ROTAS DO ALGARVE LITORAL S.A.

LANÇO 2.1 E).2- ER125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) / ALTURA (ACESSO A22)

(KM 133+700 – 151+100)

PLANO DE AÇÃO

RELATIVO AO RUÍDO DE TRÁFEGO (Ano 2021)

RESUMO

DEZEMBRO 2024

CERTIPROJECTO - Arquitectos e Engenheiros Consultores, Lda. | **DIVISÃO DE ACÚSTICA APLICADA**
Condomínio Empresarial do Celão, Fracção N, EN 247, Km 66,2, Limites da Godigana, 2705-841 Terrugem Sintra
Tel.: 214 549 250 | Fax: 214 549 259 | E-Mail: geral@certiprojecto.pt

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO 3
2. ENTIDADE COMPETENTE 3
3. ENQUADRAMENTO JURIDICO 3
4. VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO 3
5. SÍNTESE DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO 4
6. IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE ULTRAPASSAGEM DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO 7
7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO DE TRÁFEGO 9
7.1. Metodologia 9
7.2. Soluções tipo 9
7.2.1. Redução de velocidades de circulação 9
7.2.2. Camada de desgaste pouco ruidosa 10
7.2.3. Barreiras acústicas 10
7.3. Medidas de redução do ruído já implementadas nos sublanços em análise 11
7.4. Ações previstas para os próximos 5 anos (2025 – 2029) 13
7.5. Medidas de Minimização de Ruído Propostas 14
8. PLANEAMENTO TEMPORAL (2025 – 2029) 16
9. ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO 17
10. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO PRECONIZADAS 19
11. CONSULTA PÚBLICA 21
11.1. Sr. António Santos 22
11.2. Sr. Renato Augusto Reis 22
12. MEDIDAS PREVISTAS PARA AVALIAR A IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DE ACÇÃO 23
ANEXO I: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 24
ANEXO II – PARAMETROS DE CÁLCULO 25
ANEXO III – PEÇAS DESENHADAS 26
ANEXO IV – PROCESSO DE CONSULTA PÚBLICA 27

LANÇO 2.1 E).2 – ER125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) / ALTURA (ACESSO A22)

PLANO DE AÇÃO RELATIVO AO RUÍDO DE TRÁFEGO (Ano 2021)

- MEMÓRIA DESCRITIVA –

1. APRESENTAÇÃO

O presente RESUMO descreve de forma sucinta o conteúdo dos PLANOS DE AÇÃO RELATIVOS ao LANÇO 2.1 E).2, entre Tavira e Altura, reportados ao ano 2021, concluídos em Julho 2023, e destina-se a dar cumprimento à legislação em vigor (Dec. Lei 146/2006, de 31 de Julho, na redação do Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de Dezembro e Dec. Lei 9/2007, de 17 de Janeiro, REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO).

2. ENTIDADE COMPETENTE

A entidade responsável pela elaboração dos Planos de Ação e pela execução das Medidas de Minimização de Ruído constantes no presente documento é a *ROTAS DO ALGARVE LITORAL, S.A.*.

3. ENQUADRAMENTO JURIDICO

O regime jurídico aplicável à Elaboração de Mapas Estratégicos de Ruído e Planos de Ação de Grandes Infraestruturas de Transporte Rodoviário é o estabelecido no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho e no Regulamento Geral do Ruído (Decreto – Lei nº 9/2007, de 17 Janeiro.

4. VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

De acordo com o regulamentarmente exposto acima referido, as zonas envolventes aos sublanços em título ficam sujeitas às condições *Lden* ≤ 65 dB(A) e *Ln* ≤ 55 dB(A), independentemente da sua classificação como "sensíveis" ou "mistas", dado que a via já se encontrava em exploração à data de entrada em vigor do referido diploma (Decreto – Lei nº 9/2007).
Acresce que, no caso dos Municípios de Tavira, Castro Marim e Vila Real de Santo António não se encontra ainda estabelecido o Zonamento Acústico, desta forma, assume-se que não virão a existir zonas tranquilas ou zonas classificadas como sensíveis na envolvente da via.

5. SÍNTESE DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

Os *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO* relativos aos sublanços em título foram elaborados pela *ROTAS DO ALGARVE LITORAL, S.A.*, em Julho de 2023 com recurso a *software* específico (*IMMI – WÖLFEL SOFTWARE GmbH)*, parametrizado com a norma de cálculo CNOSSOS-EU, definida para o efeito no Dec. Lei n.º 146/2006, na sua atual redação e recomendada pela Comissão Europeia e pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Os referidos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO* permitiram avaliar as condições acústicas resultantes da circulação rodoviária nos lanços em título, e estimar o número de fogos e de pessoas expostas a diferentes gamas de valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n, com destaque para a população exposta a níveis sonoros excedendo os limites regulamentares aplicáveis, e como tal carecendo de proteção acústica de acordo com a regulamentação em vigor (Dec. Lei n.º 9/2007 – *REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO*).

Nos Quadros I a III, abaixo, apresentam-se os resultados obtidos relativos aos sublanços em título.

QUADRO I - NÚMERO DE PESSOAS EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} E L_N A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA"

Valores de L_{den}	N.º estimado de pessoas residentes
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	8316
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	305
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	202
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	49
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	16
$L_{den} > 75$ dB(A)	0

Valores de L_n	N.º estimado de pessoas residentes
$L_n \leq 45$ dB(A)	8246
$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	343
$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	201
$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	79
$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	17
$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	0
$L_n > 70$ dB(A)	0

QUADRO II – A | PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN}, A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021, COM ORIGEM NA VIA – SEGREGAÇÃO POR CONCELHO

VALORES DE L_{DEN}	N.º estimado de pessoas residentes		
	TAVIRA	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	CASTRO MARIM
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	6070	1442	804
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	188	71	46
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	96	50	56
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	5	28	16
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	1	15	0
$L_{den} > 75$ dB(A)	0	0	0

QUADRO II – B | PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_N, A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021, COM ORIGEM NA VIA – SEGREGAÇÃO POR CONCELHO

VALORES DE L_N	N.º estimado de pessoas residentes		
	TAVIRA	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	CASTRO MARIM
$L_n \leq 45$ dB(A)	6045	1412	789
$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	199	87	57
$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	106	54	41
$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	9	36	34
$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	1	16	0
$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	0	0	0
$L_n > 70$ dB(A)	0	0	0

QUADRO III- ÁREA DE TERRITÓRIO, NÚMERO DE HABITAÇÕES E DE PESSOAS (TOTAIS) EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} A 4m DE ALTURA E NA "FACHADA MAIS EXPOSTA"

Valores de L_{den}	Área total (em km²)	N.º estimado de habitações / fogos	N.º estimado de pessoas residentes
$L_{den} > 75$ dB(A)	0,02	**0**	**0**
$L_{den} > 65$ dB(A)	0,719	**80**	**65**
$L_{den} > 55$ dB(A)	2,845	**757**	**572**

A análise dos Quadros I a III, acima apresentados, permite concluir que as classes de valores de L_{den} e L_n em que se concentra maior número de pessoas expostas ao ruído de tráfego com origem no Lanço 2.1E).2 são as classes $55 < L_{den} \leq 60$ dB(A) e $45 < L_n \leq 50$ dB(A).

Os Quadros referidos permitem ainda identificar o quantitativo de 65 pessoas expostas a valores de $L_{den} \geq 65$ dB(A) e 96 pessoas com valores acima de $L_n \geq 55$ dB(A).

Assim sendo considera-se necessário definir estratégias que contemplem a adopção de medidas de minimização do ruído de tráfego apercebido nas zonas habitadas onde ocorrem valores de $L_{den} > 65$ dB(A) ou $L_n > 55$ dB(A), designadamente através da elaboração de um Plano de Acção relativo à via em título, nos termos do D.L. n.º 136A/2019.

O Quadro III complementa a informação extraída do Quadro I, identificando a área em Km^2 exposta a diferentes níveis de ruído com origem na via em título, estimando-se que cerca de 0,719 km^2 da área envolvente à via em título se encontra exposta a valores de $L_{den} > 65$ dB(A), pelo que essas zonas não apresentam aptidão para usos sensíveis do tipo habitacional, hospitalar, escolar ou de lazer.

Desta forma e no que respeita ao grau de afetação municipal, resultante da circulação rodoviária na via em análise, identifica-se que, é o Concelho de Tavira o que apresenta os mais elevados quantitativos populacionais expostos.

Em face o exposto, considera-se que estas zonas deverão merecer especial atenção no âmbito dos planos de acção relativos à via em título, dado que, é interdito o licenciamento ou a autorização de novos espaços/actividades com uso sensível ao ruído, enquanto se verificar a ultrapassagem dos limites regulamentares aplicáveis.

6. IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE ULTRAPASSAGEM DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

Atentas as condições acima descritas, considera-se recomendável que as zonas habitadas expostas a níveis sonoros superiores aos limites estabelecidos sejam alvo de intervenção pela seguinte ordem de prioridade, em função da magnitude da ultrapassagem dos valores limite de exposição:

- ZONAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA DE GRAU 1 – ultrapassagens entre 11 a 15 dB(A);
- ZONAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA DE GRAU 2 – ultrapassagens entre 6 a 10 dB(A);
- ZONAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA DE GRAU 3 – ultrapassagens entre 1 a 5 dB(A).

No Quadro IV, abaixo, listam-se as zonas habitadas onde foram identificadas situações de ultrapassagem dos *valores limites de exposição* no ano 2021, e que como tal devem ser alvo de estudo detalhado para definição de medidas adequadas visando reduzir os valores de L_{den} e L_n, de acordo com a regulamentação em vigor.

Ressalva-se que a identificação adiante apresentada é efetuada com base nos Mapas Estratégicos de Ruído, anteriormente referidos, calculados de acordo com o estipulado nas Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – métodos CNOSSOS-EU, da Agência Portuguesa do Ambiente, designadamente uma malha de cálculo de 10mx10m, a 4,0m de altura do solo.

Desta forma entende-se que, em fase de desenvolvimento dos Projetos de Medidas de Minimização de Ruído, deve ser efetuada a confirmação da identificação agora apresentada, com base no cálculo dos níveis sonoros em pontos recetores correspondentes aos Recetores Sensíveis em causa, nomeadamente às cotas correspondentes.

QUADRO IV – ZONAS COM NÍVEIS SONOROS SUPERIORES AOS LIMITES REGULAMENTARES EM 2021 (COM NECESSIDADE DE PROTEÇÃO)

SUBLANÇO	PONTO DE AVALIAÇÃO	LOCAL / TIPO DE OCUPAÇÃO	SENTIDO	GRAU DE PRIORIDADE
ER125 -rotunda 2 de Tavira (acesso a22) /Altura (acesso a22)	**R1 – R4**	Aglomerado **Conceição**	Ambos	**2/3**
	R5	Aglomerado **Santa Rita**	Ambos	**3**
	R6 – R7	Aglomerado **Nora**	Ambos	**2**
	R8 – R16	Habitações dispersas **Vila Nova de Cacela**	Ambos	**2/3**
	R17 – R21	Aglomerado **Altura**	Ambos	**2/3**

7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO DE TRÁFEGO

7.1. METODOLOGIA

Inserido na estratégia delineada pela *ROTAS DO ALGARVE LITORAL, S.A.* para combate ao ruído de tráfego, serão desenvolvidos os projetos de medidas para minimização do ruído com origem nos sublanços em análise.

Estes projetos visam proteger, as zonas de intervenção indicadas atrás no Quadro IV (locais/recetores onde se preveem, no ano 2021, ultrapassagens dos *valores limite de exposição* aplicáveis, estabelecidos no art.º 11.º do Dec.-Lei n.º 9/2007 (L_{den} ≤ 65 dB(A); L_n ≤ 55 dB(A)).

7.2. SOLUÇÕES TIPO

De acordo com n.º 3 do art.º 19.º do Dec.-Lei n.º 9/2007 – *INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE* -, atrás transcrito, nos locais em que se verifique a ultrapassagem dos *valores limite de exposição* aplicáveis devem, ser adotadas as medidas necessárias para cumprimento destes limites, pela seguinte ordem de prioridade:

a) Medidas de redução na fonte de ruído (redução de velocidades de circulação/ camada de desgaste);
b) Medidas de redução no meio de propagação do ruído (barreiras acústicas).

No caso em apreço, e tendo em conta que os *valores limite de exposição* aplicáveis são *Lden* ≤ 65 dB(A) e *Ln* ≤ 55 dB(A), como anteriormente explicitado, não se considera aplicável a medida de exceção prevista no n.º 4 do artigo acima citado, relativa à intervenção nos próprios recetores a proteger, aplicável apenas quando não são excedidos em mais de 5 dB(A) os limites aplicáveis a "zonas sensíveis" (*Lden* ≤ 55 dB(A) e *Ln* ≤ 45 dB(A)).

7.2.1. Redução de velocidades de circulação

Considerando as prioridades legalmente definidas e acima referidas e uma vez que as velocidades de circulação atuais podem tecnicamente ser reduzidas, considera-se esta possibilidade como a primeira medida de minimização de ruído aplicável aos troços em análise, nomeadamente limitação da velocidade máxima de circulação para 50 km/h (interior das Localidades).

7.2.2. Camada de desgaste pouco ruidosa

Existem diversos tipos de camadas de desgaste com características pouco ruidosas que permitem reduzir as emissões do ruído da circulação rodoviária, que poderão atingir valores de 3 a 4 dB(A), em média, relativamente a pavimentos correntes.

Salienta-se que a aplicação de camada de desgaste pouco ruidosa, para além de estar contemplada na lei como medida prioritária, apresenta vantagens importantes relativamente às medidas para redução do ruído na sua propagação (barreiras acústicas), designadamente em termos de impactes paisagísticos, socioeconómicos e reações negativas das populações, e por outro lado permite reduzir simultaneamente o ruído apercebido de ambos os lados da via, bem como a largura das faixas de terreno marginais à via interditas à construção de novos edifícios com ocupação sensível ao ruído, de acordo com o n.º 6 do art.º 12.º do D.L. 9/2007.

7.2.3. Barreiras acústicas

Nos termos do n.º 3 do art.º 19.º do D.L. 9/2007, este tipo de medidas deverá ser implementado nas situações onde a substituição de pavimento não é suficientemente eficaz para garantir o cumprimento dos limites regulamentares aplicáveis.

Genericamente, o termo *barreira acústica* abrange muros, elevações de terra e coberturas parciais das vias de tráfego, especificamente construídos com o objetivo de reduzir a propagação do ruído de tráfego para as áreas vizinhas.

Em condições correntes as barreiras acústicas podem apresentar eficácia bastante superior aos pavimento pouco ruidosos, proporcionando atenuações sonoras até 10/12 dB(A), mas normalmente estão limitadas a alturas da ordem de 5m, face às diversas implicações negativas associadas à edificação de barreiras com alturas superiores, pelo que muitas vezes são ineficazes para proteger recetores situados a cotas elevadas relativamente à via, como por exemplo os pisos superiores de edifícios com cérceas elevadas.

7.3. MEDIDAS DE REDUÇÃO DO RUÍDO JÁ IMPLEMENTADAS NOS SUBLANÇOS EM ANÁLISE

Não se identifica a aplicação de medidas de minimização de ruído nos Lanços em título.

No Quadro V, adiante, listam-se os locais do Troço em título que, de acordo com o MER, tem necessidade de proteção acústica e as medidas que poderão ser implementadas para minimização do ruído de tráfego.

QUADRO V – LOCAIS COM NECESSIDADE DE PROTEÇÃO ACÚSTICA E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO ADOTADAS E A ADOTAR

LOCAIS A PROTEGER (PK DA VIA)	GRAU DE PRIORIDADE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO EXISTENTES [1]	TIPOLOGIA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO APLICÁVEL
R1 – R3	**2/3**	-	**Substituição da Camada de desgaste**
R4	**3**	-	**Barreira Acústica**
R5	**3**		**Substituição da Camada de desgaste**
R6 – R7	**2**	-	**Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h**
R8-R9	**2/3**	-	**Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h**
R10 – R12	**3**	-	**Substituição da Camada de desgaste**
R13 – R15	**2/3**		**Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h**
R17 – R21	**2/3**	-	**Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h**

[1] - *Fonte: RAL, S.A.*

No quadro VI, abaixo identificam-se os locais a proteger e as atenuações sonoras necessárias de acordo com os resultados obtidos para o ano 2021, no âmbito do desenvolvimento dos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO*.

Como anteriormente referido a identificação dos locais a proteger é efetuada com base na análise dos Mapas Estratégicos de Ruído, calculados, a 4m de altura, sendo posteriormente efetuado o cálculo do nível sonoro em pontos recetores representativos do edifício, a diferentes cotas em função da tipologia do edifício.

A análise pontual efetuada permite concluir que se confirma a ultrapassagem dos limites regulamentares no local anteriormente identificado.

QUADRO VI

LOCAIS COM NECESSIDADE DE PROTEÇÃO ACÚSTICA E ATENUAÇÕES SONORAS NECESSÁRIAS

PONTO DE AVALIAÇÃO	LOCAL / TIPO DE OCUPAÇÃO	NÍVEIS SONOROS EM 2021, EM dB(A)		ATENUAÇÃO SONORA NECESSÁRIA, dB(A)		
		L_{den}	L_n	L_{den}	L_n	Global
R1 – R4	Aglomerado **Conceição**	65/**70**	**56/61**	0/5	1/6	6
R5	Aglomerado **Santa Rita**	65/**66**	55/**56**	0/1	0/1	1
R6 – R7	Aglomerado **Nora**	**70/72**	**60/63**	5/7	5/8	8
R8 – R16	Habitações dispersas **Vila Nova de Cacela**	63/**73**	54/**64**	0/8	0/9	9
R17 – R21	Aglomerado **Altura**	65/**70**	**56/61**	0/5	1/6	6

Tendo em consideração as necessidades de atenuação apresentadas acima, efetua-se dimensionamento preliminar das medidas de minimização de ruído de acordo com a tipologia de medidas indicadas no quadro V, apresentado em 6.3.

7.4. AÇÕES PREVISTAS PARA OS PRÓXIMOS 5 ANOS (2025 – 2029)

A análise dos *Mapas Estratégicos de Ruído* relativos aos sublanços em análise permitiu identificar áreas habitadas expostas a níveis sonoros que excedem os limites regulamentares aplicáveis, devido ao ruído de tráfego com origem na via, pelo que se considera necessária a implementação de medidas de minimização do ruído.

Assim, considera-se necessária a elaboração de um *Plano de Redução de Ruído* visando confirmar as condições acústicas nos locais com interesse (anteriormente listados) e definir as medidas de minimização do ruído de tráfego adequadas ao cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis, que consistem, em linhas gerais, na redução efetiva das velocidades de circulação, na repavimentação da via, com pavimento "pouco ruidoso", complementadas com a edificação de barreiras acústicas.

No que respeita às ações previstas para os próximos 5 anos, refere-se que estas serão enquadradas no âmbito das responsabilidades aplicáveis à Subconcessionária, sendo que as mesmas serão materializadas à descrição da subconcessionária e de acordo com um planeamento plurianual a acordar com a subconcedente.

7.5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO PROPOSTAS

QUADRO VII – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO PRECONIZADAS

LOCAL A PROTEGER	PONTO DE AVALIAÇÃO	TIPOLOGIA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO APLICÁVEL	SENTIDO	EXTENSÃO (m)	ALTURA	ÁREA (m²)
Aglomerado **Conceição**	**R1**	Substituição da camada de desgaste	Ambos	240	-	1920
	R2	Substituição da camada de desgaste	Ambos	400	-	3200
	R3	Substituição da camada de desgaste	Ambos	110	-	880
	R4	Barreira Acústica (new jersy)		50	0,75	37,5
Aglomerado **Nora**	R6 – R7	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	260	-	2080
Habitações dispersas **Vila Nova de Cacela**	R8 – R9	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	525	-	4200
	R10 – R12	Substituição da camada de desgaste	Ambos	615	-	4920
	R13 – R16	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	620	-	4960
Aglomerado **Altura**	R17 – R21	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	800	-	6400

Salienta-se não terem sido dimensionadas medidas de minimização de ruído para o edificado, correspondente ao R5, localizado em Santa Rita, devido à ultrapassagem identificada ter carater marginal (1 dB(A)), valor inserido nas margens de erro associadas ao cálculo (+/- 2 dB(A)).

A aplicação das medidas de minimização de ruído acima indicadas, ou outras de eficácia equivalente, permite reduzir, não só os níveis sonoros nesses locais para valores de acordo com os limites regulamentares aplicáveis, bem como o quantitativo populacional, de habitações e área de território exposto às diferentes classes de níveis sonoros.

No que respeita à responsabilidade da *ROTAS DO ALGARVE LITORAL, S.A.*, de proteção acústica dos recetores anteriormente identificados, considera-se que esta se encontra confirmada na medida em que existem já implantadas medidas de minimização de ruído instaladas após a construção da via, confirmando que o edificado a proteger foi construído anteriormente à via.

No Quadro VIII, abaixo apresentam-se os níveis previsíveis para os recetores anteriormente identificados, após a instalação das medidas de minimização anteriormente dimensionadas.

QUADRO VIII

LOCAIS COM NECESSIDADE DE PROTEÇÃO ACÚSTICA E RESULTADOS DE APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PRECONIZADAS

PONTO DE AVALIAÇÃO	LOCAL / TIPO DE OCUPAÇÃO	NÍVEIS SONOROS EM 2021, EM dB(A), após aplicação de MMR		ATENUAÇÃO SONORA NECESSÁRIA, dB(A)		
		L_{den}	L_n	L_{den}	L_n	Global
R1 – R4	Aglomerado **Conceição**	60/**66**	51/**57**	0/1	0/2	2
R5	Aglomerado **Santa Rita**	65/**66**	55/**56**	0/1	0/1	1
R6 – R7	Aglomerado **Nora**	62/64	53/55	0	0	0
R8 – R16	Habitações dispersas **Vila Nova de Cacela**	55/**66**	46/**57**	0/1	0/2	2
R17 – R21	Aglomerado **Altura**	59/64	50/55	0	0	0

8. PLANEAMENTO TEMPORAL (2025 – 2029)

De acordo com o definido na legislação aplicável apresenta-se cronograma genérico, a complemento do identificado no capítulo 9.4, estabelecido em função da ordem de prioridade, função da magnitude da ultrapassagem dos valores limite de exposição e tendo em consideração as ações já previstas anteriormente identificadas.

QUADRO IX – CRONOGRAMA

LOCAL A PROTEGER	TIPOLOGIA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO APLICÁVEL	SENTIDO	ANO DE IMPLEMENTAÇÃO PREVISTO	
			INICIO	FIM
Aglomerado **Conceição**	Substituição da camada de desgaste	Ambos	2027	2028
	Substituição da camada de desgaste	Ambos	2027	2028
	Substituição da camada de desgaste	Ambos	2027	2028
	Barreira Acústica (new jersey)	-	2027	2028
Aglomerado **Nora**	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	2025	2026
Habitações dispersas **Vila Nova de Cacela**	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	2025	2026
	Substituição da camada de desgaste	Ambos	2025	2026
	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	2025	2026
Aglomerado **Altura**	Substituição da Camada de desgaste + redução efetiva de velocidade a 50 km/h	Ambos	2026	2027

9. ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO

A estratégia a adotar a longo prazo para avaliação e gestão do ruído de tráfego com origem nos Troços em análise deverá incluir ações de planeamento territorial e, paralelamente, ações de controlo do ruído de tráfego, numa perspetiva integrada.

Nos termos do *REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO*, as ações de planeamento territorial e de desenvolvimento urbano devem ter em conta critérios de qualidade ambiental adequados, visando prevenir e minimizar a exposição das populações ao ruído, e garantir o cumprimento das disposições regulamentares aplicáveis nesta matéria.

Estes objetivos devem ser alcançados, desejavelmente, através do planeamento da localização de novas áreas residenciais, novos estabelecimentos escolares e hospitalares, e novos espaços de lazer, em zonas com ambiente acústico pouco perturbado, suficientemente afastadas das fontes ruidosas existentes ou planeadas (por exemplo, de vias de tráfego ruidosas), tarefa para a qual é essencial a intervenção das entidades responsáveis pelas políticas de ordenamento do território.

As ações de controlo do ruído de tráfego apercebido nas áreas habitadas situadas nas proximidades da via, da responsabilidade da Concessionária, devem consistir na realização de campanhas de monitorização e elaboração de Planos de Redução do Ruído, com especificação das soluções adequadas para o efeito, ambas a estabelecer em documentos próprios decorrentes do presente plano.

Paralelamente serão planificadas ações de manutenção da camada de desgaste da via, incluindo a substituição de secções degradadas desta, ou com características ruidosas, por pavimentos pouco ruidosos.

A monitorização do ruído de tráfego deverá ser realizada através de campanhas periódicas de medição dos níveis sonoros apercebidos junto aos recetores afetados pelo ruído com origem no Troço em título, seguindo os procedimentos constantes na norma portuguesa *NP 1730:1996* "*ACÚSTICA – DESCRIÇÃO E MEDIÇÃO DE RUÍDO AMBIENTE*".

Caso os resultados da monitorização confirmem a presença de condições acústicas que não respeitem os limites regulamentares aplicáveis, deverá proceder-se ao estudo e implementação de medidas para minimização do ruído de tráfego, visando a adequada proteção das populações afetadas, intervindo prioritariamente na fonte ruidosa (via de tráfego/camada de desgaste), e complementarmente, caso necessário, nos mecanismos de propagação do ruído (barreiras acústicas).

Refere-se ainda que, face às disposições regulamentares relativas ao licenciamento e autorização de novas construções para fins habitacionais, escolas, hospitais ou similares, e espaços de lazer em locais ruidosos (n.º 6 do art.º 12.º do Dec.-Lei n.º 9/2007), os resultados dos Mapas Estratégicos de Ruído, Planos de Ação e das campanhas de monitorização devem permitir identificar os locais situados nas proximidades da via onde deverá ser interdita a construção de novos edifícios do tipo indicado.

Em síntese, a estratégia a longo prazo para controlo e combate ao ruído de tráfego deverá contemplar os seguintes aspetos:

- Preservação das zonas onde os níveis sonoros são adequados aos usos do solo atuais e previstos, de acordo com a legislação aplicável;
- Interdição de novos usos do solo sensíveis ao ruído em zonas onde seja previsível a ocorrência de condições acústicas inadequadas;
- Adoção de medidas para redução do ruído de tráfego nas zonas habitadas onde sejam previsíveis níveis sonoros superiores aos limites regulamentares;
- Elaboração de *PLANOS DE REDUÇÃO DO RUÍDO* sempre que estejam previstas intervenções significativas na via em análise (obras de alargamento, etc.);
- Realização de campanhas periódicas de monitorização do ruído, visando avaliar o cumprimento dos limites regulamentares e a eficácia das medidas de minimização adotadas.

Elaboração de *PLANOS DE REDUÇÃO DO RUÍDO* sempre que estejam previstas intervenções significativas na via em análise (obras de alargamento, etc.);

Neste âmbito refere-se ainda que, a *ROTAS DO ALGARVE LITORAL, S.A.*, a longo prazo procederá à revisão quinquenal dos Mapas Estratégicos de Ruído e dos Planos de Ação.

10. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA EFICÁCIA DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO PRECONIZADAS

Para a avaliação da evolução da exposição da população, área e habitações ao ruído da via em título é necessário estimar a área total (em km^2) e o número de pessoas e habitações expostas (aproximados às centenas) às várias gamas de valores L_{den} e L_n.

Para tal, procedeu-se ao cruzamento da informação correspondente à área geográfica envolvente à via com a informação estatística relativa às populações residentes nas proximidades da mesma, especificamente obtida para o efeito no Instituto Nacional de Estatística (INE), tomando por base os Censos 2021.

Para o efeito foram seguidas as indicações estabelecidas nas "Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – métodos CNOSSOS-EU", Versão 1, Agosto 2022.

Complementarmente interessa referir que de acordo com o definido na legislação aplicável, designadamente no que respeita ao cálculo para fins da elaboração de mapas estratégicos de ruído relativamente à exposição ao ruído na proximidade dos edifícios, os pontos de avaliação são fixados a uma altura de 4 m (mais ou menos) 0,2 m (de 3,8 m a 4,2 m) acima do solo e na fachada mais exposta: para este efeito, a fachada mais exposta é a parede exterior em frente da fonte sonora específica e mais próxima da mesma.

QUADRO X
PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} E L_N, A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021 – APÓS APLICAÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO – DIMENSIONAMENTO PRELIMINAR

Valores de L_{den}	N.º estimado de pessoas residentes
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	8644
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	401
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	98
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	0
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	0
$L_{den} > 75$ dB(A)	0

Valores de L_n	N.º estimado de pessoas residentes
$L_n \leq 45$ dB(A)	8466
$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	520
$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	154
$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	1
$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	0
$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	0
$L_n > 70$ dB(A)	0

QUADRO XI – A | PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN}, A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021, COM ORIGEM NA VIA – SEGREGAÇÃO POR CONCELHO

– APÓS APLICAÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO – DIMENSIONAMENTO PRELIMINAR

VALORES DE L_{DEN}	N.º estimado de pessoas residentes		
	TAVIRA	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	CASTRO MARIM
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	6335	1488	821
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	234	75	92
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	55	41	2
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	0	0	0
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	0	0	0
$L_{den} > 75$ dB(A)	0	0	0

QUADRO XI – B | PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_N, A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021, COM ORIGEM NA VIA – SEGREGAÇÃO POR CONCELHO

– APÓS APLICAÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO – DIMENSIONAMENTO PRELIMINAR

VALORES DE L_N	N.º estimado de pessoas residentes		
	TAVIRA	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	CASTRO MARIM
$L_n \leq 45$ dB(A)	6208	1456	802
$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	323	93	104
$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	91	53	10
$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	1	0	0
$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	0	0	0
$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	0	0	0
$L_n > 70$ dB(A)	0	0	0

QUADRO XII- ÁREA DE TERRITÓRIO, NÚMERO DE HABITAÇÕES E DE PESSOAS (TOTAIS) EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} A 4m DE ALTURA E NA "FACHADA MAIS EXPOSTA"

– APÓS APLICAÇÃO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO – DIMENSIONAMENTO PRELIMINAR

Valores de L_{den}	Área total (em km²)	N.º estimado de habitações / fogos	N.º estimado de pessoas residentes
$L_{den} > 75$ dB(A)	0	0	0
$L_{den} > 65$ dB(A)	0,649	2	0
$L_{den} > 55$ dB(A)	2,924	617	499

A análise dos resultados apresentados acima, por comparação com os quadros, apresentados atrás, permite prever que, a aplicação das medidas de minimização dimensionadas, conduzirá à redução da população exposta a níveis sonoros L_{den} superiores a 65 dB(A) de 65 pessoas e a L_n superior a 55 dB(A) de 95 pessoas.

11. CONSULTA PÚBLICA

De acordo com o D.L. n.º 146/2006, os planos de ação são sujeitos a consulta pública antes de serem aprovados.

Este processo inicia-se com a publicação de um anúncio em órgãos de comunicação social, no qual devem constar o calendário em que decorre a consulta, os locais onde o projeto de plano pode ser consultado e a forma de participação dos interessados. O período de consulta pública não poderá ser inferior a 30 dias, cabendo às entidades competentes decidir, em função da complexidade do plano, a duração do mesmo. Findo o período de consulta pública, a entidade responsável elabora a versão final do plano, tendo em consideração os resultados da participação pública.

No decurso do período de consulta pública do Plano de Ação do Lanço 2.1 E).2 – ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) /Altura (acesso A22), passado entre 01 de Julho e 09 de Agostos de 2024, foram recebidas duas comunicações de particulares às quais este documento, e em particular este ponto, dá resposta.

Os documentos do processo de consulta pública podem ser consultados no Anexo IV ao presente relatório.

11.1. SR. ANTÓNIO SANTOS

Na sequência do processo de Consulta Pública do Plano de Ação relativo ao Ruído de Tráfego do Lanço 2.1 E).2 – ER125 -Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) /Altura (acesso A22), a Rotas do Algarve Litoral, S.A., rececionou a comunicação genérica de discordância com o conteúdo dos Planos de Ação, apresentada em anexo e cujo conteúdo se resume seguidamente.

Na comunicação é referida a discordância relativamente às medidas propostas no Plano, com base no pressuposto da existência de políticas de apoio à substituição de veículos a combustão por veículos elétricos, que, de acordo com o explicitado, teriam uma eficácia superior às medidas indicadas.

Sendo que as referidas políticas, se encontram fora do âmbito do presente plano, pode concluir-se que, da exposição particular recebida não resulta a alteração nos resultados e conclusões dos Planos de Ação.

11.2. SR. RENATO AUGUSTO REIS

No presente âmbito, do processo de Consulta Pública dos Planos de Ação de ruído, rececionou-se uma comunicação relativa à ausência de Projeto de Compensação Ambiental.

De acordo com o estabelecido no enquadramento regulamentar do ambiente português, as referidas medidas são exigíveis no regime de avaliação de impacto ambiental (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro), no regime das emissões industriais (Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto) ou no regime da Rede Natura 2000 (Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril).

Desta forma entende-se que, no âmbito do enquadramento regulamentar aplicável ao ruído, designadamente o Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de Dezembro, tal não é exigível.

Assim, conclui-se que da comunicação recebida não resultam alterações aos resultados e conclusões dos Planos de Ação.

12. MEDIDAS PREVISTAS PARA AVALIAR A IMPLEMENTAÇÃO DOS PLANOS DE ACÇÃO

Para avaliação da implementação das estratégias estabelecidas nos Planos de Ação, deverá ser prevista a realização de campanhas periódicas de monitorização do ruído nos locais com interesse, visando avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis e a eficácia das medidas de minimização do ruído implementadas.

Sintra, 3 de Dezembro de 2024

DIRECÇÃO TÉCNICA

Fernando Palma Ruivo, Eng.º
(Especialista em Engenharia Acústica Pela Ordem dos Engenheiros)

CERTIPROJECTO, LDA
DEPARTAMENTO DE ACÚSTICA AMBIENTAL
TÉCNICO RESPONSÁVEL

Jorge Cardoso, Eng.º
(DFA em Engenharia Acústica)

COLABORAÇÃO
Marta Antão, Geografa
º

ANEXO I: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DECRETO-LEI N.º 136-A/2019, DE 6 DE SETEMBRO
ALTERA O DECRETO-LEI Nº 146/2006, QUE TRANSPOSIÇÃO PARA O REGIME JURÍDICO PORTUGUÊS DA DIRECTIVA 2002/49/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 25 DE JUNHO SOBRE AVALIAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO AMBIENTE

DECRETO-LEI N.º 9/2007, DE 17 DE JANEIRO
REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO

DIRECTRIZES PARA ELABORAÇÃO DE MAPAS DE RUÍDO (VERSÃO 3)
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA), DEZEMBRO 2011

NORMA PORTUGUESA NP 1730, 1996:
"ACÚSTICA - DESCRIÇÃO E MEDIÇÃO DO RUÍDO AMBIENTE"
Instituto Português da Qualidade, 1996

NORMALISATION FRANÇAISE XPS 31-133, 2001: "BRUIT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES" – CALCUL DE L'ATTÉNUATION DU SON LORS DE SA PROPAGATION EN MILIEU EXTÉRIEUR, INCLUANT LES EFFETS MÉTÉOROLOGIQUES
Association Française de Normalisation (AFNOR), 2001

GOOD PRACTICE GUIDE FOR STRATEGIC NOISE MAPPING AND PRODUCTION OF ASSOCIATED DATA ON NOISE EXPOSURE
European Commission Working Group for Assessment of exposure to Noise (WG-AEN), 2006

AVALIAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO AMBIENTE
Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho

BRUIT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES – NMPB – ROUTES 96
Nouvelle méthode de calcul incluant les effets météorologiques
Service d'études techcniques des routes et autoroutes, SETRA, França, 1997

RUÍDO DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO
Informação técnica de edifícios n.º 7
L.N.E.C, Lisboa, 1975

PREVISIONS DES NIVEAUX SONORES
Guide du Bruit des Transports Terrestres
Centre d'Études des Transports Terrestres, França, 1980

ANEXO II – PARAMETROS DE CÁLCULO

Extrato do Resumo Não Técnico do Mapa Estratégico de Ruído

QUADRO II – PARÂMETROS UTILIZADOS NO MODELO DE CÁLCULO

PROGRAMA DE CÁLCULO: IMMI - Wölfel Software GmbH
MÉTODOS E NORMAS DE CÁLCULO: Norma CNOSSOS-Road
MODELAÇÃO OROGRÁFICA DO TERRENO E IMPLANTAÇÃO DE EDIFÍCIOS COM OCUPAÇÃO SENSÍVEL: Baseada na informação topográfica contida nas plantas longitudinais da via (cartografia digital) e nos levantamentos de campo realizados.
CARACTERÍSTICAS DO TERRENO SOBRE O QUAL OCORRE A PROPAGAÇÃO SONORA: G= 0,5
MALHA DE CÁLCULO: Quadrícula de cálculo: 10m x 10m; Altura relativa ao solo: 4,0m
FENÓMENOS DE REFLEXÃO ASSOCIADOS AOS OBSTÁCULOS À PROPAGAÇÃO SONORA – N.º DE REFLEXÕES: 1 (adequada à escala do projecto)
RAIO MÁXIMO DE BUSCA: 2000 m
ESCALA DE TRABALHO: 1/10.000
ANO DE ESTUDO: 2021
CARACTERÍSTICAS DO LANÇO 2.1E).2
PERFIL TRANSVERSAL TIPO: 2x1 vias.
LARGURA TOTAL DA PLATAFORMA EM SECÇÃO CORRENTE: Variável
CAMADA DE DESGASTE DA VIA: Variável (Sem características de absorção sonora)) Superfície de Referência
VELOCIDADES BASE DO PROJECTO
CAT 1./ CAT 4.: 70 km/h; CAT 2./ CAT 3: 50 km/h

TRÁFEGO MÉDIO HORÁRIO (*TMH*) PREVISTO, EM VEÍCULOS/HORA [1] (ANO 2021)

SUBLANÇO	CAT 1			CAT. 2			CAT. 3			CAT.4			CAT.5		
	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.
ER125 – TAVIRA / ALTURA	561	281	85	2	1	0	5	3	1	24	12	4	0	0	0

[1] - TMH indicados na informação relativa ao TMDA no ano 2021 da concessionária RAL, distribuídos pelas 13 horas do período diurno, 3 horas do período do entardecer e 8 horas do período nocturno.

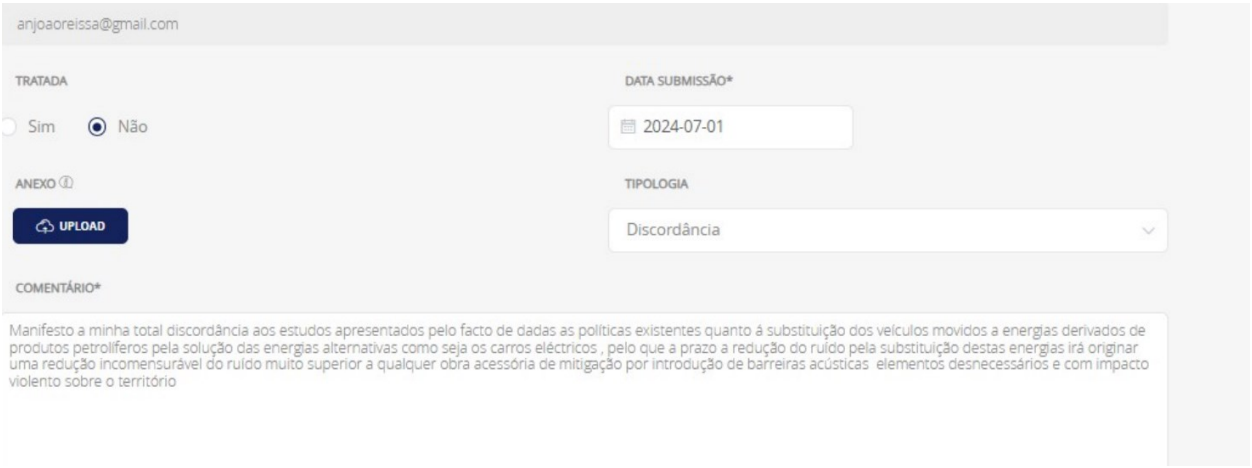
CAT 1. VEÍCULOS LIGEIROS | CAT. 2 VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS | CAT. 3 VEÍCULOS PESADOS | CAT.4 VEÍCULOS A MOTOR DE DUAS RODAS | CAT.5 CATEGORIA ABERTA (ELÉTRICOS)

ANEXO III – PEÇAS DESENHADAS

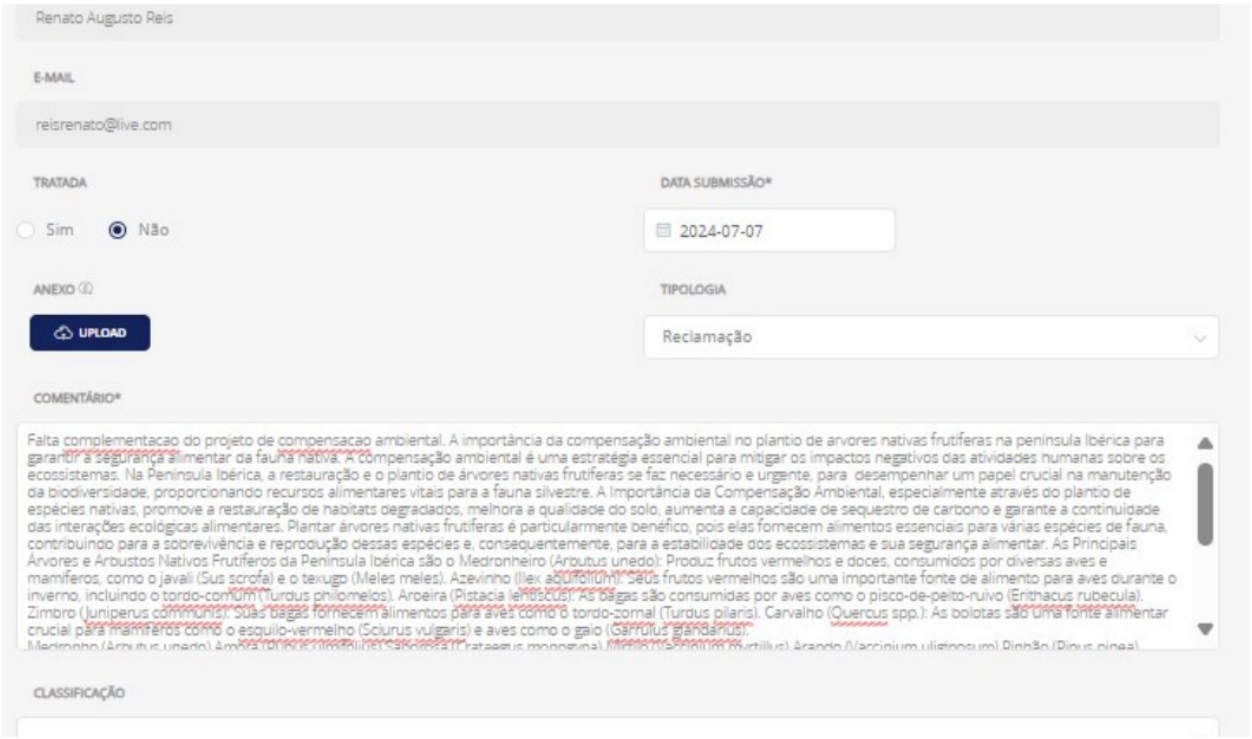
- **MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO (ANO 2021)**
- **IMPLANTAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO PRECONIZADAS**

ANEXO IV – PROCESSO DE CONSULTA PÚBLICA

- **Sr. António Santos**



- **Sr. Renato Augusto Reis**



Falta complementacao do projeto de compensacao ambiental. A importância da compensação ambiental no plantio de arvores nativas frutíferas na península Ibérica para garantir a segurança alimentar da fauna nativa. A compensação ambiental é uma estratégia essencial para mitigar os impactos negativos das atividades humanas sobre os ecossistemas. Na Península Ibérica, a restauração e o plantio de árvores nativas frutíferas se faz necessário e urgente, para desempenhar um papel crucial na manutenção da biodiversidade, proporcionando recursos alimentares vitais para a fauna silvestre. A Importância da Compensação Ambiental, especialmente através do plantio de espécies nativas, promove a restauração de habitats degradados, melhora a qualidade do solo, aumenta a capacidade de sequestro de carbono e garante a continuidade das interações ecológicas alimentares. Plantar árvores nativas frutíferas é particularmente benéfico, pois elas fornecem alimentos essenciais para várias espécies de fauna, contribuindo para a sobrevivência e reprodução dessas espécies e, consequentemente, para a estabilidade dos ecossistemas e sua segurança alimentar. As Principais Árvores e Arbustos Nativos Frutíferos da Península Ibérica são o Medronheiro (Arbutus unedo): Produz frutos vermelhos e doces, consumidos por diversas aves e mamíferos, como o javali (Sus scrofa) e o texugo (Meles meles). Azevinho (Ilex aquifolium): Seus frutos vermelhos são uma importante fonte de alimento para aves durante o inverno, incluindo o tordo-comum (Turdus philomelos). Aroeira (Pistacia lentiscus): As bagas são consumidas por aves como o pisco-de-peito-ruivo (Erithacus rubecula). Zimbro (Juniperus communis): Suas bagas fornecem alimentos para aves como o tordo-zornal (Turdus pilaris). Carvalho (Quercus spp.): As bolotas são uma fonte alimentar crucial para mamíferos como o esquilo-vermelho (Sciurus vulgaris) e aves como o gaio (Garrulus glandarius).

Medronho (Arbutus unedo) Amora (Rubus ulmifolius) Saborosa (Crataegus monogyna) Mirtilo (Vaccinium myrtillus) Arando (Vaccinium uliginosum) Pinhão (Pinus pinea) Cereja-brava (Prunus avium) Mora-silvestre (Rubus caesius) Fruto do Zimbro (Juniperus communis) Bolotas (Quercus spp.): Tradicionalmente, as bolotas eram processadas e consumidas em tempos de escassez, tambem são bastante utilizadas na alimentação animal. Os Benefícios para a Fauna e Flora na Diversificação Alimentar: A presença de árvores nativas frutíferas garante uma dieta variada para a fauna, crucial para a saúde e reprodução de muitas espécies. A Conservação de Espécies de Árvores nativas frutíferas servem de habitat e alimento, contribuindo para a conservação de espécies ameaçadas e endêmicas. As Interações Ecológicas são polinização e a dispersão de sementes facilitadas pela fauna, promovendo a regeneração natural e a diversidade genética das plantas. Garantir a segurança alimentar da Fauna Silvestre através da compensação ambiental por meio do plantio de árvores nativas frutíferas é uma prática vital para garantir a alimentação e a sobrevivência da fauna silvestre na Península Ibérica. Essa abordagem não só restaura ecossistemas degradados como também fortalece as interações ecológicas essenciais, promovendo a biodiversidade e a resiliência ambiental. Implementar programas de plantio com espécies como o medronheiro, azevinho, aroeira, zimbro e carvalho é um passo crucial para assegurar a sustentabilidade ecológica da região, beneficiando tanto a flora quanto a fauna nativa da Península Ibérica.

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid DEN [PA, Rel. height 4.00m]

DEN
Level
dB(A)

- < = 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70 a < 75
- >= 75

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Lden

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 1A Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

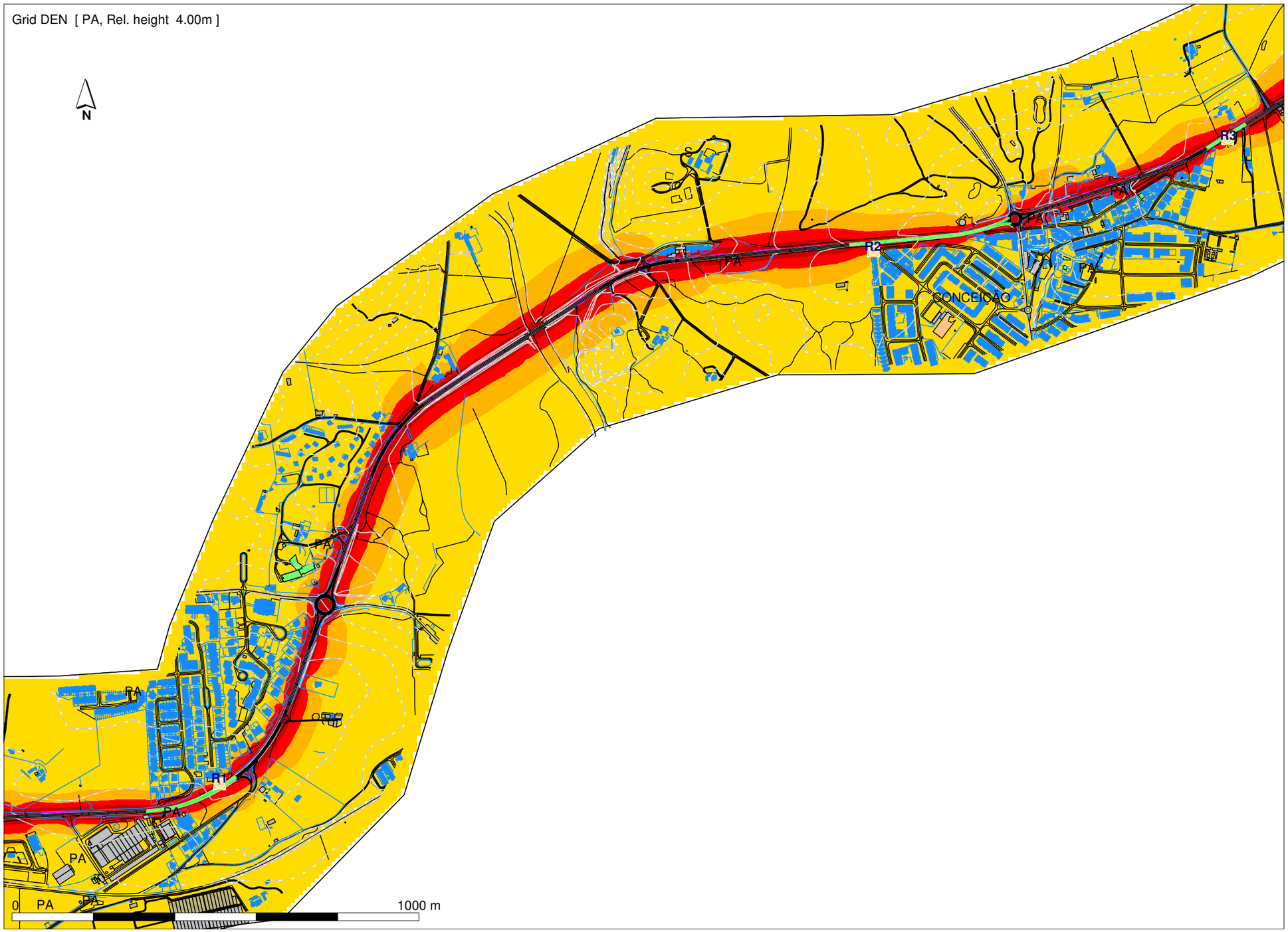
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid DEN [PA, Rel. height 4.00m]



DEN
Level
dB(A)

- < = 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70 a < 75
- >= 75

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edifício Habitado
- Edifício Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Lden

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 2A Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

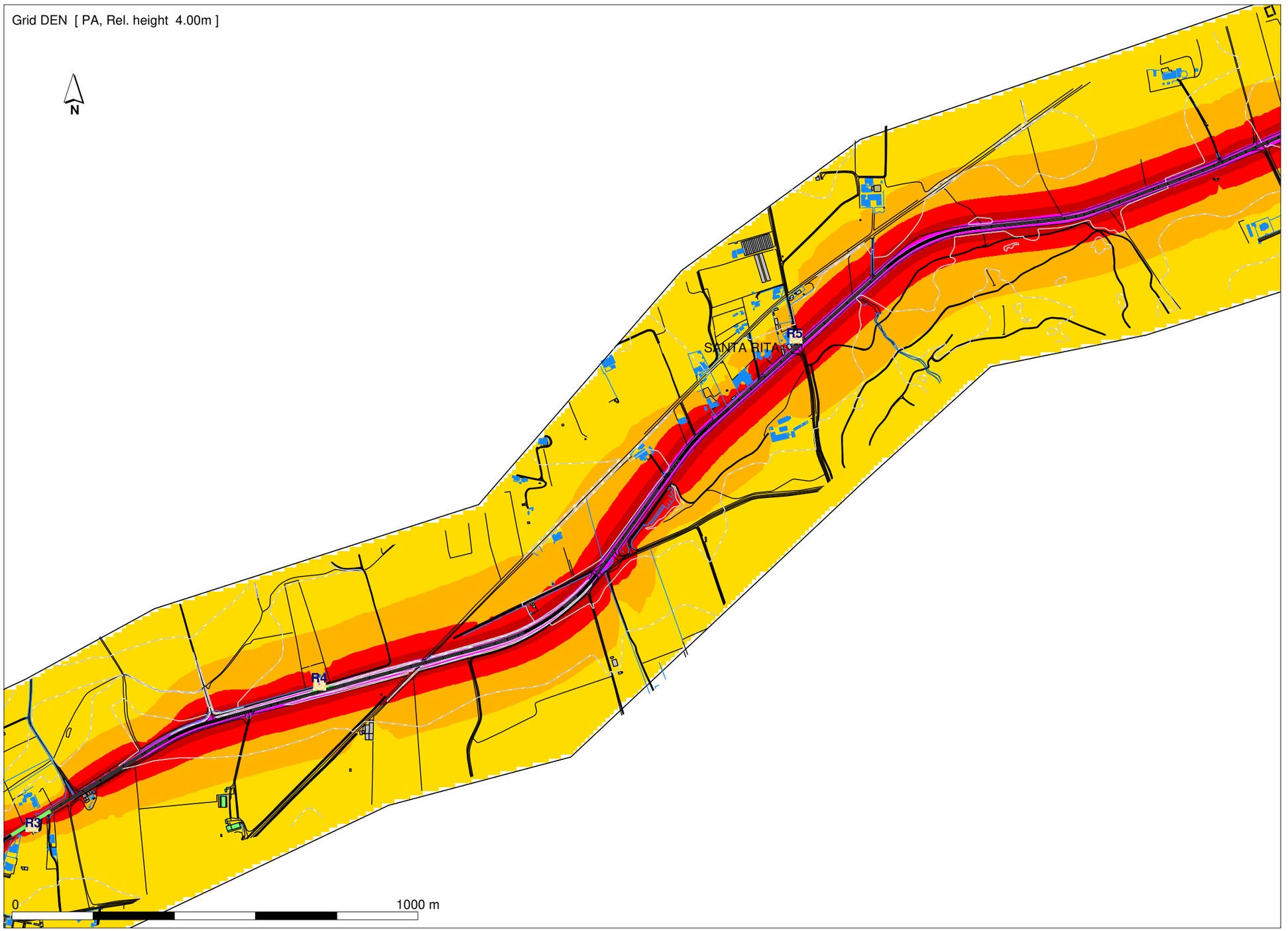
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid DEN [PA, Rel. height 4.00m]



DEN
Level
dB(A)

- < = 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70 a < 75
- >= 75

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Lden

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 3A Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

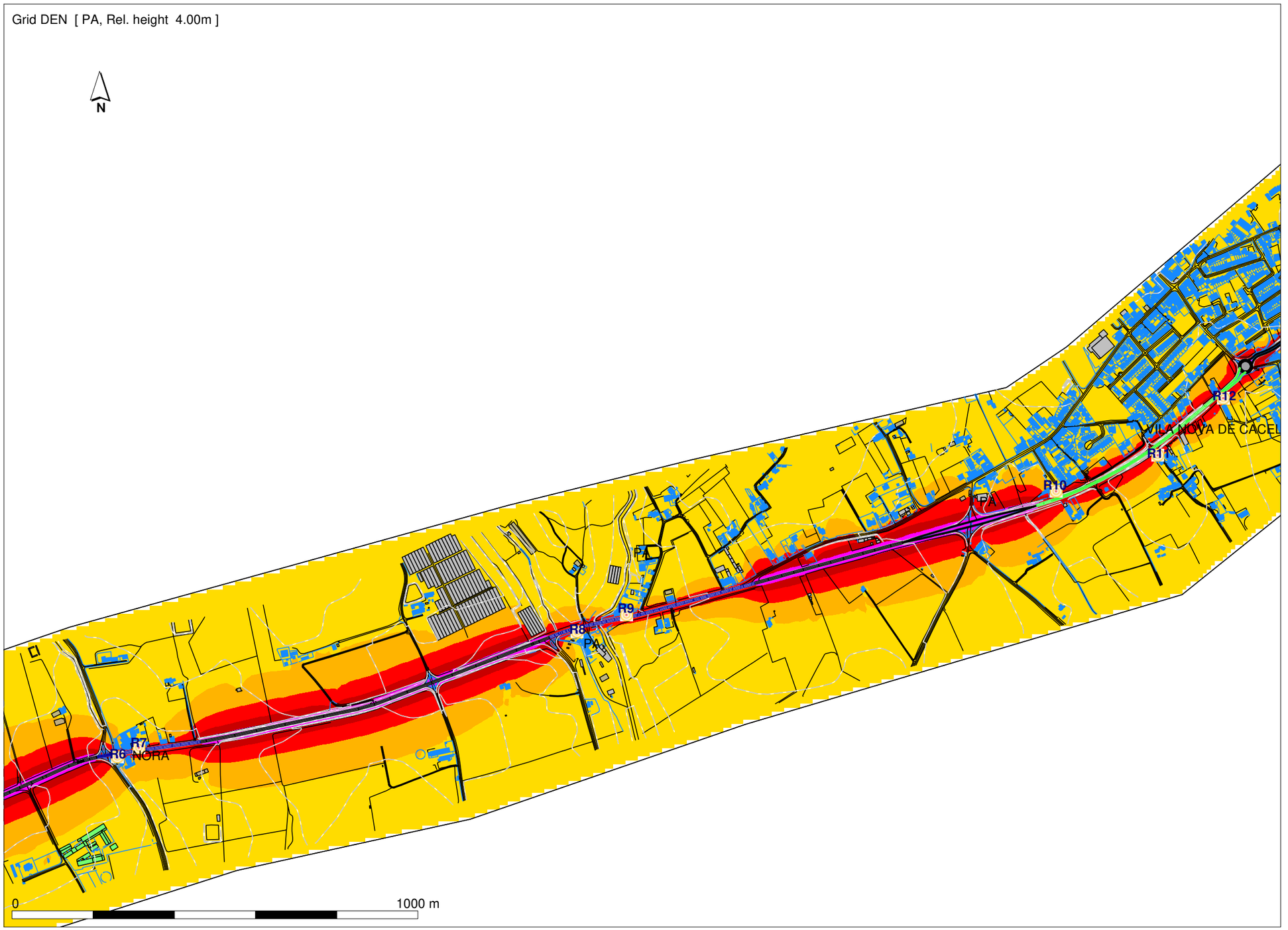
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid DEN [PA, Rel. height 4.00m]



DEN
Level
dB(A)

- < = 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70 a < 75
- >= 75

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Lden

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 4A Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid DEN [PA, Rel. height 4.00m]

DEN Level dB(A)

- < = 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70 a < 75
- >= 75

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Lden

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 5A Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação da cartografia: Nº5145

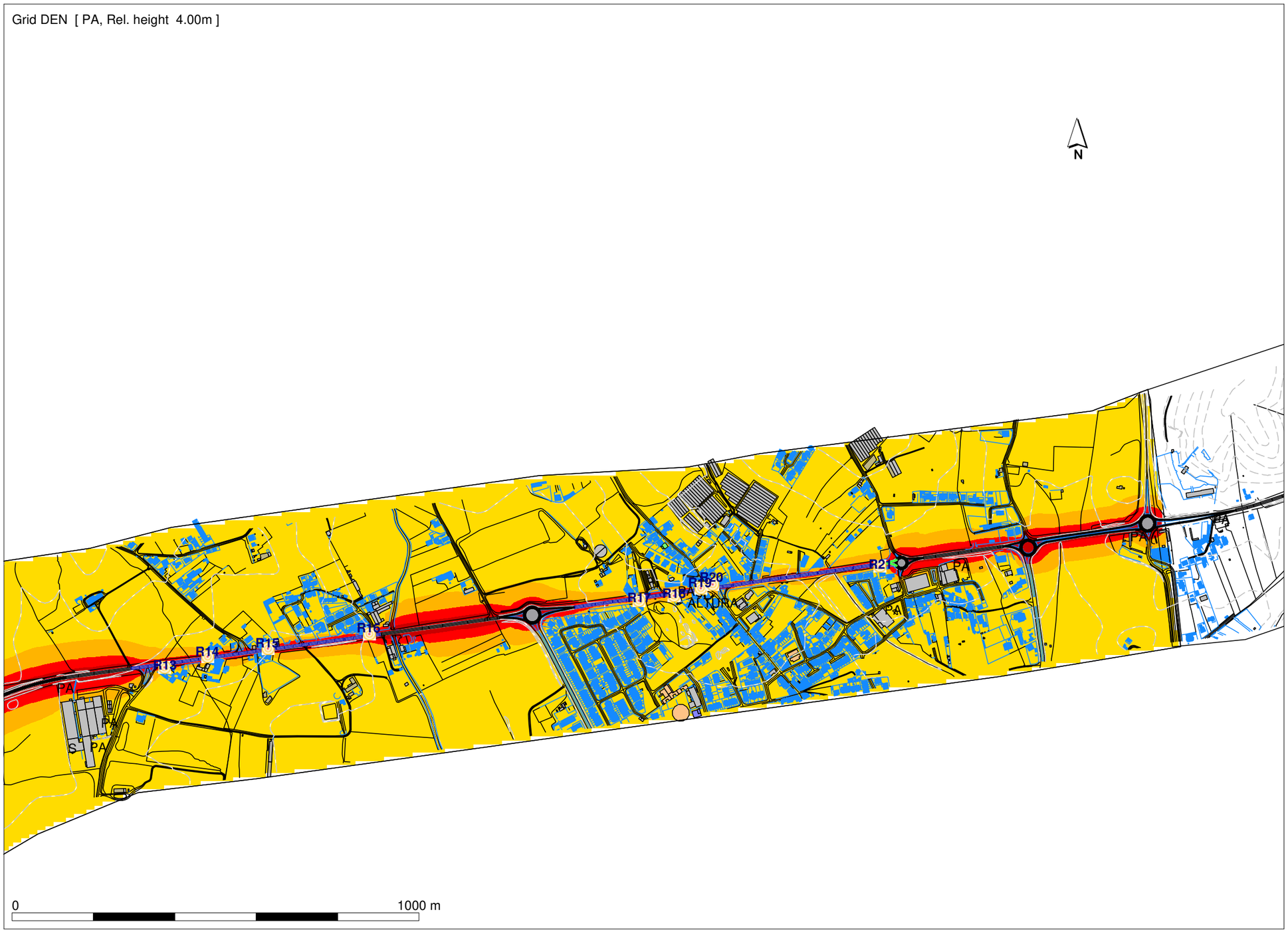
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid DEN [PA, Rel. height 4.00m]



DEN
Level
dB(A)

- < = 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70 a < 75
- >= 75

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Lden

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 6A Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid Night (23-7 h) [PA, Rel. height 4.00m]

Night (23-7 h)
Level
dB(A)

- <= 45
- >= 45 a < 50
- >= 50 a < 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Ln (23h-07h)

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 1B Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

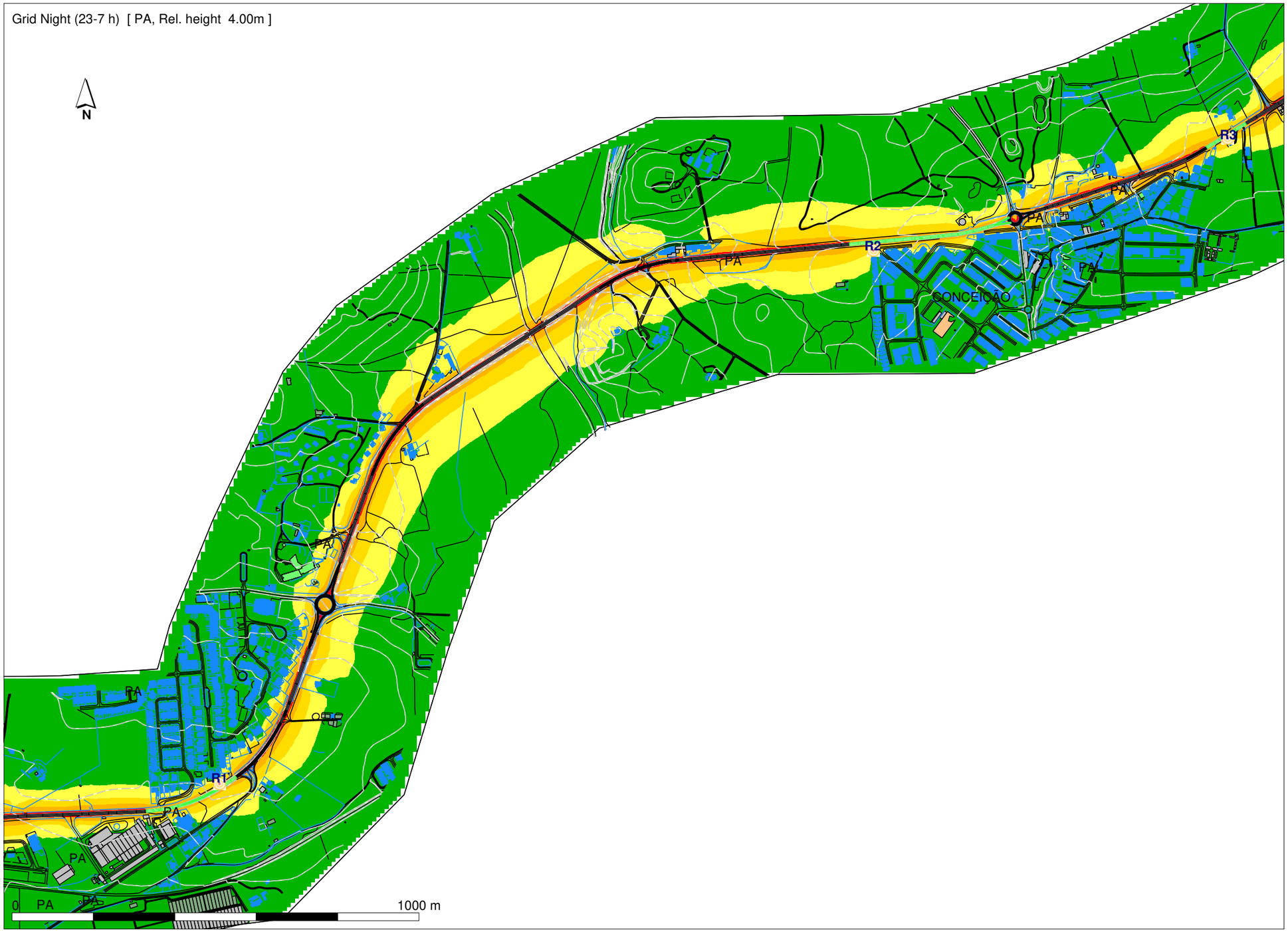
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid Night (23-7 h) [PA, Rel. height 4.00m]



Night (23-7 h)
Level
dB(A)

- <= 45
- >= 45 a < 50
- >= 50 a < 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Ln (23h-07h)

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 2B Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

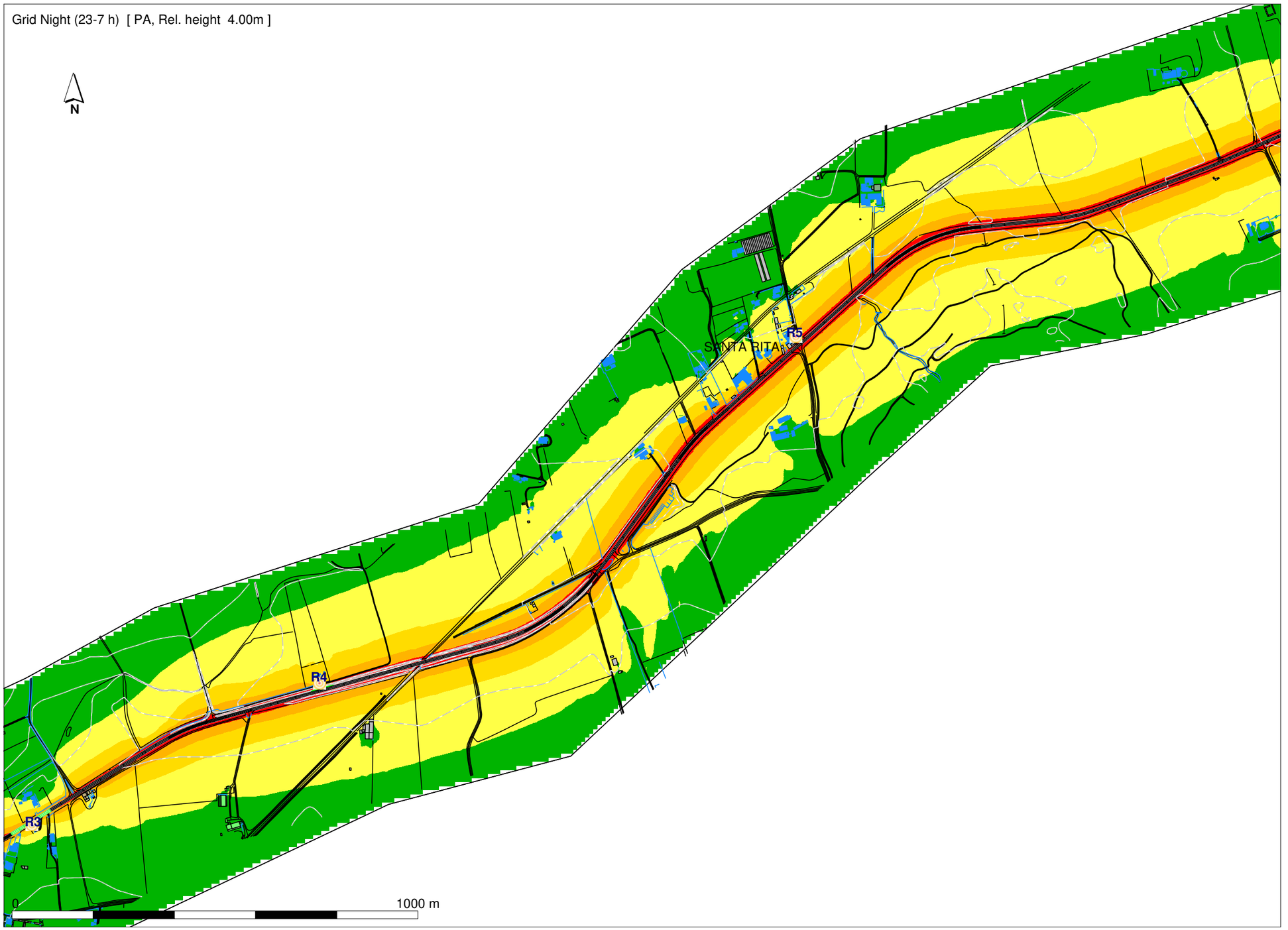
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid Night (23-7 h) [PA, Rel. height 4.00m]



Night (23-7 h)
Level
dB(A)

- <= 45
- >= 45 a < 50
- >= 50 a < 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste +

Redução efetiva de velocidade a 50 km/h

- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Ln (23h-07h)

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 3B Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

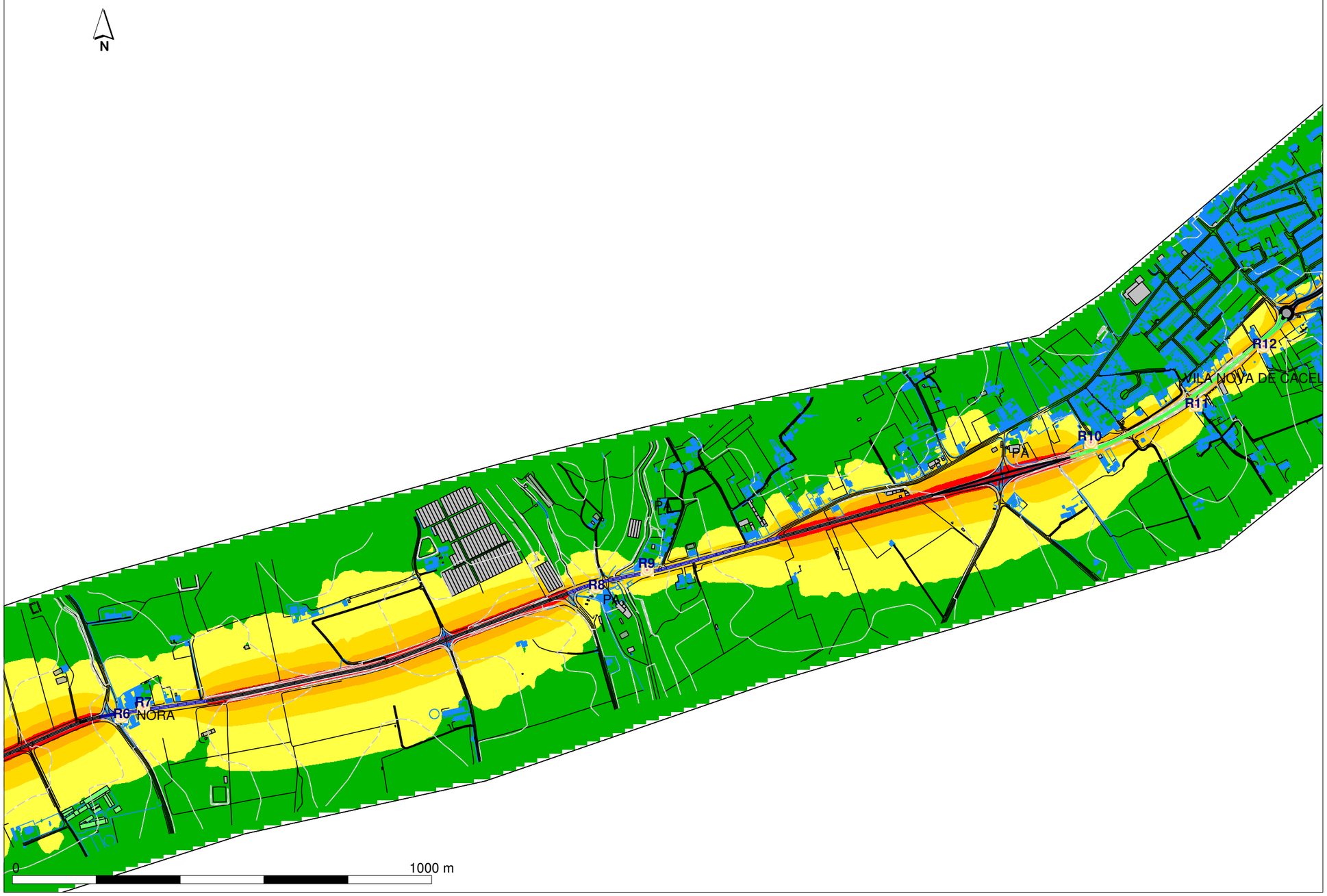
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid Night (23-7 h) [PA, Rel. height 4.00m]



Night (23-7 h)
Level
dB(A)

- <= 45
- >= 45 a < 50
- >= 50 a < 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Ln (23h-07h)

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 4B Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

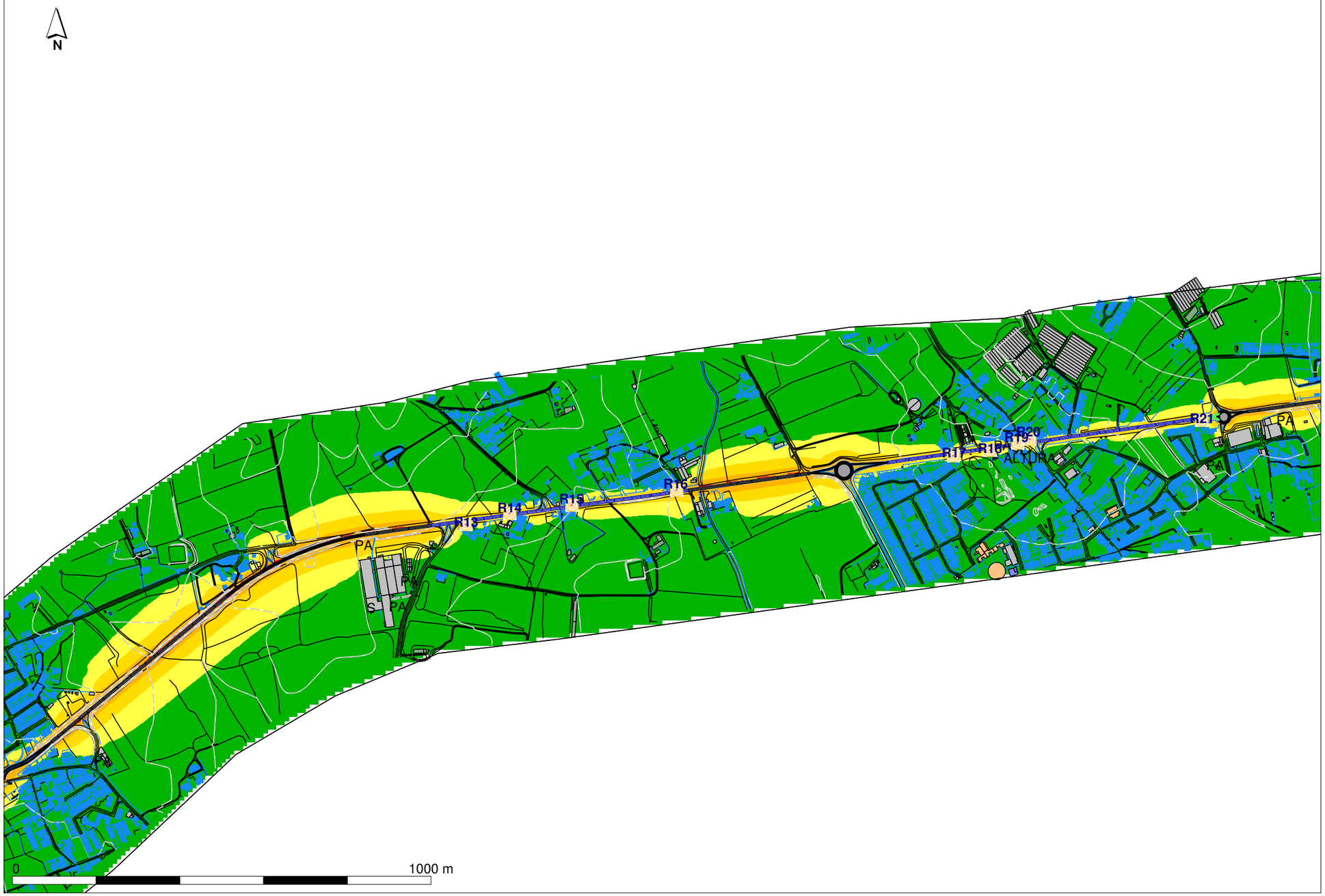
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid Night (23-7 h) [PA, Rel. height 4.00m]



Night (23-7 h)
Level
dB(A)

- <= 45
- >= 45 a < 50
- >= 50 a < 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste +

Redução efetiva de velocidade a 50 km/h

- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Ln (23h-07h)

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 5B Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

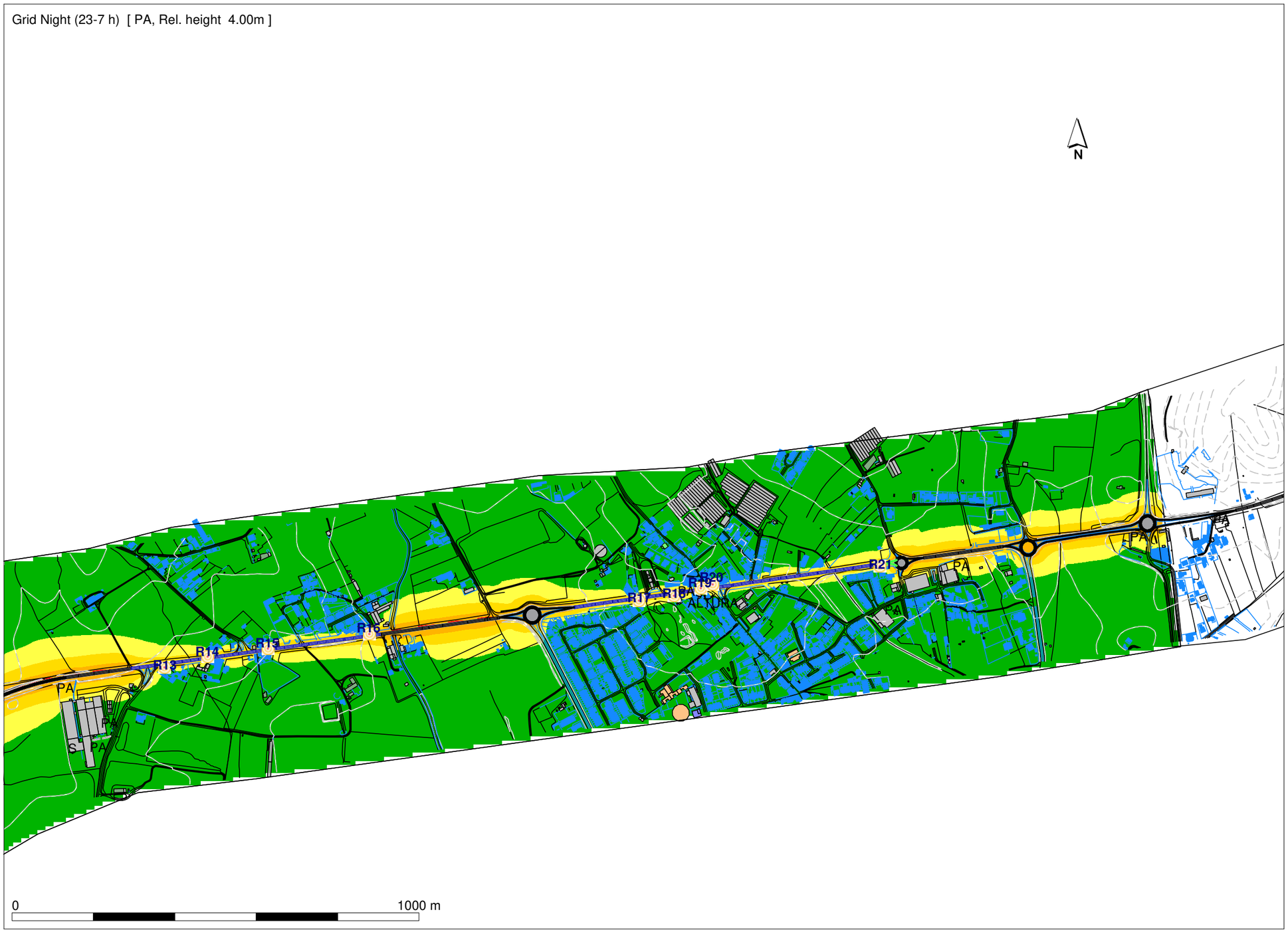
LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Mapa Estratégico de Ruído - Ano 2021 - Com Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Grid Night (23-7 h) [PA, Rel. height 4.00m]



Night (23-7 h)
Level
dB(A)

- <= 45
- >= 45 a < 50
- >= 50 a < 55
- >= 55 a < 60
- >= 60 a < 65
- >= 65 a < 70
- >= 70

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Norma de Cálculo : CNOSSOS

Indicador de Ruído : Ln (23h-07h)

Ano a que se reportam os resultados: 2021
Altura de Cálculo: 4m
Malha de Cálculo: 10x10m
Nº de Reflexões: 1ª Ordem
Escala: 1/10.000
Fig. nº 6B Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 1C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Map [PA]

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edifício Habitado
- Edifício Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 2C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 3C Janeiro 2024

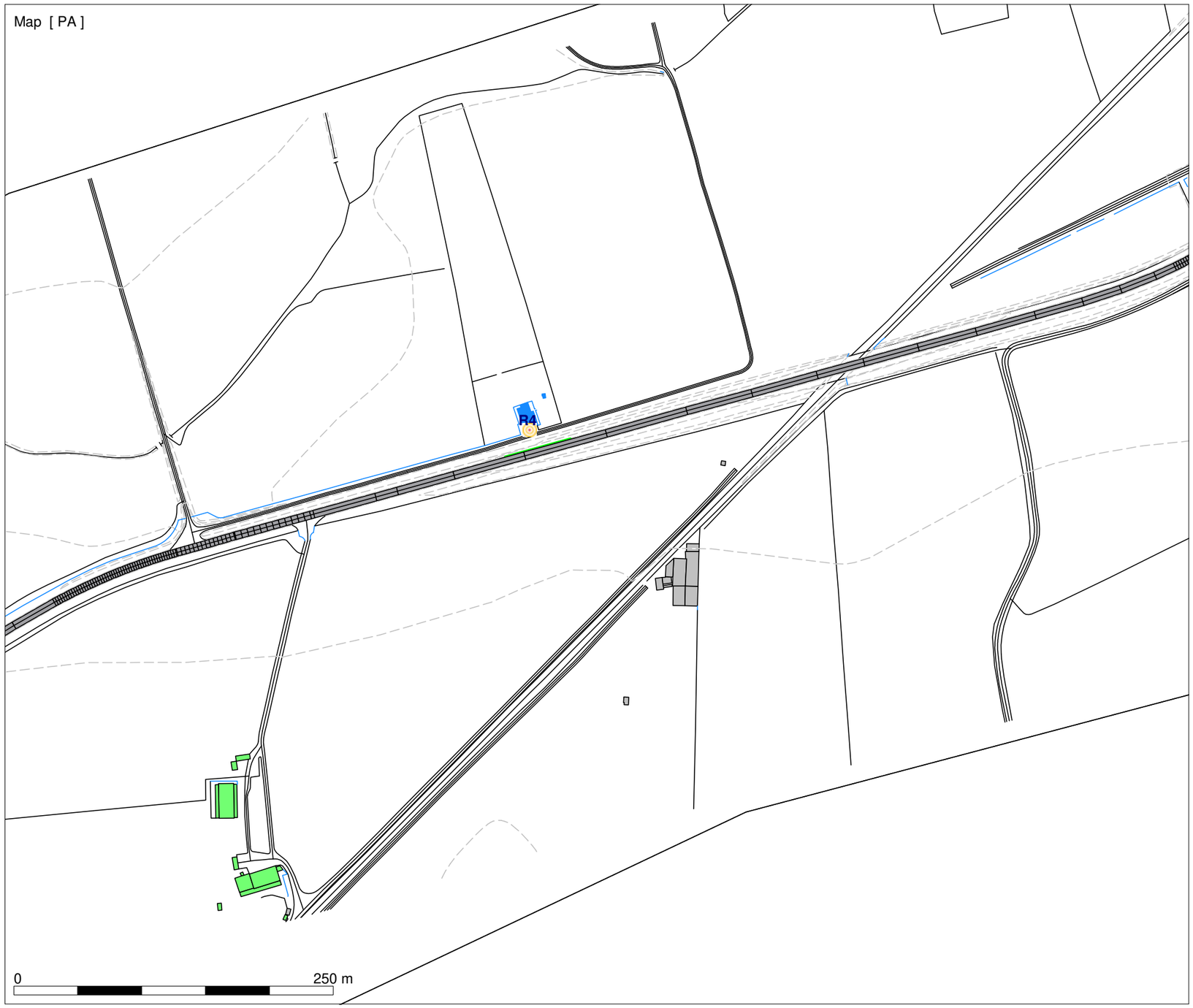
Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.



Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste +

Redução efetiva de velocidade a 50 km/h

- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 4C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 5C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 6C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste +

Redução efetiva de velocidade a 50 km/h

- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 7C Janeiro 2024

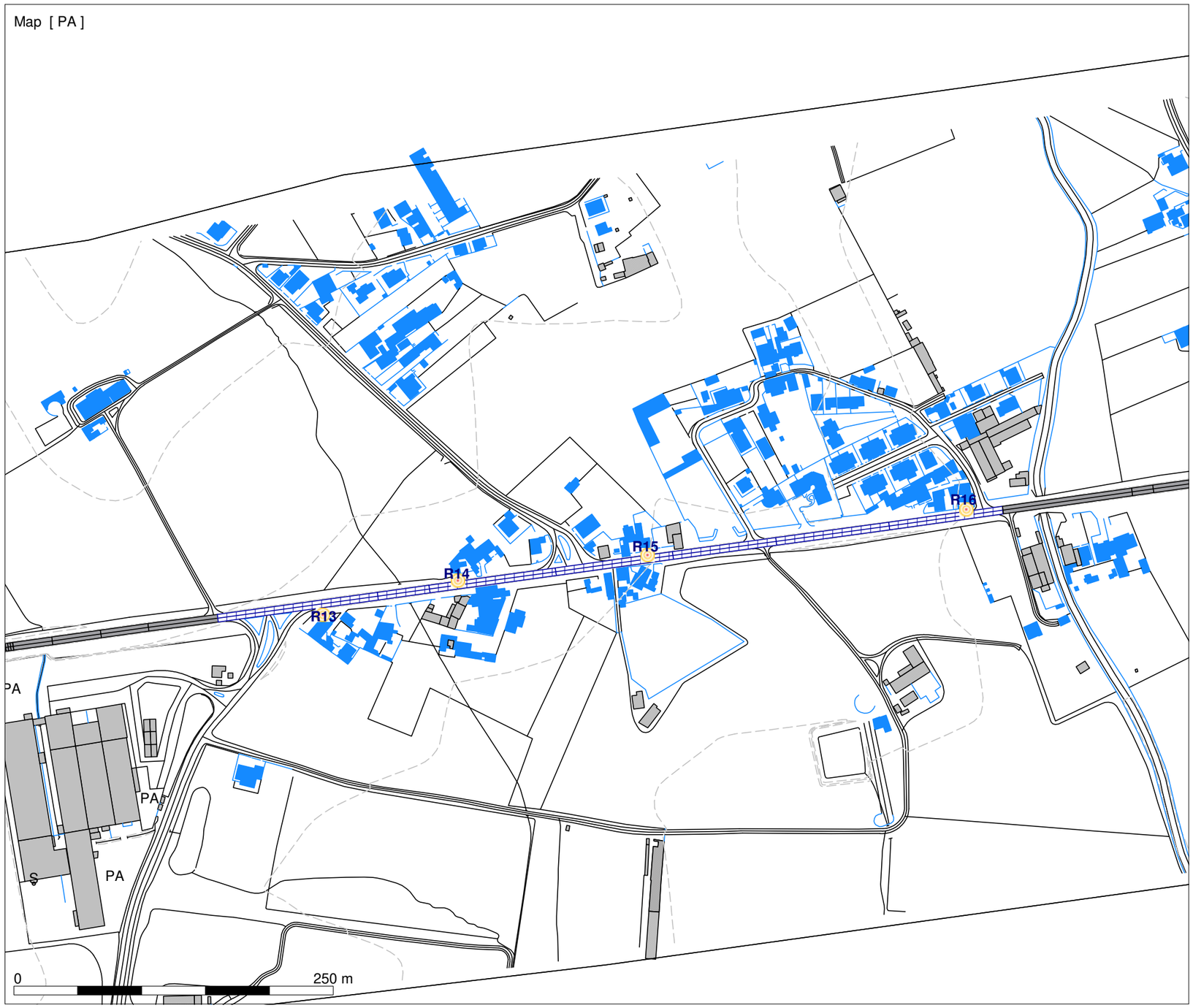
Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.



Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 8C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145

LANÇO 2.1 E) - ER 125 - ROTUNDA 2 DE TAVIRA (ACESSO A22) /ALTURA (ACESSO A22)

Implantação de Medidas de Minimização de Ruído

ROTAS DO ALGARVE LITORAL

CERTIPROJECTO ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES LDA.

Map [PA]

Legenda

- Isofona Lden 63 dB(A)
- Topografia
- Ponto de Avaliação Acústica (Rx)
- Muros
- BarreirasAcusticas_Existentes
- Edificio Habitado
- Edificio Não Habitado
- Edif. Escolar
- Edif Saude
- Edif Ruina
- Alojamento
- Rede Rodoviaria

Medidas de Minimização Propostas

- Substituição da camada de desgaste
- Substituição da camada de desgaste + Redução efetiva de velocidade a 50 km/h
- Barreira Acústica Proposta

Rotas do Algarve Litoral

Lanço 2.1 E)1 - ER125 - Rotunda 2 de Tavira (acesso A22) / Altura (Acesso A22)

Implantação das Medidas de Minimização de Ruído

Escala: 1/3.500
Fig. nº 9C Janeiro 2024

Sistema de Referênciação: PT-TM06/ETRS89
Nº e data de Homologação
da cartografia: Nº5145