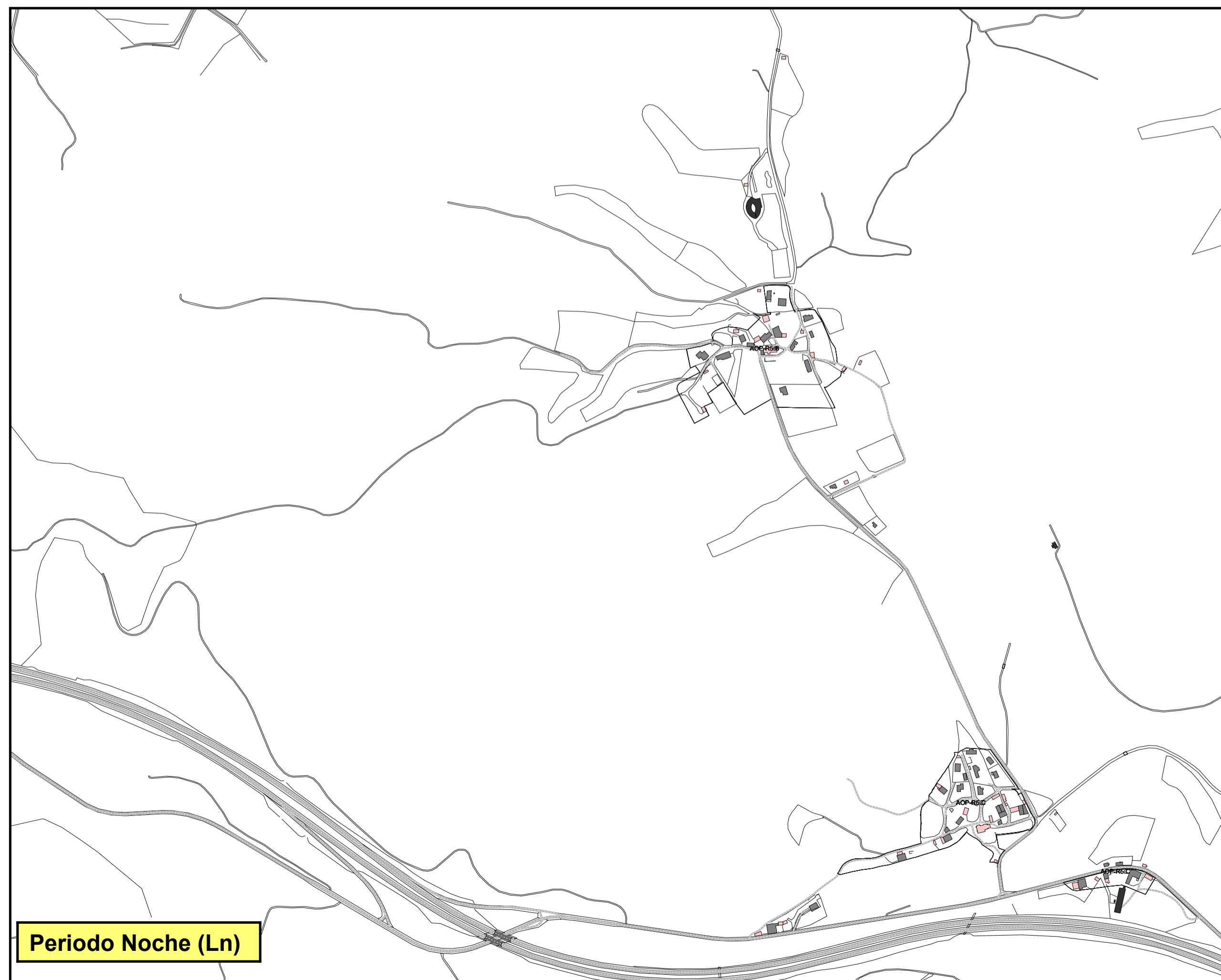
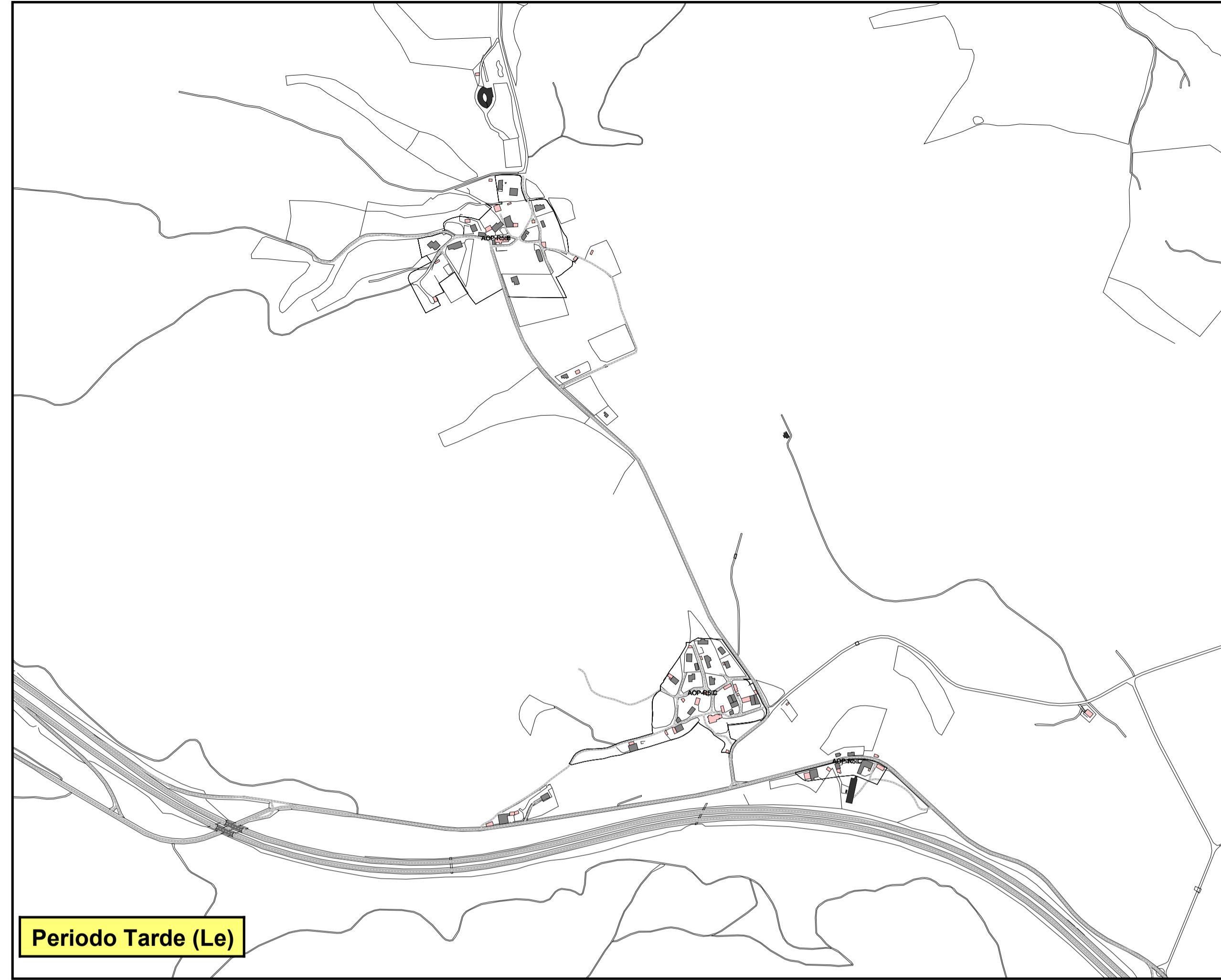
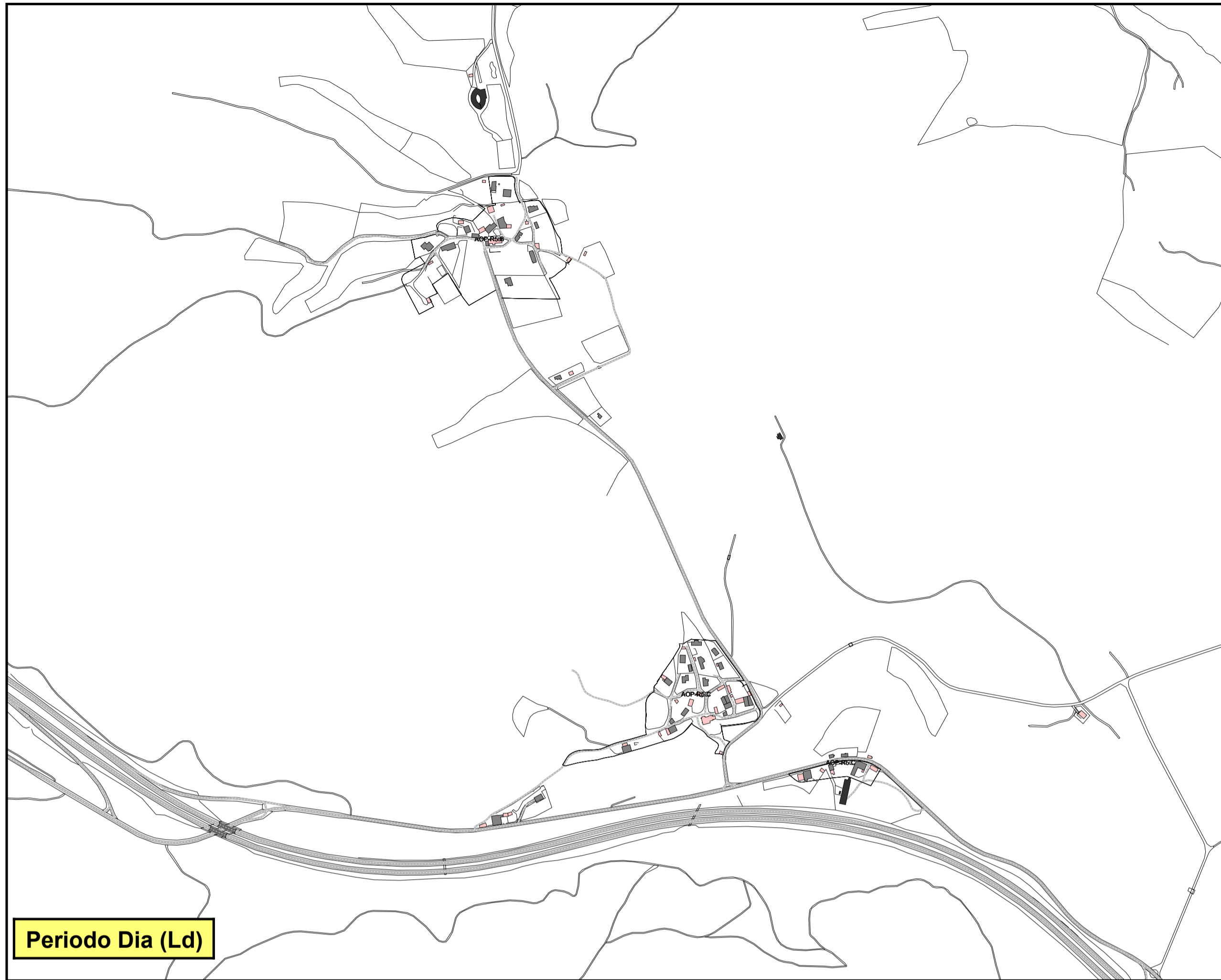
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < [Green] <= 40
- 40 < [Light Green] <= 45
- 45 < [Yellow] <= 50
- 50 < [Light Orange] <= 55
- 55 < [Orange] <= 60
- 60 < [Red-Orange] <= 65
- 65 < [Red] <= 70
- 70 < [Magenta] <= 75
- 75 < [Purple] <= 80
- 80 < [Dark Purple]

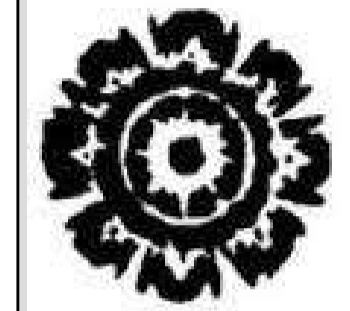
Escala 1:3000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-09

OBJETO
MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**NUEVOS DESARROLLOS
OLANO ZAITEGI**

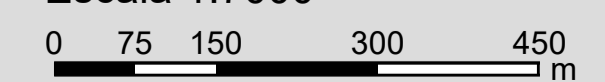
Leyenda

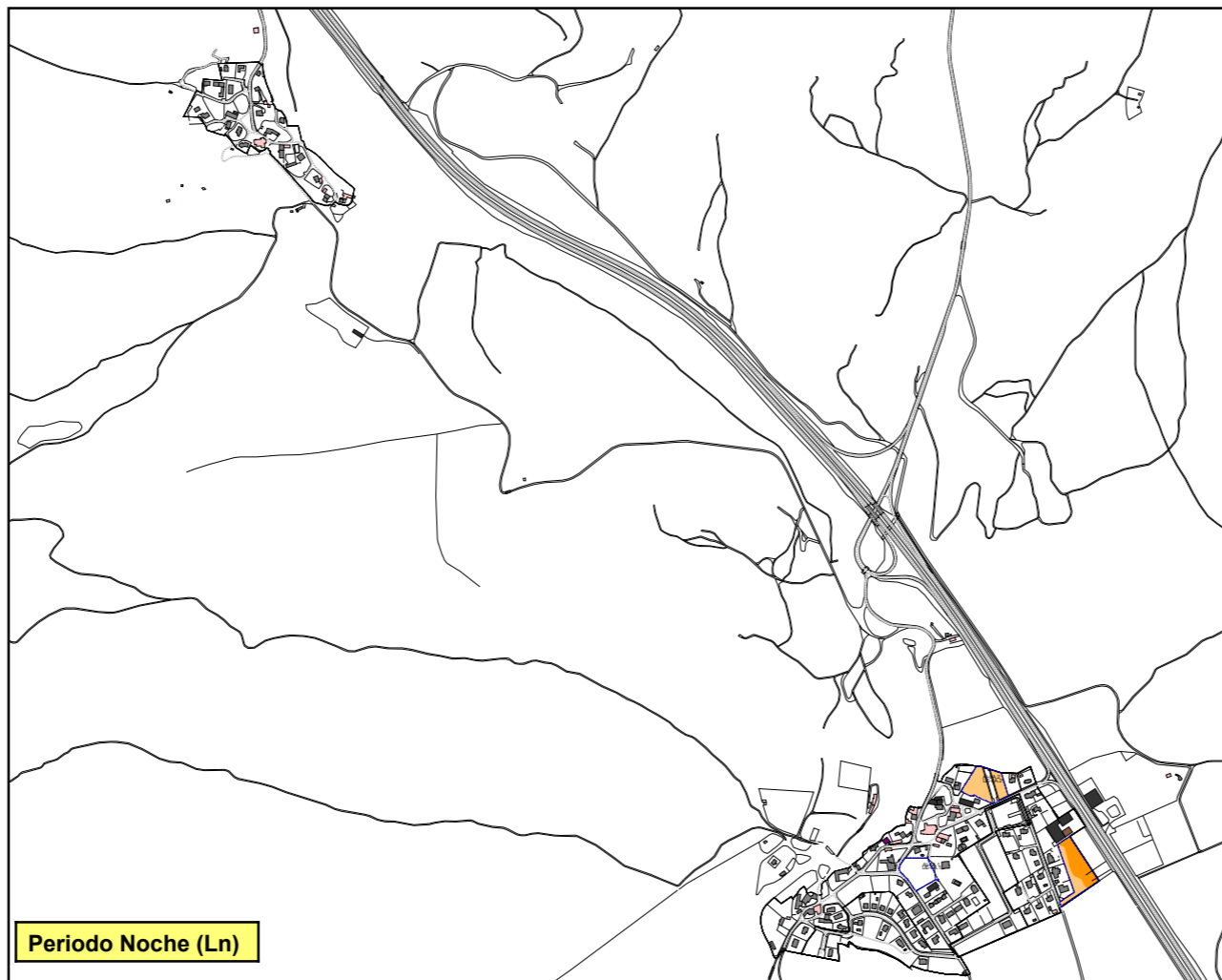
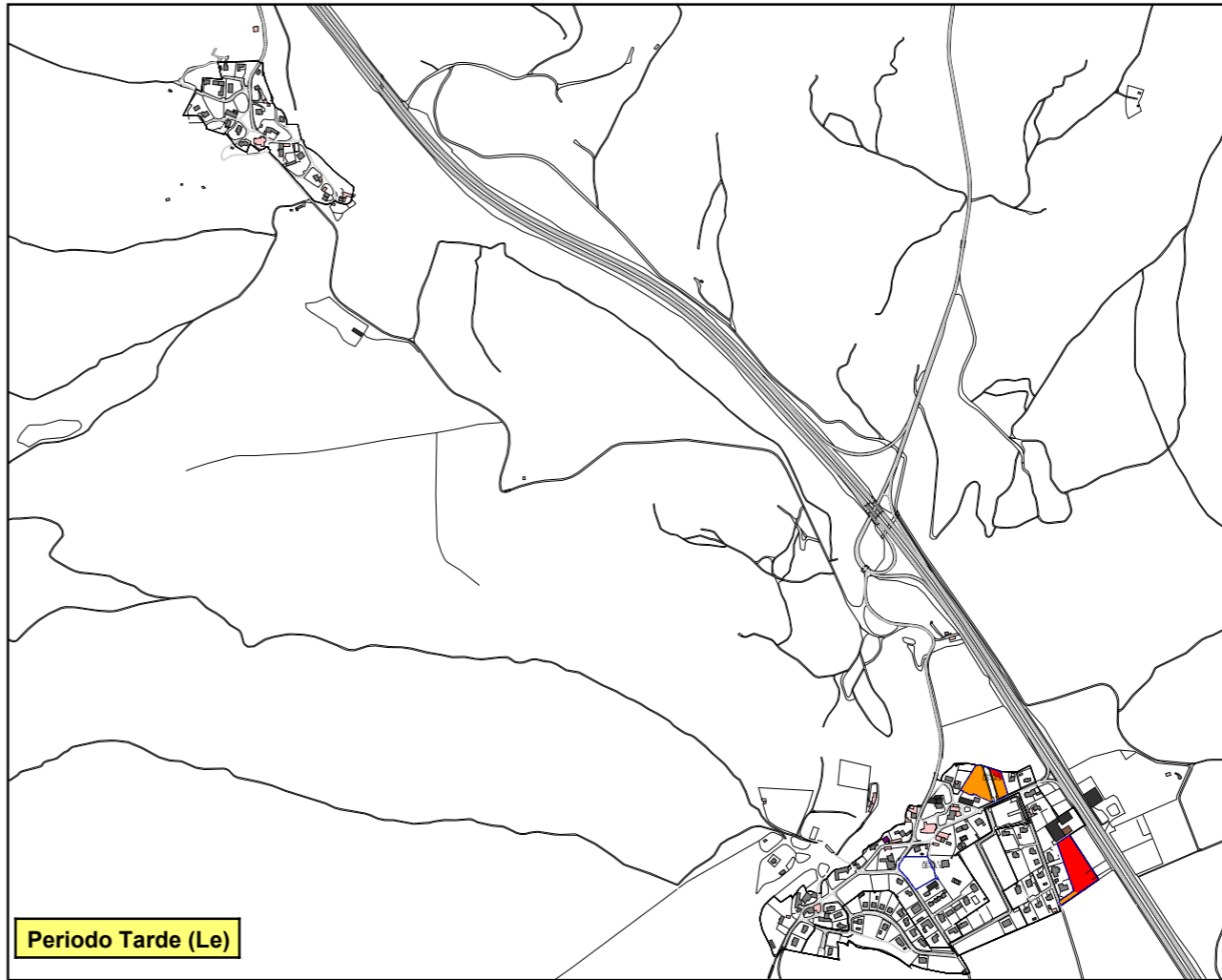
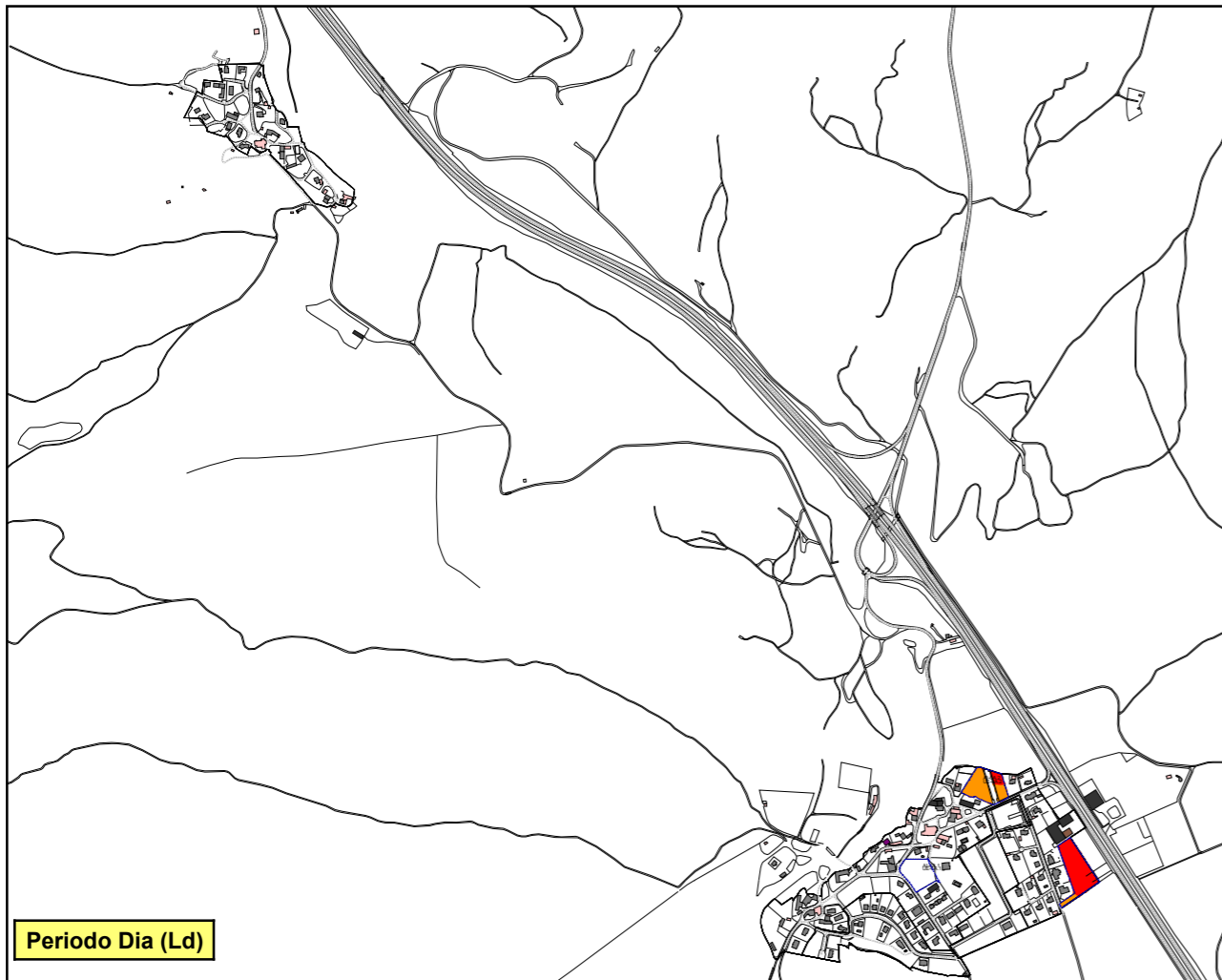
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 <

Escala 1:7000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO
UDALA

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-10

OBJETO
MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos día (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

NUEVOS DESARROLLOS
LETONA-APODAKA

Leyenda

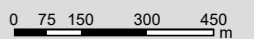
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

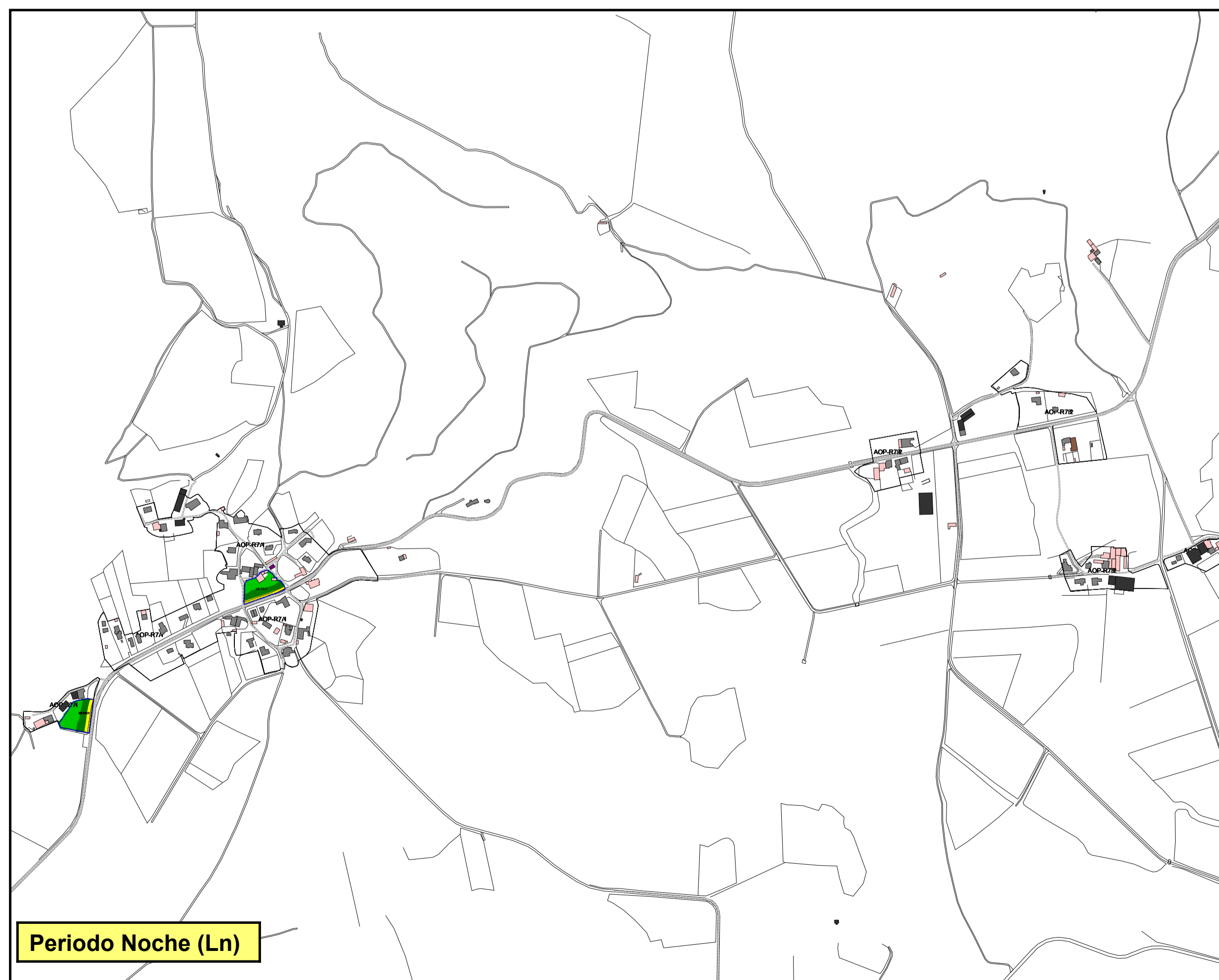
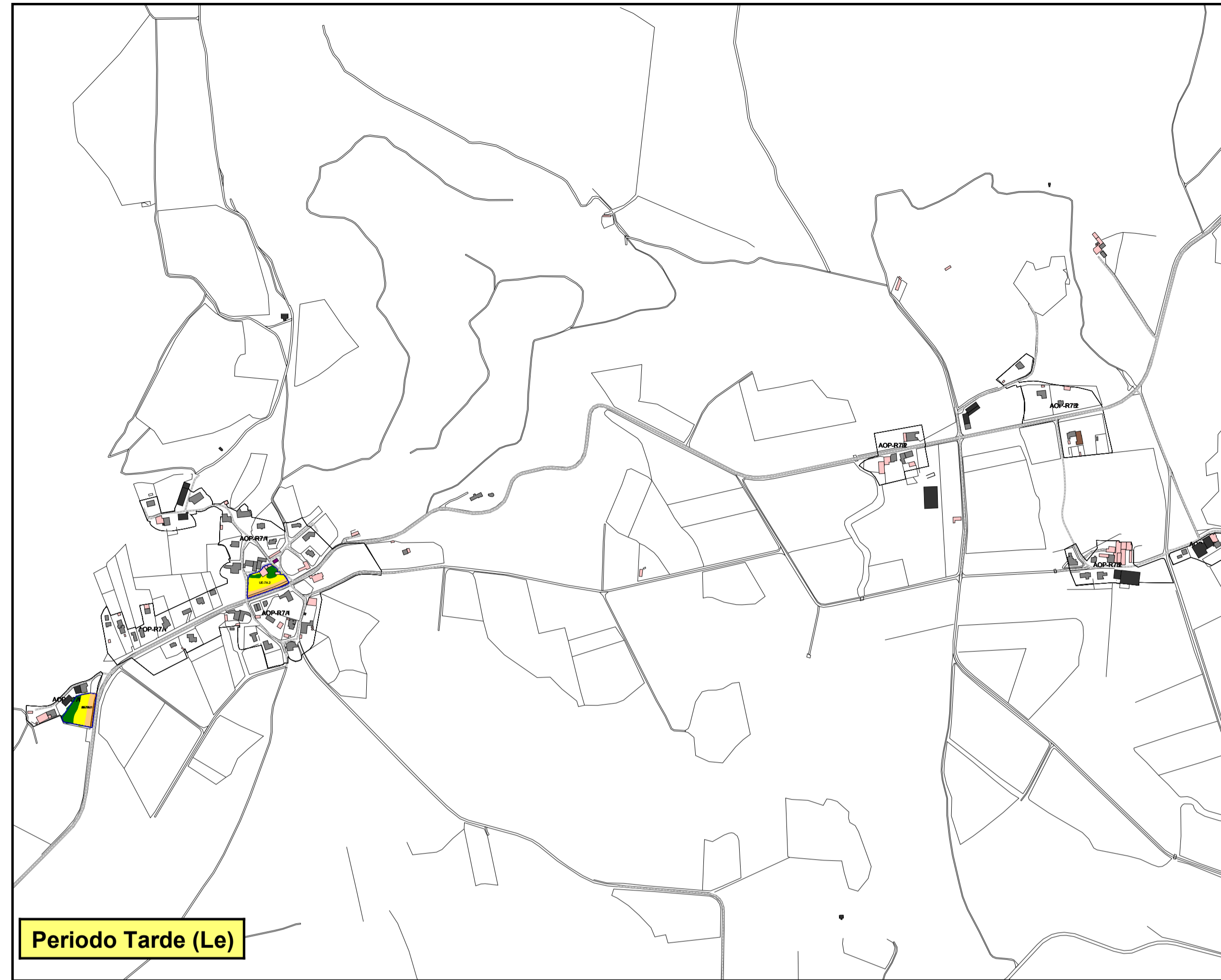
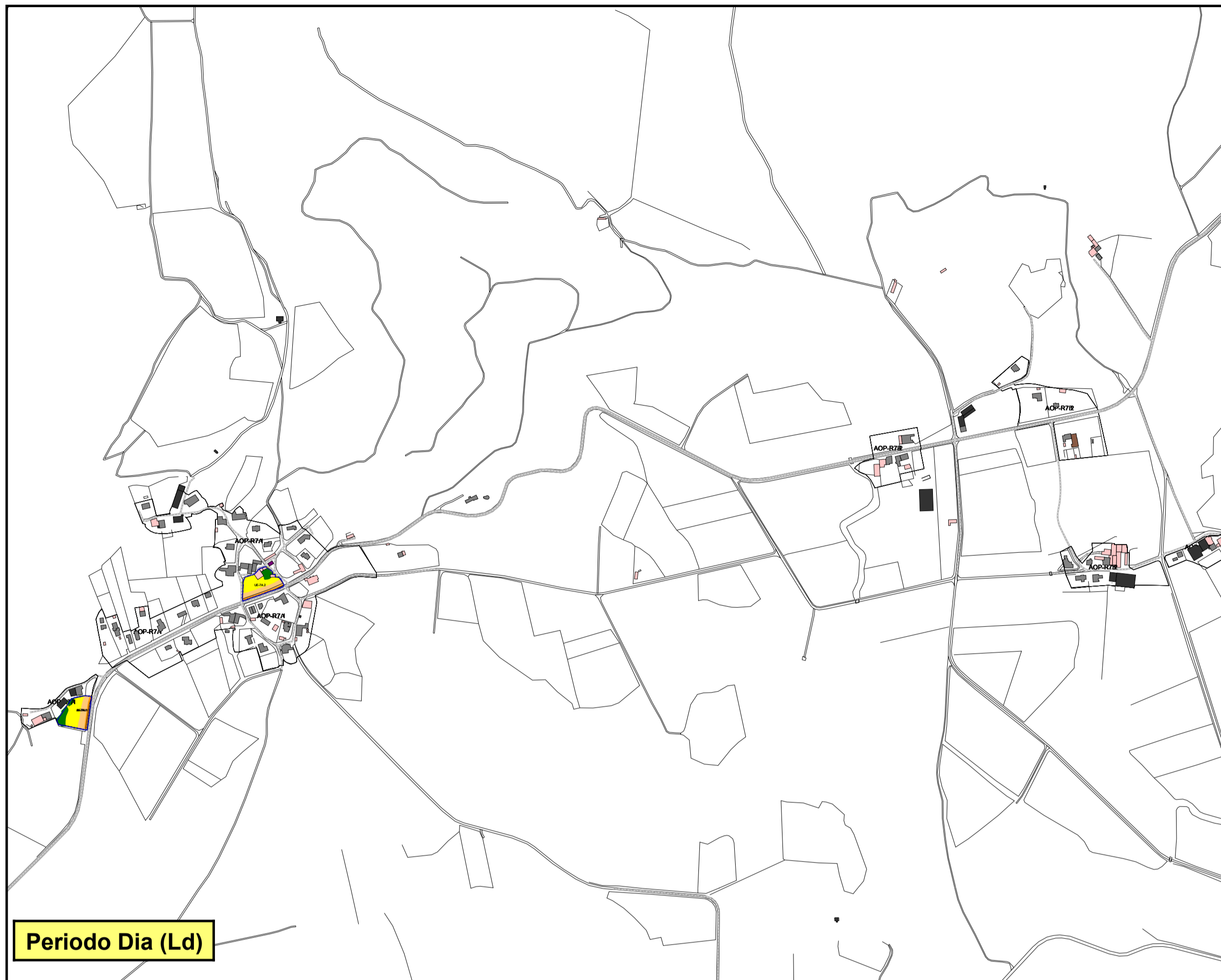
**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < <= 40
- 40 < <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 < <= 80
- 80 <



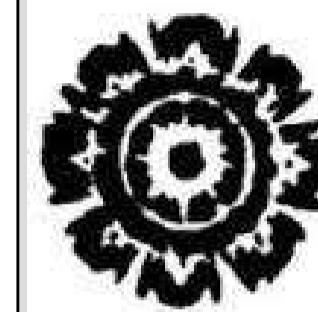
Escala 1:8500





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



ZIGOITIKO UDALA

ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO PARA EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ZIGOTIA (ARABA)

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-11

OBJETO

MAPA DE RUIDO ESCENARIO FUTURO (Altura sobre el terreno 2m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

NUEVOS DESARROLLOS ETXAGUEN SAN PEDRO

Leyenda

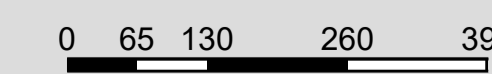
- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

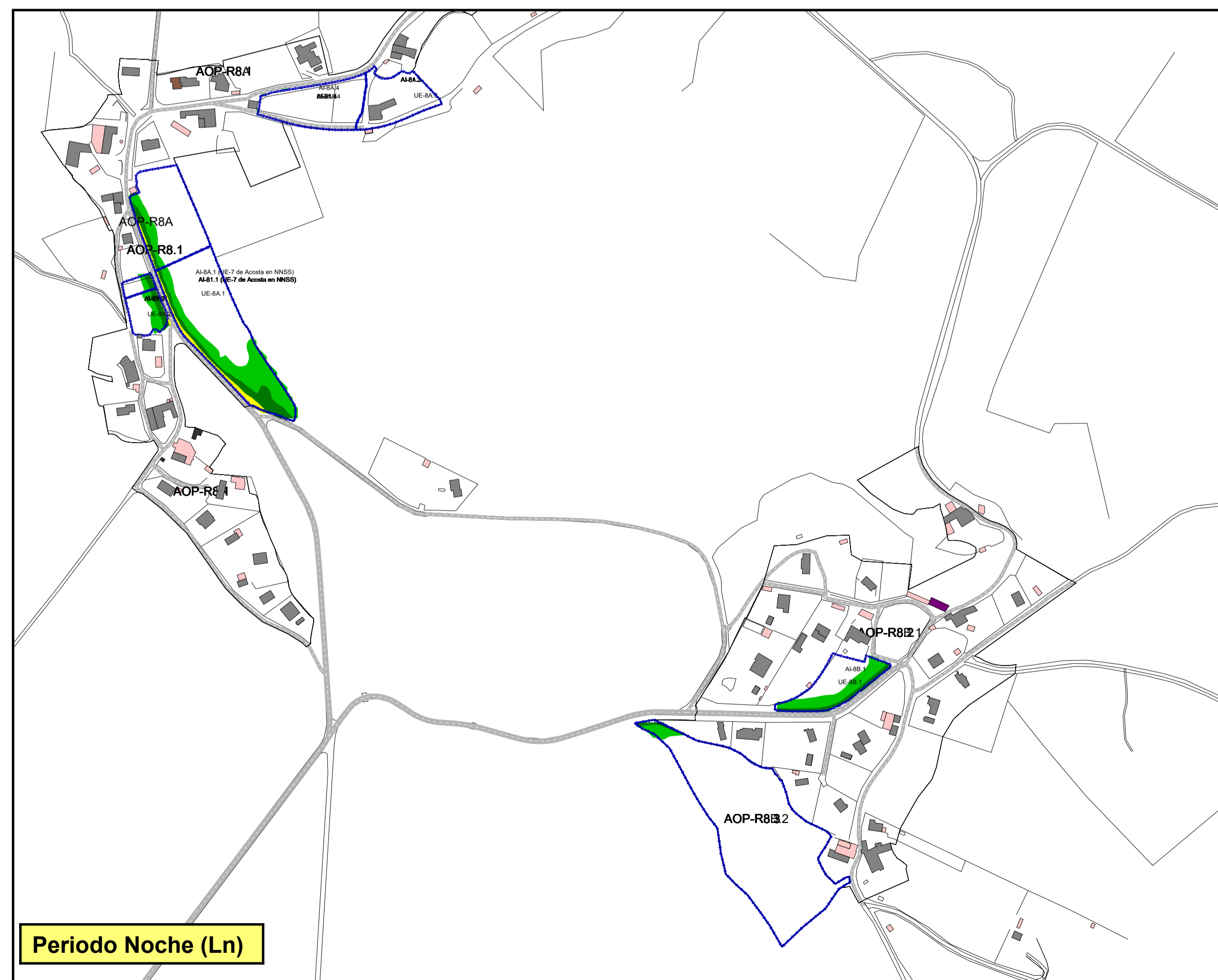
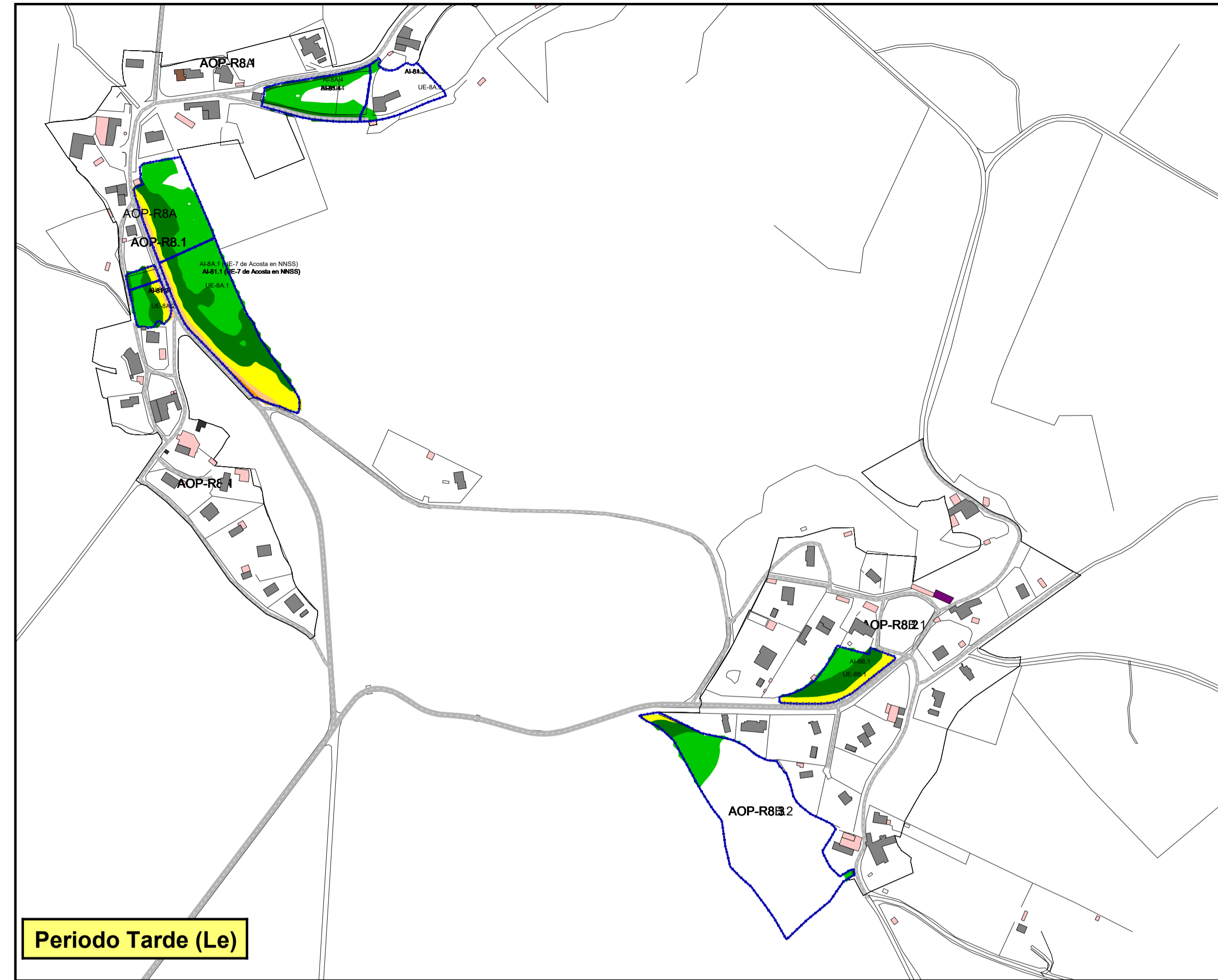
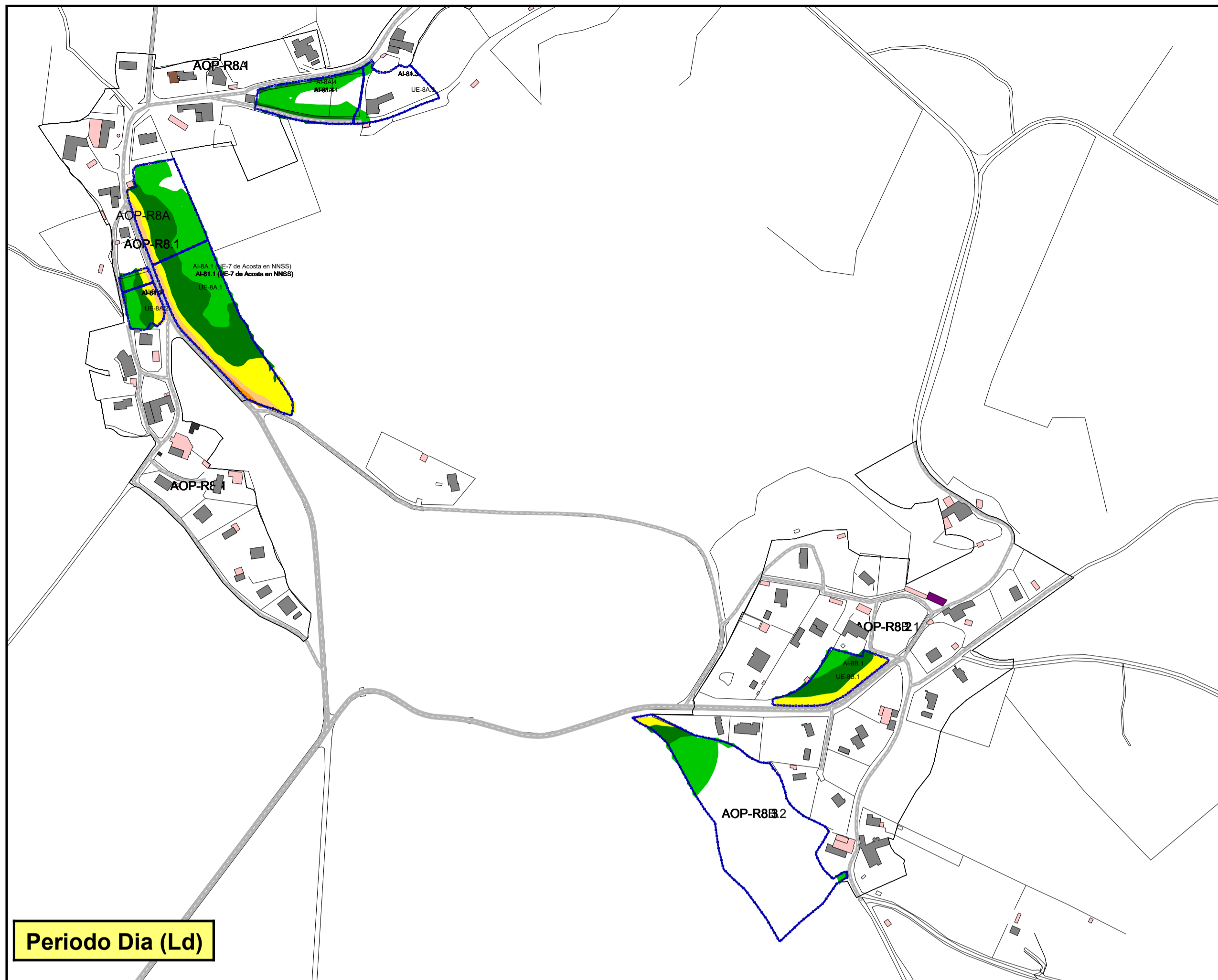
Nivel de Ruido dB(A)

- 35 < ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 < ≤ 60
- 60 < ≤ 65
- 65 < ≤ 70
- 70 < ≤ 75
- 75 < ≤ 80
- 80 <



Escala 1:7000





AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA S.L.

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



**ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
PARA EL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE
ZIGOTIA (ARABA)**

Exp.: 22116
Doc. nº: AAC220463

MAPA Nº: P-12

OBJETO
MAPA DE RUIDO
ESCENARIO FUTURO
(Altura sobre el terreno 2m)

Periodos dia (Ld), tarde (Le) y noche (Ln)

**NUEVOS DESARROLLOS
ACOSTA-ZESTAFE**

Leyenda

- EDIFICIO ACTUAL
- EDIFICIO INDUSTRIAL
- EDIFICIO TERCIARIO
- EDIF. DOCENTE SANITARIO
- OTROS EDIFICIOS
- EJE VIARIO
- BORDE
- ÁMBITO ESTUDIO

**Nivel de Ruido
dB(A)**

- 35 < <= 40
- 40 < <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 < <= 75
- 75 < <= 80
- 80 <

Escala 1:3500

