BRISA – CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.

A2 – AUTO-ESTRADA DO SUL

SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODÔVAR /

SÃO BARTOLOMEU DE MESSINES / PADERNE (A22)

PLANO DE AÇÃO

RELATIVO AO RUÍDO DE TRÁFEGO (Ano 2011)

FEVEREIRO 2021

CERTIPROJECTO - Arquitectos e Engenheiros Consultores, Lda. | **DIVISÃO DE ACÚSTICA APLICADA**
Condomínio Empresarial do Celão, Fracção O, 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. INTRODUÇÃO 3
2. ENQUADRAMENTO LEGAL 4
3. OBJETIVOS E LINHAS ORIENTADORAS PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO 11
4. CARACTERIZAÇÃO DA VIA EM ANÁLISE E DAS ÁREAS ENVOLVENTES 12
5. SÍNTESE DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO 13
6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO DE TRÁFEGO 16
6.1. METODOLOGIA 16
6.2. SOLUÇÕES TIPO 16
6.2.1. Camada de desgaste pouco ruidosa 16
6.2.2. Barreiras acústicas 17
6.3. MEDIDAS DE REDUÇÃO DO RUÍDO JÁ IMPLEMENTADAS NOS SUBLANÇOS EM ANÁLISE 18
6.4. AÇÕES PREVISTAS PARA OS PRÓXIMOS 5 ANOS (2019-2024) 19
7. ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO 23
8. AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO EXPOSTA COM A APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PREVISTAS 25
9. CONSULTA PÚBLICA 28
10. NOTA CONCLUSIVA 29
ANEXO I 32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 32
ANEXO II – PARAMETROS DE CÁLCULO 34
ANEXO III – PEÇAS DESENHADAS 35

BRISA – CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.

A2 – AUTO-ESTRADA DO SUL

SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODÔVAR / S.B. MESSINES / PADERNE (A22)

PLANO DE AÇÃO RELATIVO AO RUÍDO DE TRÁFEGO (Ano 2011)

- MEMÓRIA DESCRITIVA -

1. INTRODUÇÃO

O Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, alterado e republicado pelo Decreto-lei nº136-A/2019, estabelece que as entidades gestoras ou concessionárias de Grandes Infraestruturas de Transporte (GIT) devem elaborar Mapas Estratégicos de Ruído (MER) e Planos de Ação (PA) das Grandes Infraestruturas de Transportes pelas quais são responsáveis.

Neste contexto, a *BRISA – CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.* apresentou em outubro de 2013 os *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO* relativos ao lanço em título, reportados ao ano civil de 2011 como determinado na regulamentação citada.

No que concerne à variação do tráfego entre 2011 e 2016 nos sublanços em análise, esta não foi superior a 20%, pelo que se afigura que os mapas de ruído caraterizam igualmente com fiabilidade a situação de 2016.

Com base nas conclusões destes *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO*, apresenta-se agora o *PLANO DE AÇÃO* correspondente aos Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodôvar / São Bartolomeu de Messines / Paderne, consistindo essencialmente num diagnóstico, sobre a exposição das populações ao ruído com origem na via e na definição de estratégias para reduzir a afetação provocada, nos termos das exigências regulamentares aplicáveis, estabelecidas no *REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO* (Dec. Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro foi rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto).

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, anteriormente citado, estabelece o seguinte:

(...)

Artigo 3.º
Definições

Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

(…)

f) Grande infra-estrutura de transporte rodoviário - o troço ou troços de uma estrada municipal, regional, nacional ou internacional, identificados por um município ou pela E.P.— Estradas de Portugal, E. P. E., onde se verifiquem mais de três milhões de passagens de veículos por ano;

g) Indicador de ruído - um parâmetro físico - matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial;

h) L_d (indicador de ruído diurno) - o indicador de ruído associado ao incómodo durante o período diurno, conforme especificado no anexo I do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante. É equivalente a L_{day};

i) L_{den} (indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno) - o indicador de ruído associado ao incómodo global, conforme especificado no anexo I;

j) L_e (indicador de ruído do entardecer) - o indicador de ruído associado ao incómodo durante o período do entardecer, conforme especificado no anexo I. É equivalente a $L_{evening}$;

l) L_n (indicador de ruído nocturno) - o indicador de ruído associado a perturbações do sono, conforme especificado no anexo I. É equivalente a L_{night};

m) Mapa estratégico de ruído - um mapa para fins de avaliação global da exposição ao ruído ambiente exterior, em determinada zona, devido a várias fontes de ruído, ou para fins de estabelecimento de previsões globais para essa zona;

n) Planeamento acústico - o controlo do ruído futuro, através da adopção de medidas programadas, tais como o ordenamento do território, a engenharia de sistemas para a gestão do tráfego, o planeamento da circulação e a redução do ruído por medidas adequadas de isolamento sonoro e de controlo do ruído na fonte;

o) Planos de acção - os planos destinados a gerir o ruído no sentido de minimizar os problemas dele resultantes, nomeadamente pela redução do ruído;

p) Relação dose-efeito - a relação entre o valor de um indicador de ruído e um efeito prejudicial;

q) Ruído ambiente - um som externo indesejado ou prejudicial gerado por actividades humanas, incluindo o ruído produzido pela utilização de grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo e instalações industriais, designadamente as definidas no anexo I do Decreto - Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, com as alterações introduzidas pelos Decretos - Lei n.os152/2002, de 23 de Maio, 69/2003, de 10 de Abril, 233/2004, de 14 de Dezembro, e 130/2005, de 16 de Agosto;

r) Valor limite - o valor de L_{den} ou de L_n que, caso seja excedido, dá origem à adopção de medidas de redução do ruído por parte das entidades competentes;

(...)

Artigo 4.º
Competência

1 – Compete, no âmbito do presente decreto-lei:

(...)

b) Às entidades gestoras ou concessionárias de infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo elaborar e rever os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção das grandes infra-estruturas de transporte, respectivamente, rodoviário, ferroviário e aéreo;

c) Ao Instituto do Ambiente (IA):

i) Aprovar os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção referidos na alínea b), bem como as respectivas alterações;

ii) Centralizar todos os mapas estratégicos de ruído e planos de acção elaborados no âmbito do presente decreto-lei;

iii) Recolher as informações e os dados disponibilizados pelas entidades competentes referidas nas alíneas a) e b) e enviá-las à Comissão Europeia;

iv) Prestar informação ao público.

(...)

Artigo 8.º
Conteúdo dos planos de acção

1 – Os planos de acção são elaborados de acordo com o disposto no anexo V do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, e incluem um resumo elaborado nos termos dos números 1.8 e 2.8 do anexo VI do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante.

2 – Os planos de acção devem ainda identificar as medidas a adoptar prioritariamente sempre que se detectem, a partir dos respectivos mapas estratégicos de ruído, zonas ou receptores sensíveis onde os indicadores de ruído ambiente L_{den} e L_n ultrapassam os valores limite fixados no Regulamento Geral do Ruído

(...)

Artigo 10.º
Elaboração e aprovação dos planos de acção

1 – São elaborados planos de acção destinados a gerir os problemas e efeitos do ruído, bem como, quando necessário, a reduzir a sua emissão, relativamente à situação no ano civil de 2006, nas seguintes zonas e condições:

a) Envolventes das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário com mais de 6 milhões de passagens de veículos por ano, das grandes infra-estruturas de transporte ferroviário com mais de 60 000 passagens de comboios por ano e das grandes infra-estruturas de transporte aéreo, para as quais tenham sido elaborados mapas estratégicos de ruído;

b) Aglomerações com mais de 250 000 habitantes.

2 – Os planos de acção previstos na alínea a) do número anterior são elaborados e enviados ao IA até 28 de Fevereiro de 2008, que os aprova até 18 de Julho de 2008, sem prejuízo da faculdade de solicitar a apresentação de elementos adicionais ou a correcção dos elementos inicialmente apresentados destinados a garantir o cumprimento do disposto no artigo 8.o

3 – Os planos de acção previstos na alínea b) do n.º 1 são elaborados, aprovados e enviados ao IA até 31 de Março de 2008.

(...)

(...)

4 – São elaborados planos de acção destinados a gerir os problemas e efeitos do ruído, bem como, quando necessário, a reduzir a sua emissão, relativamente à situação no ano civil de 2011, nas seguintes zonas e condições:

a) Envolventes das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário com mais de 3 milhões de passagens de veículos por ano, das grandes infra-estruturas de transporte ferroviário com mais de 30.000 passagens de comboios por ano, para as quais tenham sido elaborados mapas estratégicos de ruído;

b) Aglomerações com mais de 100.000 habitantes.

5 – Os planos de acção previstos na alínea a) do número anterior são elaborados e enviados ao IA até 28 de Fevereiro de 2013, que os aprova até 18 de Julho de 2013, sem prejuízo da faculdade de solicitar a apresentação de elementos adicionais ou a correcção dos elementos inicialmente apresentados destinados a garantir o cumprimento do disposto no artigo 8.º

6 – Os planos de acção previstos na alínea b) do n.º 4, depois de elaborados e aprovados, são enviados ao IA até 31 de Março de 2013.

(…)

9 — Sempre que um município ou uma infraestrutura de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo se constitua, respetivamente, aglomeração ou grande infraestrutura de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo, de acordo com as definições constantes do artigo 3.º, deve elaborar e entregar à APA, I. P., no prazo de 18 meses, após aprovação dos mapas estratégicos de ruído, os respetivos planos de ação.

Artigo 11.º
Revisão dos mapas estratégicos de ruído e dos planos de acção

1 — Os mapas estratégicos de ruído e os planos de ação são reavaliados e, se necessário, alterados, pelo menos de cinco em cinco anos a contar das datas referidas nos n.os 2, 4 e 5 do artigo 9.º e nos n.os 2, 5 e 6 do artigo 10.º ou, nos casos previstos no n.º 8 do artigo 9.º e no n.º 9 do artigo 10.º, a contar da data da sua aprovação.
2 — Para efeitos do número anterior, considera -se necessária a alteração dos mapas estratégicos de ruído e dos planos de ação sempre que se verifique uma alteração significativa relativamente a fontes sonoras ou à expansão urbana com efeitos no ruído ambiente.
3 — Nos casos previstos nos números anteriores, as entidades referidas no n.º 1 do artigo 4.º submetem à APA, I. P., a reavaliação e, se aplicável, a alteração dos mapas estratégicos de ruído e dos planos de ação.
4 — Caso não receba, no prazo previsto no n.º 1, a reavaliação e, se aplicável, a alteração dos mapas estratégicos de ruído e dos planos de ação, a APA, I. P., notifica as entidades referidas no n.º 1 do artigo 4.º para procederem à respetiva submissão

CAPÍTULO III

INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO

Artigo 13.º
Informação ao público

1 – Os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção aprovados são disponibilizados e divulgados junto do público, acompanhados de uma síntese que destaque os elementos essenciais, designadamente através das tecnologias de informação electrónica.

2 – Os mapas estratégicos de ruído e os planos de acção aprovados estão igualmente disponíveis para consulta nas câmaras municipais da área territorial por eles abrangida, no IA e junto das demais entidades referidas no artigo 4.º

Artigo 14.º
Participação do público nos planos de acção

1 – As entidades competentes para a elaboração e revisão dos planos de acção são responsáveis pela realização da consulta pública no respectivo procedimento, cabendo-lhes decidir, em função da natureza e complexidade do plano, a extensão do período de consulta pública, o qual não pode ser inferior a 30 dias.

2 – A consulta pública tem lugar antes da aprovação do plano e inicia-se pela publicação de anúncio em órgãos de comunicação social, do qual constam o calendário em que decorre a consulta, os locais onde o projecto de plano pode ser consultado e a forma de participação dos interessados.

3 – Para efeitos da consulta referida nos números anteriores, é facultado ao público o projecto de plano, acompanhado de uma síntese que destaque os seus elementos essenciais, o qual está disponível junto da entidade responsável pela sua elaboração e nas câmaras municipais da área territorial por ele abrangidas.

4 – Findo o período de consulta pública, a entidade responsável elabora a versão final do plano, tendo em consideração os resultados da participação pública.

5 – O processo relativo à consulta é público e fica arquivado nos serviços da entidade competente para a elaboração e revisão do plano de acção.

(…)

Anexo V
Requisitos mínimos para os Planos de Acção
(a que se refere o artigo 8.º)

1 - Os planos de acção devem de incluir, pelo menos os seguintes elementos:

- *Uma descrição da aglomeração, das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo, tendo em conta as seguintes fontes de ruído;*
- *A entidade competente pela elaboração do plano e as entidades competentes pela execução das eventuais medidas de redução de ruído já em vigor e das acções previstas;*
- *O enquadramento jurídico;*
- *Os valores limites existentes no Regulamento Geral de Ruído;*
- *Um resumo dos dados que lhe dão origem, os quais se baseiam nos resultados dos mapas estratégicos de ruído;*
- *Uma avaliação do número estimado de pessoas expostas ao ruído, identificação de problemas e situações que necessitem de ser corrigidas;*
- *Um registo de consultas publicas, organizadas de acordo com a legislação aplicável;*
- *Eventuais medidas de redução de ruído já em vigor e projectos em curso;*
- *Acções previstas pelas entidades competentes para os cinco anos seguintes, incluindo quaisquer acções para a preservação de zonas tranquilas;*
- *Estratégias a longo prazo;*
- *Informações financeiras (se disponível): orçamentos, avaliação custo-eficácia, avaliação custo-benifício;*
- *Medidas previstas para avaliar a implementação e os resultados do plano de acção.*

(…)

(…)

2 – As acções que as autoridades pretendam desenvolver no âmbito das suas competências podem incluir:

- *Planeamento do tráfego;*
- *Ordenamento do território;*
- *Medidas técnicas na fonte de ruído;*
- *Selecção de fontes menos ruidosas;*
- *Redução de ruído no meio de transmissão;*
- *Medidas ou incentivos reguladores ou económicos.*

3 – Os planos de acção devem conter estimativas em termos de redução do número de pessoas afectadas (incomodadas, que sofram de perturbações de sono ou outras).

ANEXO VI
Dados a enviar à Comissão Europeia
(a que se refere o artigo 8º)

(...)

2 – Relativamente às grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo:

2.1 – Uma descrição geral das grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo: localização, dimensão e dados sobre o tráfego;

2.2 – Uma caracterização das suas imediações: zonas urbanas, outras informações sobre a utilização do solo e outras grandes fontes de ruído;

2.3 – Programas de controlo do ruído executados no passado e medidas em vigor em matéria de ruído;

2.4 – Métodos de cálculo ou de medição utilizados;

2.5 – O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem fora das aglomerações em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores de L_{den}, em dB(A), a uma altura de 4m, na fachada mais exposta:

$$55 < Lden < 60;\ 60 < Lden < 65;\ 65 < Lden < 70;\ 70 < Lden < 75;\ Lden > 75.$$

Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deve indicar-se o número de pessoas das citadas categorias que vivem em habitações com:

– Isolamento sonoro específico relativamente ao ruído em questão, tal como definido no n.º 1.5;

– Uma fachada pouco exposta, tal como definido no n.º 1.5.

2.6 – O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem fora das aglomerações em habitações expostas a cada uma das seguintes gamas de valores L_n em dB(A), a uma altura de 4m, na fachada mais exposta:

$$45 < Ln < 50;\ 50 < Ln < 55;\ 55 < Ln < 60;\ 60 < Ln < 65;\ 65 < Ln < 70;\ Ln > 70.$$

Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deve indicar-se o número de pessoas das citadas categorias que vivem em habitações com:

– Isolamento sonoro específico relativamente ao ruído em questão, tal como definido no n.º 1.5;

– Uma fachada pouco exposta, tal como definido no n.º 1.5.

2.7 – A área total (em quilómetros quadrados) exposta a valores de L_{den} superiores a 55 dB(A), 65 dB(A) e 75 dB(A), respectivamente.

Adicionalmente deve indicar-se o número estimado de habitações (em centenas) e o número estimado de pessoas (em centenas) que vivem em cada uma dessas áreas. Esses valores devem incluir as aglomerações.

Os contornos correspondentes aos 55 dB(A) e 65 dB(A) são igualmente apresentados num ou mais mapas que incluem informações sobre a localização de zonas urbanas abrangidas pelas áreas delimitadas por esses contornos.

Por outro lado, o *REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO*, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, estabelece o seguinte:

Artigo 3.º
Definições

Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

(…)

v) Zona mista: a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;

x) Zona sensível: a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno;

(…)

Artigo 11.º
Valores limite de exposição

1 - Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n;

b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n;

c) As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Regulamento, uma grande infra-estrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Ln;

(…)

Artigo 12.º
Controlo prévio das operações urbanísticas

(…)

6 - É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite fixados no artigo anterior.

7 - Exceptuam-se do disposto no número anterior os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas, desde que essa zona:

a) Seja abrangida por um plano municipal de redução de ruído, ou;

b) Não exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados no artigo anterior e que o projecto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado, $D_{2m,n,w}$, superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio.

Artigo 19.º
Infraestruturas de transporte

1 – As infra-estruturas de transporte, novas ou em exploração à data da entrada em vigor do presente Regulamento, estão sujeitas aos valores limite fixados no artigo 11.º.

(…)

3 – Para efeitos do disposto nos números anteriores, devem ser adoptadas as medidas necessárias, de acordo com a seguinte ordem decrescente:

a) Medidas de redução na fonte de ruído;

b) Medidas de redução no meio de propagação de ruído.

4 – Excepcionalmente, quando comprovadamente esgotadas as medidas referidas no número anterior e desde que não subsistam valores de ruído ambiente exterior que excedam em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados na alínea b) do n.º 1 do artigo 11.º, podem ser adoptadas medidas nos receptores sensíveis que proporcionem conforto acústico acrescido no interior dos edifícios adoptando valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado, D2m,n,w, superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º, da alínea a) do n.º 1 do artigo 7.º e da alínea a) do n.º 1 do artigo 8.º, todos do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

5 – A adopção e implementação das medidas de isolamento sonoro nos receptores sensíveis referidas no número anterior compete à entidade responsável pela exploração das infra-estruturas referidas nos n.os 1 e 2 do presente artigo ou ao receptor sensível, conforme quem mais recentemente tenha instalado ou dado início à respectiva actividade, instalação ou construção ou seja titular da autorização ou licença mais recente.

(…)

7 – O cumprimento do disposto no presente artigo é objecto de verificação no âmbito do procedimento de avaliação de impacte ambiental, quando ao mesmo haja lugar.

3. OBJETIVOS E LINHAS ORIENTADORAS PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO

Os *PLANOS DE AÇÃO* relativos ao ruído com origem em vias de tráfego rodoviário visam definir as estratégias a curto, médio e longo prazo adequadas para minimizar a exposição excessiva das populações ao ruído de tráfego nas situações identificadas nos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO*.

Tendo em conta as disposições regulamentares aplicáveis, o presente *PLANO DE AÇÃO* tem como principais objetivos:

- A preservação das áreas com ocupação sensível expostas a níveis sonoros dentro dos limites regulamentares aplicáveis, estabelecidos no Dec. Lei n.º 9/2007 (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto) ($L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A));
- A redução do ruído de tráfego junto dos recetores sensíveis expostos a valores dos indicadores de ruído L_{den} ou L_n superiores aos limites regulamentares;
- A apresentação das ações em curso ou previstas a curto prazo para reduzir o ruído apercebido nos recetores com necessidade;
- O estabelecimento de estratégias de longo prazo com o mesmo objetivo;
- O delineamento das soluções de princípio adequadas para minimização do ruído de tráfego em cada caso onde tal se revele necessário.

Nos termos do art.º 11.º do Dec. Lei n.º 146/2006 (alterado e republicado pelo Decreto-lei nº136-A/2019), atrás transcrito, os *PLANOS DE AÇÃO* devem ser reavaliados de 5 em 5 anos a contar da data da sua elaboração, ou sempre que se verifiquem alterações significativas das fontes ruidosas ou das áreas urbanas afetadas, visando confirmar a necessidade de proteger os recetores indicados, ou locais adicionais, bem como as atenuações sonoras necessárias.

De entre os dados a considerar na elaboração dos *PLANOS DE AÇÃO*, indicados no Anexo V do Dec. Lei n.º 146/2006, atrás transcrito, destacam-se os constantes dos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO*, nomeadamente a identificação de situações que carecem de medidas de redução do ruído, as medidas para o efeito já implementadas e a implementar (incluindo Projetos em curso), e as metodologias a adotar para verificação da conformidade dos limites regulamentares.

Os *PLANOS DE AÇÃO* devem conter ainda estimativas da redução do número de pessoas afetadas pelo ruído de tráfego (incomodadas, que sofram de perturbações do sono ou outras).

4. CARACTERIZAÇÃO DA VIA EM ANÁLISE E DAS ÁREAS ENVOLVENTES

A A2 nos Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodôvar / S.B. de Messines / Paderne em análise, com cerca de 120 km de extensão, desenvolve-se nos concelhos de Grândola, Ferreira do Alentejo, Aljustrel, Ourique, Castro Verde, Almodôvar, Silves e Albufeira.

A envolvente do traçado de via em análise caracteriza-se pela reduzida ocupação sensível ao ruído, apenas no troço final, no sublanço de Paderne, se identificam edifícios habitados na proximidade da via.

Nos Mapas de Ruído dos troços em análise, encontram-se identificadas e assinaladas as medidas de minimização de ruído já implementadas.

5. SÍNTESE DA INFORMAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

Os *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO* relativos ao lanço em título foram elaborados pela *BRISA - CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.* em outubro de 2013, com recurso a *software* específico *(CADNA/A))*, parametrizado com a norma de cálculo francesa *XPS 31-133*, definida para o efeito no Dec. Lei n.º 146/2006 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 no lanço 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 (*rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto).

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

QUADRO I A

PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN}, A 4M DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2011 – TOTAL E POR CONCELHO-

VALORES DE L_{DEN}	N.º ESTIMADO DE PESSOAS, EM CENTENAS [1]							
	TOTAL	FERREIRA DO ALENTEJO	ALJUSTREL	CASTRO VERDE	OURIQUE	ALMODÔVAR	SILVES	ALBUFEIRA
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	**3,37**	**0**	**0**	**0**	**0,1**	**0,14**	**1,56**	**1,57**
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	**0,12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,07**	**0,05**
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	**0,02**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,02**
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
$L_{den} > 75$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

[1] Valores arredondados à centena mais próxima. Quando o valor é inferior a 50 é arredondado para zero;

QUADRO I B

PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_N, A 4M DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2011

– TOTAL E POR CONCELHO-

VALORES DE L_N	N.º ESTIMADO DE PESSOAS, EM CENTENAS (1)							
	TOTAL	FERREIRA DO ALENTEJO	ALJUSTREL	CASTRO VERDE	OURIQUE	ALMODÔVAR	SILVES	ALBUFEIRA
45 < L_n ≤ 50 dB(A)	**5,25**	**0,02**	**0,02**	**0,03**	**0,15**	**0,30**	**1,72**	**3,01**
50 < L_n ≤ 55 dB(A)	**0,40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,01**	**0,27**	**0,12**
55 < L_n ≤ 60 dB(A)	**0,06**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,06**
60 < L_n ≤ 65 dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
65 < L_n ≤ 70 dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
L_n > 70 dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

QUADRO II

ÁREA DE TERRITÓRIO, NÚMERO DE HABITAÇÕES E DE PESSOAS (TOTAIS) EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} COM ORIGEM NA A2, A 4M DE ALTURA E NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2011

VALORES DE L_{DEN}	ÁREA TOTAL, EM KM²	N.º ESTIMADO DE HABITAÇÕES, EM CENTENAS	N.º ESTIMADO DE PESSOAS, EM CENTENAS
L_{den} > 75 dB(A)	**1,5**	**0**	**0**
L_{den} > 65 dB(A)	**10,7**	**0,01**	**0,02**
L_{den} > 55 dB(A)	**50,5**	**1,71**	**3,51**

A análise dos Quadros I e II, acima, permite concluir que cerca de 0 centenas (2 pessoas), se encontram expostas a valores de L_{den} e cerca de 0 centenas (6 pessoas) expostas a L_n de acima dos limites regulamentares aplicáveis (L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ *55 dB(A)*) devido ao ruído de tráfego nos sublanços em análise.

Atentas as condições 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 III, abaixo, listam-se as zonas habitadas onde foram identificadas situações de ultrapassagem dos *valores limites de exposição* no ano 2011, e que como tal devem ser alvo de estudo detalhado para definição de medidas adequadas visando reduzir os valores de L_{den} e *Ln*, 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 (Versão 3), da Agência Portuguesa do Ambiente, designadamente uma malha de cálculo de 10mx10m, a 4,0m de altura ao solo.

Desta forma entende-se que, em fase de desenvolvimento dos Projectos 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.

De acordo com a análise dos elementos dos Mapas Estratégicos de Ruído é possível identificar que os recetores sensíveis a proteger se localizam na proximidade dos Sublanço S. Bartolomeu de Messines / Paderne.

QUADRO III – ZONAS COM NÍVEIS SONOROS SUPERIORES AOS LIMITES REGULAMENTARES EM 2011 (COM NECESSIDADE DE PROTEÇÃO)

LOCAL / TIPO DE OCUPAÇÃO	PK DA A2	SENTIDO	GRAU DE PRIORIDADE
Foral Habitações Isoladas	235+485 – 235+570	Paderne / Messines	**3**
Habitação Isolada	237+200	Paderne / Messines	**3**

No quadro III, acima apresentam-se os locais identificados nos Mapas Estratégicos de Ruido (MER), com níveis sonoros superiores aos limites regulamentares aplicáveis, para os quais é necessário o dimensionamento de medidas de minimização de ruído.

6. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO DE TRÁFEGO

6.1. METODOLOGIA

Inserido na estratégia delineada pela *BRISA - CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.* para gerir o ruído de tráfego, serão desenvolvidos os projetos de medidas para minimização do ruído com origem no lanço em análise, assim que oportuno, no entanto estabelece-se um dimensionamento das medidas de minimização de ruído com base nos resultados dos MER, que adiante se apresenta.

Estes projetos visam proteger, as zonas de intervenção indicadas atrás no Quadro IV (locais/recetores onde se preveem, no ano 2011, 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)).

6.2. 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 (camada de desgaste pouco ruidosa);

b) Medidas de redução no meio de propagação do ruído (barreiras acústicas).

6.2.1. Camada de desgaste pouco ruidosa

Os tipos de camadas de desgaste com características pouco ruidosas normalmente utilizados consistem em misturas betuminosas modificadas com borracha reciclada ("*BETUMINOSO MODIFICADO COM BORRACHA*", *BMB*), e betuminosos porosos ("*drenantes*"), que reduzem as emissões do ruído da circulação rodoviária em cerca 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.

6.2.2. 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 aplicação de pavimento pouco ruidoso 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 5 m, 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.

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

Como referido anteriormente, os sublanços em análise apresentam atualmente diversas Barreiras Acústicas implementadas.

No âmbito das ações já realizadas para redução do ruído de tráfego apercebido em zonas com ocupação sensível, foram aplicadas as medidas indicadas no Quadro IV, abaixo.

QUADRO IV – MEDIDAS DE REDUÇÃO DE RUÍDO JÁ IMPLEMENTADAS NOS SUBLANÇOS EM ANÁLISE

TIPO DE MEDIDA DE REDUÇÃO DE RUÍDO	SENTIDO	PK DA A2	EXTENSÃO (m)	ALTURA (M)
BARREIRA ACÚSTICA	S. B. Messines / Paderne	236+885 – 237+287	402	1,8
		237+385 – 237+690	305	1,8
		238+012 – 238+100	88	1,8
		238+100 – 238+480	380	3
		238+480 – 238+067	127	1,8
		239+380 – 238+450	70	3
		239+450 – 239+750	300	3,6
		239+750 – 240+000	250	3
	Paderne / S. B. Messines	239+815 – 239+720	95	3
		239+720 – 239+440	280	3,6
		239+440 – 239+125	315	3
		239+125 – 239+025	100	1,8
		239+340 – 238+225	115	1,8
		238+225 – 238+180	45	3
		238+180 – 238+020	160	3,6
		238+020 – 237+950	70	3
		237+950 – 237+838	88	1,8
		237+700 – 237+500	200	1,8
		237+500 – 237+450	50	3
		237+450 – 237+153	297	3,6
		227+916 – 227+886	30	3
		227+866 – 227+775	111	3,6
		227+775 – 227+750	25	4,2
		227+750 – 227+550	200	3,2
		227+550 – 227+500	50	3

No Quadro V, adiante, listam-se os locais do lanço em título atualmente com necessidade de proteção acústica, as medidas de minimização do ruído já implementadas, e as medidas que ainda 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 A2)	GRAU DE PRIORIDADE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO EXISTENTES [1]	TIPOLOGIA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO APLICÁVEL
235+485 – 235+570	**3**	-	**Barreira Acústica**
237+200	**3**	Barreira Acústica	**Barreira Acústica**

[1] - *Fonte: BRISA CONCESSÃO RODOVIÁRIA, S.A.*

6.4. AÇÕES PREVISTAS PARA OS PRÓXIMOS 5 ANOS (2019-2024)

A análise dos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO* relativos ao lanço em análise permitiu identificar áreas habitadas expostas a níveis sonoros que excedem os limites regulamentares aplicáveis, devido ao ruído de tráfego com origem na A2, nos Sublanços em análise, pelo que se considera necessária a implementação de medidas de minimização do ruído durante o período de 2019 a 2024. Na sequência dos elementos apresentados anteriormente, nomeadamente no ponto 6.3, procede-se à avaliação preliminar da eficácia da tipologia das medidas de minimização de ruído indicadas para cada um dos casos identificados.

A localização e o dimensionamento das medidas de minimização de ruído (camada de desgaste ou Barreira acústica) foram estabelecidos com recurso a *software* específico para o efeito (CADNA/A), visando obter atenuações do ruído de tráfego que garantam o cumprimento dos *valores limite de exposição* nos locais a proteger, tendo em conta a viabilidade de execução das medidas consideradas.

No quadro VII, abaixo identificam-se os locais a proteger e as atenuações sonoras necessárias de acordo com os resultados obtidos para o ano 2011, no âmbito do desenvolvimento dos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO*.

QUADRO VI

LOCAIS COM NECESSIDADE DE PROTEÇÃO ACÚSTICA E ATENUAÇÕES SONORAS NECESSÁRIAS

LOCAL / TIPO DE OCUPAÇÃO	PK DA A2	NÍVEIS SONOROS EM 2011, EM dB(A)		ATENUAÇÃO SONORA NECESSÁRIA, dB(A)		
		L_{den}	L_n	L_{den}	L_n	Global
Foral Habitações Isoladas	235+485 – 235+570	65/66	57/58	**1**	**3**	**3**
Habitação Isolada	237+200	63/64	55/56	**0**	**1**	**1**

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

QUADRO VII – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO PRECONIZADAS

LOCAL A PROTEGER	EXTENSÃO (PK DA A2)	TIPOLOGIA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO APLICÁVEL	SENTIDO	ALTURA (m)	EXTENSÃO (m)	ANO DE IMPLEMENTAÇÃO PREVISTO
Foral Habitações Isoladas	235+485 – 235+570	**Barreira Acústica**	**Paderne / S.B. Messines**	**3**	**85**	**2024**
Habitação Isolada	237+130 – 237+260	**Aumento da Barreira Acústica existente**	**Paderne / S.B. Messines**	**1m acima da existente**	**130**	*

Nota: * O proprietário da habitação não permite a implementação da barreira acústica de acordo com o dimensionamento previsto

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.

As barreiras propostas no presente Plano de Ação serão validadas previamente à sua implementação na medida em que terá que ser analisada a viabilidade da sua execução, em fase de desenvolvimento de Projecto de Execução, face às condicionantes existentes no terreno e que terá que ser confirmada a responsabilidade de proteção acústica dos recetores envolvidos através da análise dos respetivos processos de licenciamento e de eventuais antecedentes jurídicos.

Para confirmar a responsabilidade da *Brisa Concessão Rodoviária, S.A.*, de proteção acústica do recetor anteriormente identificado, efetuou-se a consulta dos elementos relativos ao processo de licenciamento/construção do edificado, disponíveis no sítio da Câmara Municipal de Albufeira.

Desta forma, confirma-se que, tendo em conta o indicado abaixo, a responsabilidade de proteção acústica é da *Brisa - Concessão Rodoviária, S.A.*.

Quadro VIII – Medidas de minimização do ruído preconizadas – Validação da responsabilidade de instalação

Local a proteger	Extensão (PK da A2)	Tipologia de Medidas de Minimização de Ruído aplicável	Licenciado	Data Licenciamento / Construção/Loteamento	Validação
A2 – S. Bartolomeu de Messines / Paderne					
Foral Habitações Isoladas	235+485 – 235+570	**Barreira Acústica**	**Sim**	**1984**	√
Habitação Isolada	237+200	**Barreira Acústica**	**Sim**	**-**	√

No caso do recetor isolado localizado ao km 237+280, e no que respeita à validação da responsabilidade da *Brisa - Concessão Rodoviária, S.A.*., considera-se valida visto que existe no local uma barreira acústica já instalada.

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

Quadro IX

Locais com necessidade de proteção acústica e Resultados de aplicação das Medidas de Minimização Preconizadas

Local / Tipo de ocupação	PK da A2	Níveis sonoros previstos em 2011, em dB(A), após aplicação de MMR		Atenuação sonora necessária, dB(A)		
		L_{den}	L_n	L_{den}	L_n	Global
Foral Habitações Isoladas	235+485 – 235+570	62/63	54/55	**0**	**0**	**0**
Habitação Isolada	237+200	62/63	53/54	**0**	**0**	**0**

A observação do quadro IX acima permite prever a resolução das situações de desconformidade legal, identificadas no âmbito do MER, através da aplicação das medidas de minimização dimensionadas ou outras de eficácia equivalente.

As barreiras propostas no presente Plano de Ação serão validadas previamente à sua implementação na medida em que terá que ser analisada a viabilidade da sua execução face às condicionantes existentes no terreno.

No que respeita à viabilidade técnica de instalação das medidas de minimização de ruído indicadas, considera-se que será confirmada no âmbito do Projeto de Execução específico da medida.

Refere-se que, embora os Planos de Ação sejam referentes ao ano de 2011, se entende que, deve ser acautelada a reavaliação das medidas agora propostas, na medida em que a pandemia associada à COVID-19 se tem traduzido numa redução do volume de tráfego.

7. ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO

A estratégia a adotar a longo prazo para avaliação e gestão do ruído de tráfego com origem no lanço 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, como é o caso da A2), tarefa para a qual é essencial a intervenção das entidades responsáveis pelas políticas de ordenamento do território.

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 de monitorização devem permitir identificar os locais situados nas proximidades da via onde deverá ser interdita a construção de novos edifícios do tipo indicado.

Relativamente às medidas previstas para avaliar a implementação e os resultados do Plano de Ação refere-se que será avaliada, por medições *in situ*, a eficácia das barreiras acústicas e os níveis sonoros junto dos recetores abrangidos pelas medidas propostas no Plano, após a sua construção.

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.);

Neste âmbito refere-se ainda que, a *Brisa - Concessão Rodoviária, S.A* a longo prazo procederá à revisão quinquenal dos Mapas Estratégicos de Ruído e dos Planos de Ação.

8. AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO EXPOSTA COM A APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PREVISTAS

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 km²) 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 2011.

Para o efeito foram seguidas as indicações estabelecidas nas "Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído", Versão 3, dezembro 2011.

QUADRO X - A

PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN}, A 4M DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2011

– TOTAL E POR CONCELHO-

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

VALORES DE L_{DEN}	N.º ESTIMADO DE PESSOAS, EM CENTENAS (1)							
	TOTAL	FERREIRA DO ALENTEJO	ALJUSTREL	CASTRO VERDE	OURIQUE	ALMODÔVAR	SILVES	ALBUFEIRA
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	**3,36**	**0**	**0**	**0**	**0,1**	**0,14**	**1,56**	**1,56**
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	**0,13**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,07**	**0,06**
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
$L_{den} > 75$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

(1) Valores arredondados à centena mais próxima. Quando o valor é inferior a 50 é arredondado para zero;

QUADRO X- B

PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_N, A 4M DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2011

– TOTAL E POR CONCELHO-

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

VALORES DE L_N	N.º ESTIMADO DE PESSOAS, EM CENTENAS (1)							
	TOTAL	FERREIRA DO ALENTEJO	ALJUSTREL	CASTRO VERDE	OURIQUE	ALMODÔVAR	SILVES	ALBUFEIRA
$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	**5,21**	**0,02**	**0,02**	**0,03**	**0,15**	**0,30**	**1,72**	**2,97**
$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	**0,42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,01**	**0,27**	**0,14**
$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
$L_n > 70$ dB(A)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

QUADRO XI

ÁREA DE TERRITÓRIO, NÚMERO DE HABITAÇÕES E DE PESSOAS (TOTAIS) EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} COM ORIGEM NA A2, A 4M DE ALTURA E NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2011

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

VALORES DE L_{DEN}	ÁREA TOTAL, EM KM²	N.º ESTIMADO DE HABITAÇÕES, EM CENTENAS	N.º ESTIMADO DE PESSOAS, EM CENTENAS
$L_{den} > 75$ dB(A)	**1,5**	**0**	**0**
$L_{den} > 65$ dB(A)	**10,7**	**0**	**0**
$L_{den} > 55$ dB(A)	**50,5**	**1,70**	**3,49**

A análise dos resultados apresentados acima, por comparação com os quadros I e II, apresentados atrás, no capitulo 5, permite prever que, a aplicação das medidas de minimização dimensionadas, conduzirá à redução da população exposta, de 2 pessoas a níveis sonoros L_{den} superiores a 65 dB(A), e de 6 pessoas expostas a, níveis sonoros L_n superiores a 55 dB(A).

De igual forma o número de habitações expostas a níveis sonoros superiores a $L_{den} \geq 65$ dB(A), deverá reduzir, com a aplicação das medidas previstas, de 2 habitações.

9. 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.

Na sequência do período de consulta pública do Plano de Ação, que decorreu entre 2 de novembro de 2020 e 1 de dezembro de 2020, não foi recebida qualquer comunicação neste âmbito.

10. NOTA CONCLUSIVA

Neste relatório foi apresentado o Plano de Ação Estratégico de Redução de Ruído, de acordo com o definido no Decreto-lei n.º 146/2006 (alterado e republicado pelo Decreto-lei nº136-A/2019), que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Concelho, é obrigatória a elaboração de *Planos de Ação* relativos às fontes ruidosas importantes, para gestão do ruído ambiente e dos problemas inerentes ao mesmo, tendo como base a informação extraída dos correspondentes *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO*.

O Plano de Ação foi elaborado com base na atualização do Mapa Estratégico de Ruído, também objeto de estudo e análise ao longo deste relatório e em conformidade com o estipulado na legislação aplicável e com as regras definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Considerou-se, face à classificação acústica em vigor nos municípios atravessados pela A2 – Autoestrada do Sul, que toda a área de influência da autoestrada é abrangida por limites de ruído de acordo com o definido para proximidade de Grande Infraestrutura de Transporte (GIT) – 65 dB(A) para o L_{den} e 55 dB(A) para o L_n.

A análise dos *MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO* referentes aos Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodôvar / São Bartolomeu de Messines / Paderne, permitiu concluir que no ano 2011 cerca de 2 pessoas se encontram expostas a valores do parâmetro L_{den} acima do limite regulamentar aplicável ($L_{den} \leq 65$ dB(A)), devido ao ruído com origem na via, e de cerca de 6 pessoas o indicador de ruído L_n (associado à perturbação do sono), considerando-se assim necessária a adoção de medidas para redução do ruído.

Em resultado da avaliação efetuada com base nos resultados dos MER, identificam-se 2 situações de sobre-exposição ao ruído, com necessidade de implantação de medidas de minimização de ruído adequadas.

As medidas de minimização previstas, no presente âmbito consistem em 2 barreiras acústicas (aproximadamente 424m^2).

A aplicação das medidas referidas permite a obtenção de níveis sonoros em conformidade com os limites regulamentares, em todos os locais identificados.

Além da melhoria das condições do ambiente sonoro nos locais referidos, a aplicação das medidas de minimização preconizadas permite também a redução do quantitativo populacional exposto, em cerca de 2 pessoas no indicador L_{den} e em 6 pessoas no indicador L_n.

Os resultados apresentados, quer em termos de população exposta antes e depois da implementação do plano, quer em termos de áreas e número de fogos expostos, permitem concluir que o plano terá um forte impacto positivo no ambiente acústico da envolvente desta via.

As barreiras propostas no presente Plano de Ação serão validadas previamente à sua implementação na medida em que terá que ser analisada a viabilidade da sua execução face às condicionantes existentes no terreno.

No que respeita à responsabilidade de proteção acústica dos recetores envolvidos esta foi confirmada através da consulta do Sitio da Câmara Municipal de Albufeira.

No âmbito do processo de consulta pública não foram levantadas questões, como tal não se aplicam alterações nos resultados e conclusões do Plano de Ação.

Sintra, 26 de Fevereiro de 2021

CERTIPROJECTO, LDA
DEPARTAMENTO DE ACÚSTICA AMBIENTAL

DIRECÇÃO TÉCNICA

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

Marta Antão
(Geógrafa)

COORDENAÇÃO TÉCNICA

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

c:\users\mantao\dropbox\pcurso\brisa\0076t2020_pa_a2_a6_a10\tecnico\word\a2\pa_a2_vfinal_conspublica_apa.doc

ANEXO I

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] DECRETO-LEI N.º 146/2006, DE 31 DE JULHO
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

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

[3] DIRECTIVA 2002/49/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, DE 25 DE JUNHO
RELATIVA À AVALIAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO AMBIENTE

[4] RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO N.º 2003/613/CE, DE 6 DE AGOSTO
RELATIVA AS ORIENTAÇÕES SOBRE OS MÉTODOS DE CÁLCULO PROVISÓRIOS REVISTOS PARA O RUÍDO INDUSTRIAL, O RUÍDO DAS AERONAVES E O RUÍDO DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIO, BEM COMO DADOS DE EMISSÕES RELACIONADOS

[5] NORMA PORTUGUESA NP ISO 1996:2011
"ACÚSTICA. DESCRIÇÃO, MEDIÇÃO E AVALIAÇÃO DO RUÍDO AMBIENTE
PARTE 1: GRANDEZAS FUNDAMENTAIS E MÉTODOS DE AVALIAÇÃO
PARTE 2: DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA DO RUÍDO AMBIENTE"
INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE (IPQ), FEVEREIRO 2011

[6] CIRCULAR DE CLIENTES N.º 12/2011
IMPLEMENTAÇÃO DO GUIA PRÁTICO PARA MEDIÇÕES DE RUÍDO AMBIENTE" DA APA
INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO (IPAC), DEZEMBRO 2011

[7] GUIA PRÁTICO PARA MEDIÇÕES DE RUÍDO AMBIENTE - NO CONTEXTO DO REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO TENDO EM CONTA A NP ISO 1996
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA), OUTUBRO 2011

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

[9] 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

[10] 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

[11] BRUIT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES – NMPB – ROUTES 96
NOUVELLE METHODE DE CALCUL INCLUANT LES EFFETS METEOROLOGIQUES
SERVICE D'ETUDES TECHCNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES, SETRA, FRANÇA, 1997

[12] RUÍDO DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO
INFORMAÇÃO TÉCNICA DE EDIFÍCIOS N.º 7
L.N.E.C, LISBOA, 1975

[13] 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

IDENTIFICAÇÃO			TMH						Velocidade (km/h)		Tipo de Piso
			Período Diurno		Período Entardecer		Período Nocturno				
Sublanço	Pk inicial	Pk final	Total de veículos	% Pesados	Total de veículos	% Pesados	Total de veículos	% Pesados	Ligeiros	Pesados	
Grândola Sul / Aljustrel	120+000	151+500	512	2	435	2	111	5	120	80	Betão Betum. Rugoso
Aljustrel / Castro Verde	151+500	178+300	505	2	430	2	110	5	120	80	Betão Betum. Rugoso
Castro Verde / Almodovar	178+300	195+100	555	2	465	2	118	5	120	80	Betão Betum. Rugoso
Almodovar / S.B. Messines	195+100	228+200	569	2	477	2	120	5	120	80	Betão Betum. Rugoso
S.B.Messines / Paderne	228+200	240+400	560	2	462	1	117	5	120	80	Betão Betum. Rugoso

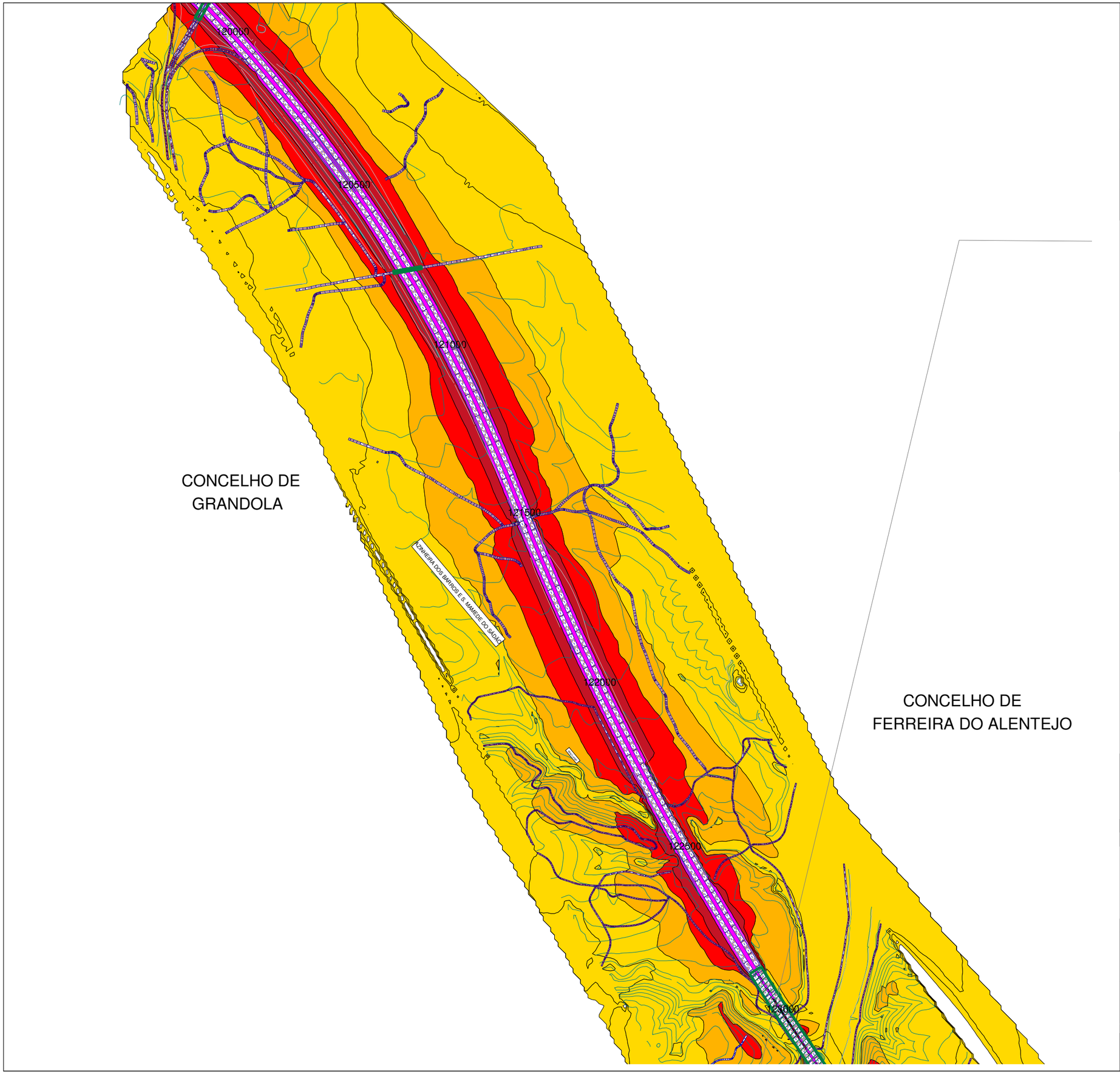
Quadro II – Listagem do sublanço com o respectivo volume de tráfego horário e velocidades de circulação associadas

ANEXO III – PEÇAS DESENHADAS

Figuras I – 1 A 42 – Mapa Estratégico de Ruído (Ano 2011) - Com as Medidas de Minimização de Ruído Preconizadas – L_{den}

Figuras II – 1 A 42 – Mapa Estratégico de Ruído (Ano 2011) - Com as Medidas de Minimização de Ruído Preconizadas – L_n

Figuras III 1**–** Implantação das Medidas de Minimização de Ruído Preconizadas



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

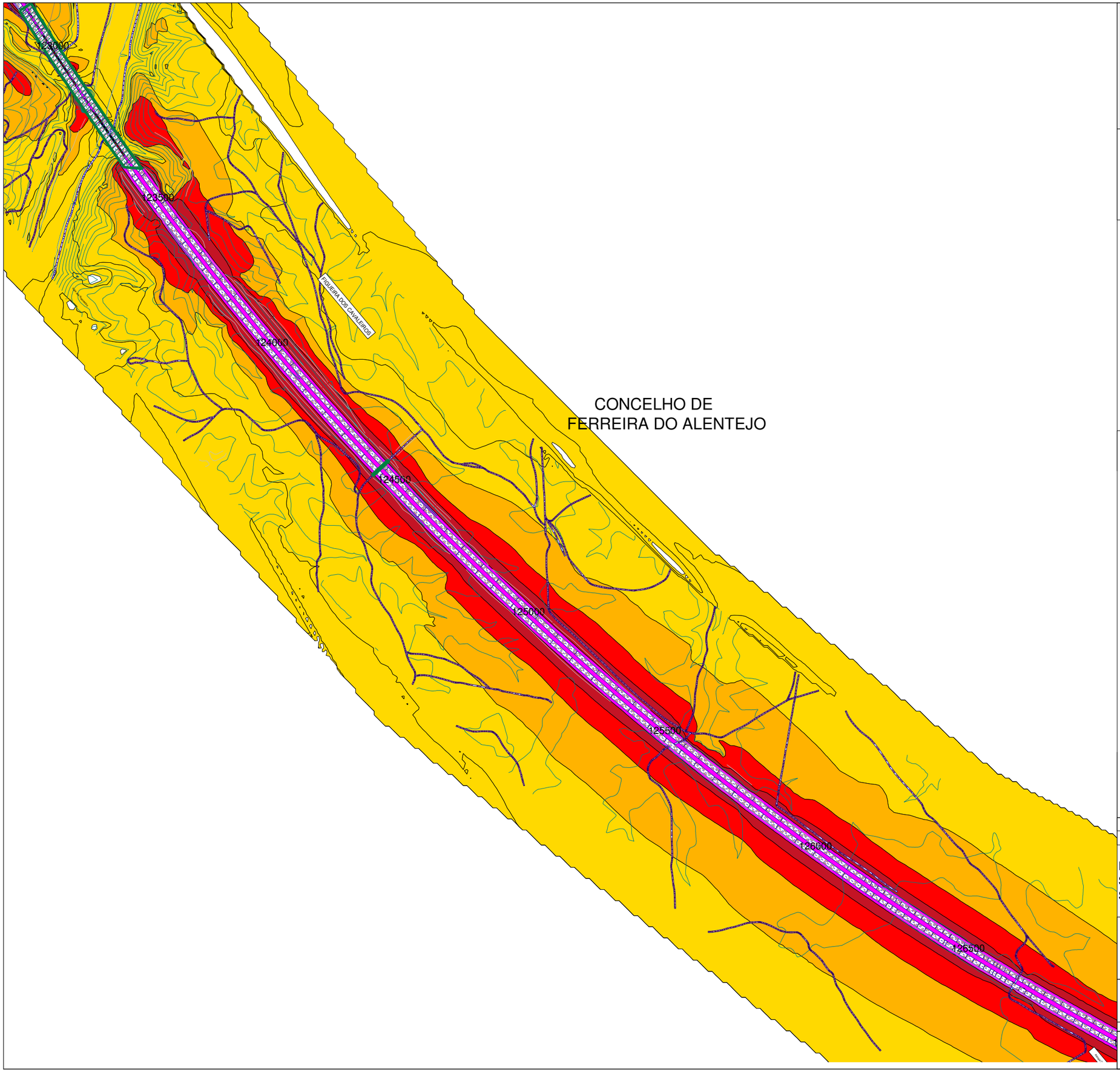
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 120+000 ao km 123+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	1/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

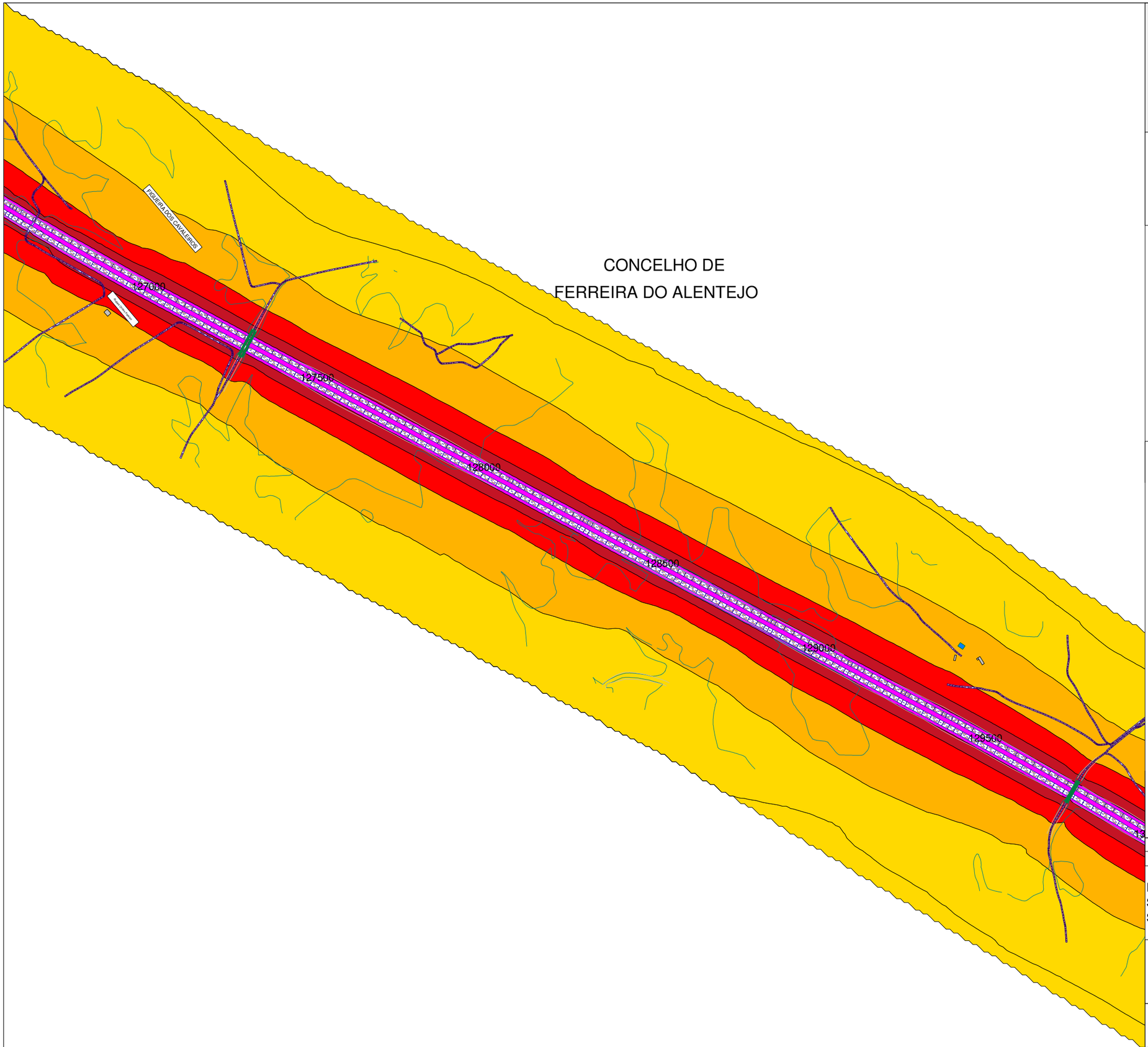
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 123+000 ao km 126+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	2/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a se reportam os resultados:2011

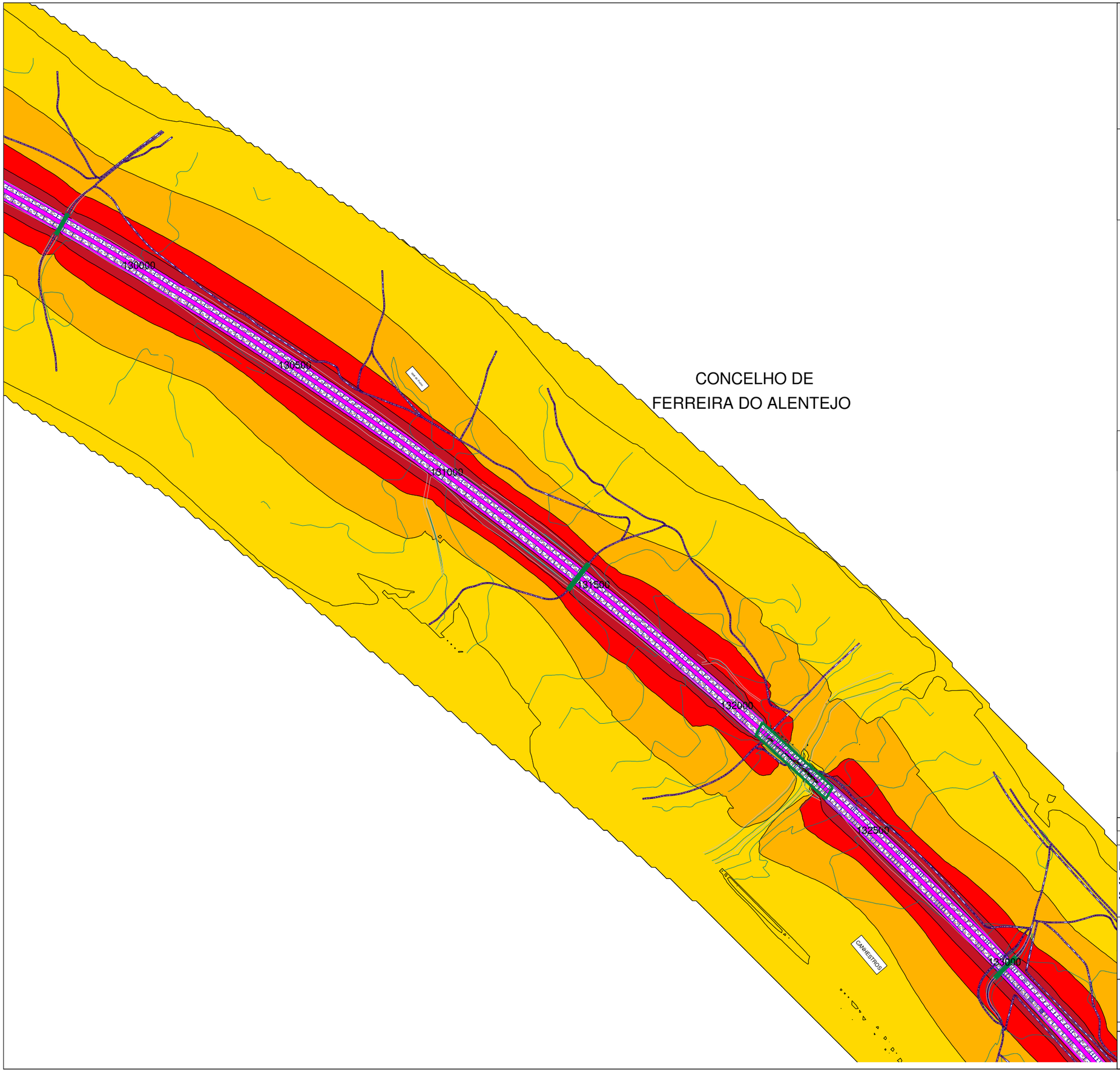
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 126+500 ao km 129+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	3/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

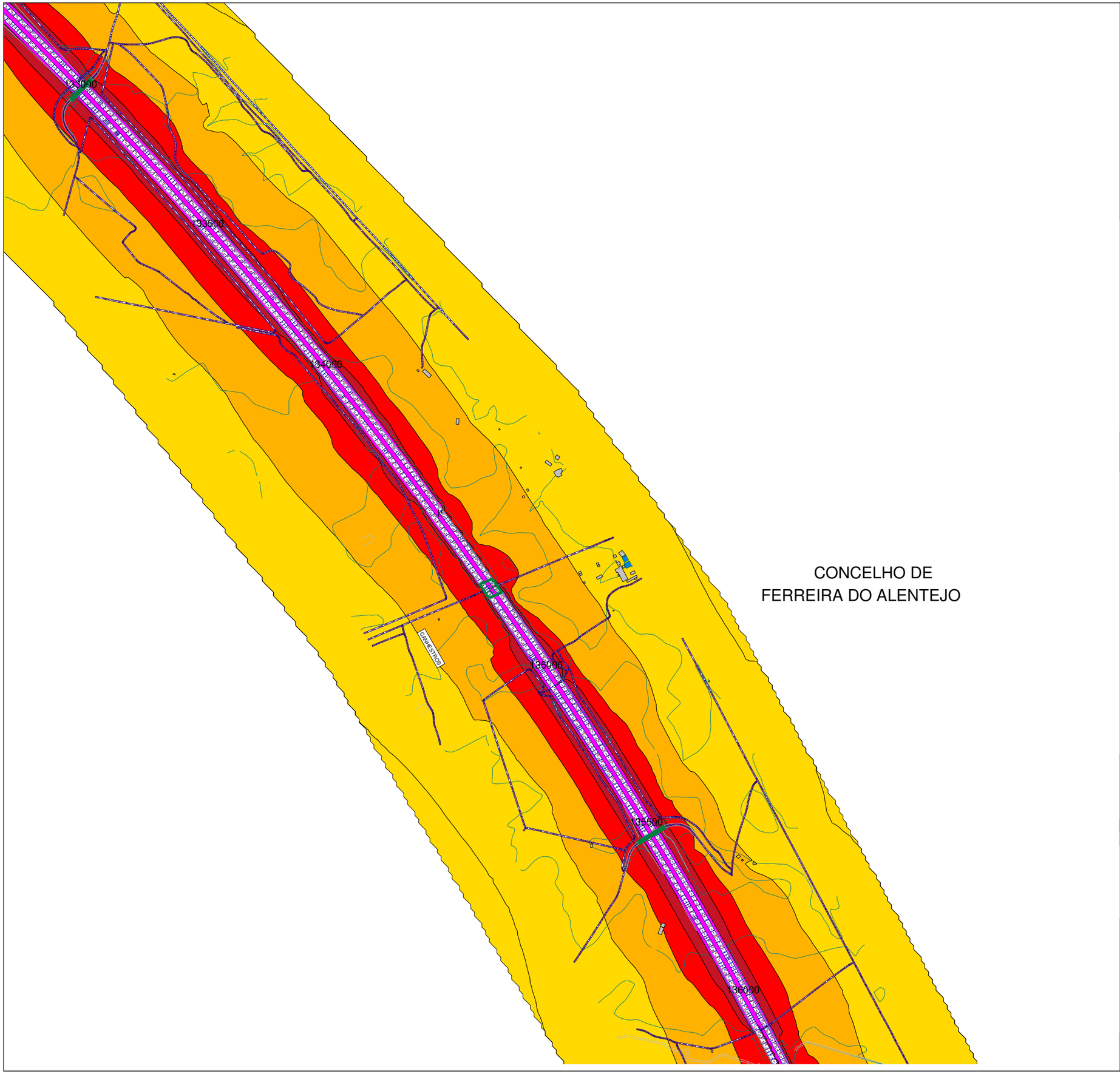
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 129+000 ao km 133+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	4/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que reportam os resultados: 2011

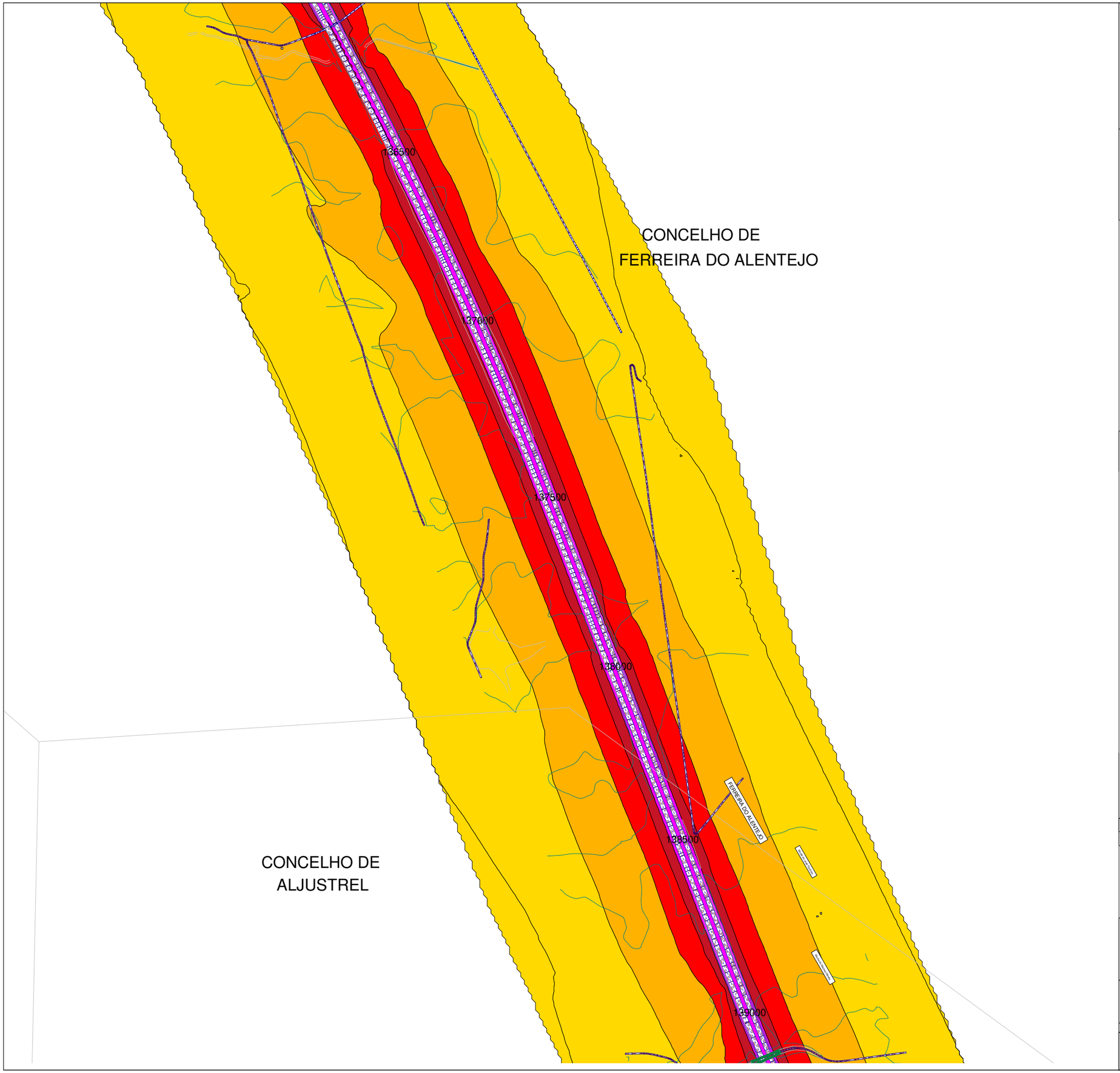
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 133+000 ao km 136+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	5/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

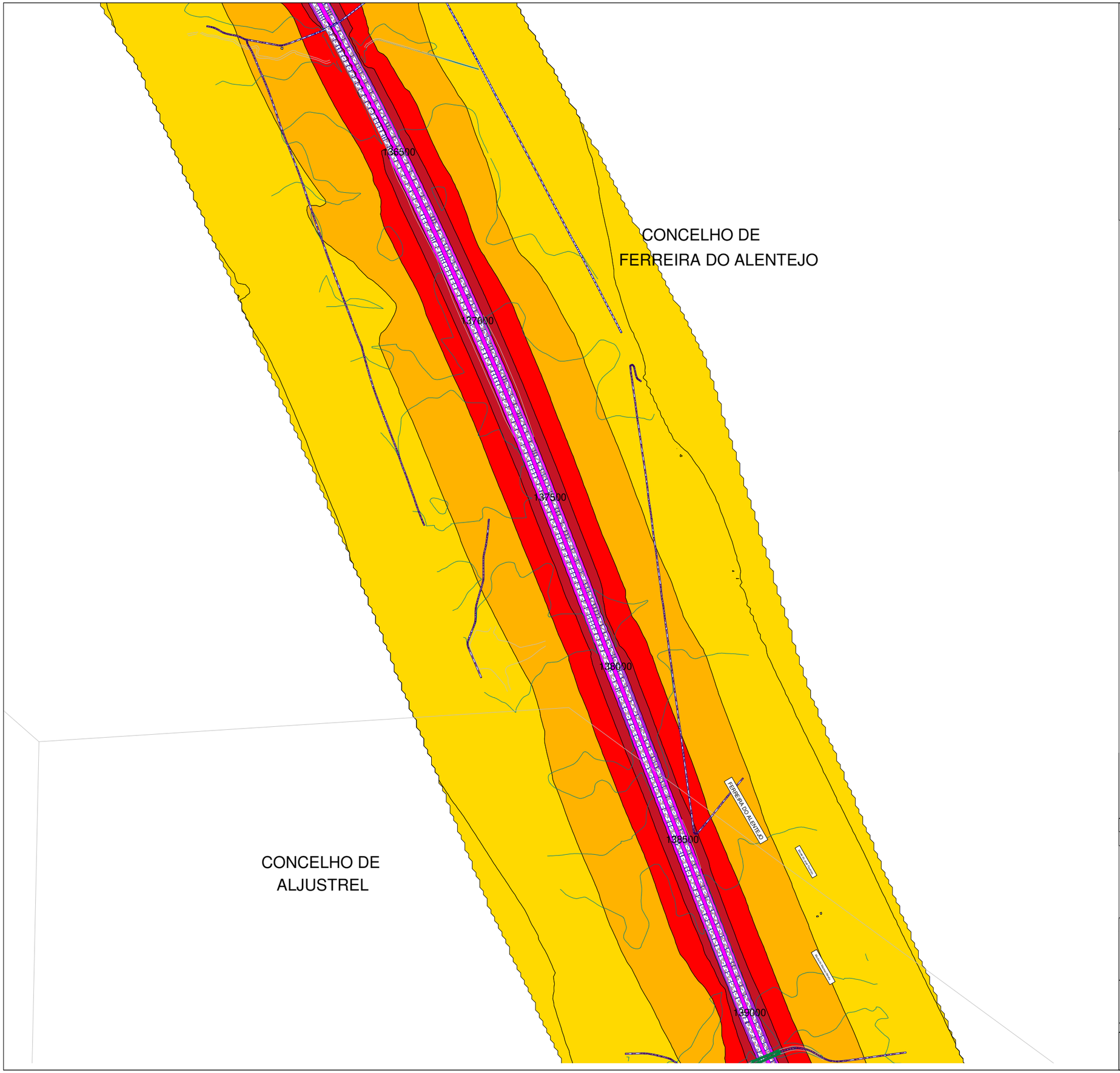
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 136+000 ao km 139+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	6/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

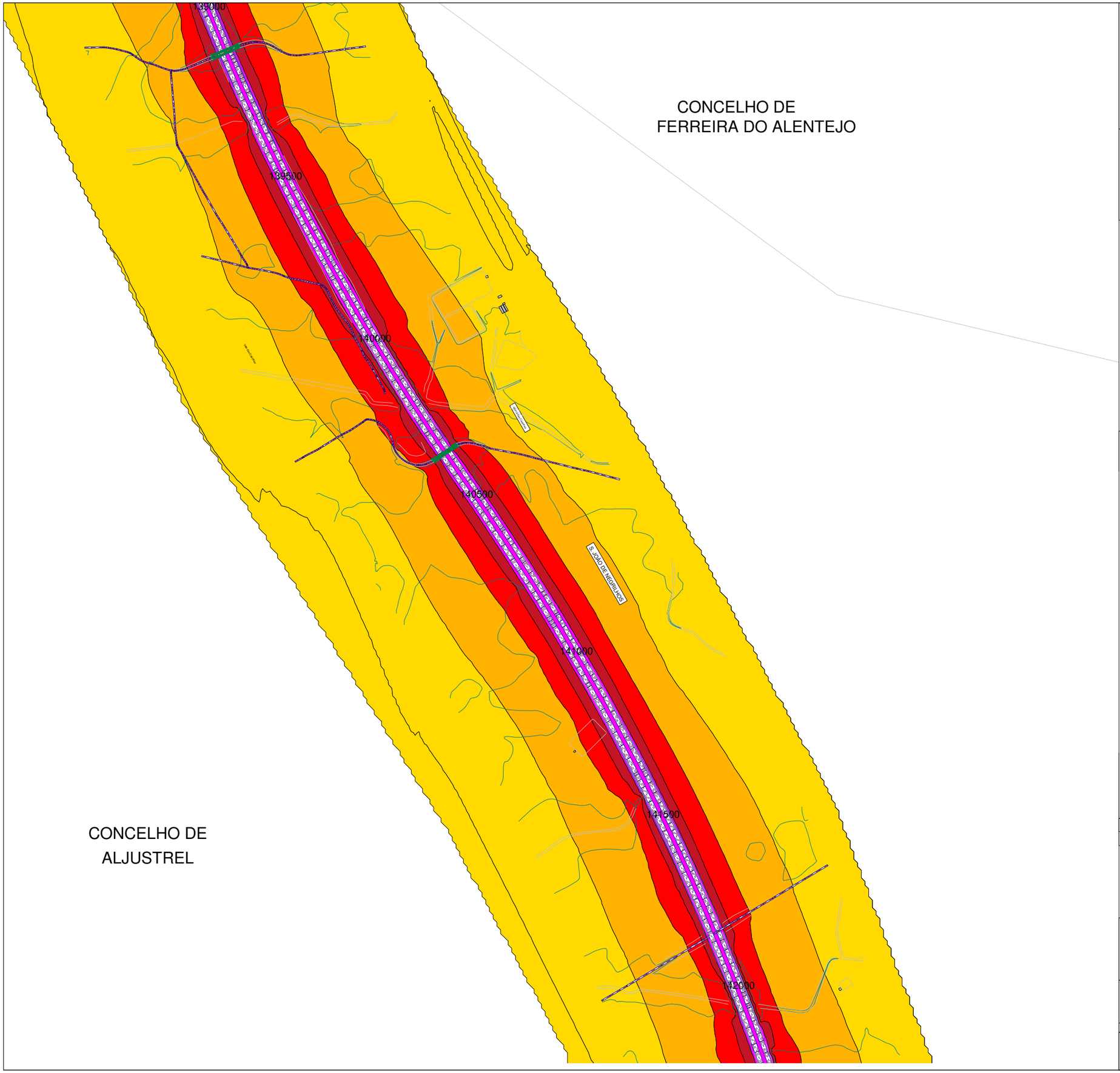
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 136+000 ao km 139+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	6/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

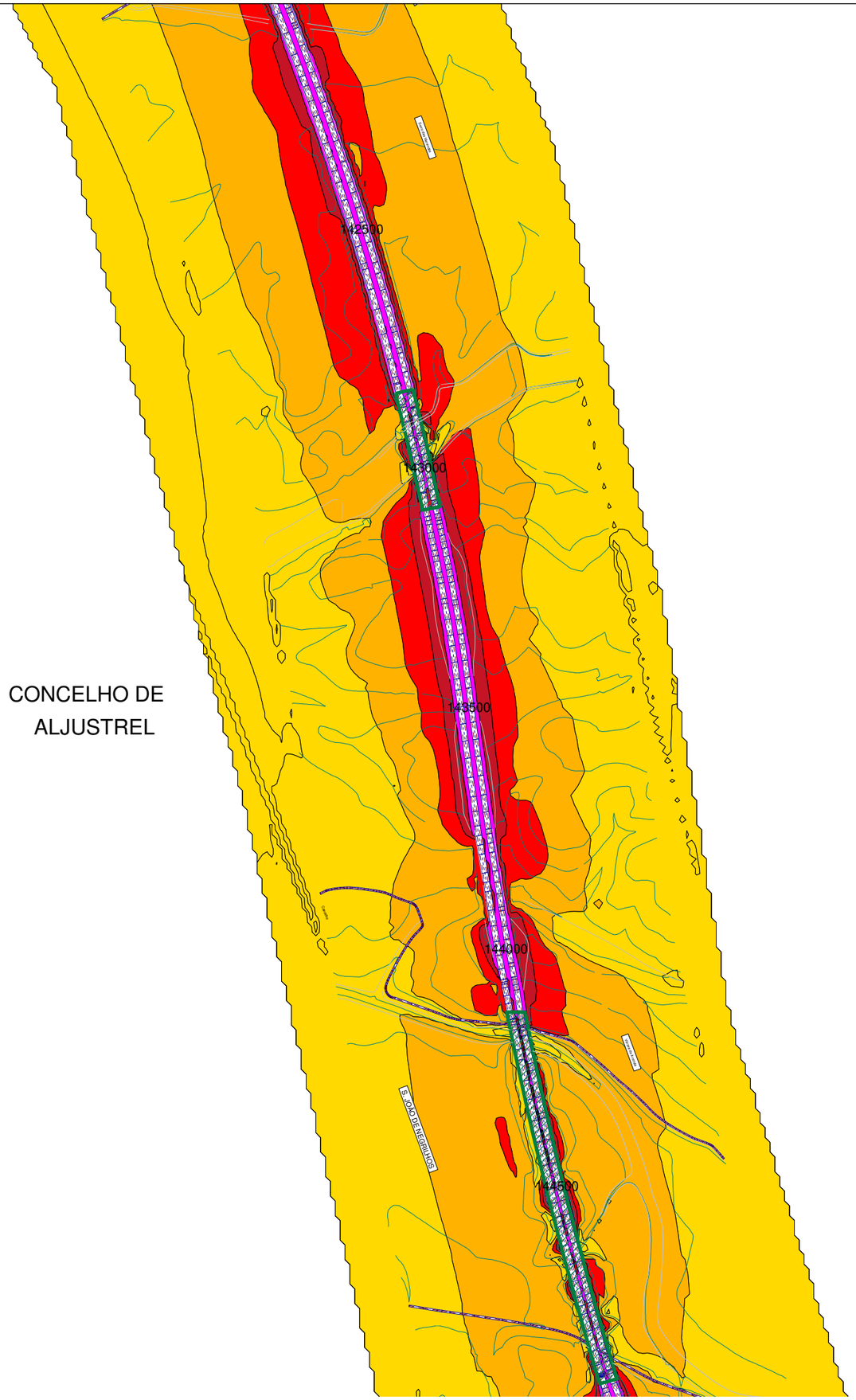
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 139+000 ao km 142+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	7/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

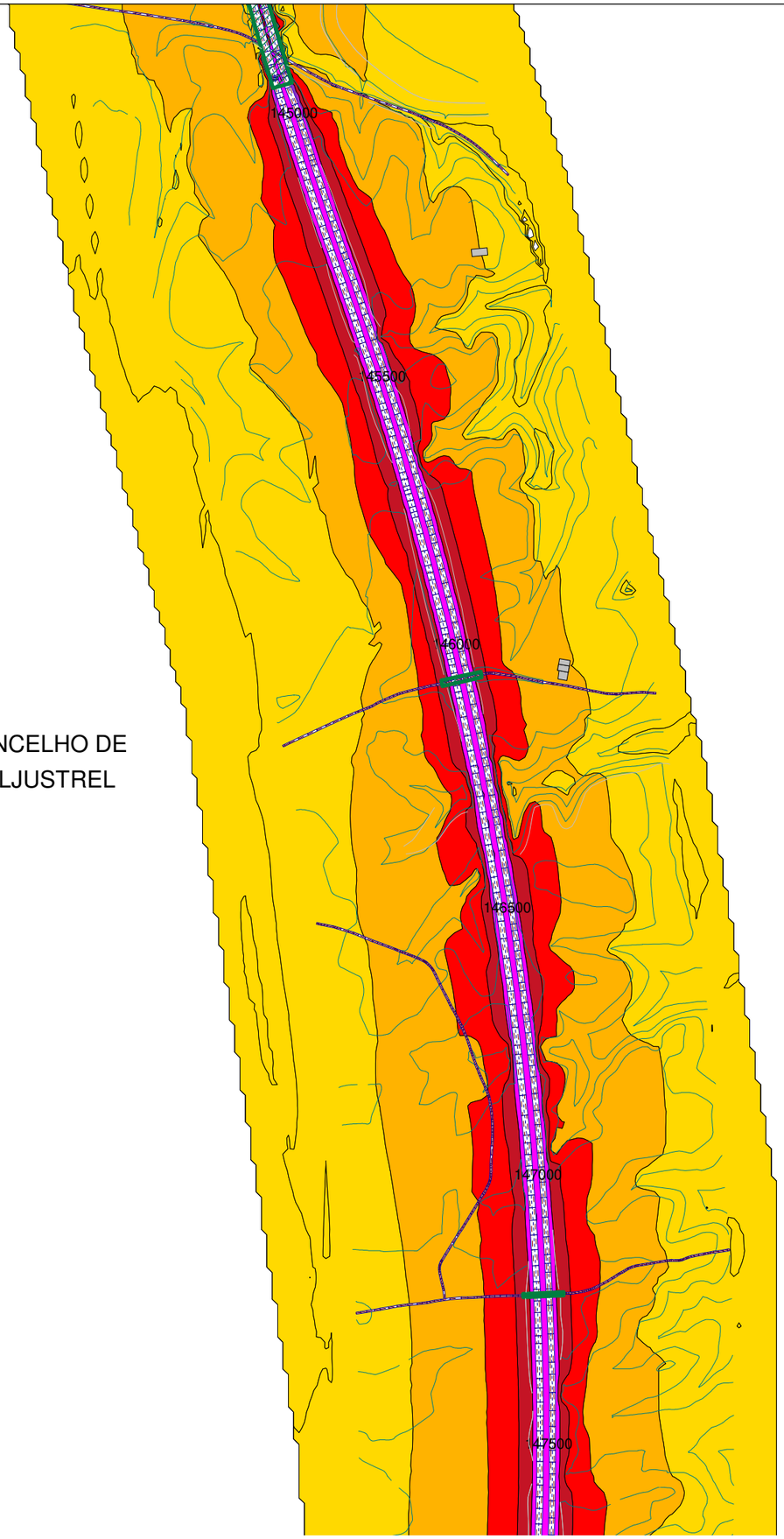
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 142+000 ao km 144+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	8/42



CONCELHO DE
ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL /
CASTRO VERDE / ALMODOVAR /
S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

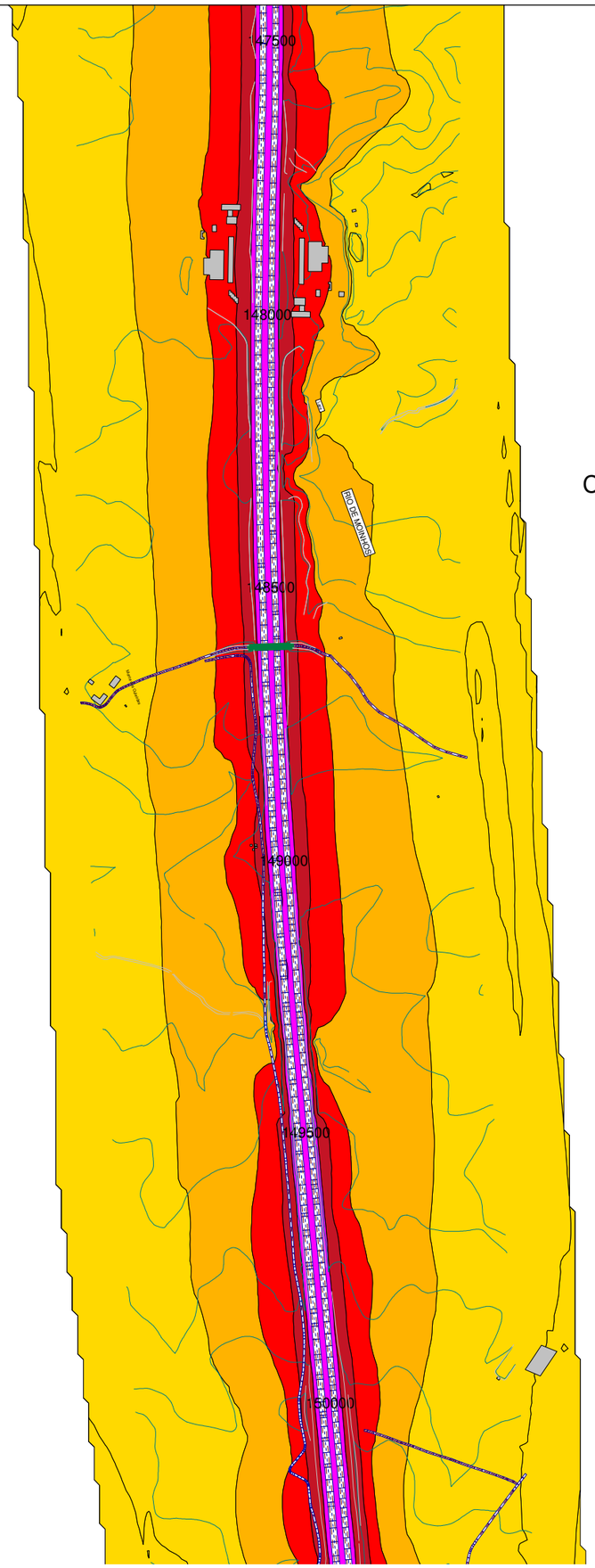
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar /
S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização
de ruído - Indicador Lden
km 144+500 ao km 147+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	9/42



CONCELHO DE ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

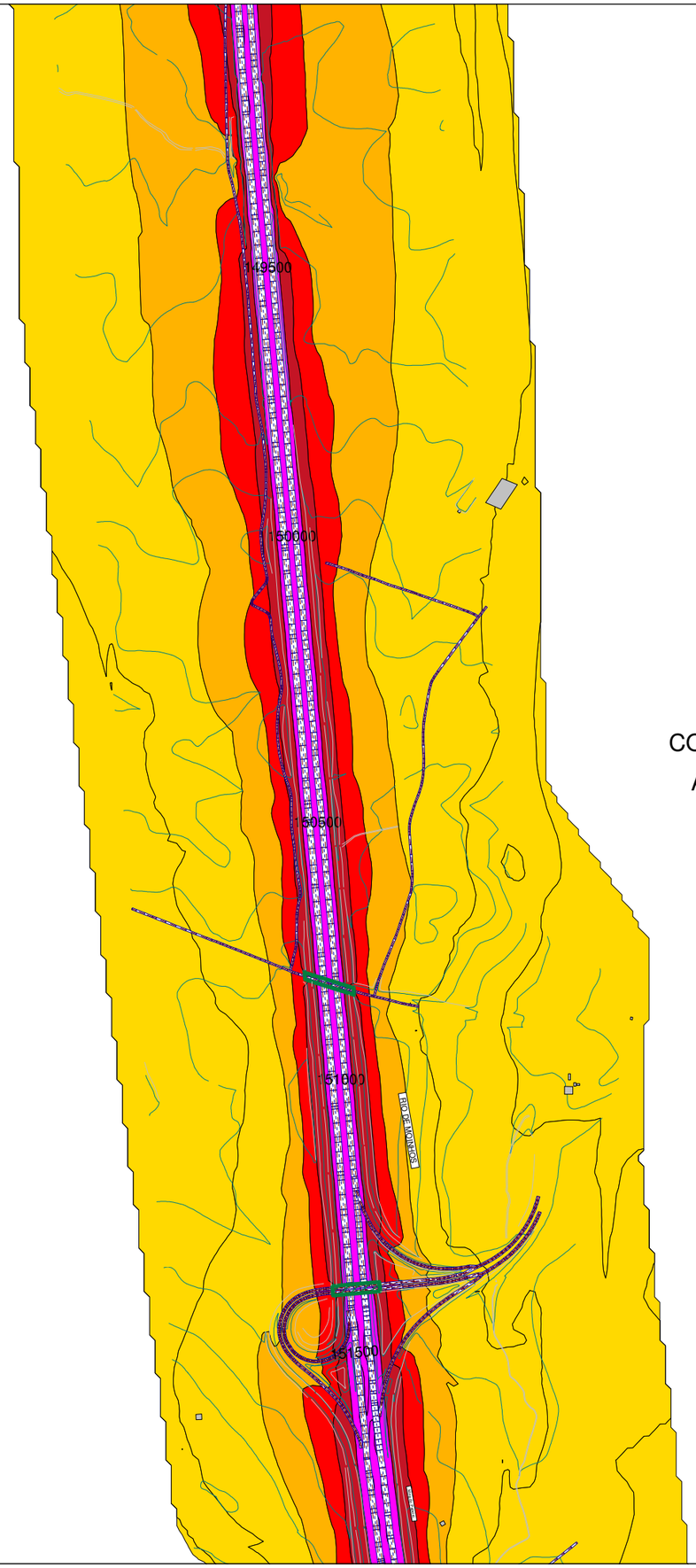
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 147+500 ao km 150+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	10/42



CONCELHO DE
ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL /
CASTRO VERDE / ALMODOVAR /
S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

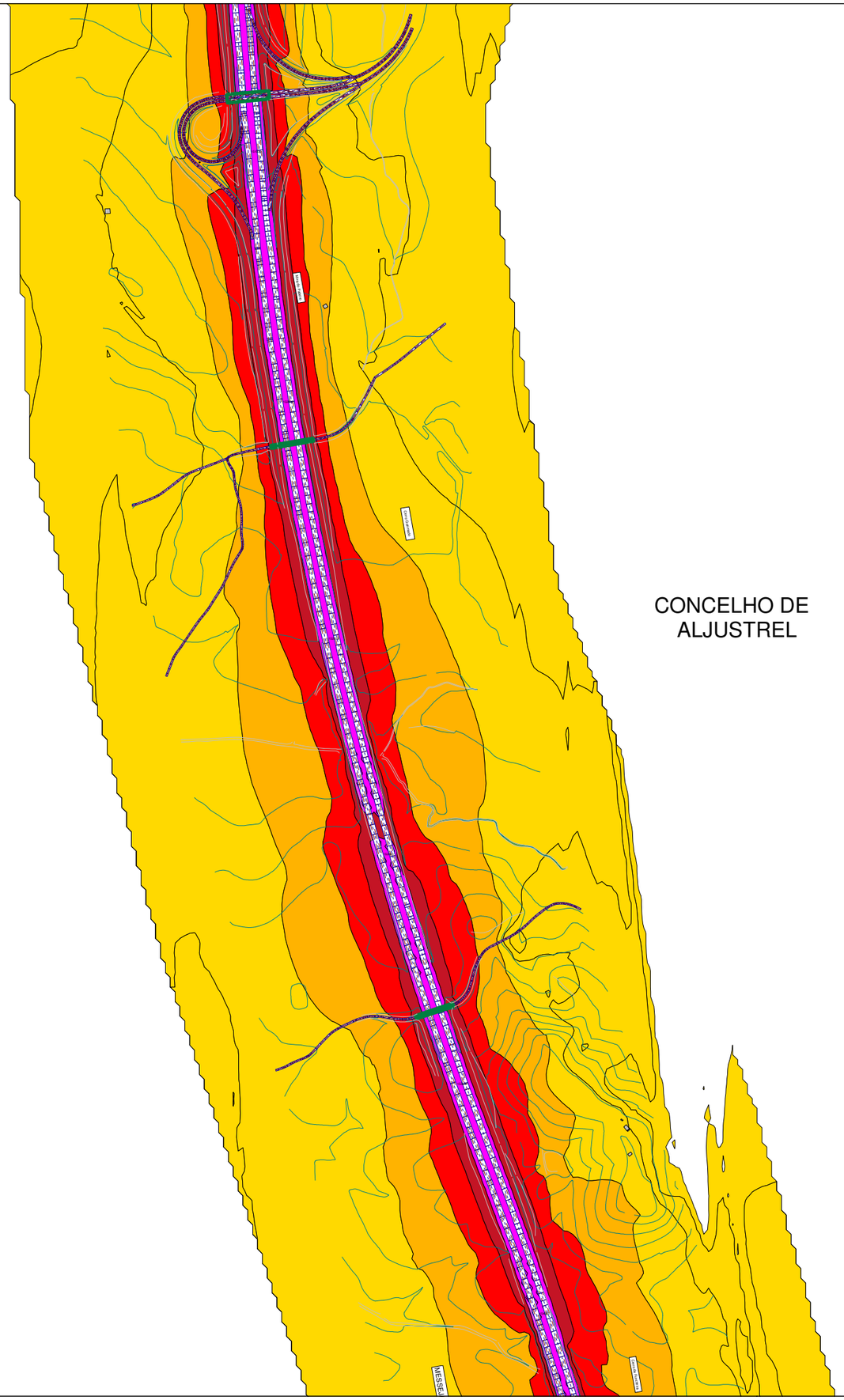
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar /
S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização
de ruído - Indicador Lden
km 149+000 ao km 151+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	11/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Anp a que se reportam os resultados:2011

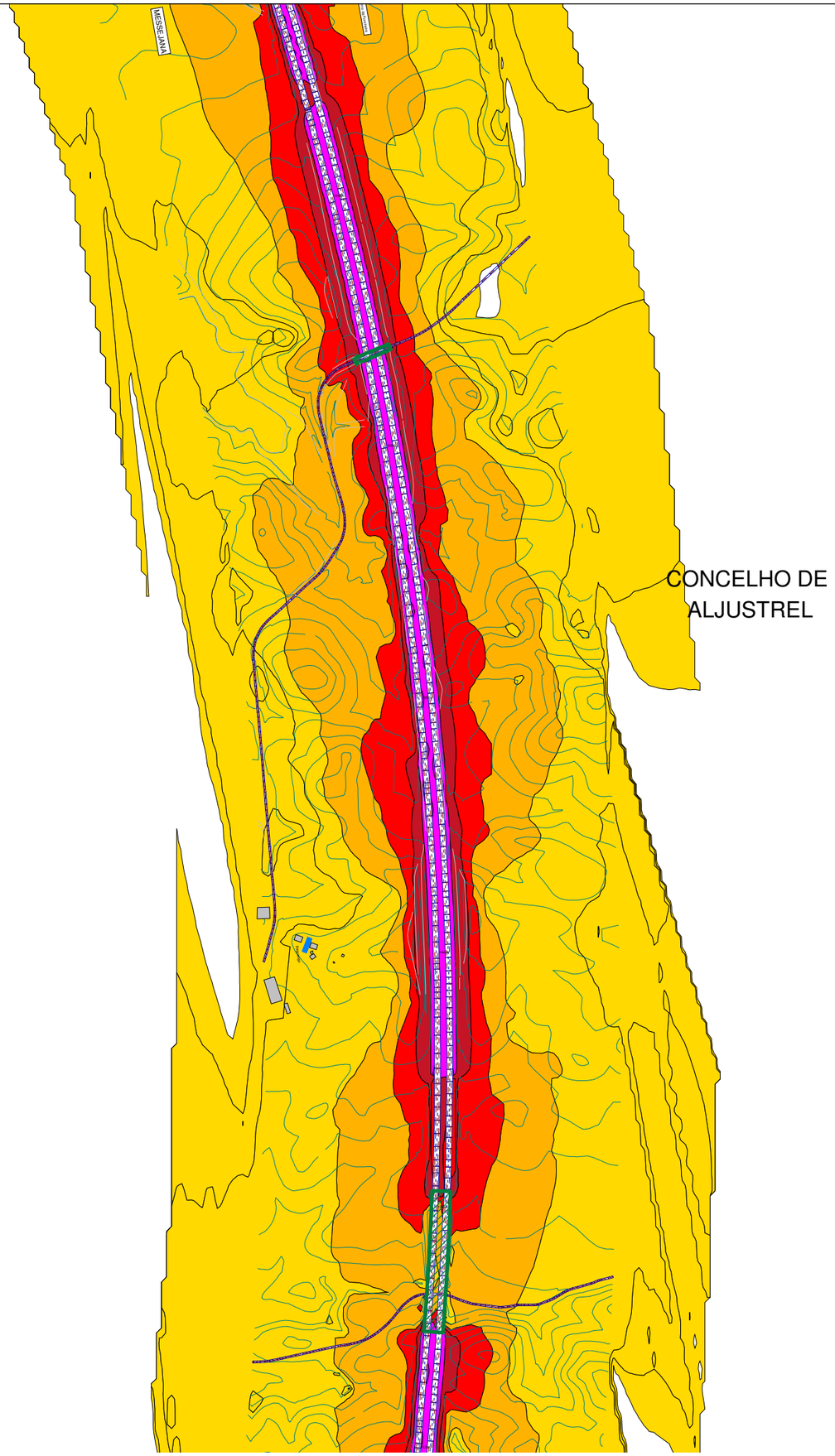
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 151+000 ao km 154+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	12/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

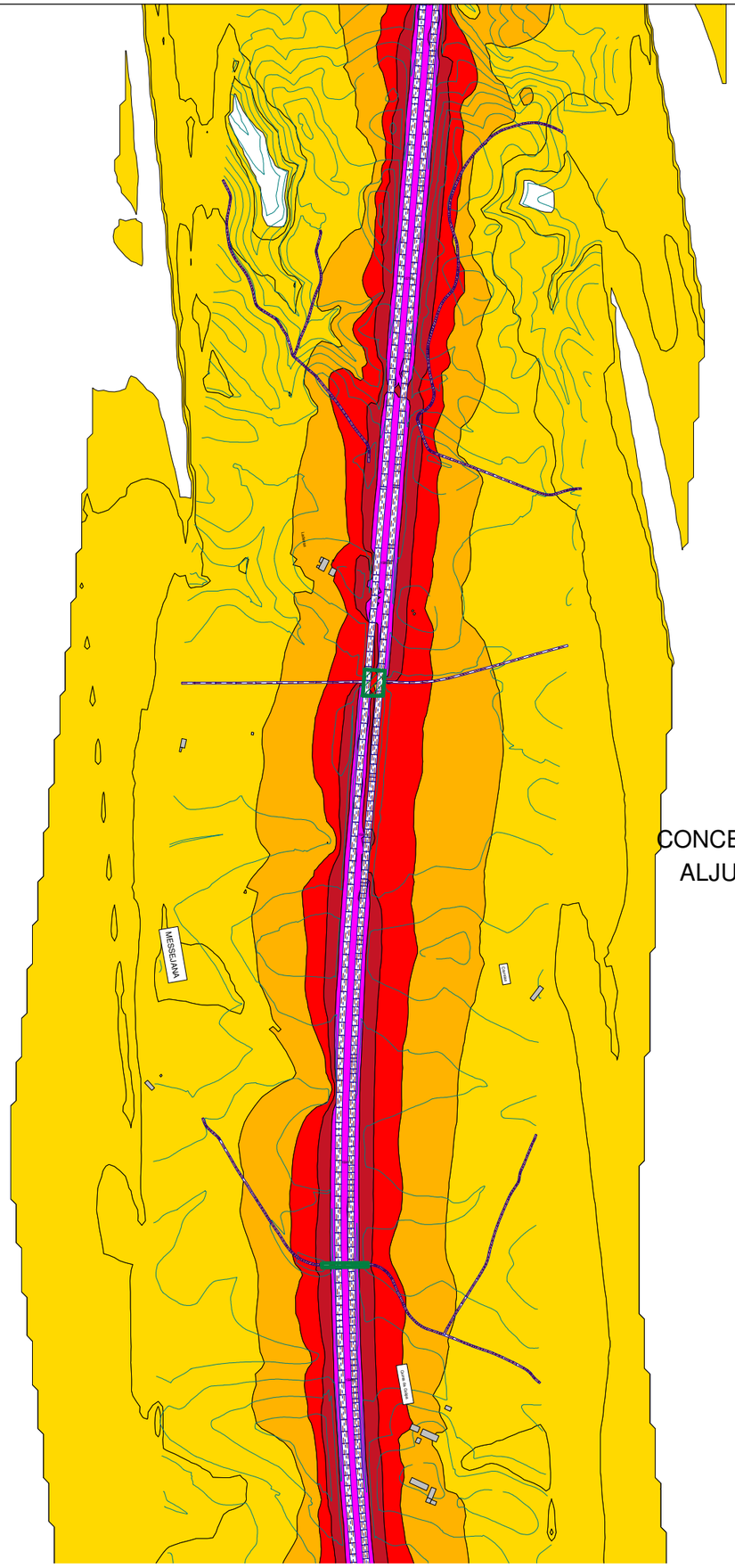
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 154+500 ao km 157+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	13/42



CONCELHO DE
ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

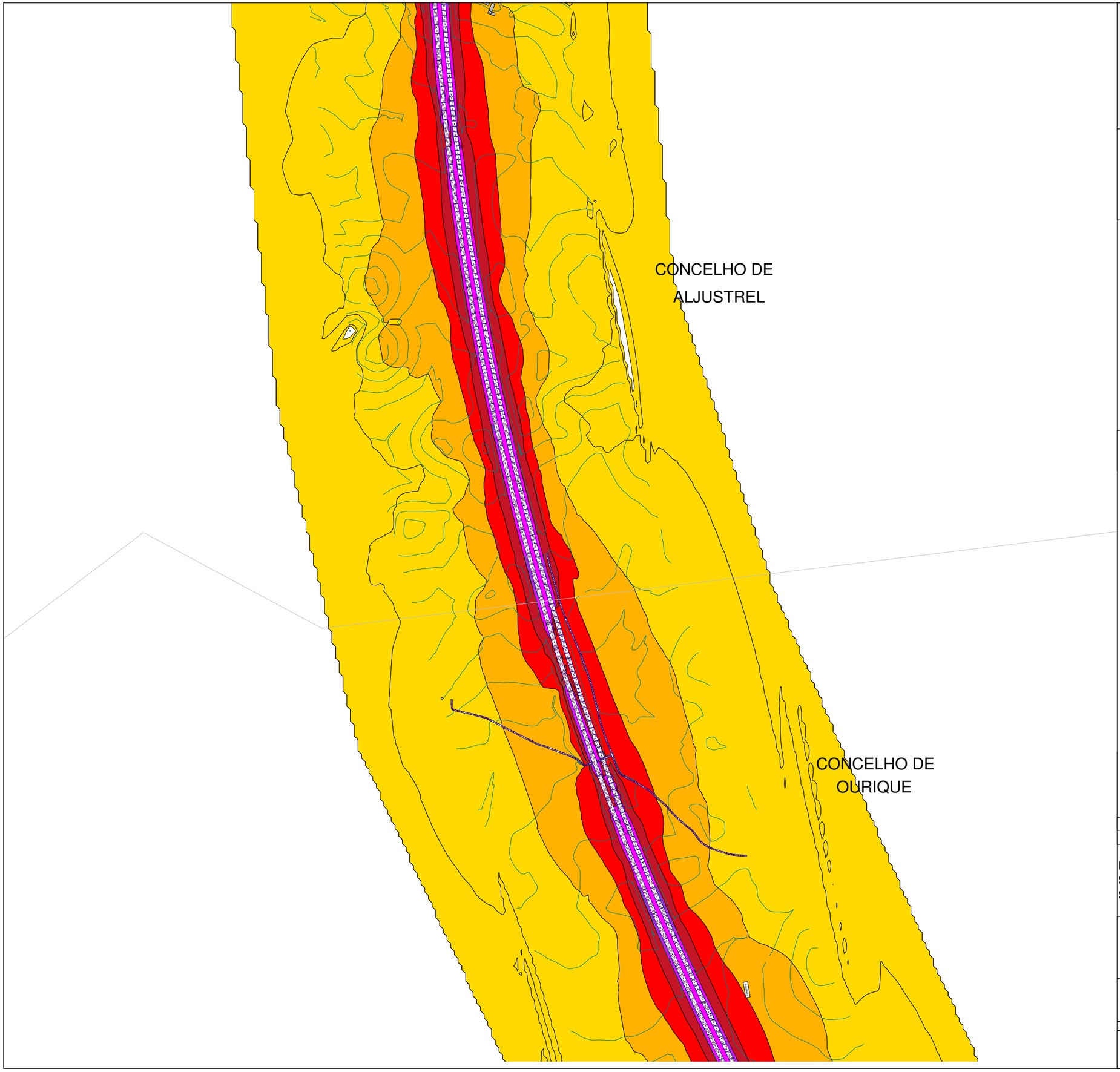
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 157+000 ao km 159+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	14/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

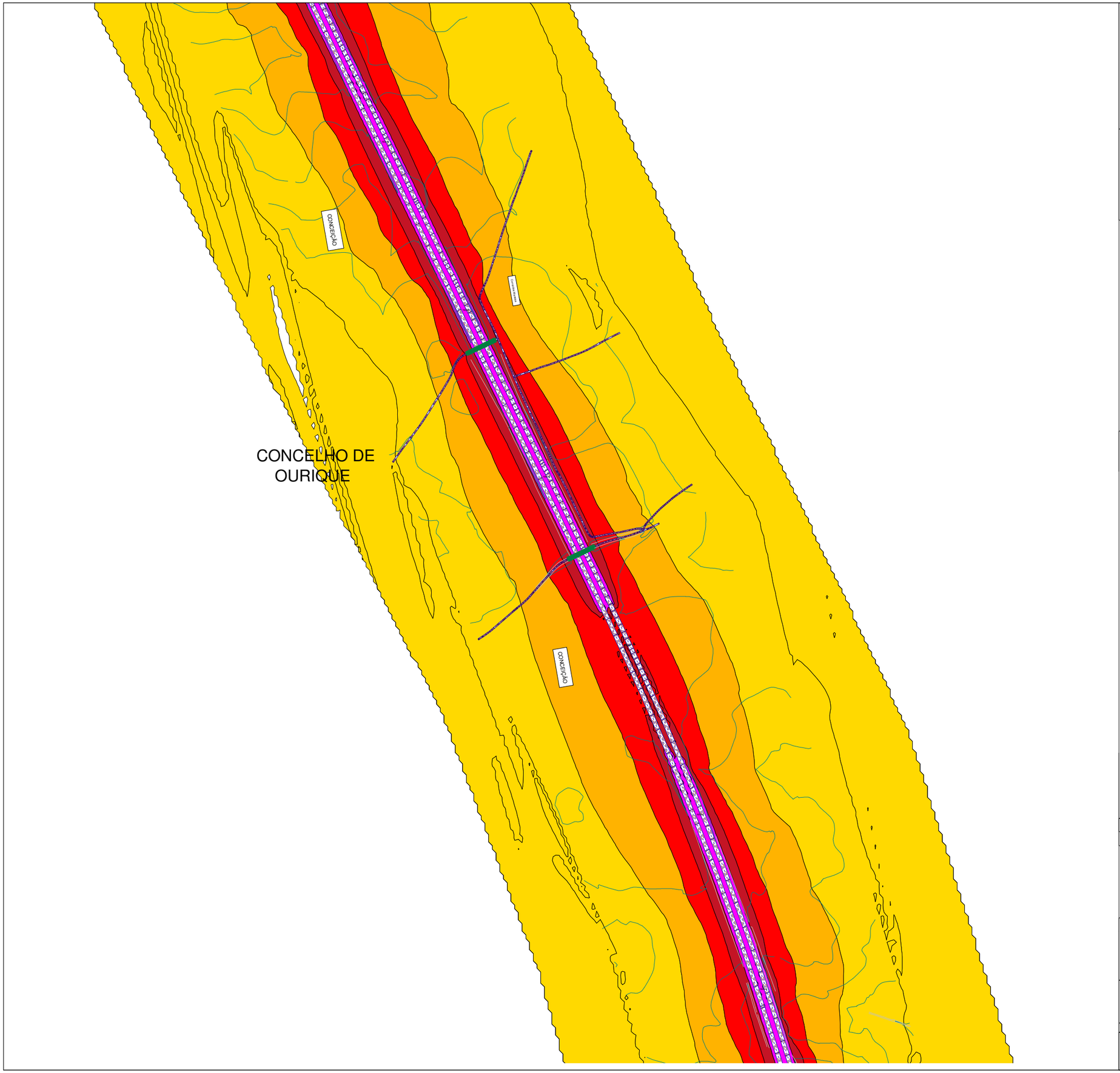
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 159+500 ao km 162+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	15/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

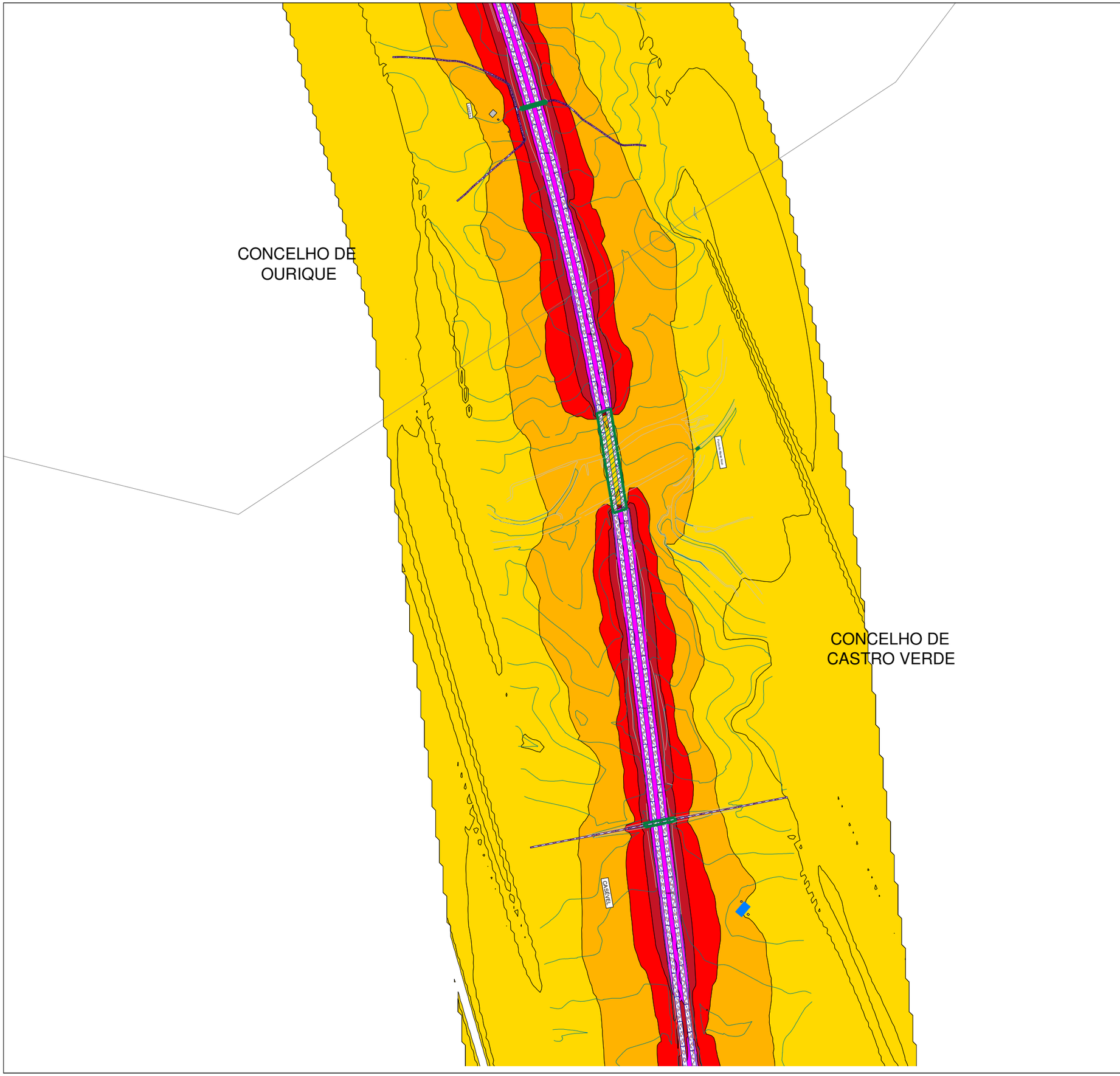
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 162+500 ao km 165+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	16/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

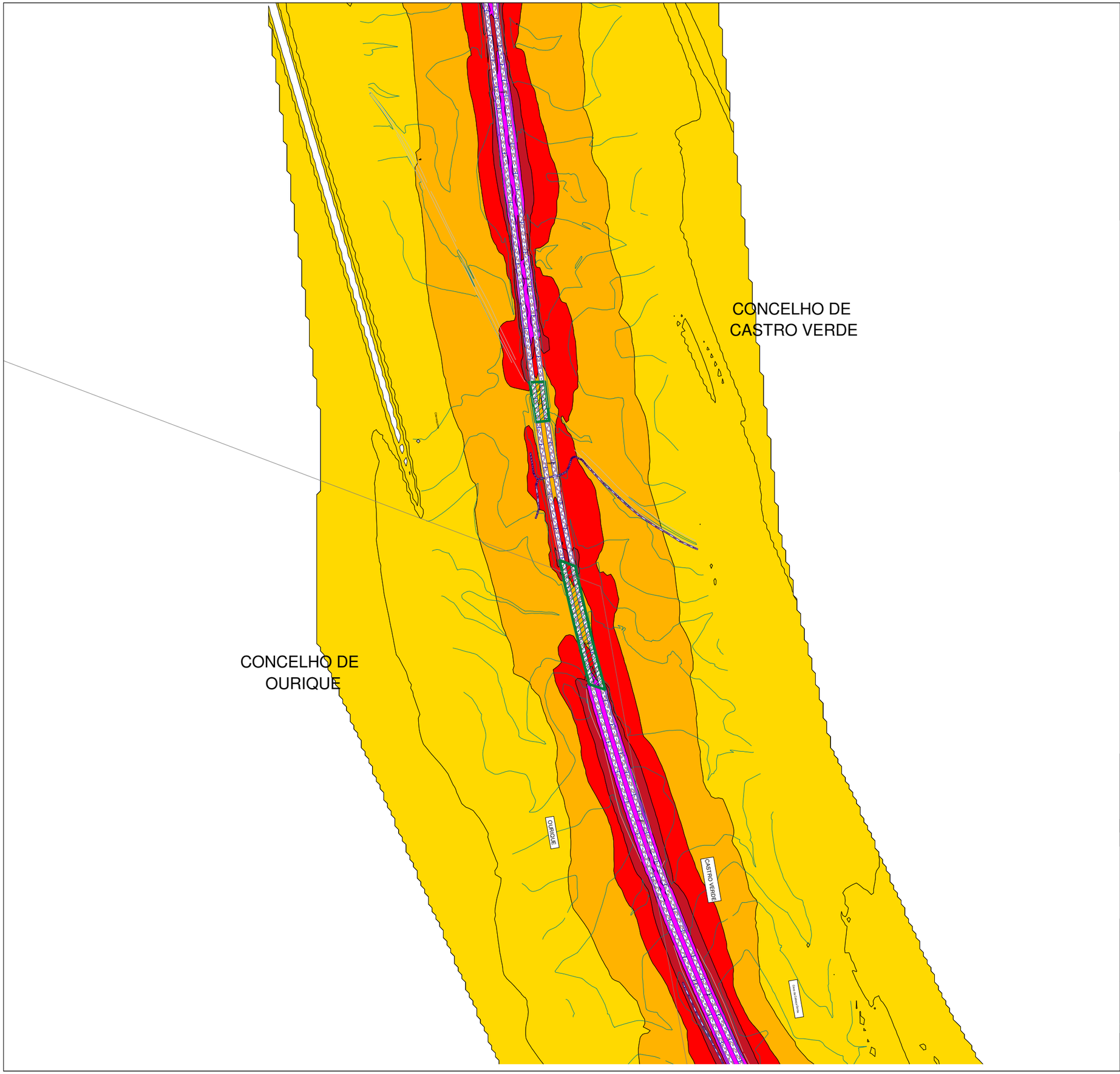
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 165+500 ao km 168+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	17/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

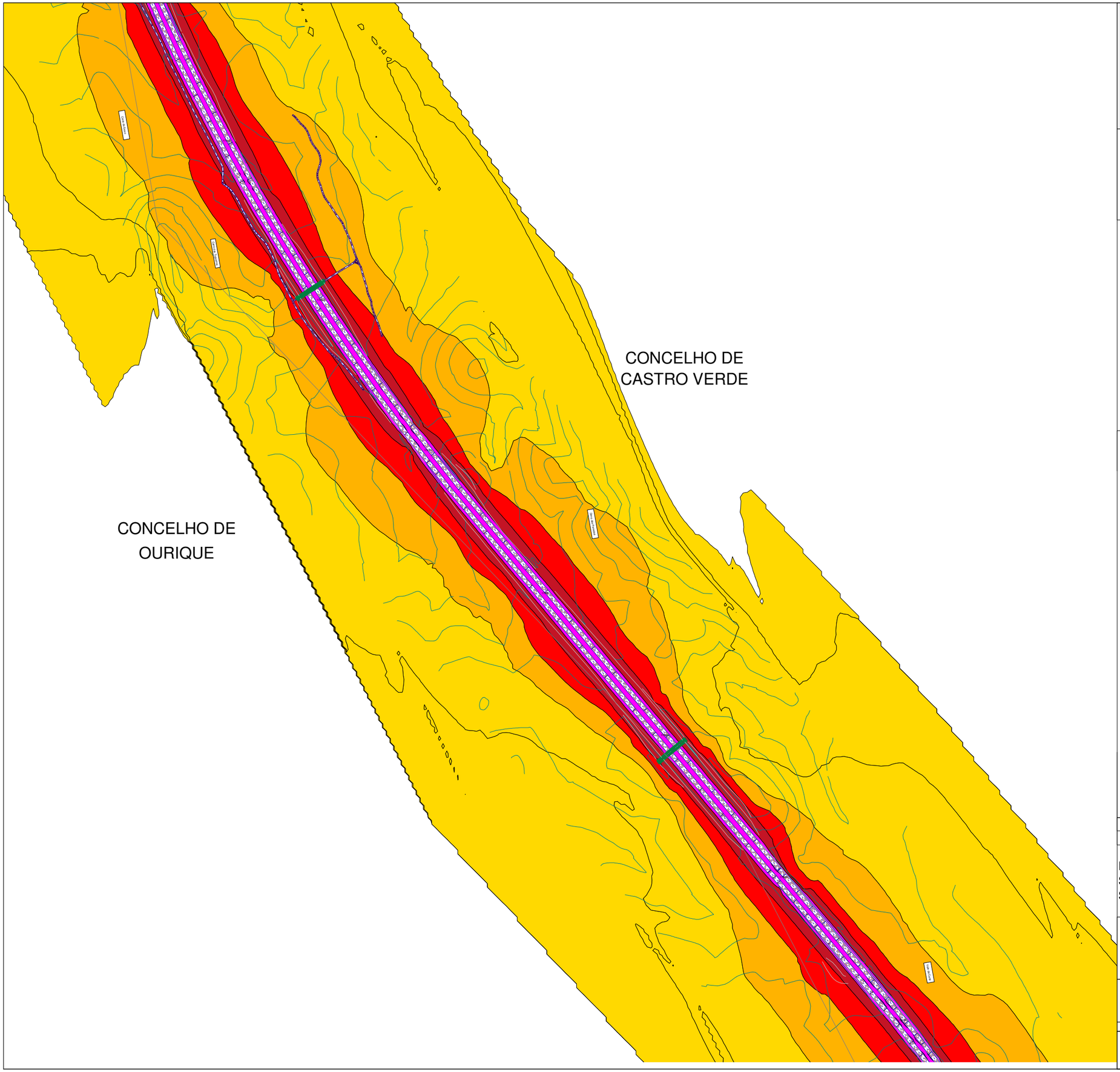
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 168+500 ao km 170+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	18/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

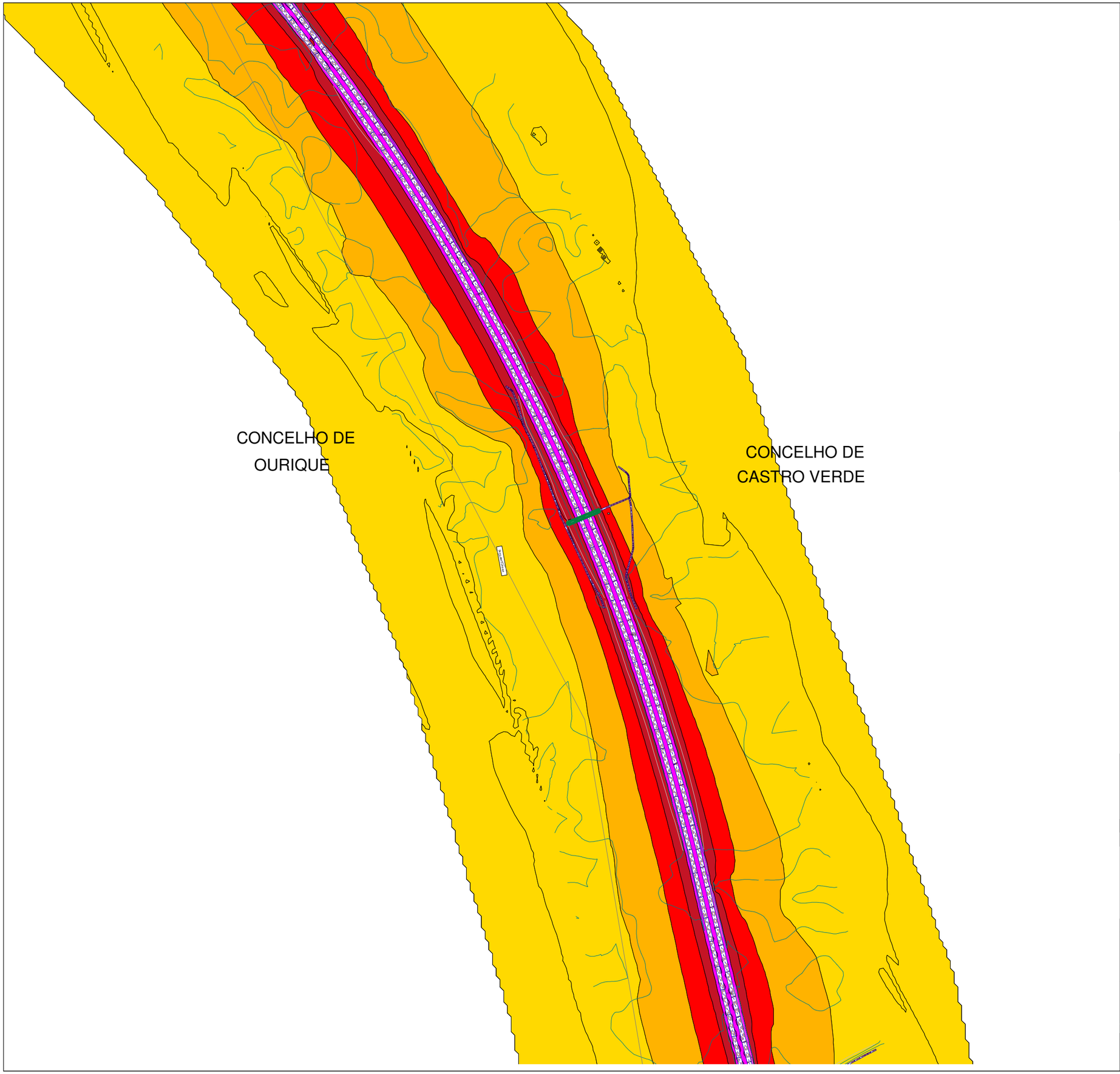
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 170+500 ao km 174+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	19/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

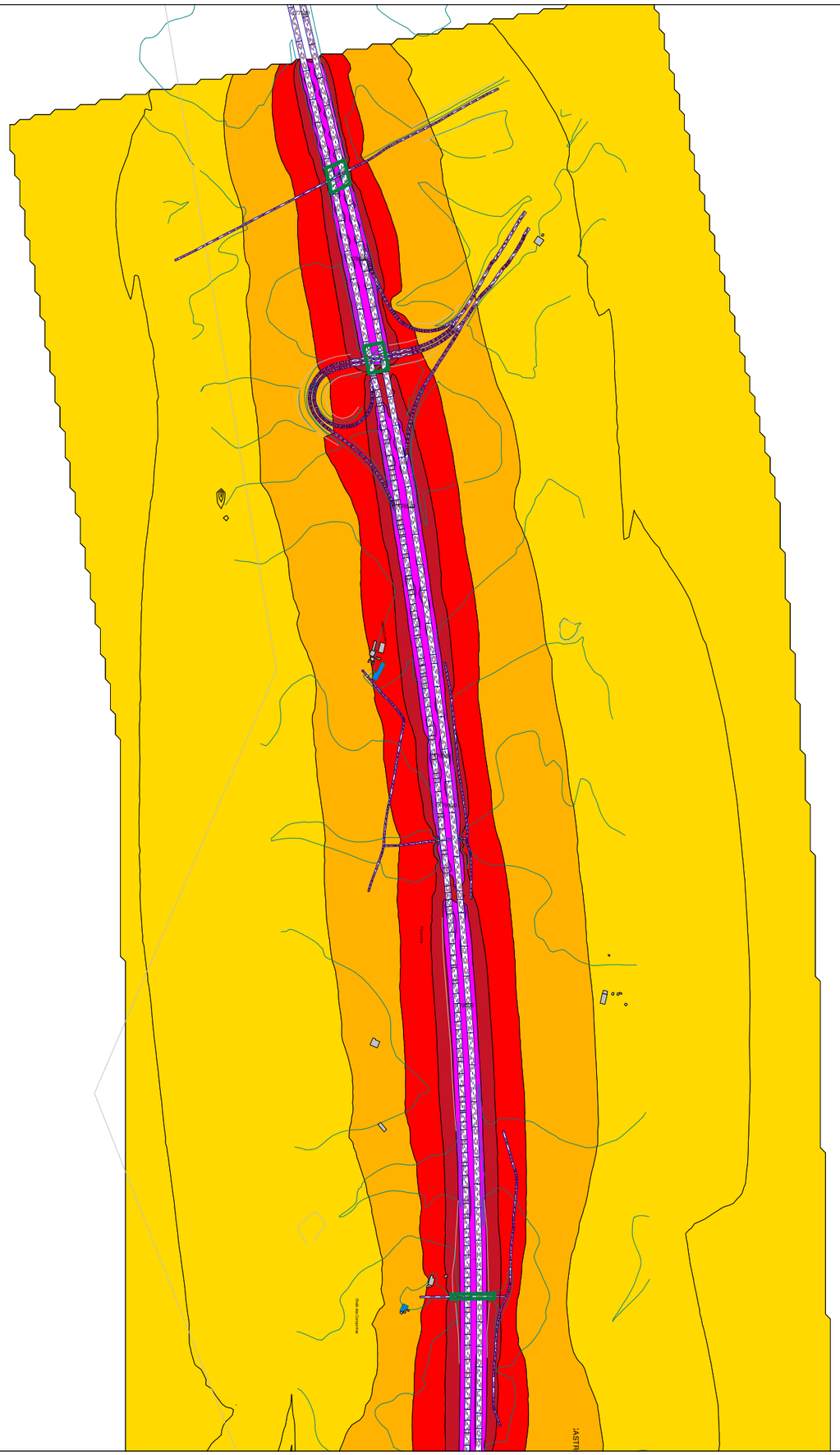
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 174+500 ao km 177+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	20/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

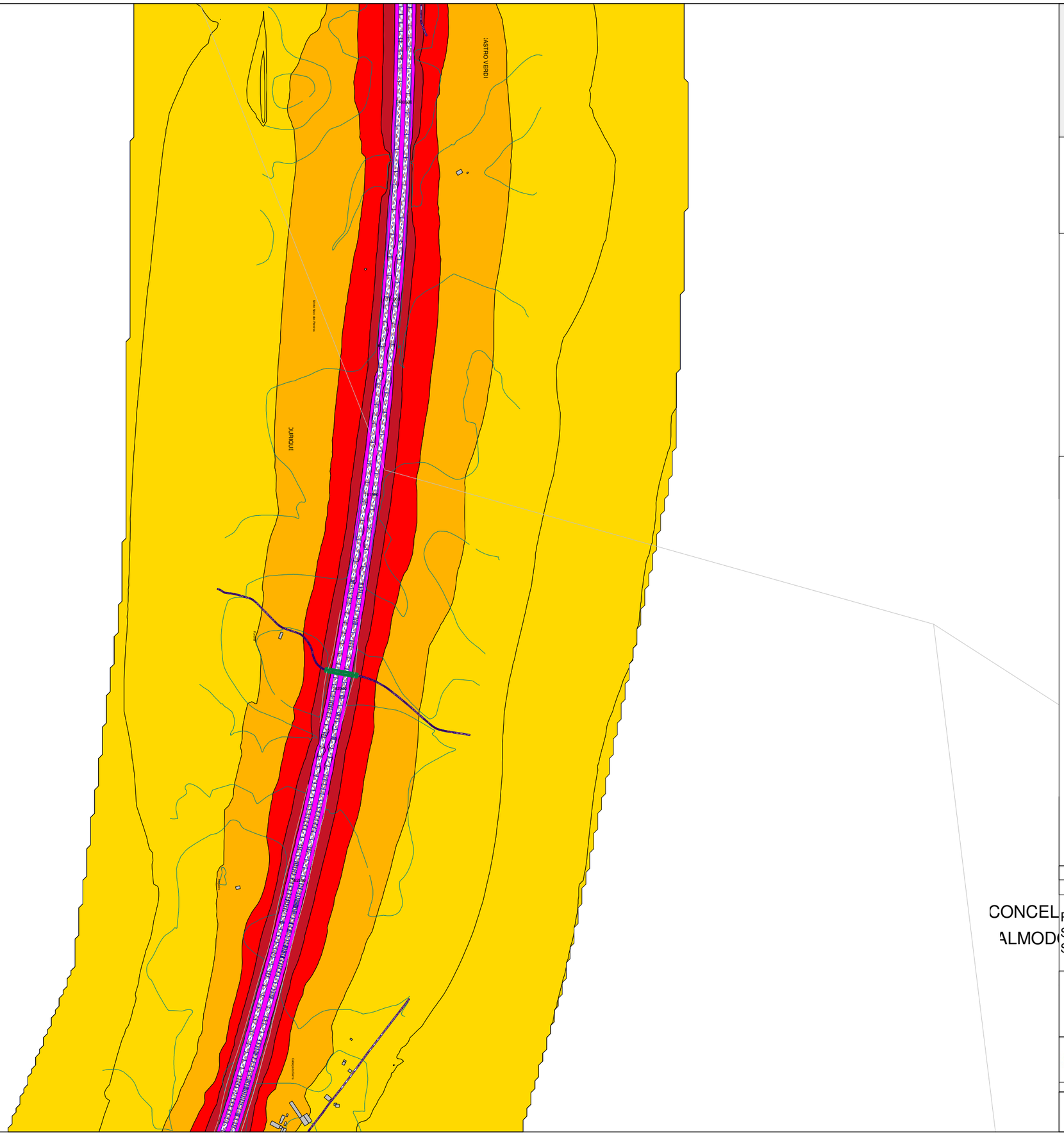
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 178+000 ao km 180+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	21/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

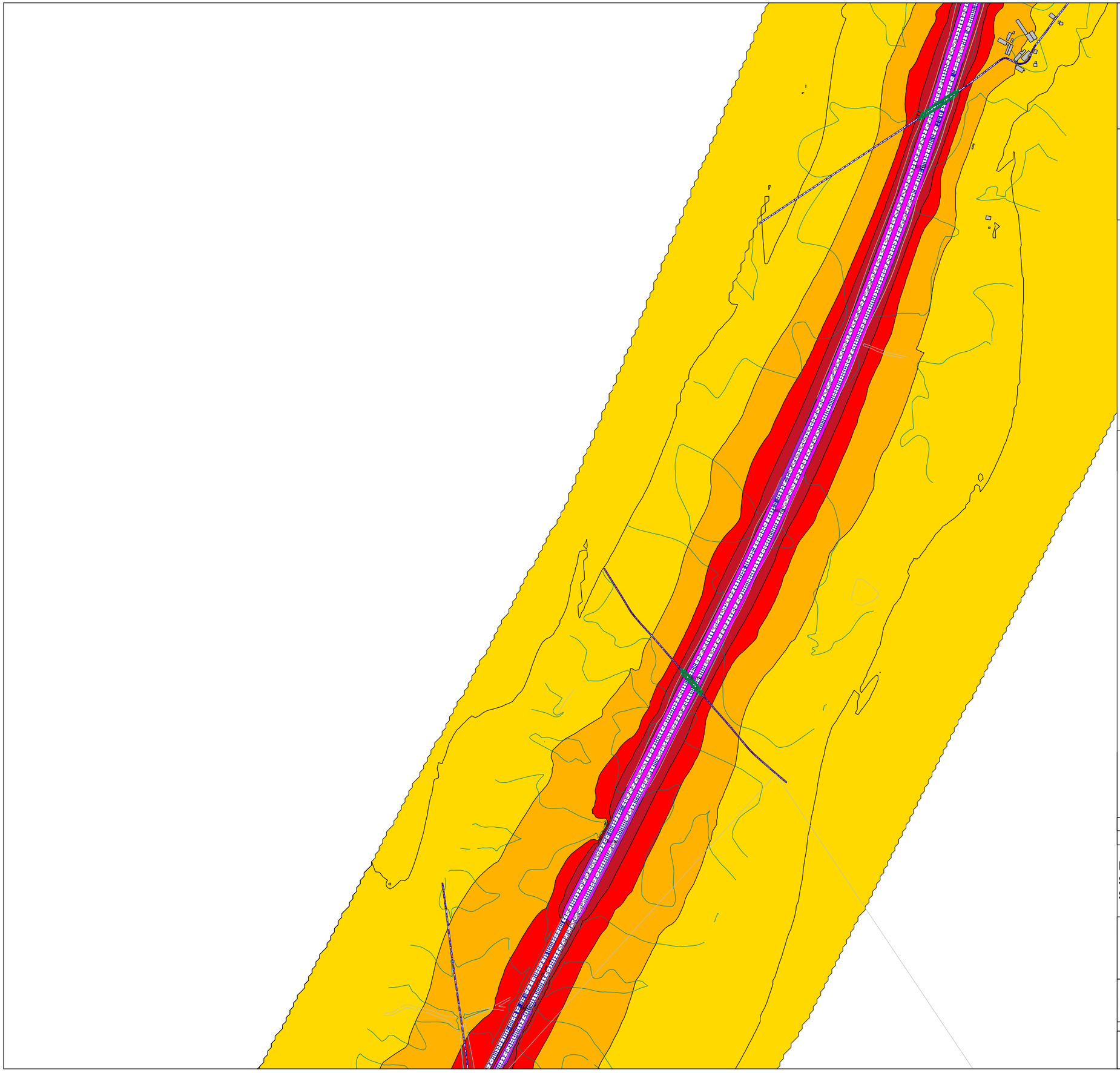
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 180+500 ao km 183+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	22/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

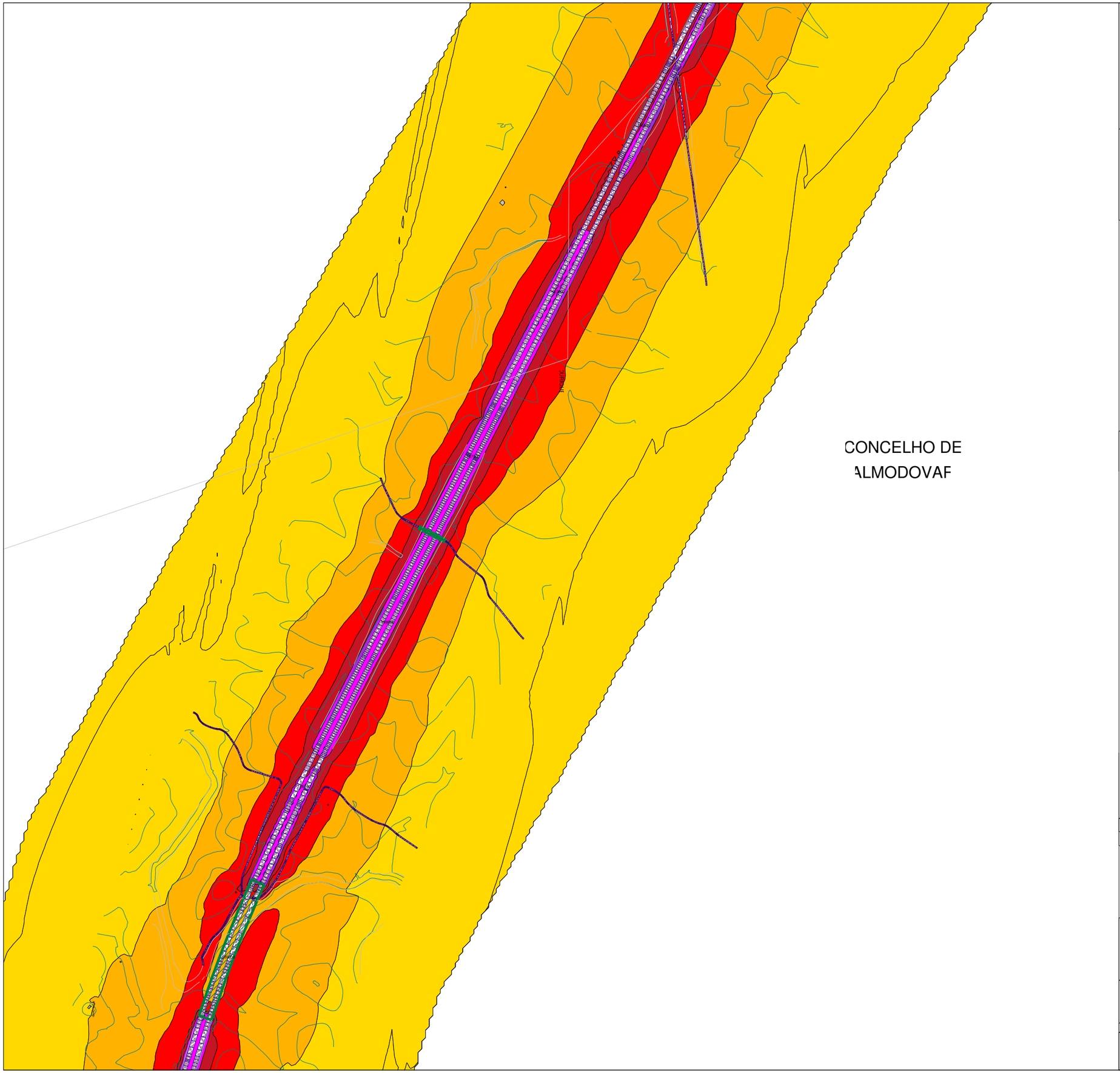
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 183+500 ao km 186+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	23/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

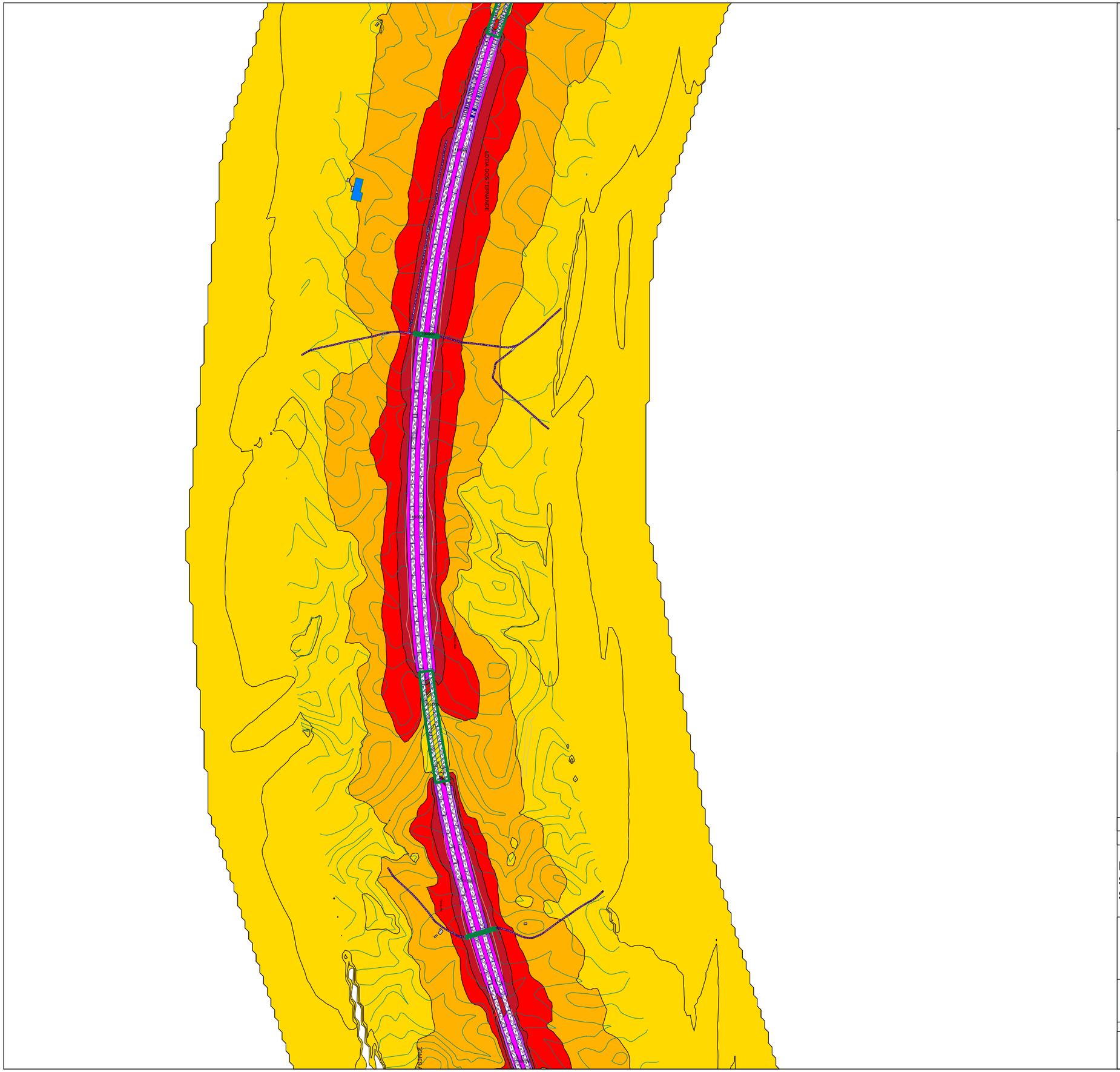
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 186+000 ao km 189+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	24/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

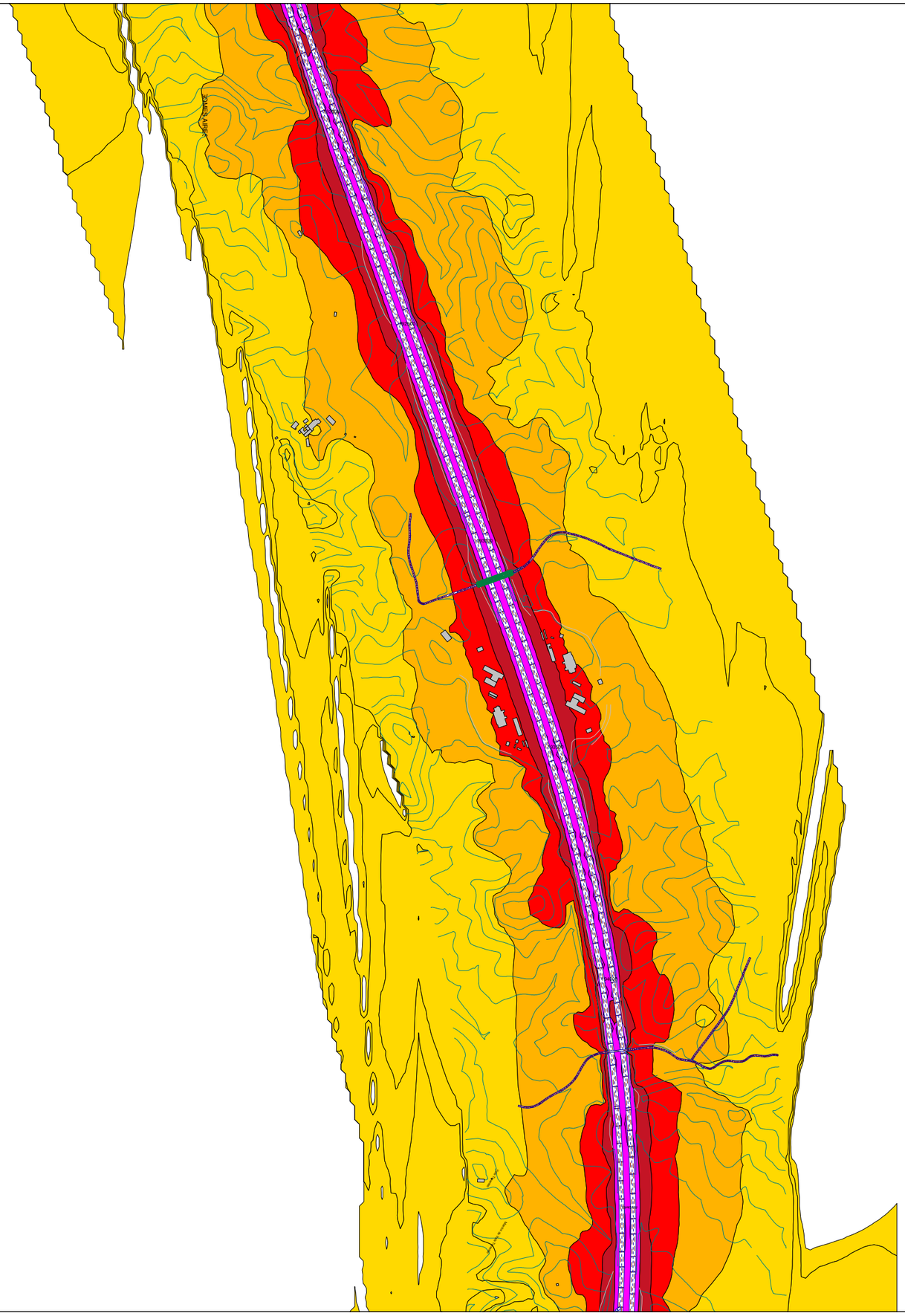
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 189+000 ao km 191+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	25/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

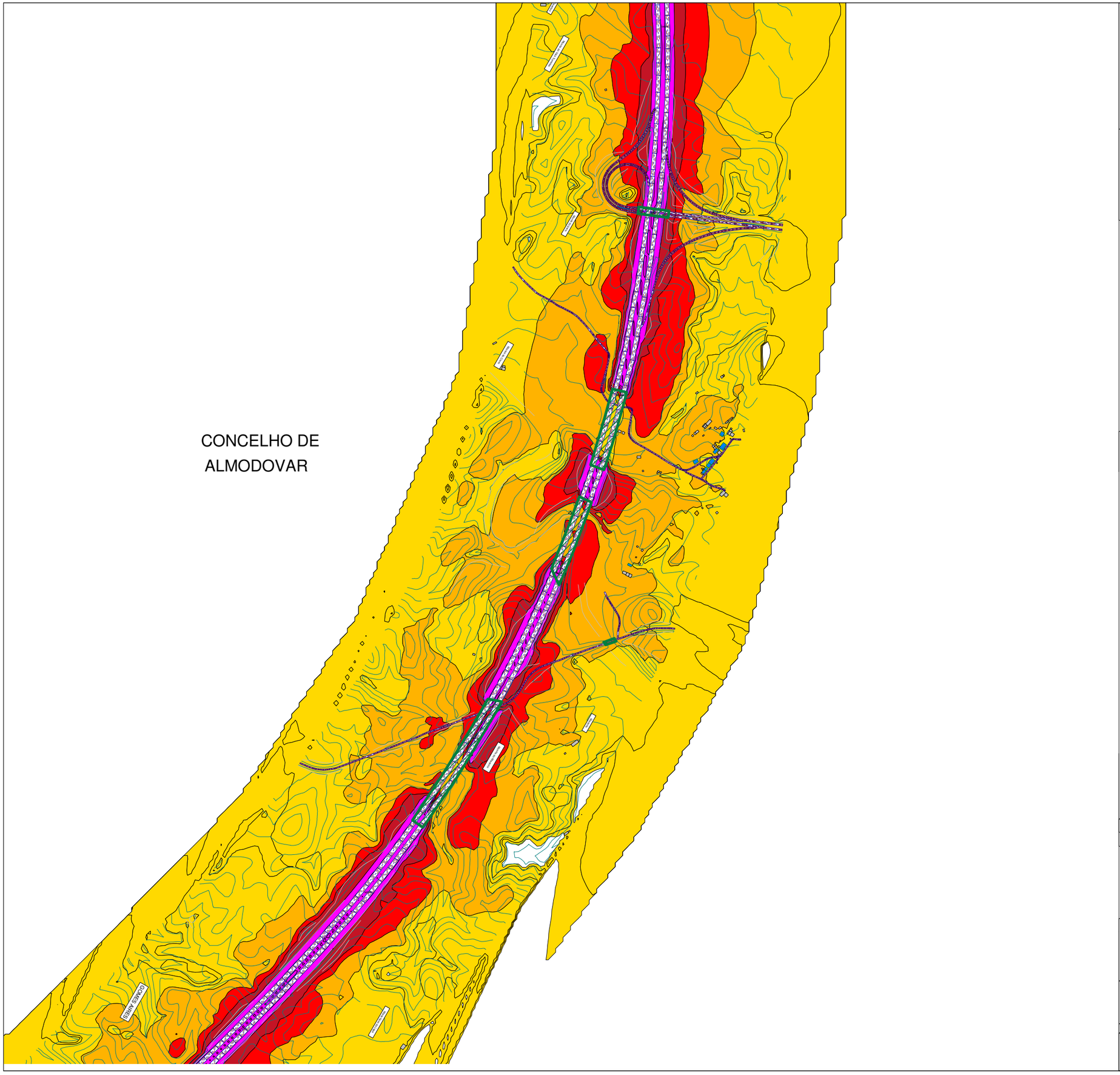
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 192+000 ao km 194+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	26/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

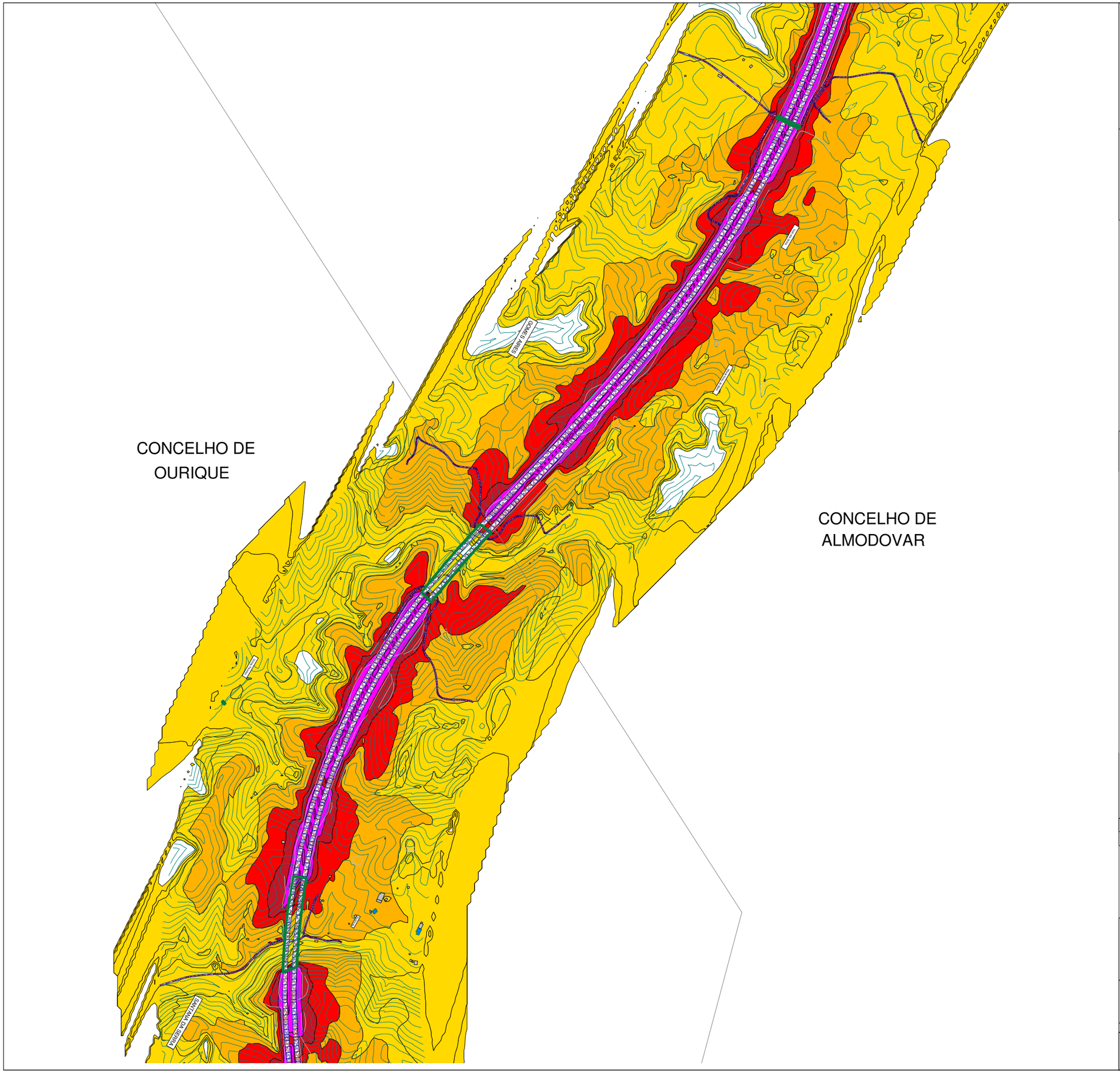
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 194+500 ao km 197+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	27/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

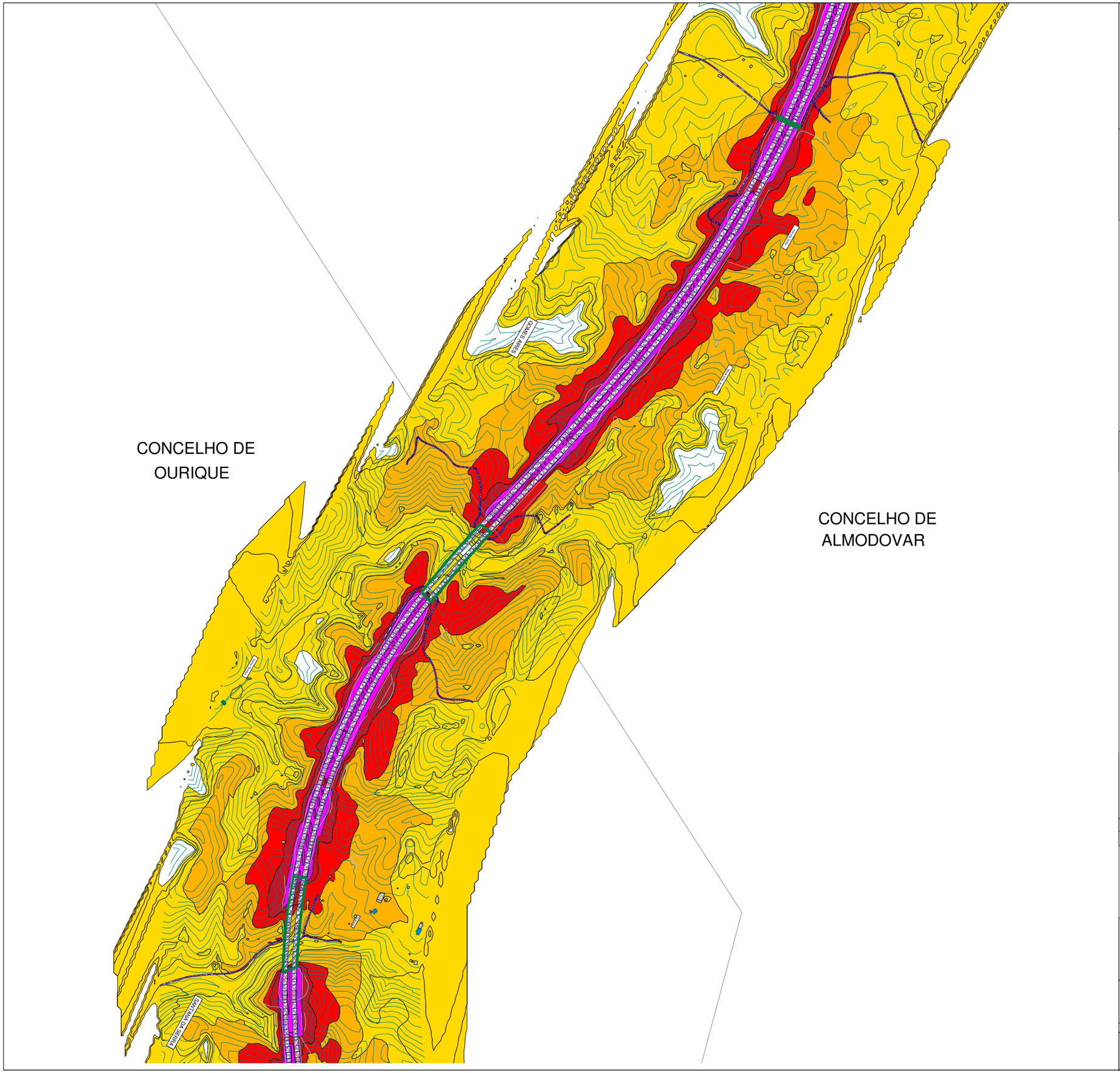
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 200+500 ao km 203+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	29/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

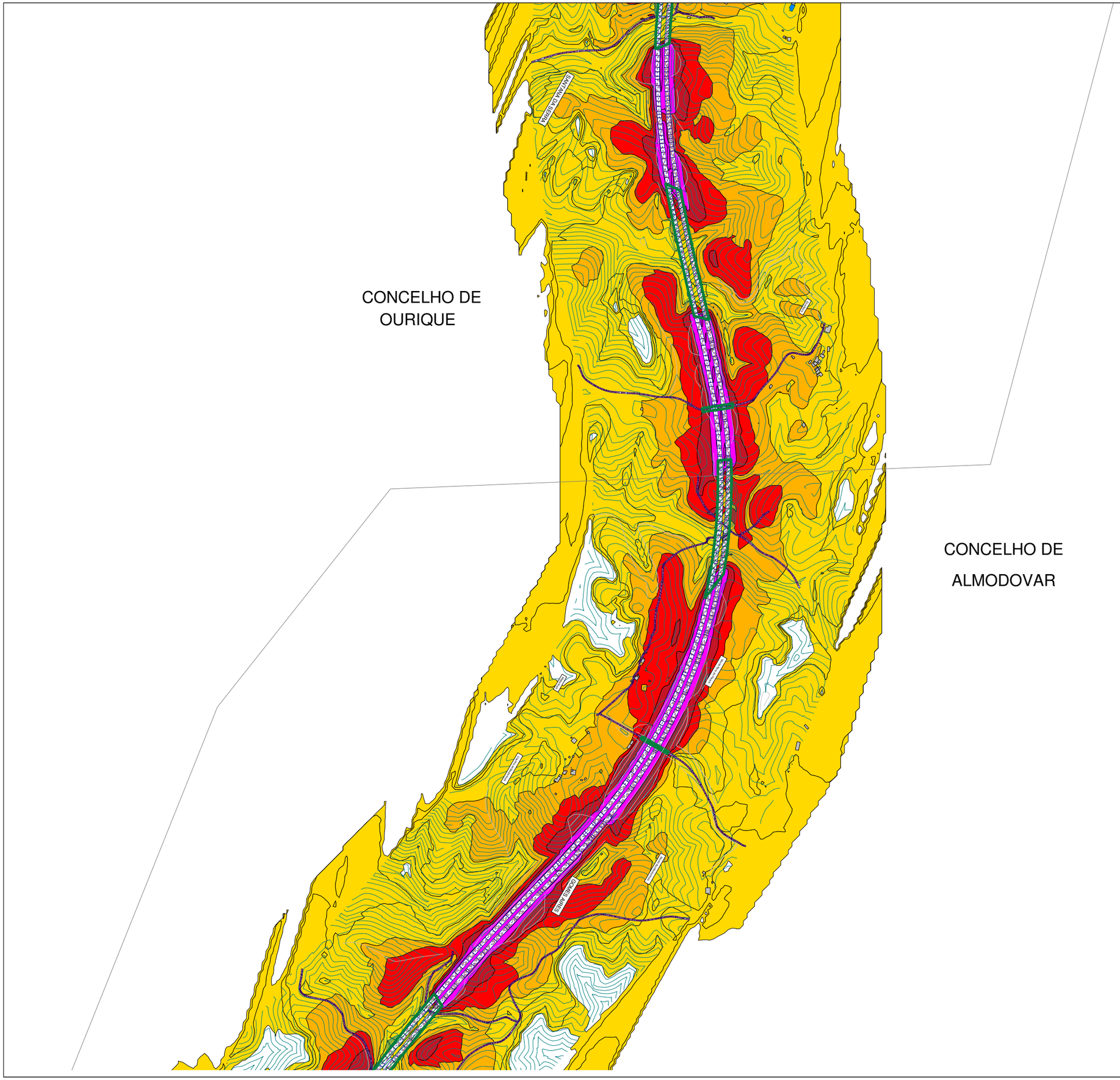
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 200+500 ao km 203+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	29/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

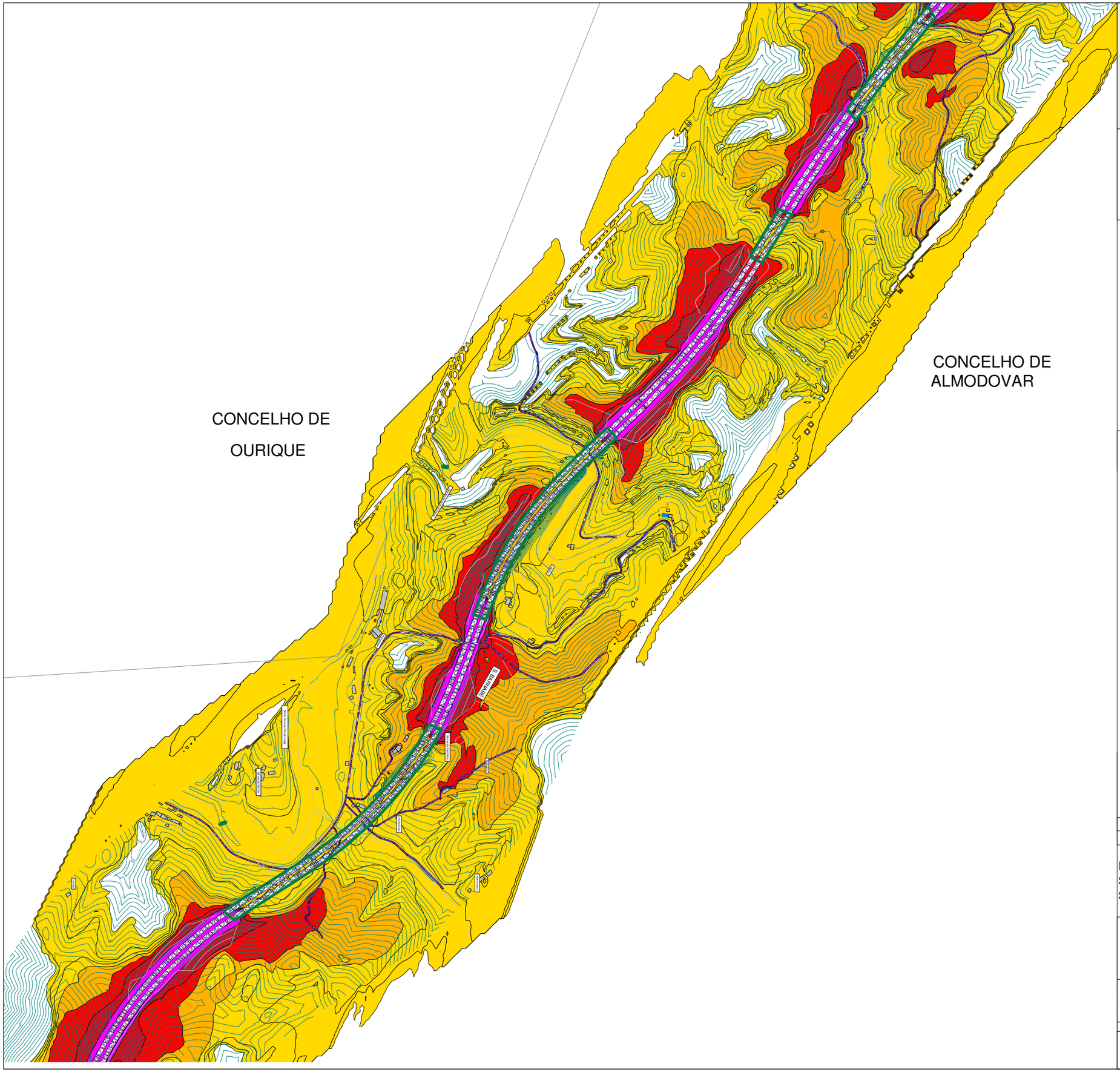
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 203+500 ao km 206+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	30/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

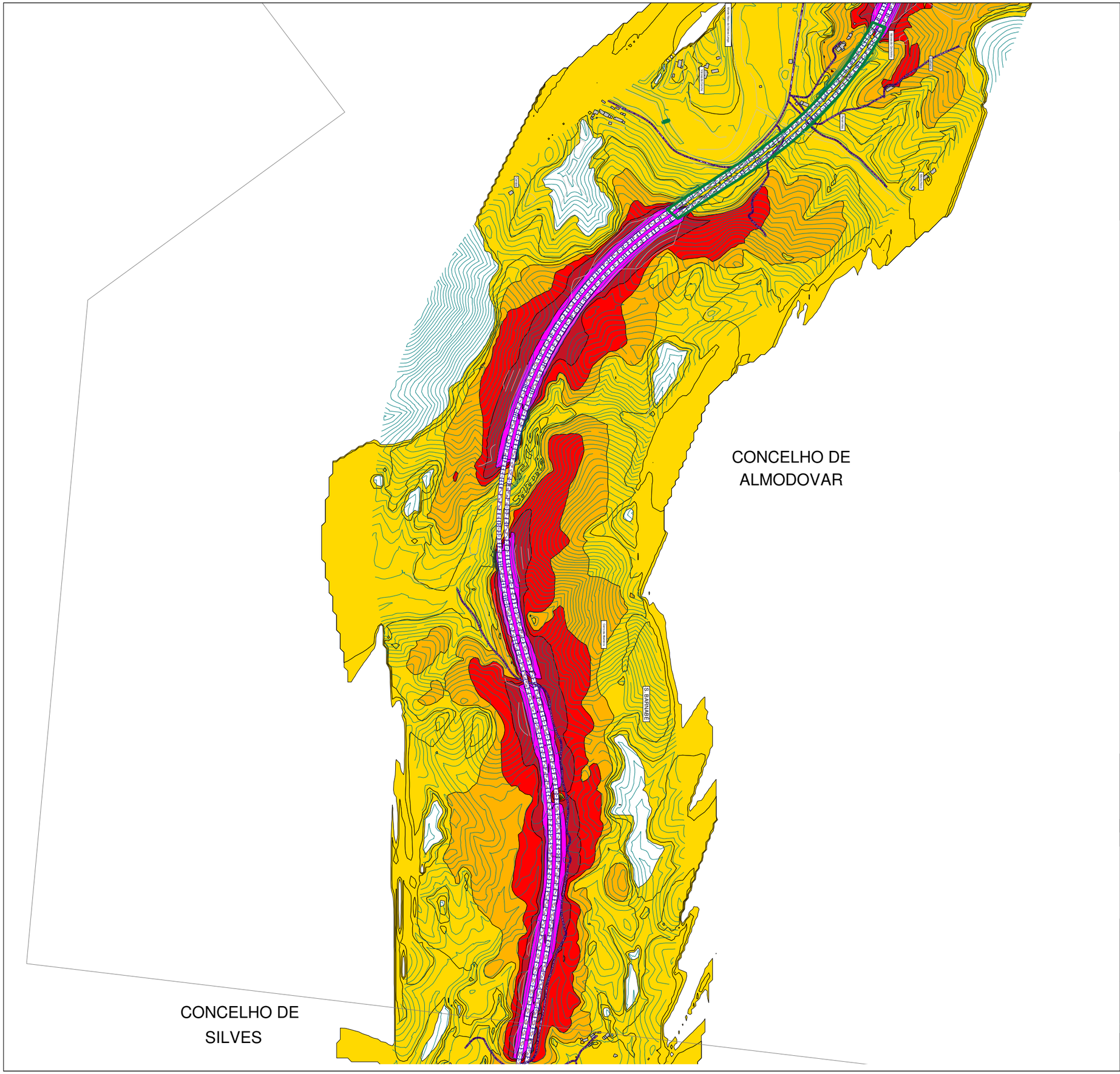
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 206+500 ao km 209+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	31/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS

NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133

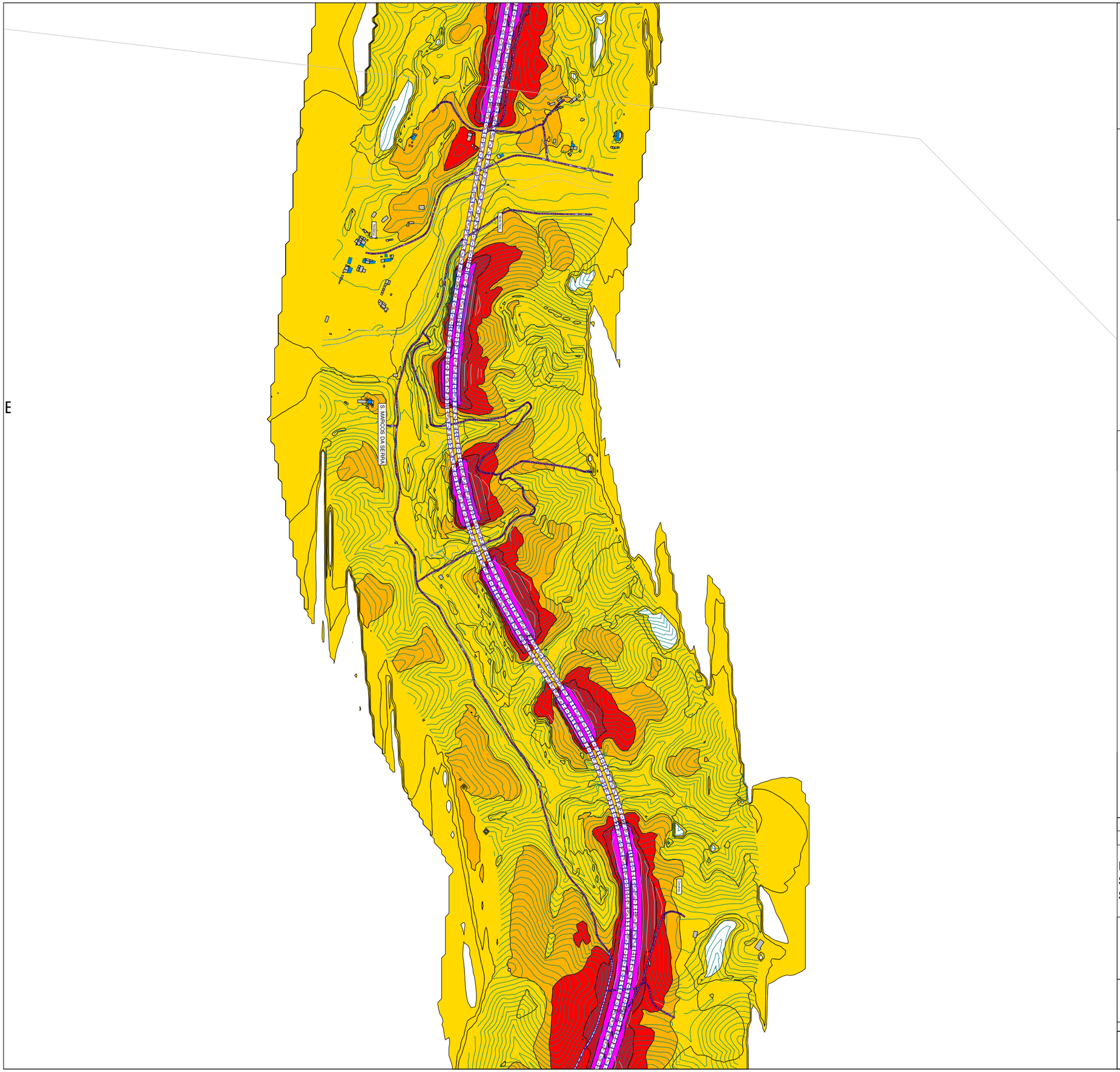
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 209+500 ao km 212+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	32/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

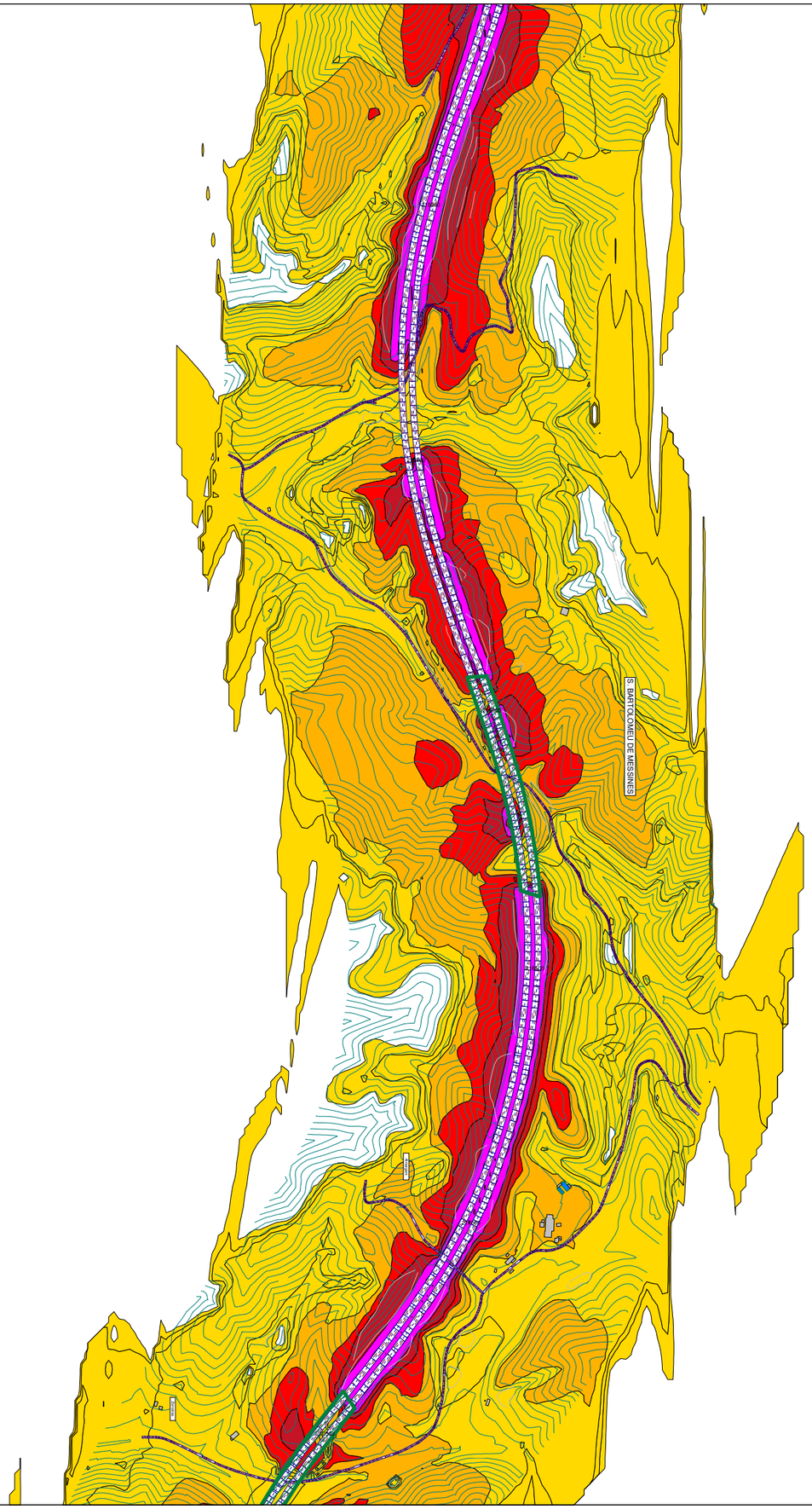
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 212+500 ao km 215+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	33/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

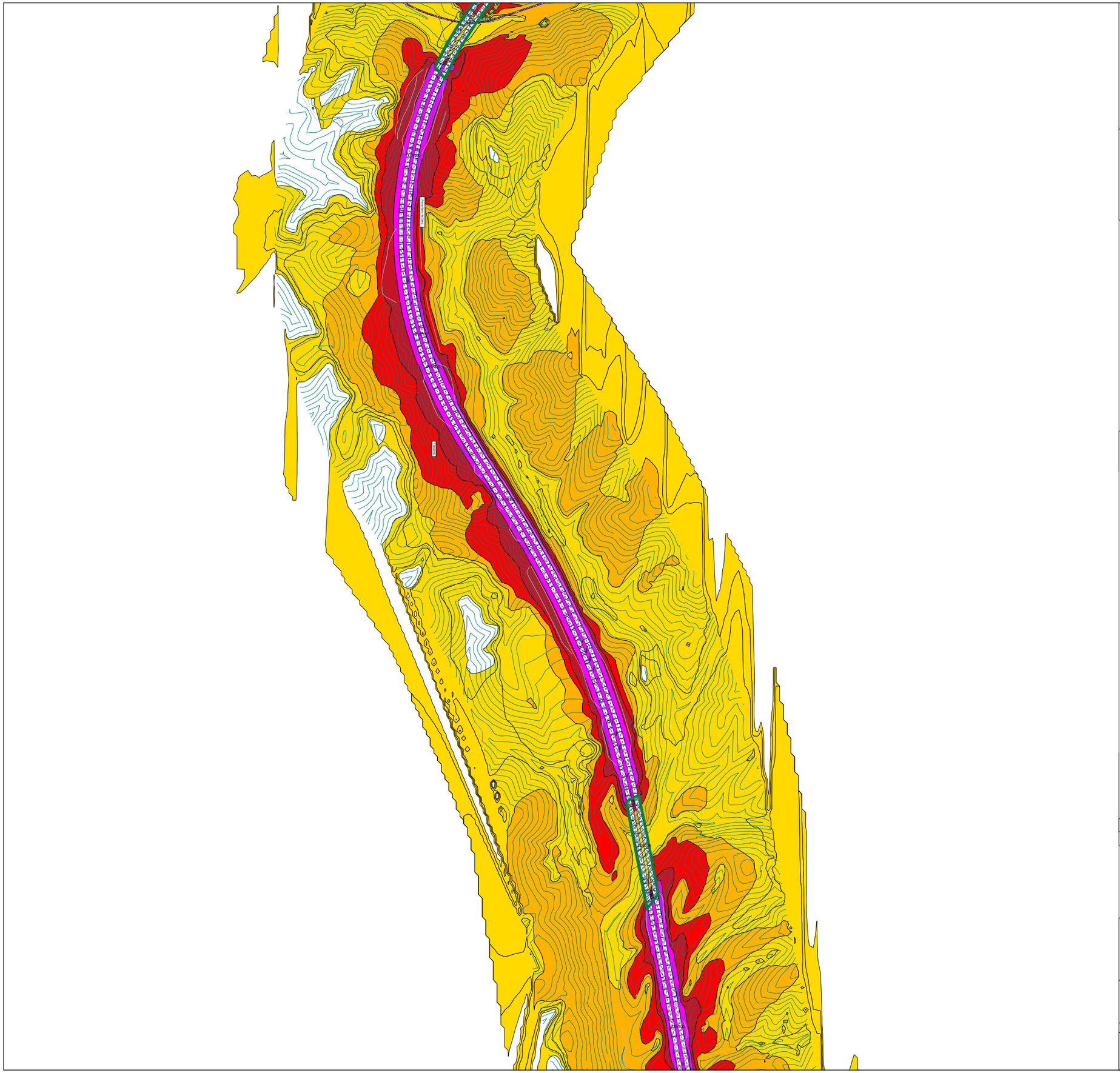
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 215+500 ao km 218+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	34/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

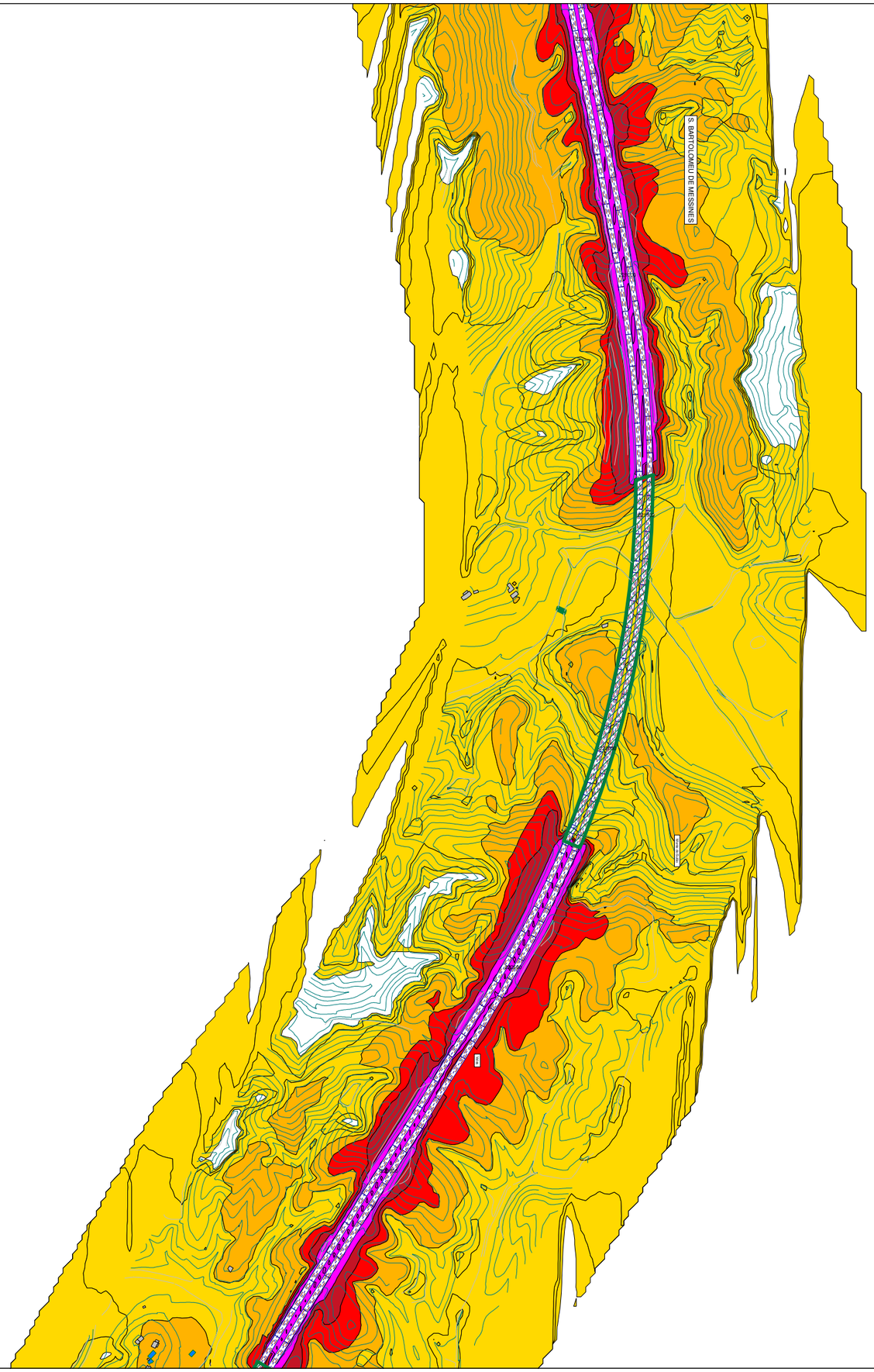
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 218+500 ao km 221+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	35/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 221+500 ao km 224+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	36/42

CONCE
SIL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

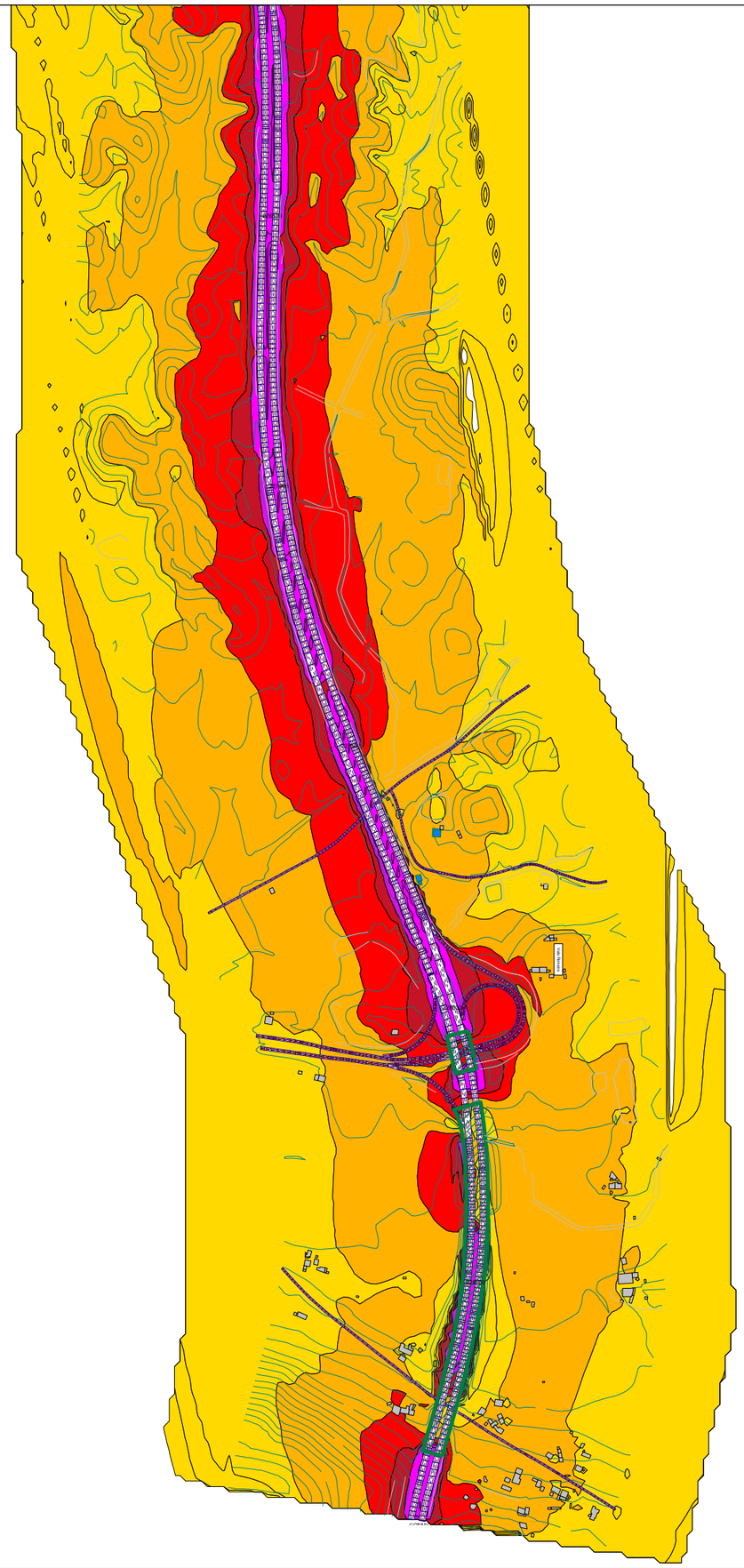
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 224+500 ao km 227+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	37/42



CONCELHO DE
SILVES

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

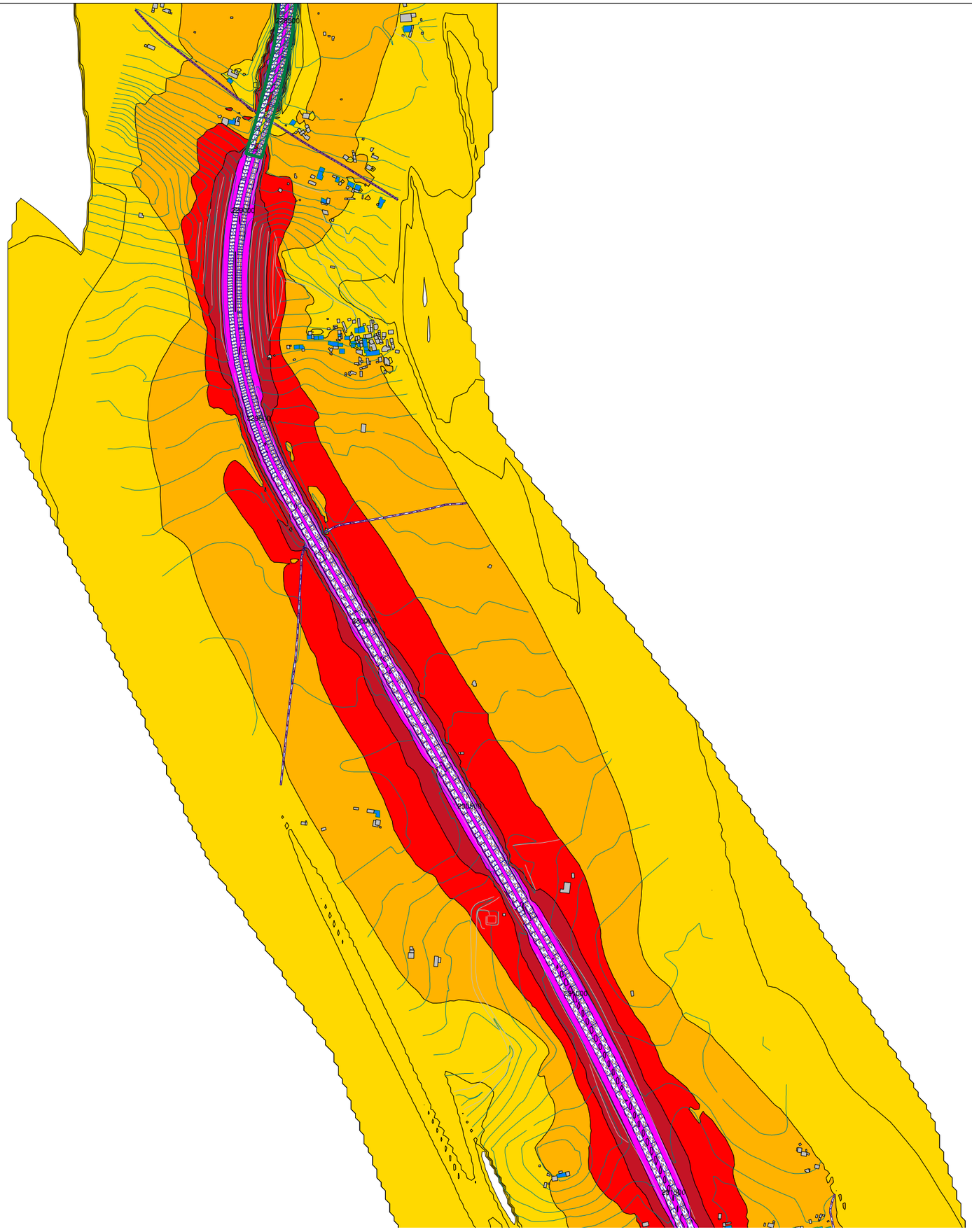
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 227+500 ao km 229+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	38/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

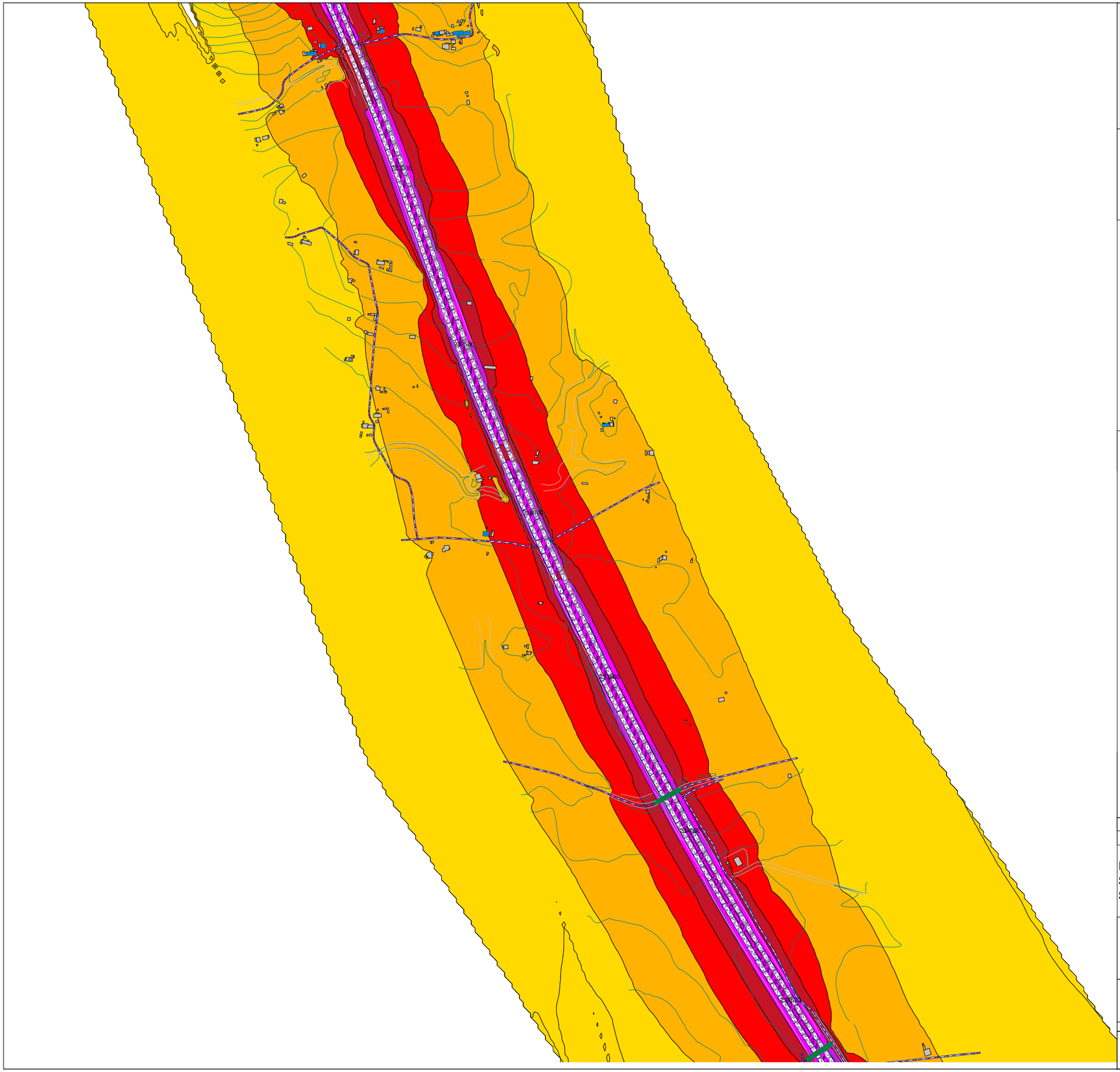
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 228+500 ao km 231+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	39/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

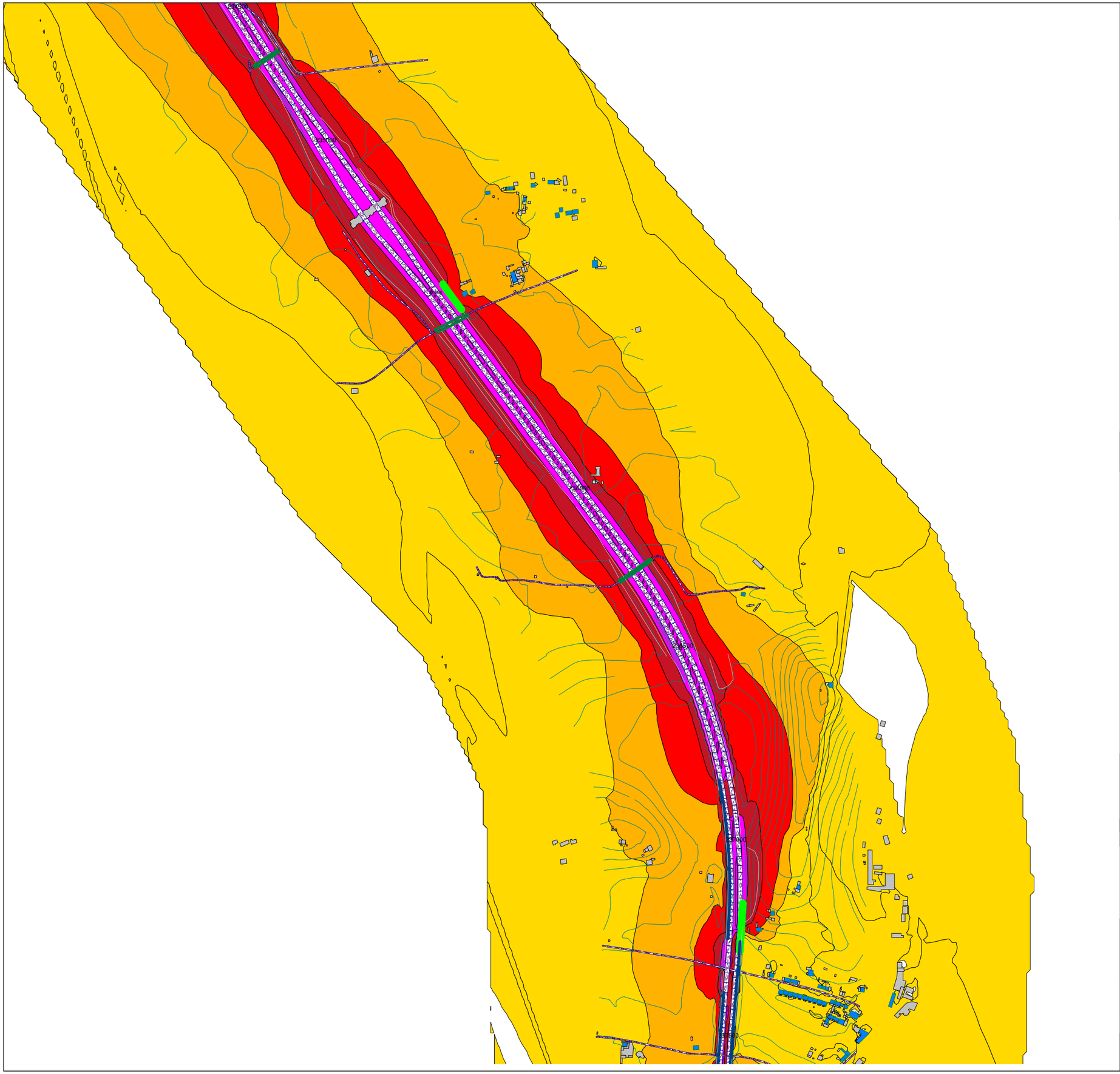
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 231+500 ao km 234+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	40/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

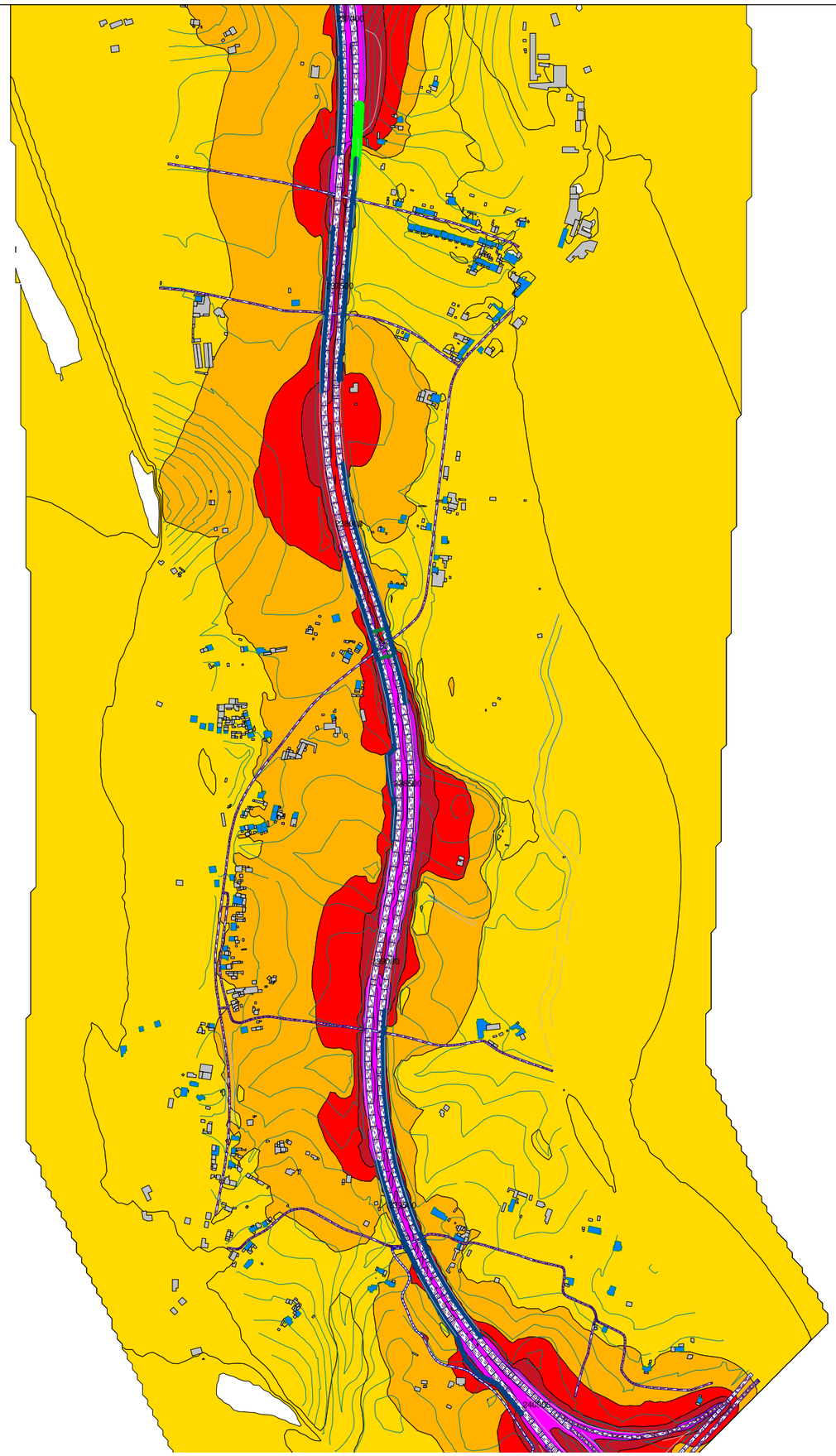
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 234+500 ao km 237+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD I	41/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 50 < Lden = 55
- 55 < Lden = 60
- 60 < Lden = 65
- 65 < Lden = 70
- Lden > 70

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

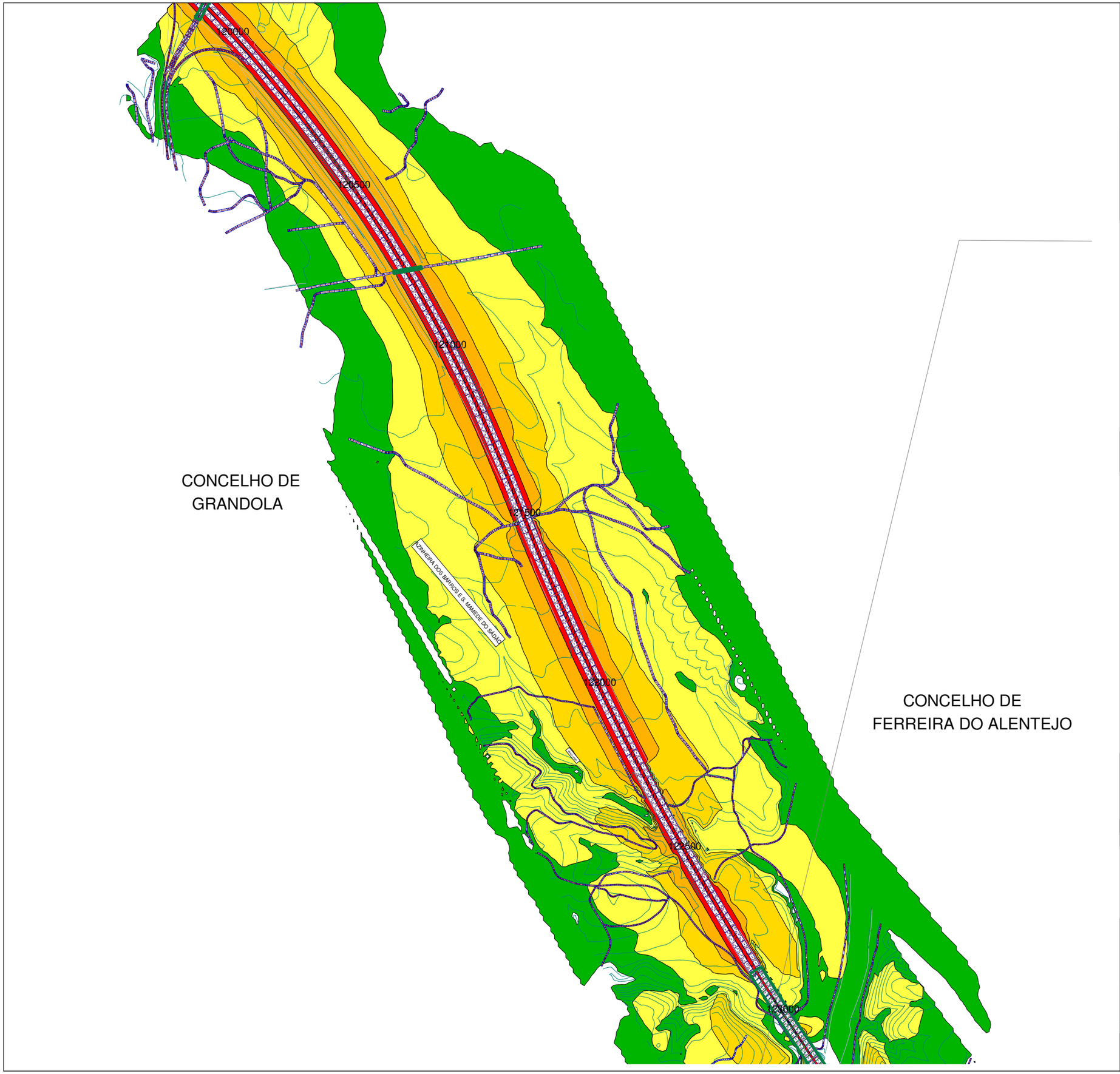
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Lden
km 237+500 ao km 240+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	42/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

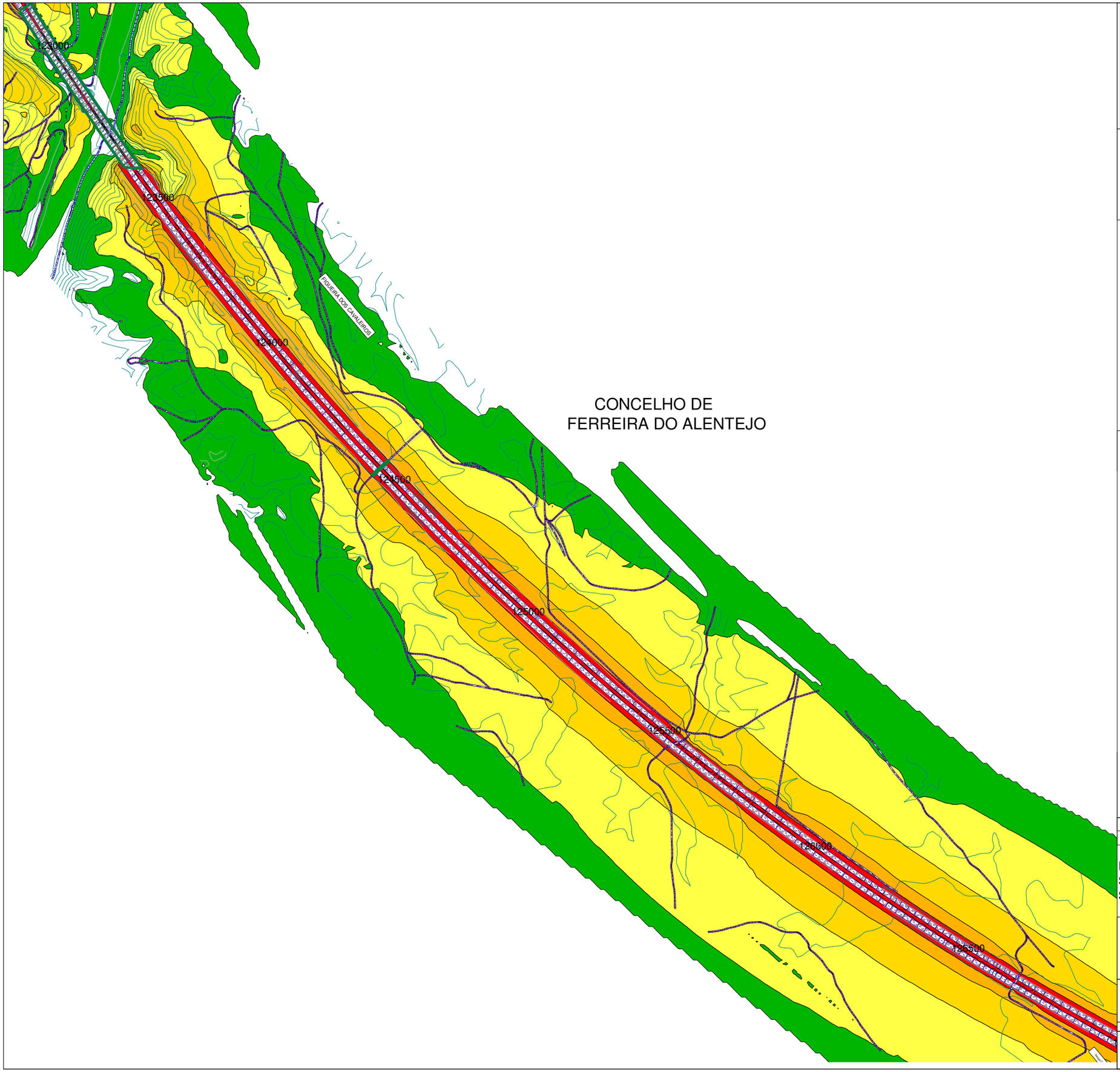
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 120+000 ao km 123+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	1/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

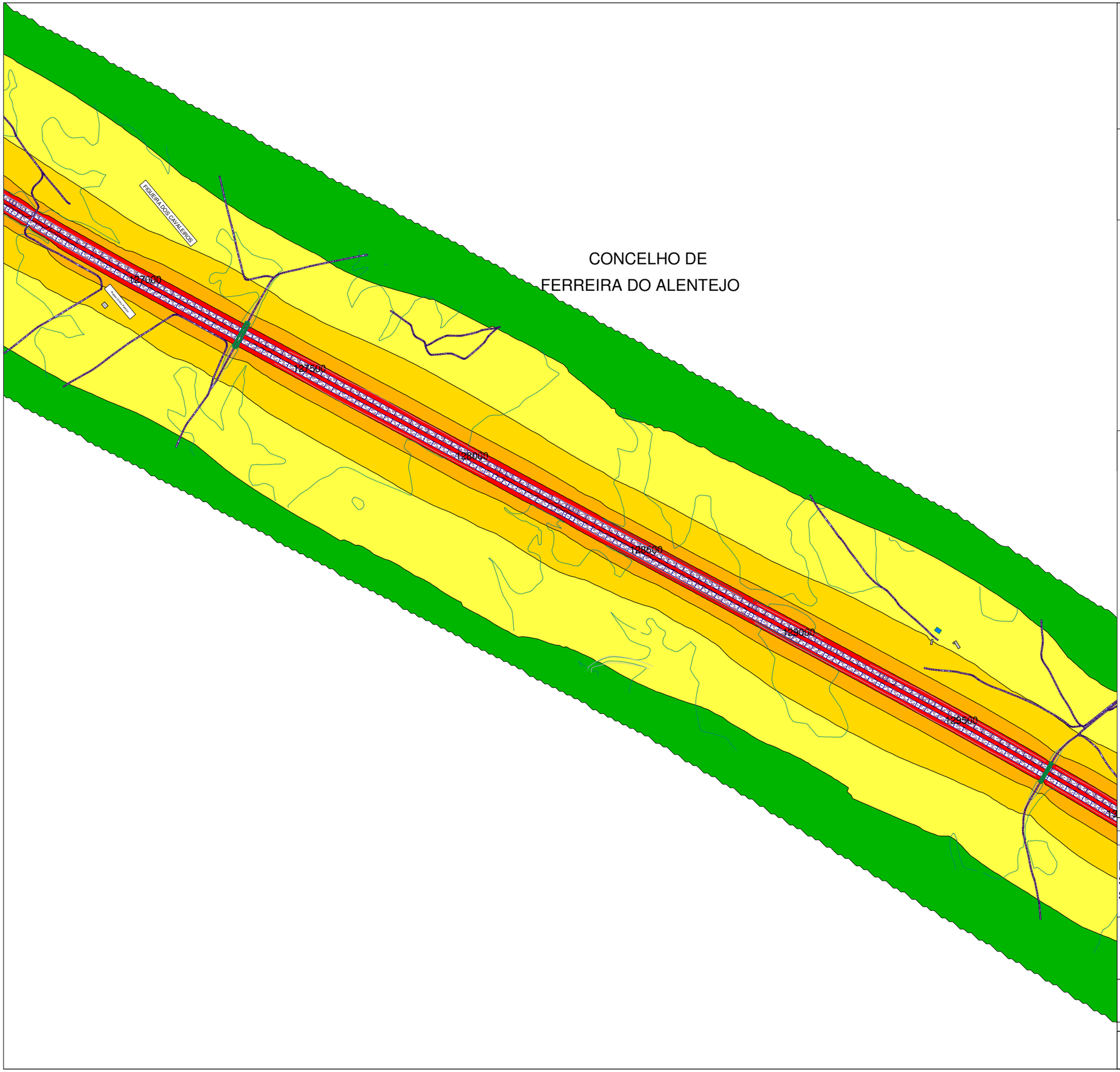
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 123+000 ao km 126+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	2/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

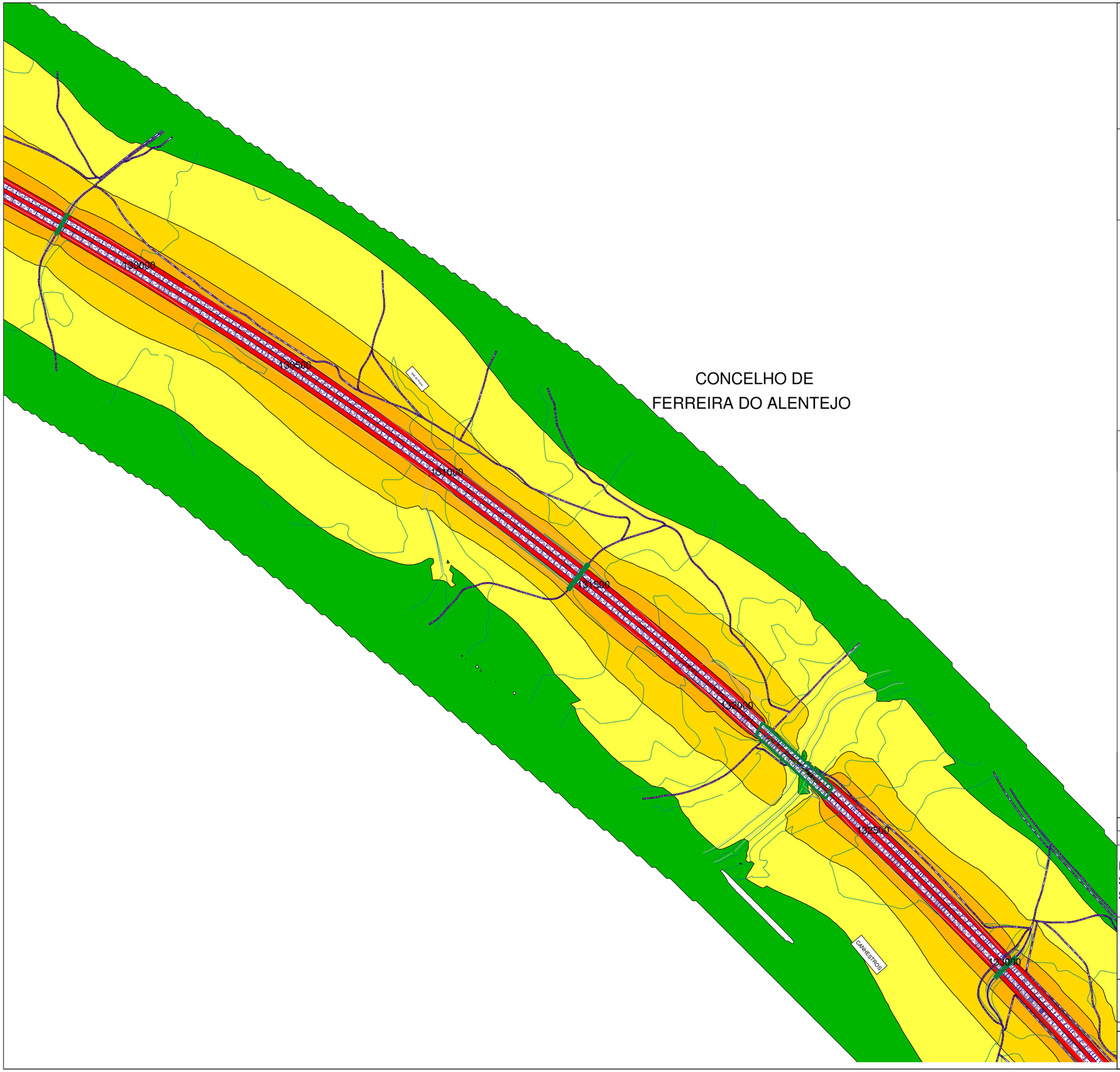
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 126+500 ao km 129+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	3/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

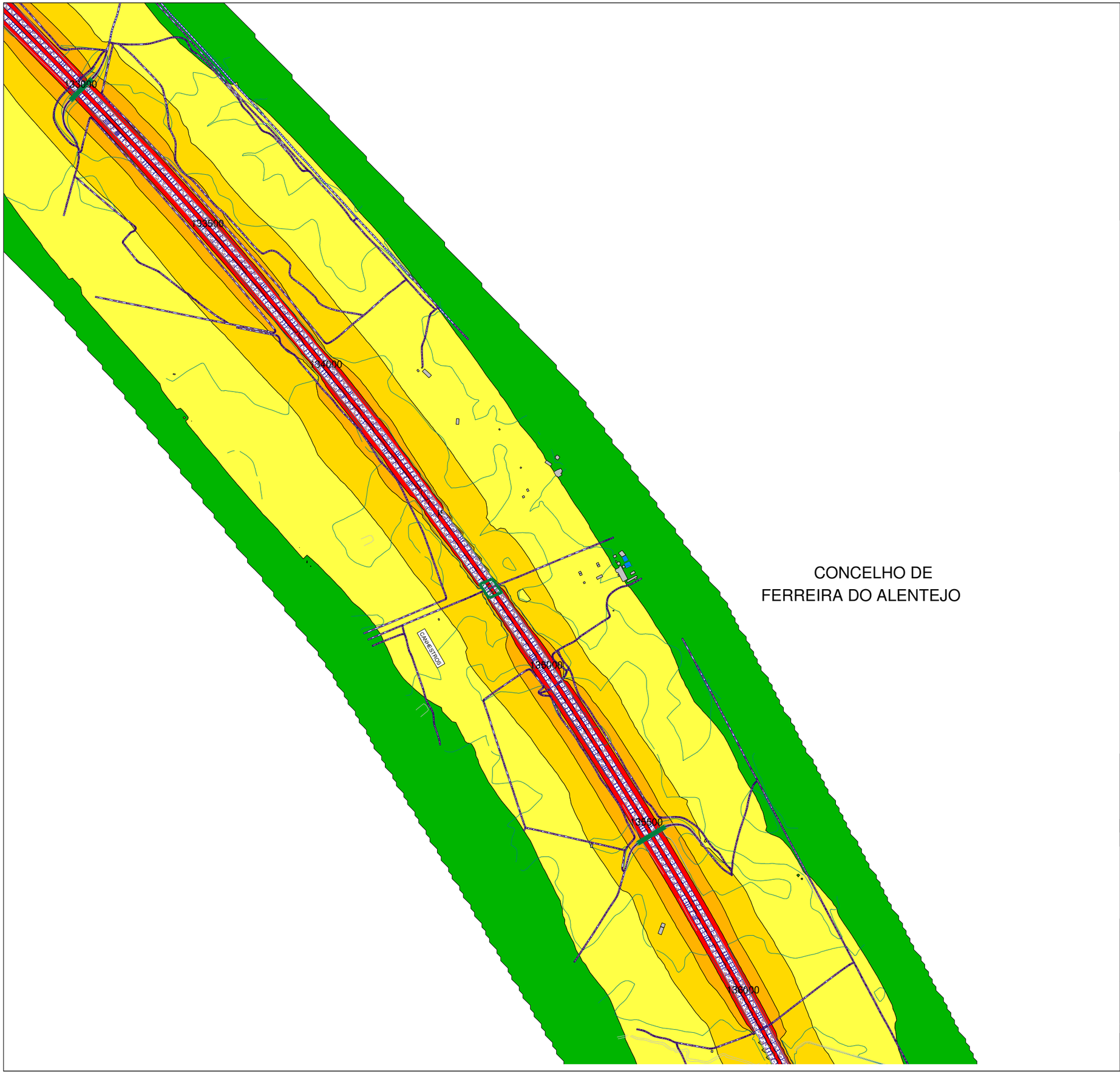
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 129+500 ao km 133+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	4/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

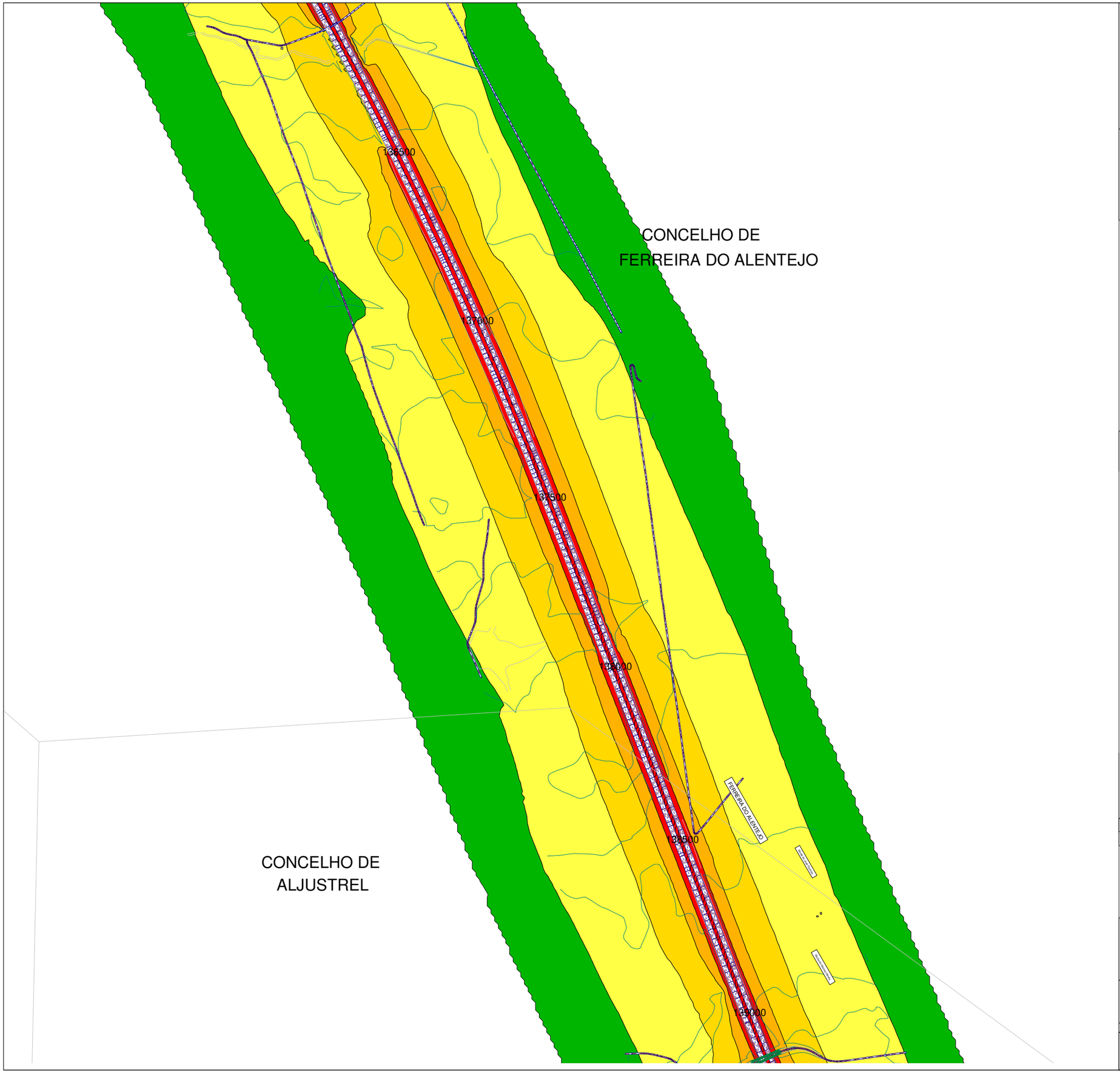
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
kkm 133+000 ao km 136+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	5/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

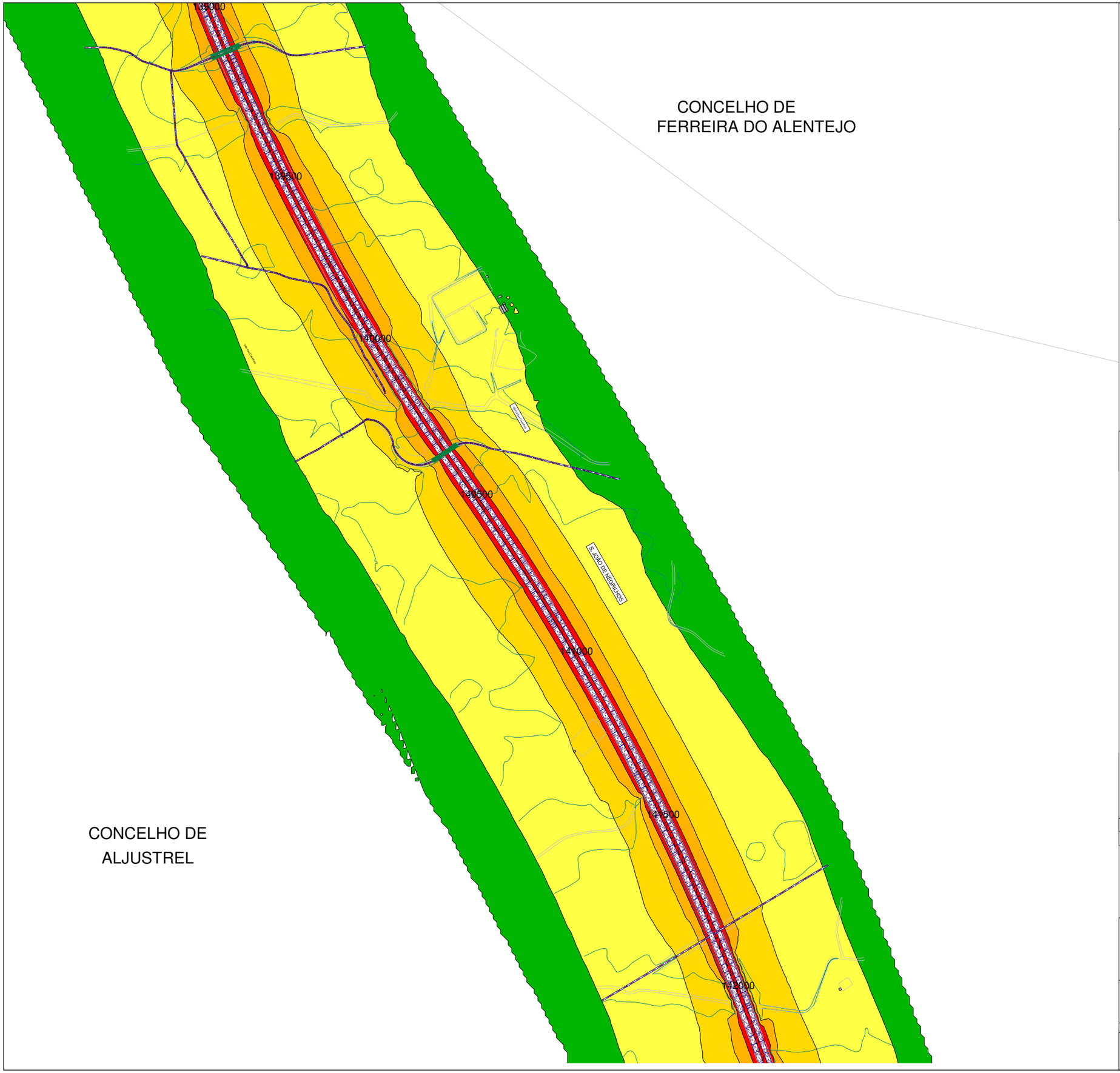
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 136+000 ao km 139+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	6/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

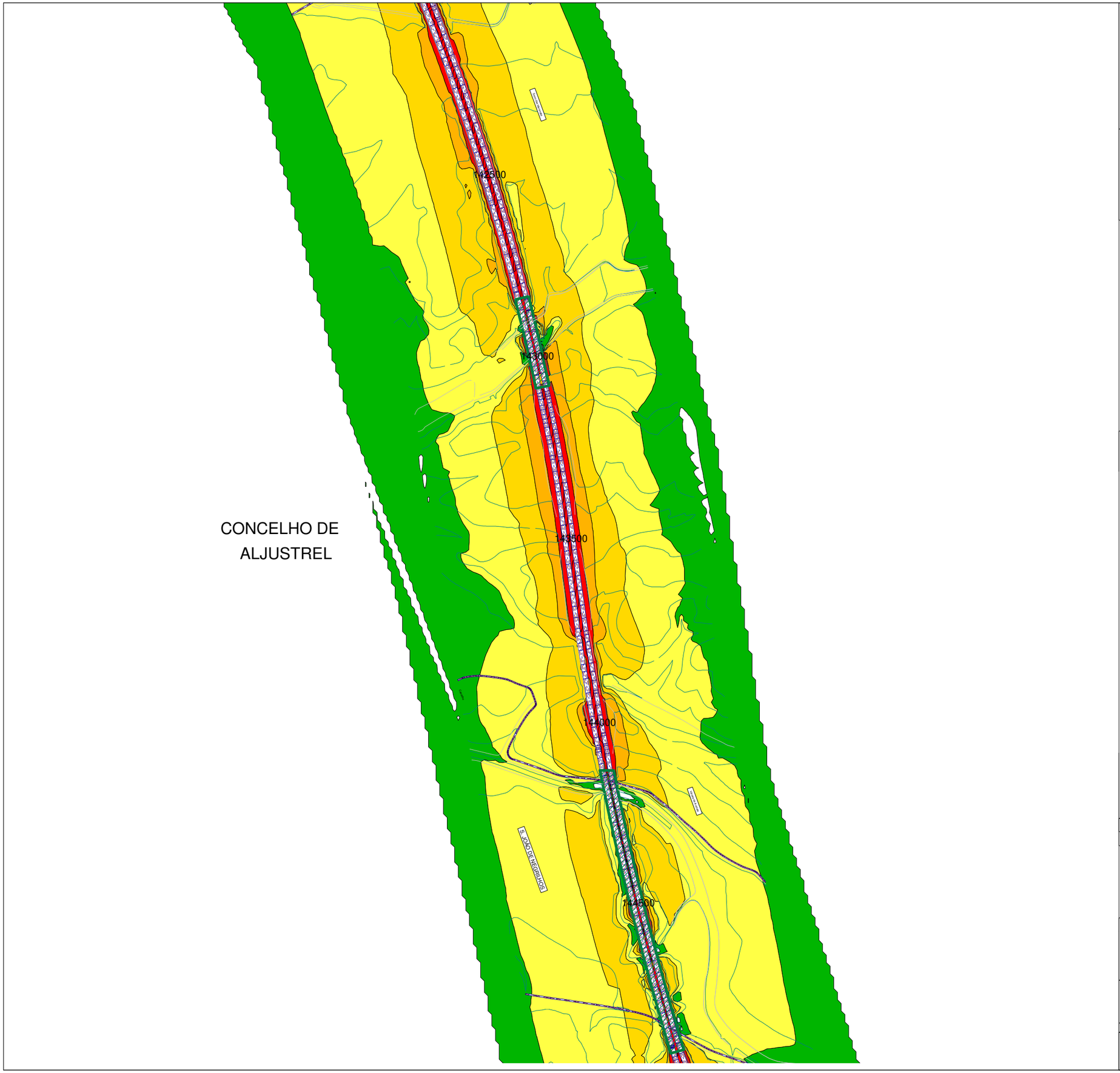
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 139+000 ao km 142+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	7/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

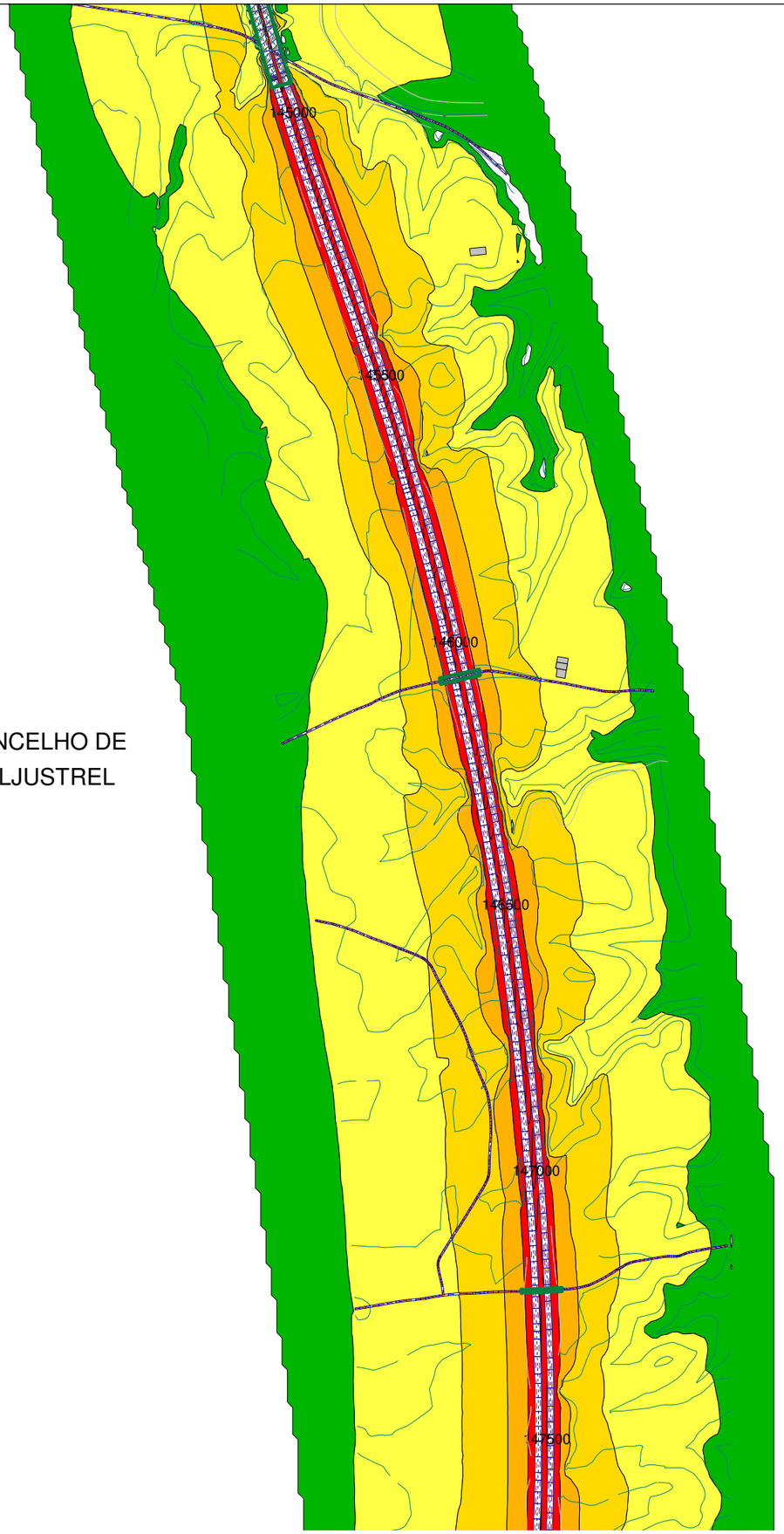
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 142+000 ao km 144+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	8/42



CONCELHO DE
ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL /
CASTRO VERDE / ALMODOVAR /
S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

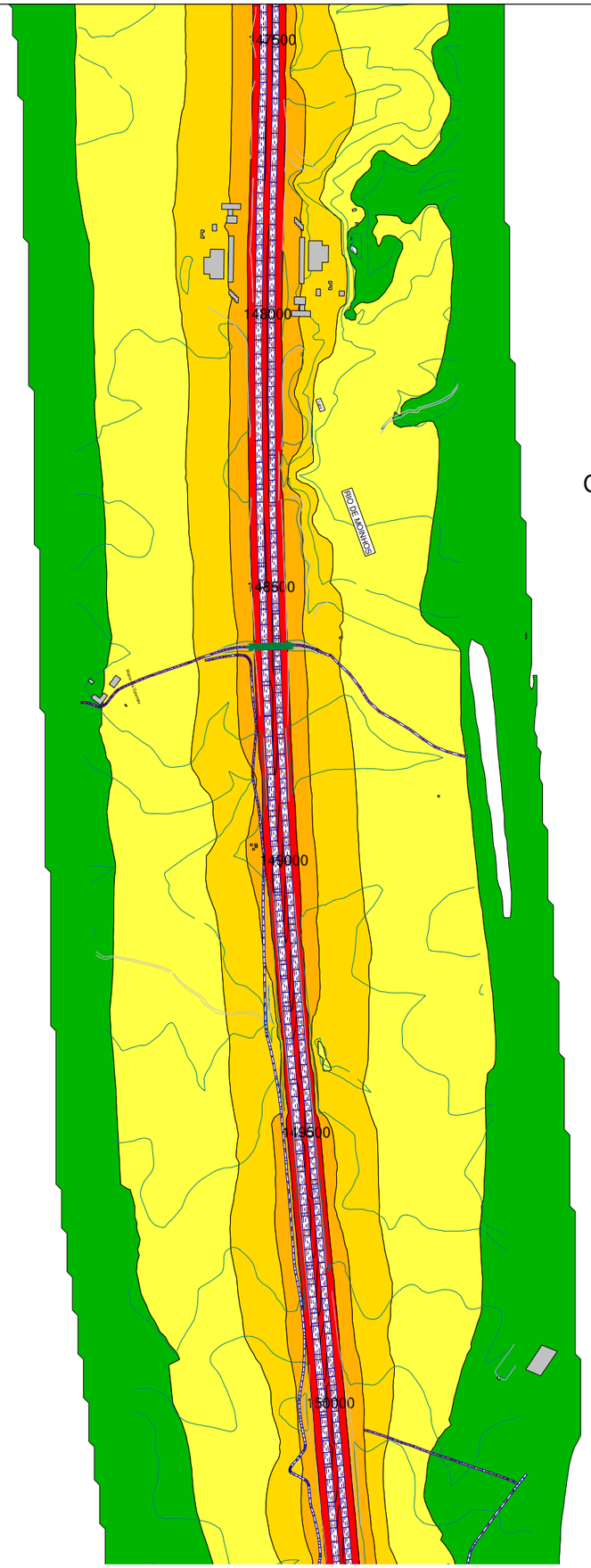
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar /
S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização
de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 144+500 ao km 147+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	9/42



CONCELHO DE ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

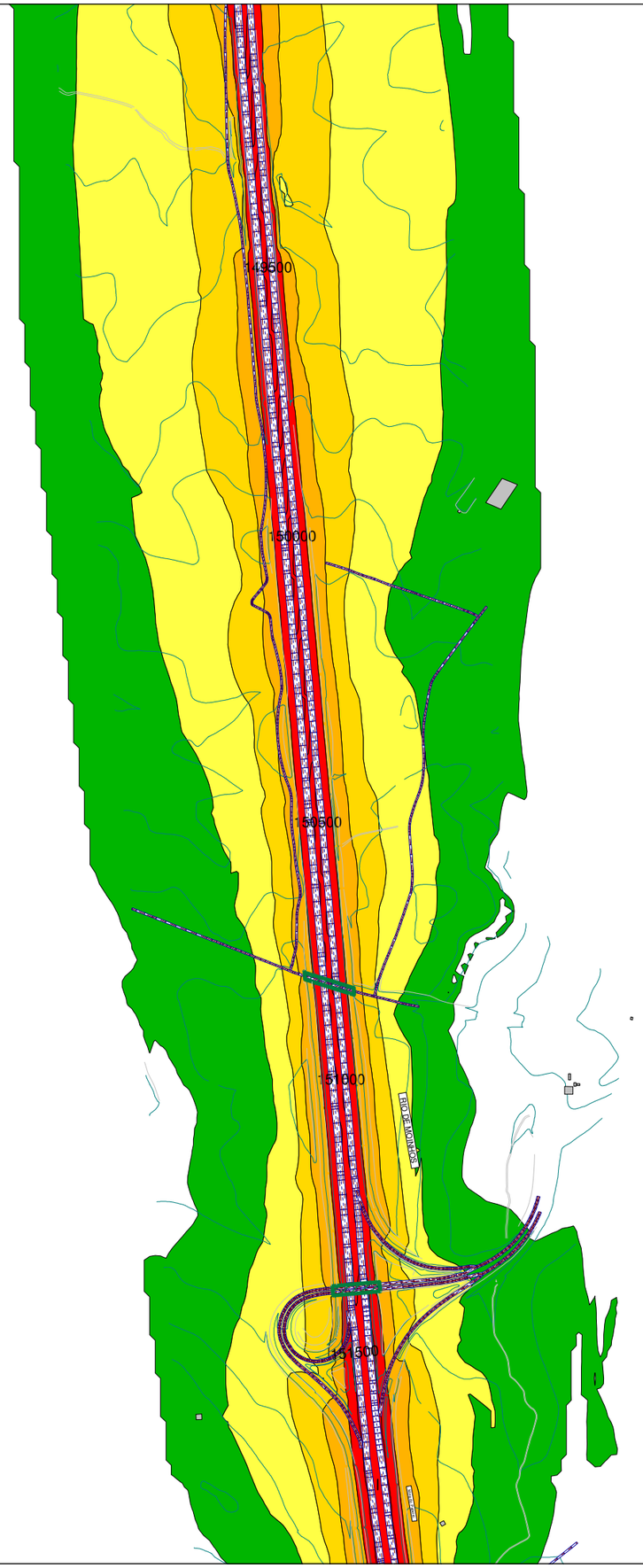
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 147+500 ao km 150+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	10/42



CONCELHO DE
ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

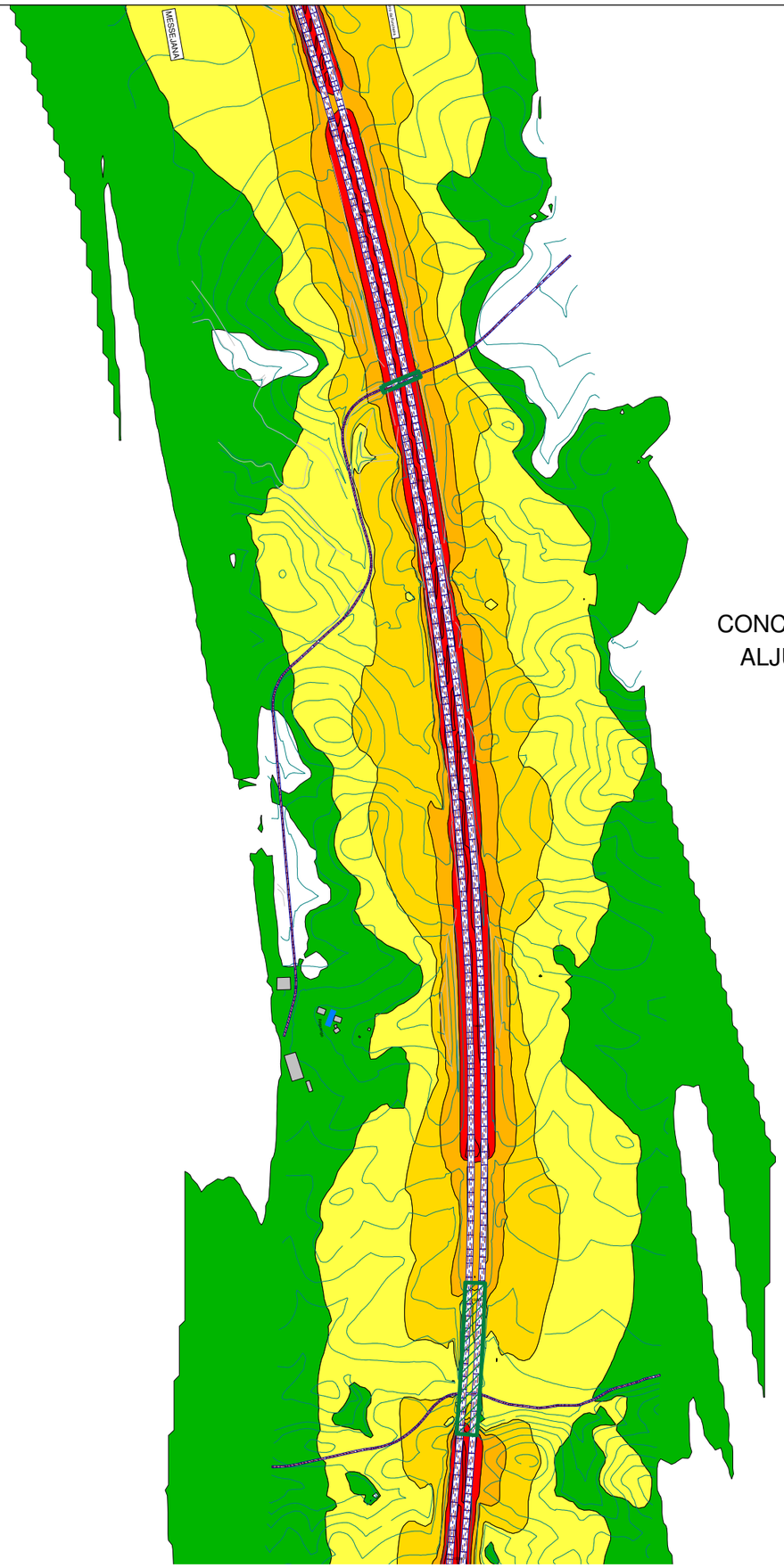
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 149+000 ao km 151+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	11/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que reportam os resultados:2011

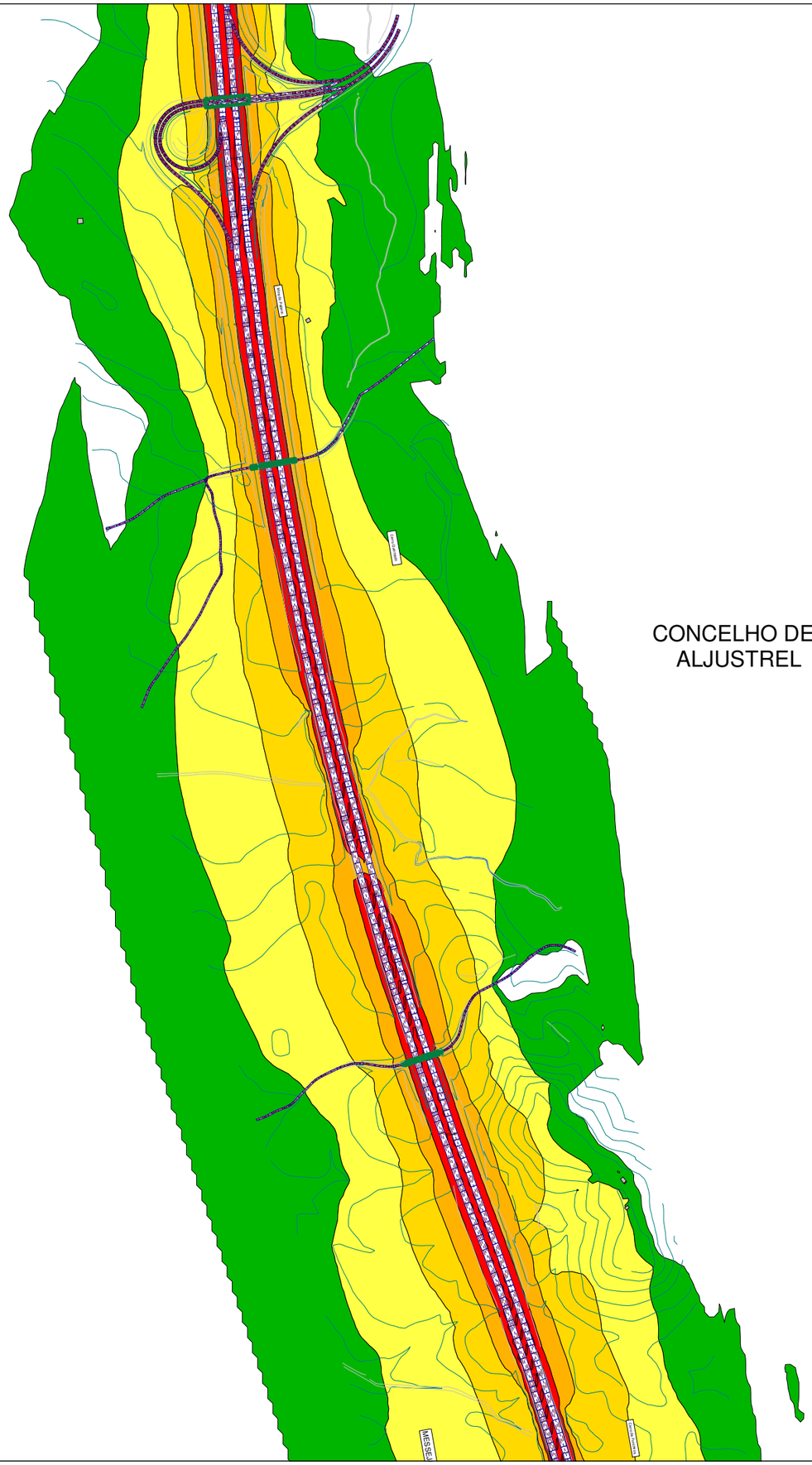
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 154+500 ao km 157+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	13/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Anp a que se reportam os resultados:2011

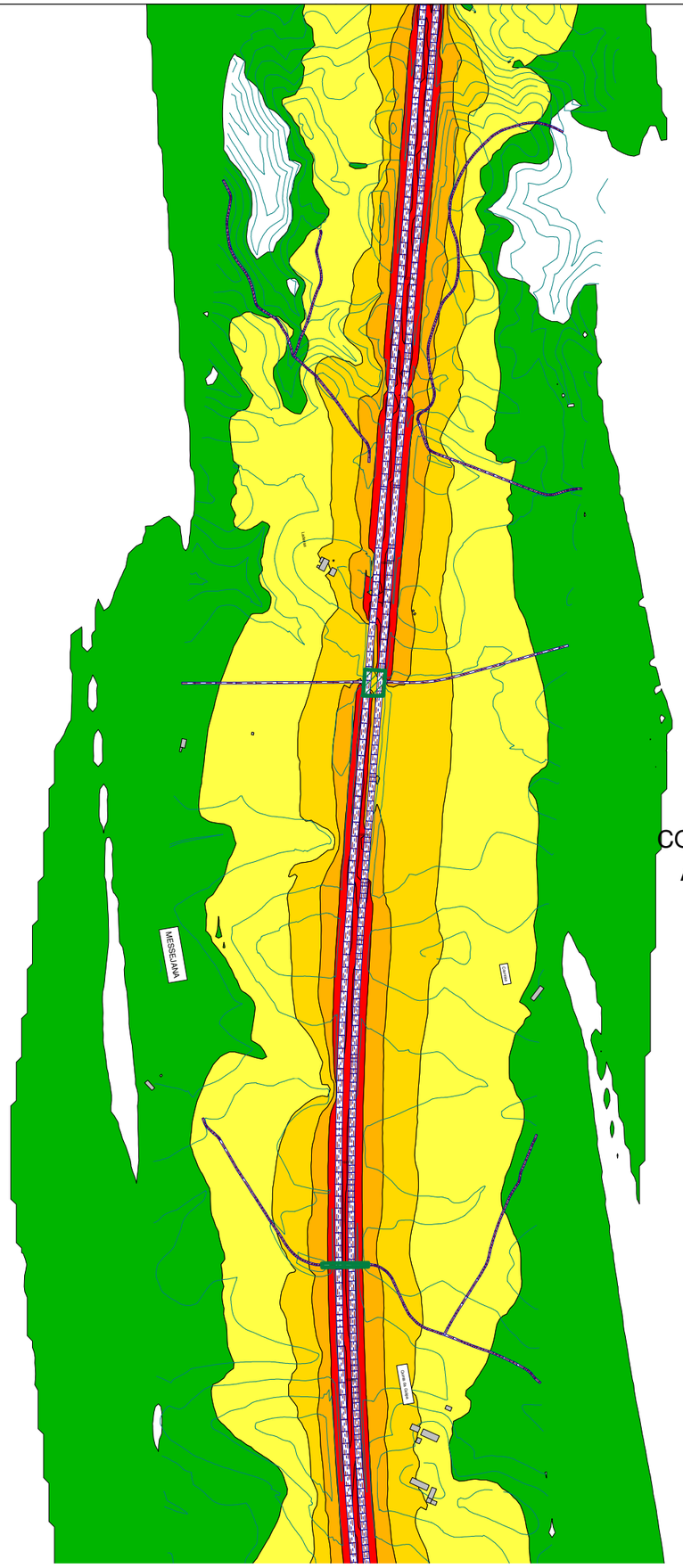
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 151+000 ao km 154+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD V	12/42



CONCELHO DE ALJUSTREL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

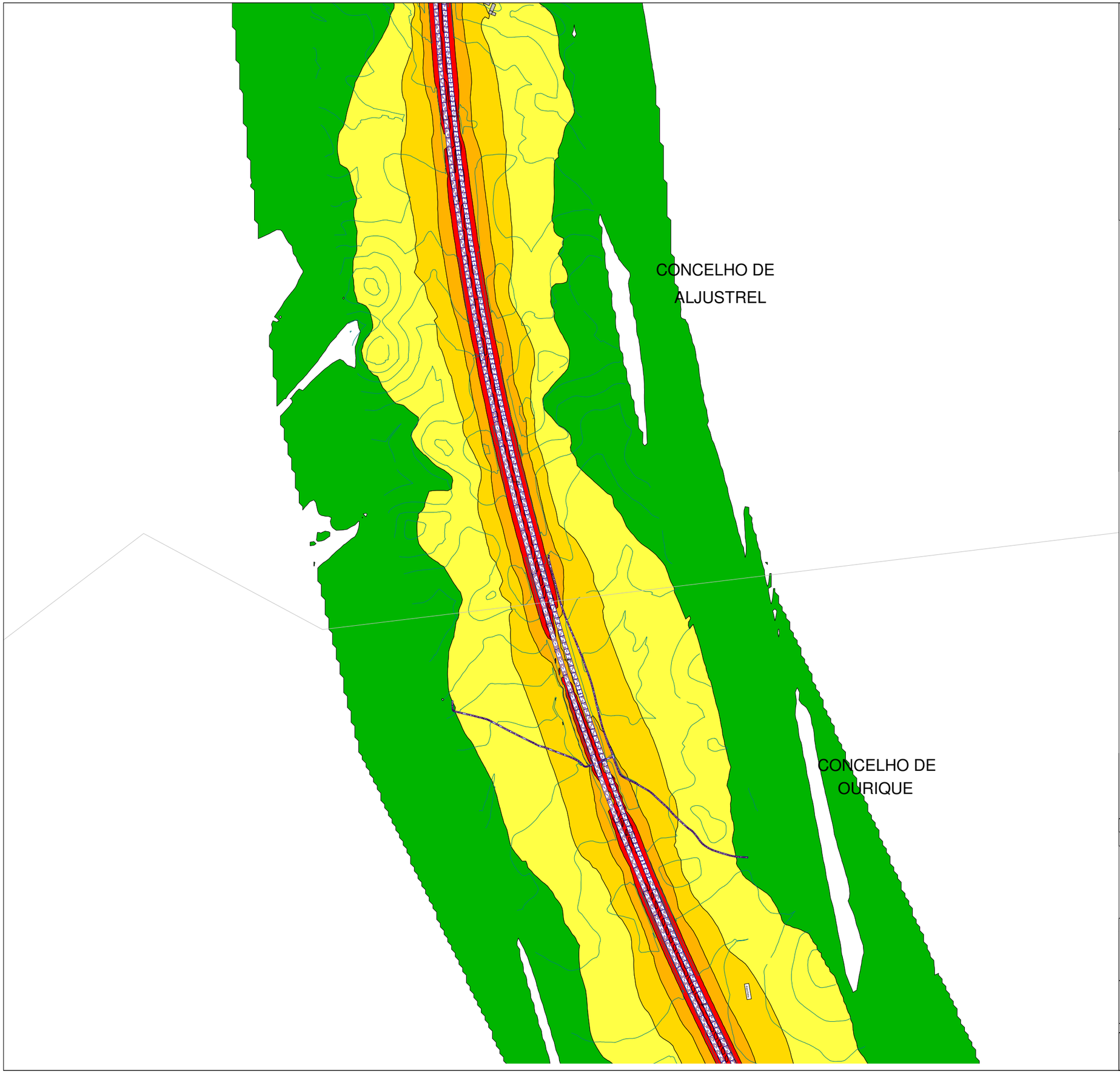
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 157+000 ao km 159+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	14/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Não Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

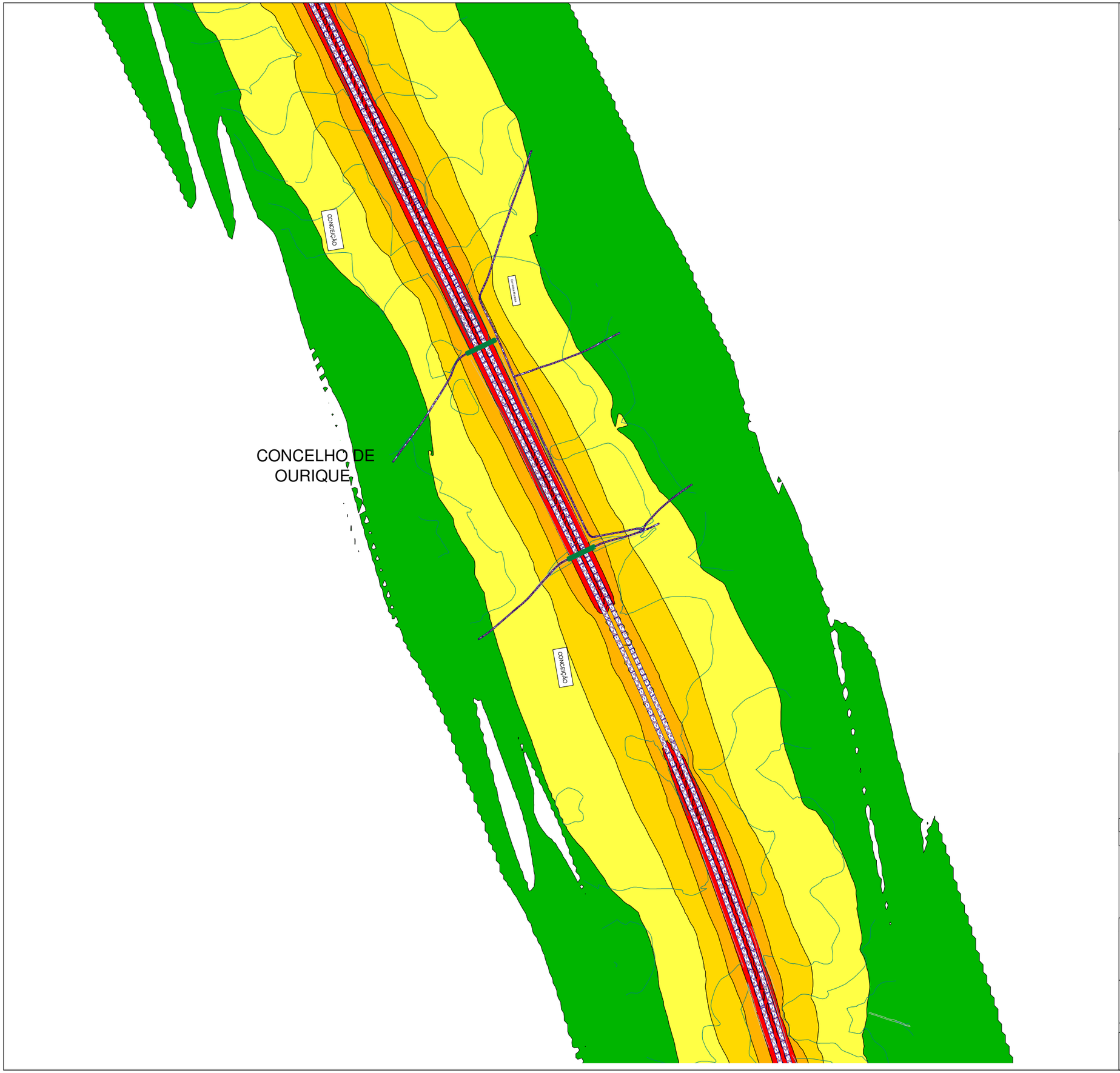
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 159+500 ao km 162+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	15/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

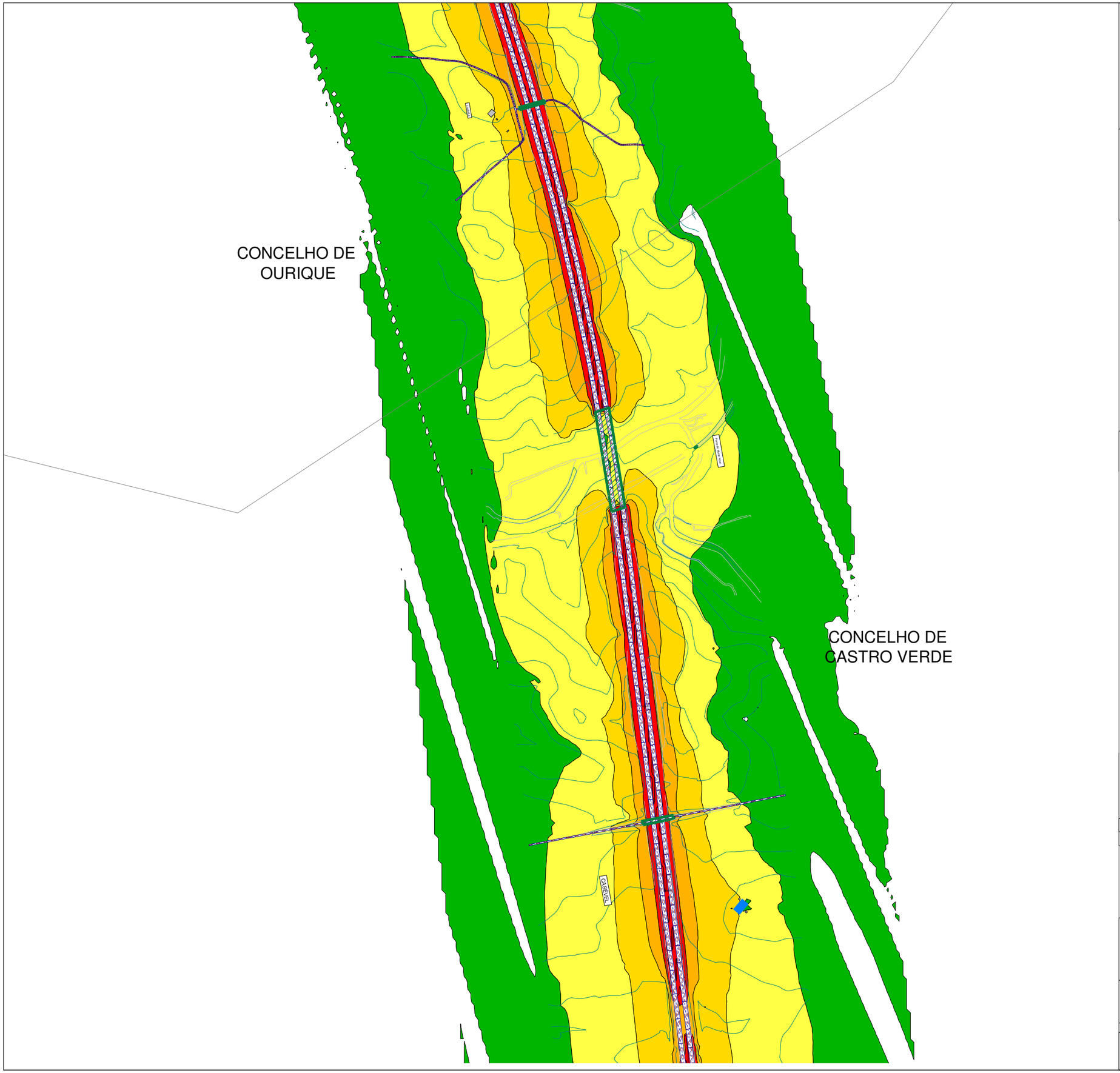
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 162+500 ao km 165+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	16/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

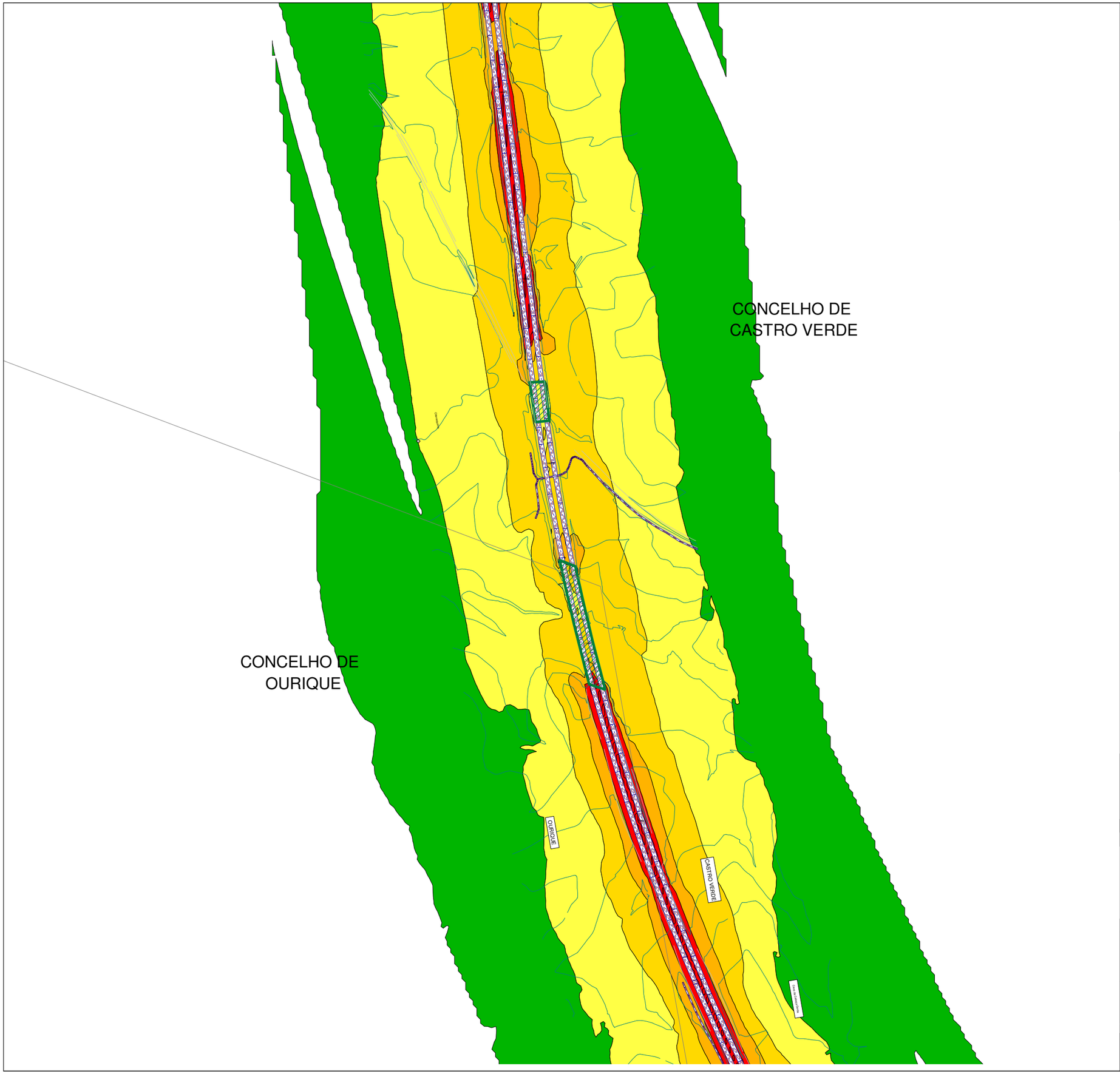
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 165+500 ao km 168+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	17/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

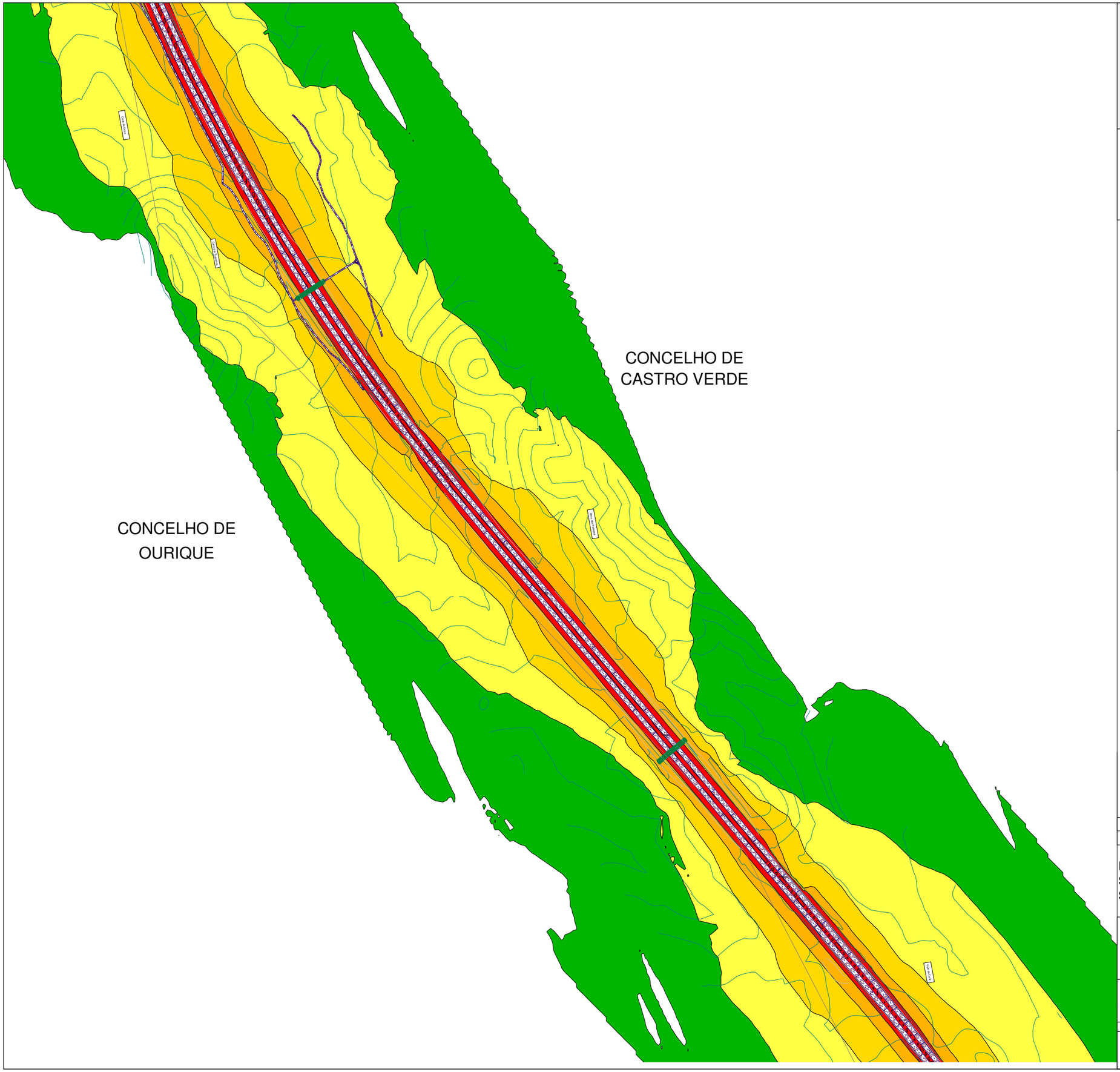
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 168+500 ao km 170+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	18/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

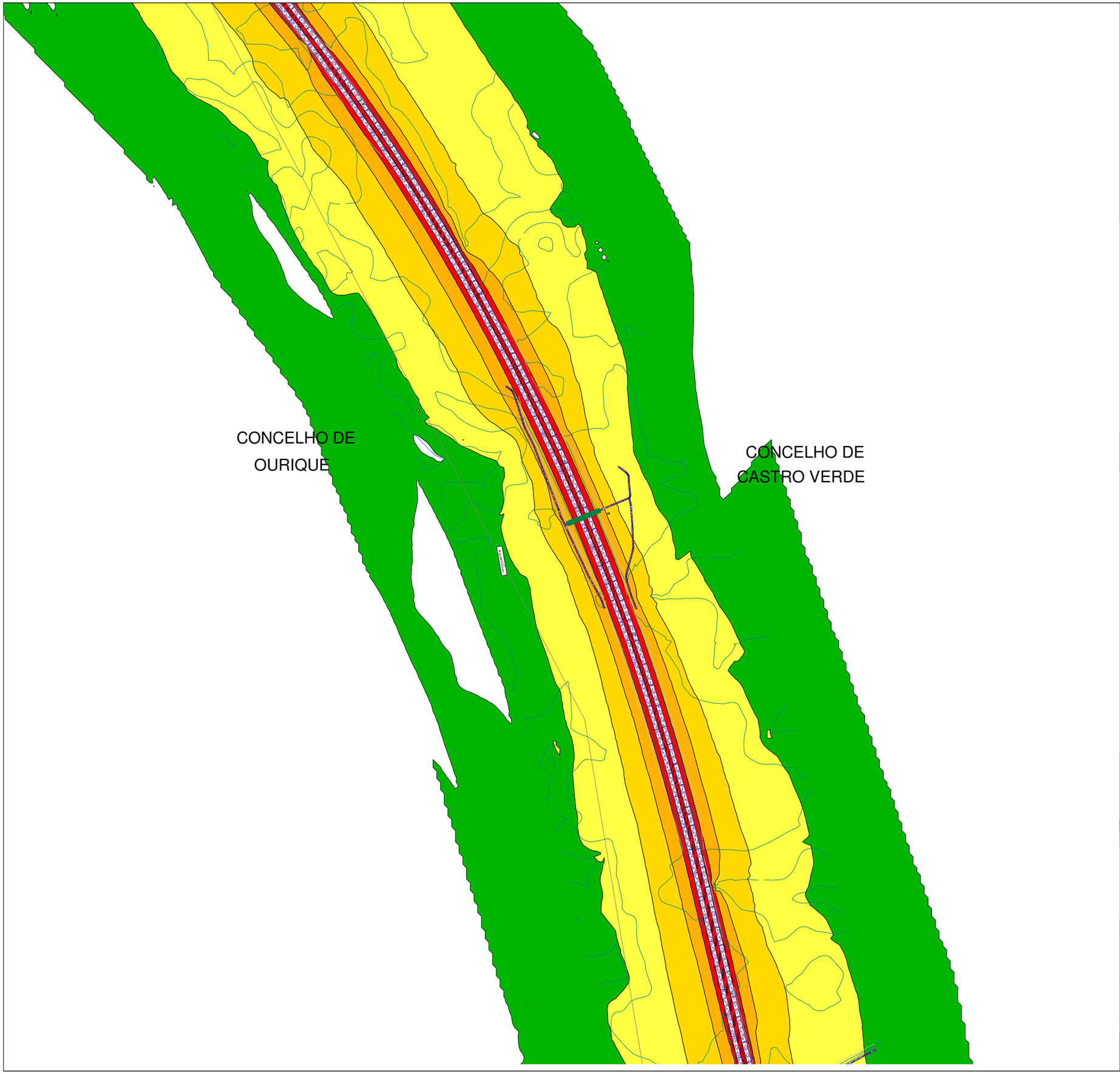
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 170+500 ao km 174+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	19/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALJUSTREL / CASTRO VERDE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

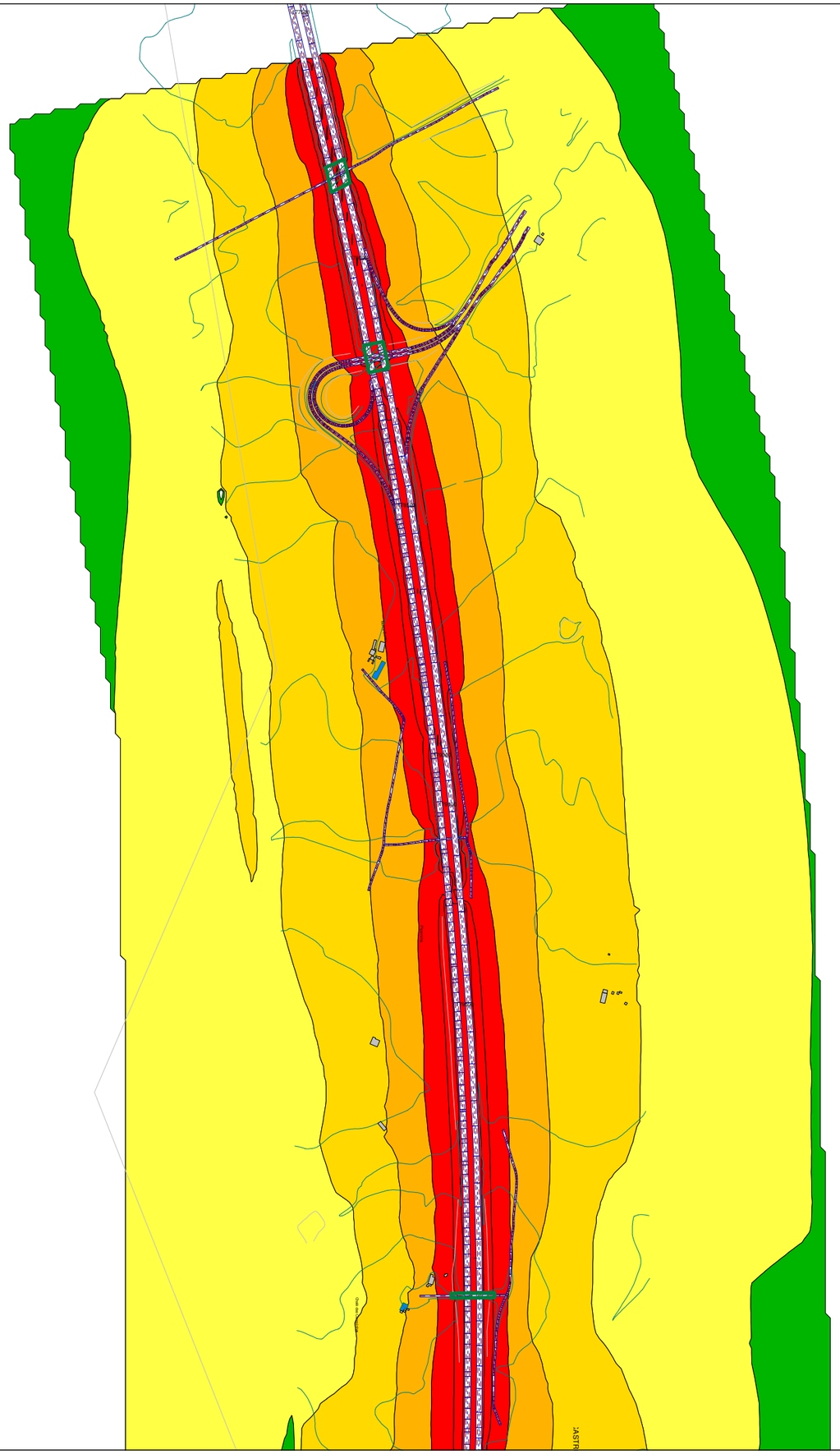
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln
km 174+500 ao km 177+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD VI	20/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

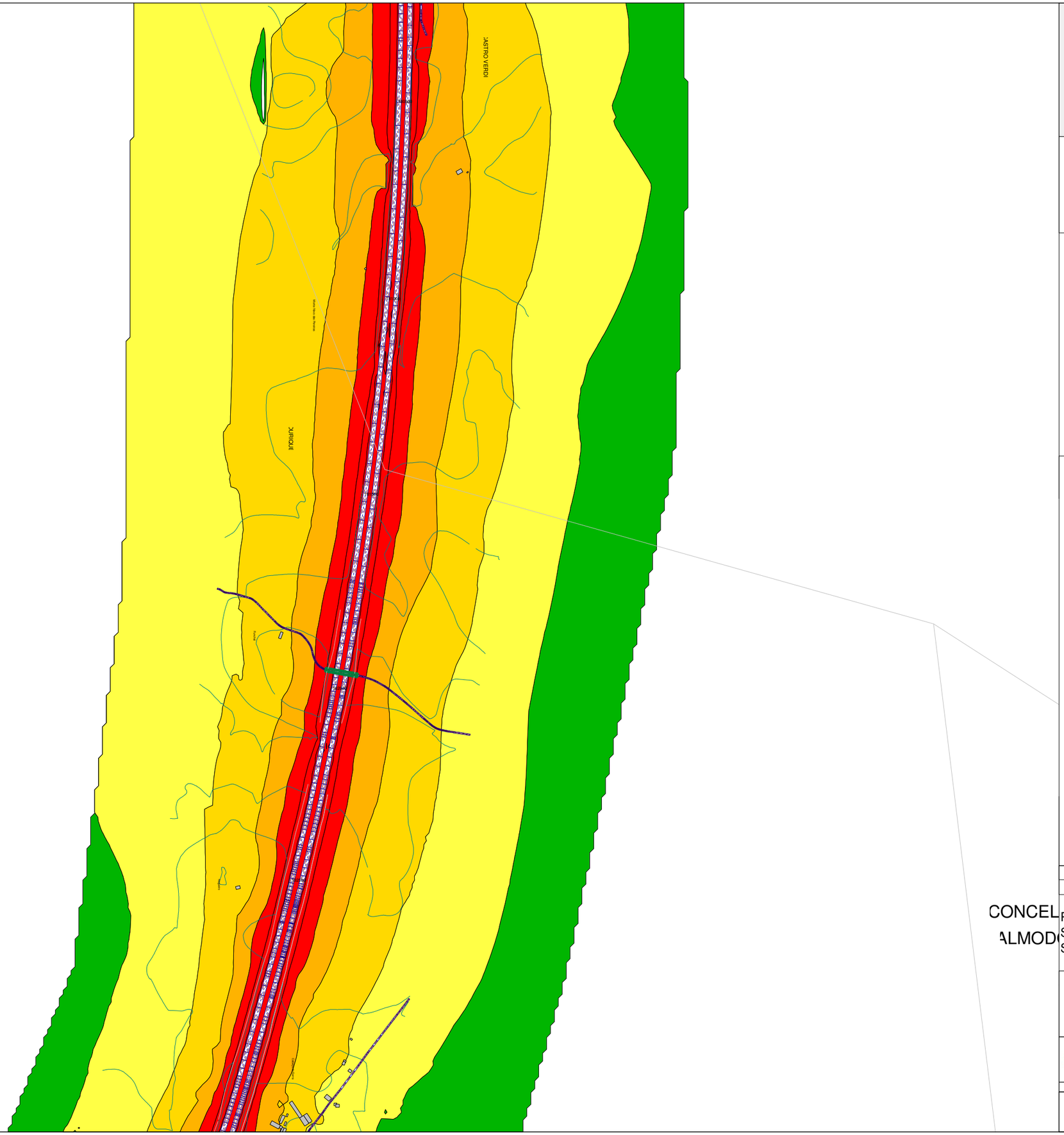
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 178+000 ao km 180+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	21/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

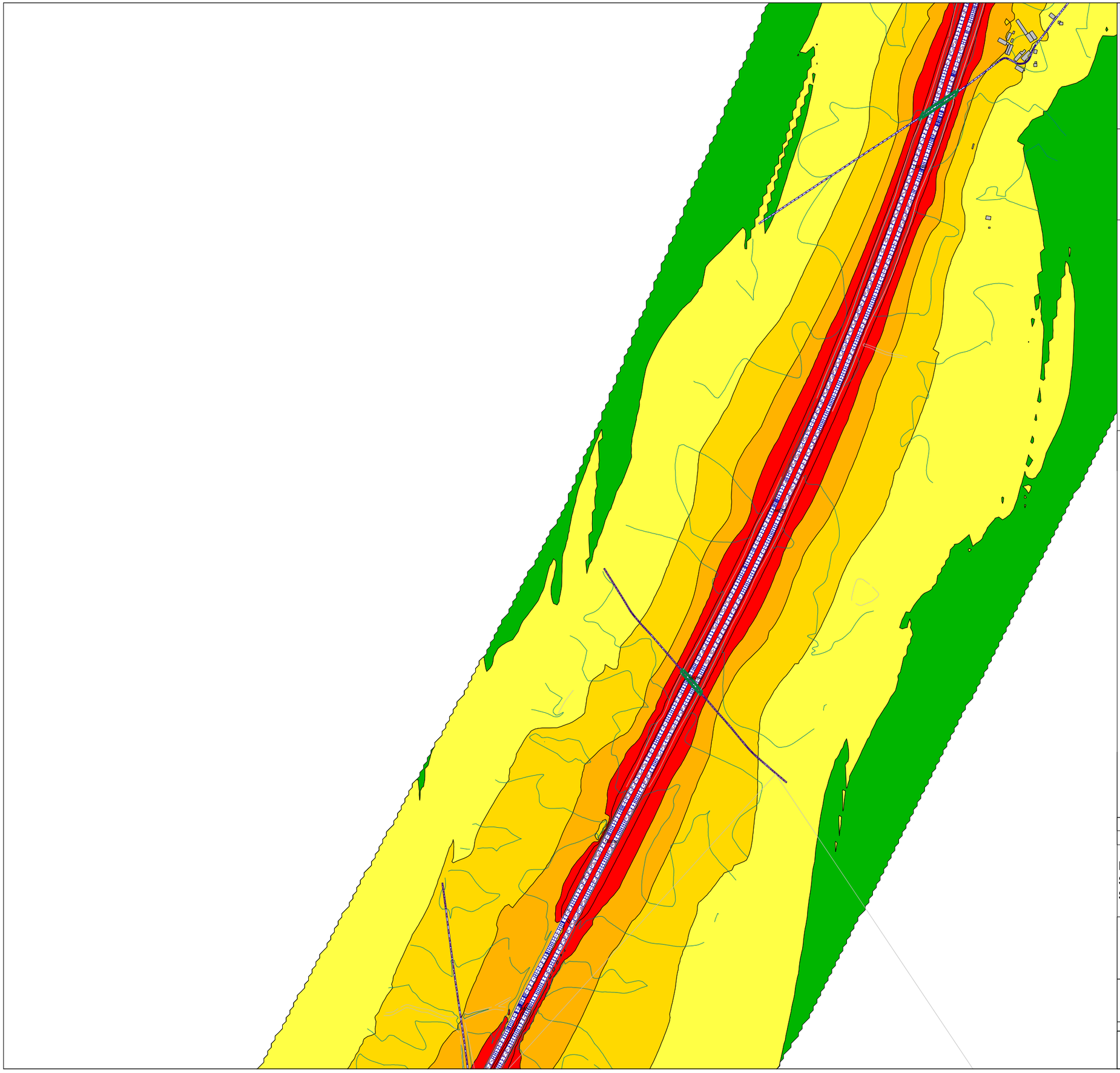
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 180+500 ao km 183+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	22/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

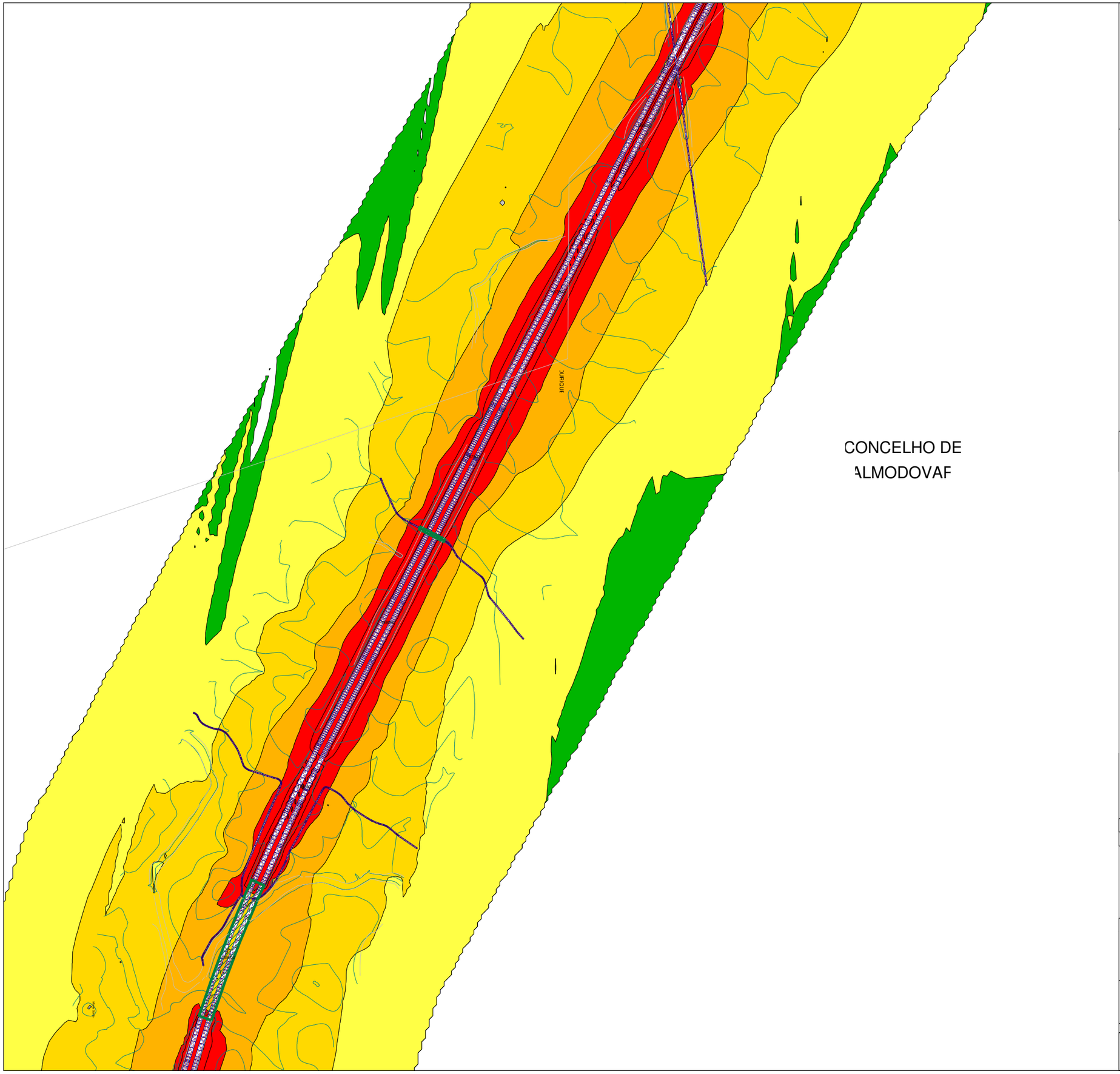
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 183+500 ao km 186+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	23/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

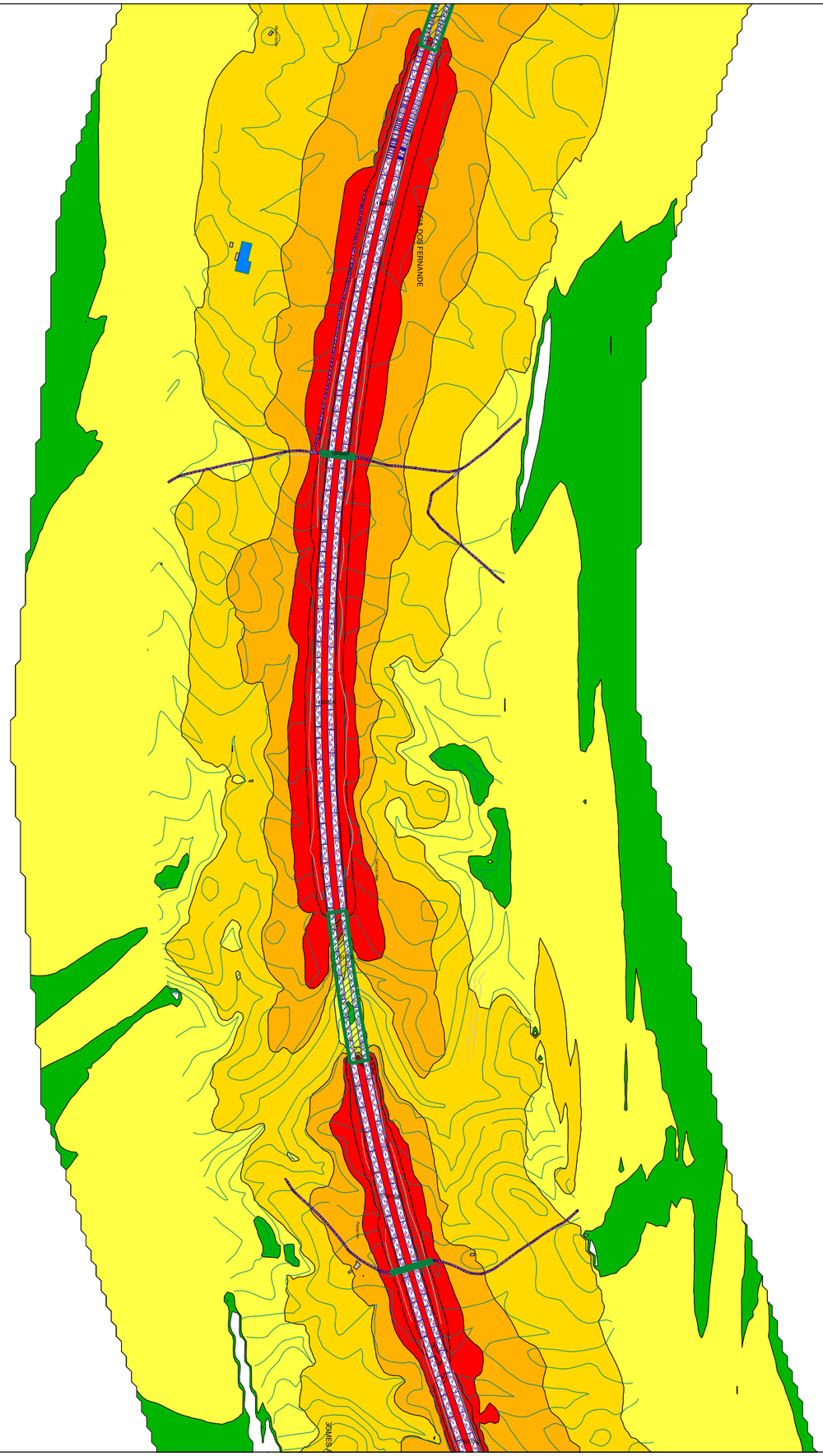
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 186+000 ao km 189+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	24/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

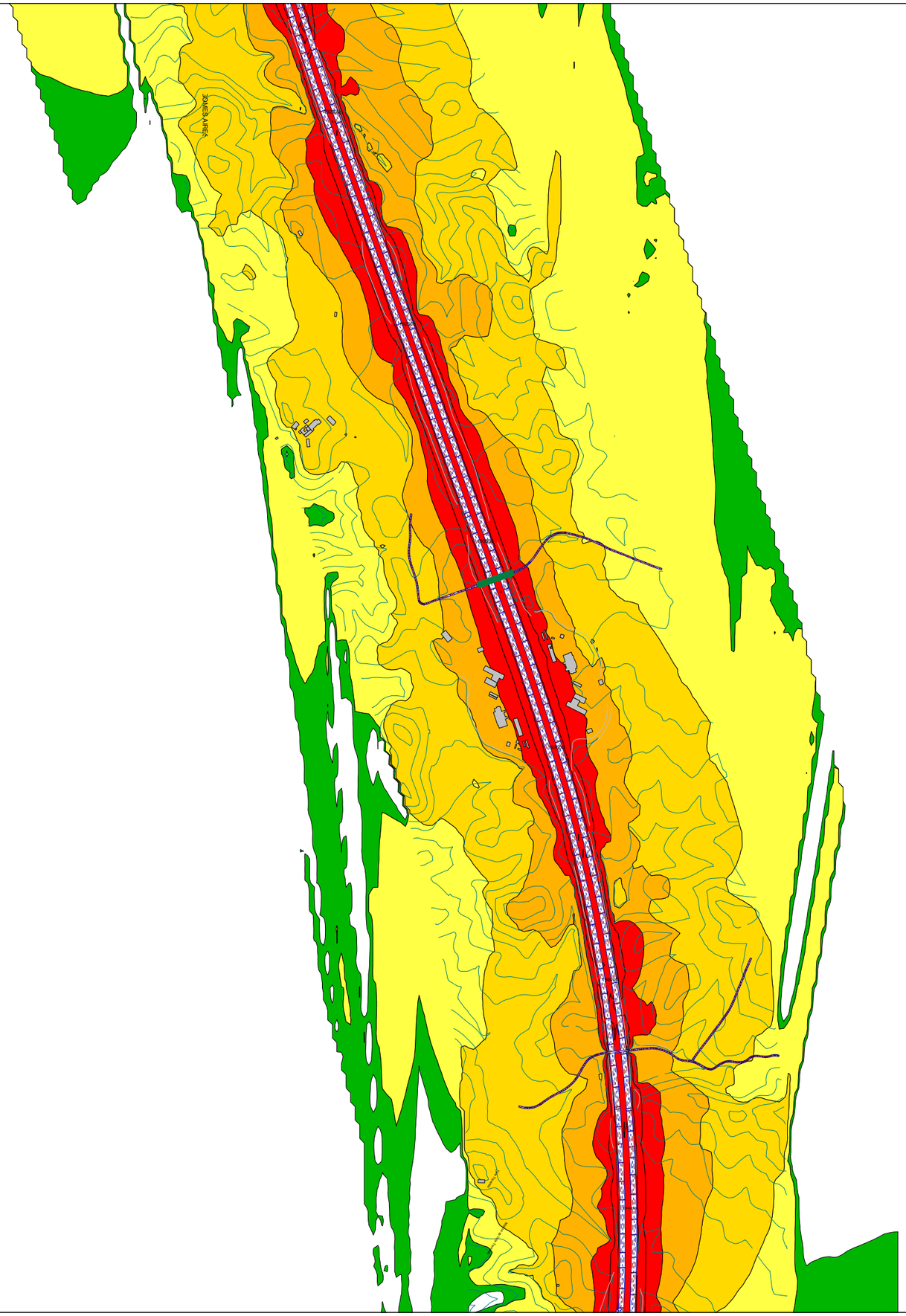
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 189+000 ao km 191+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	25/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO CASTRO VERDE / ALMODOVAR

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edifício Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

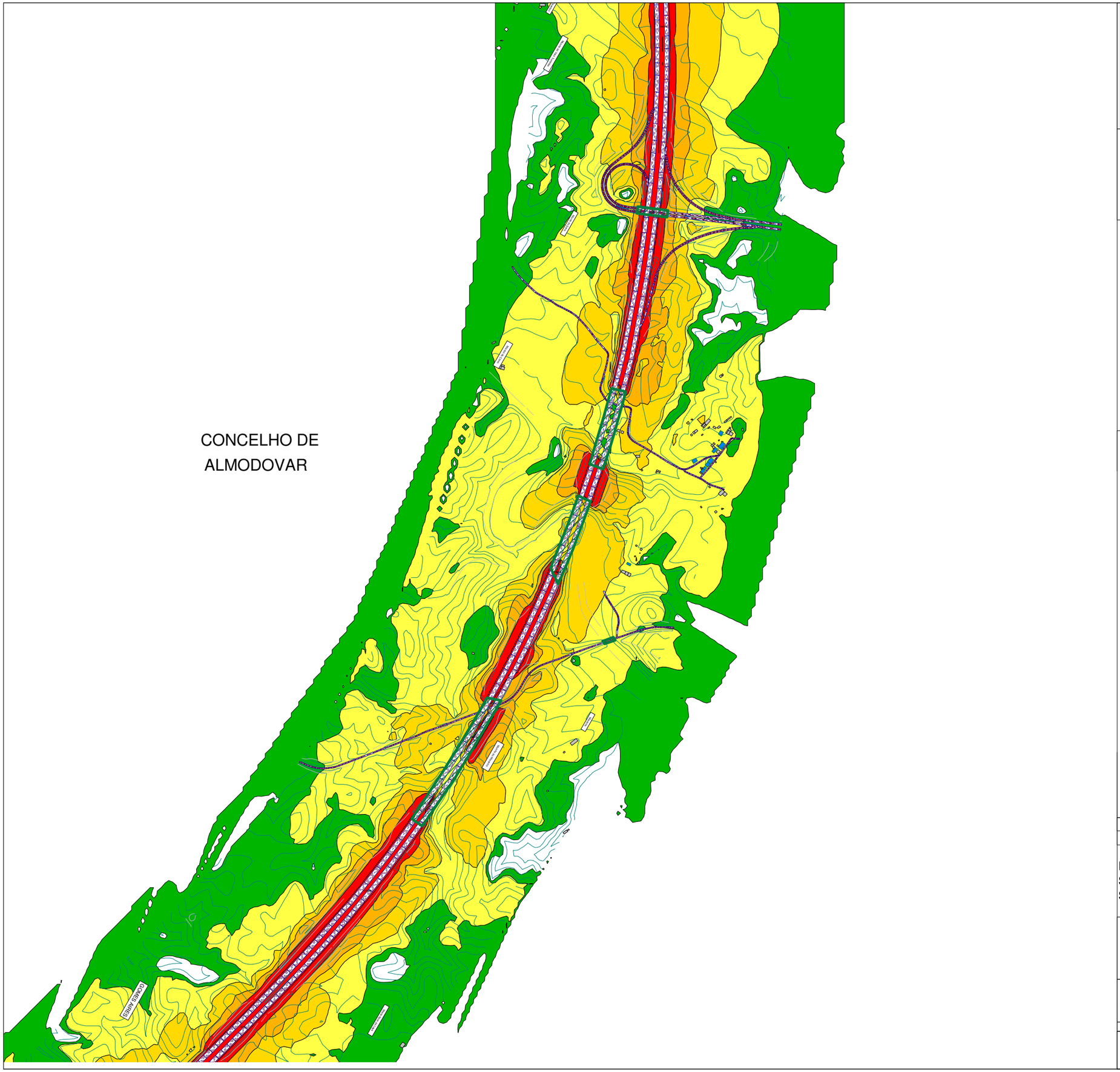
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 192+000 ao km 194+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	26/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

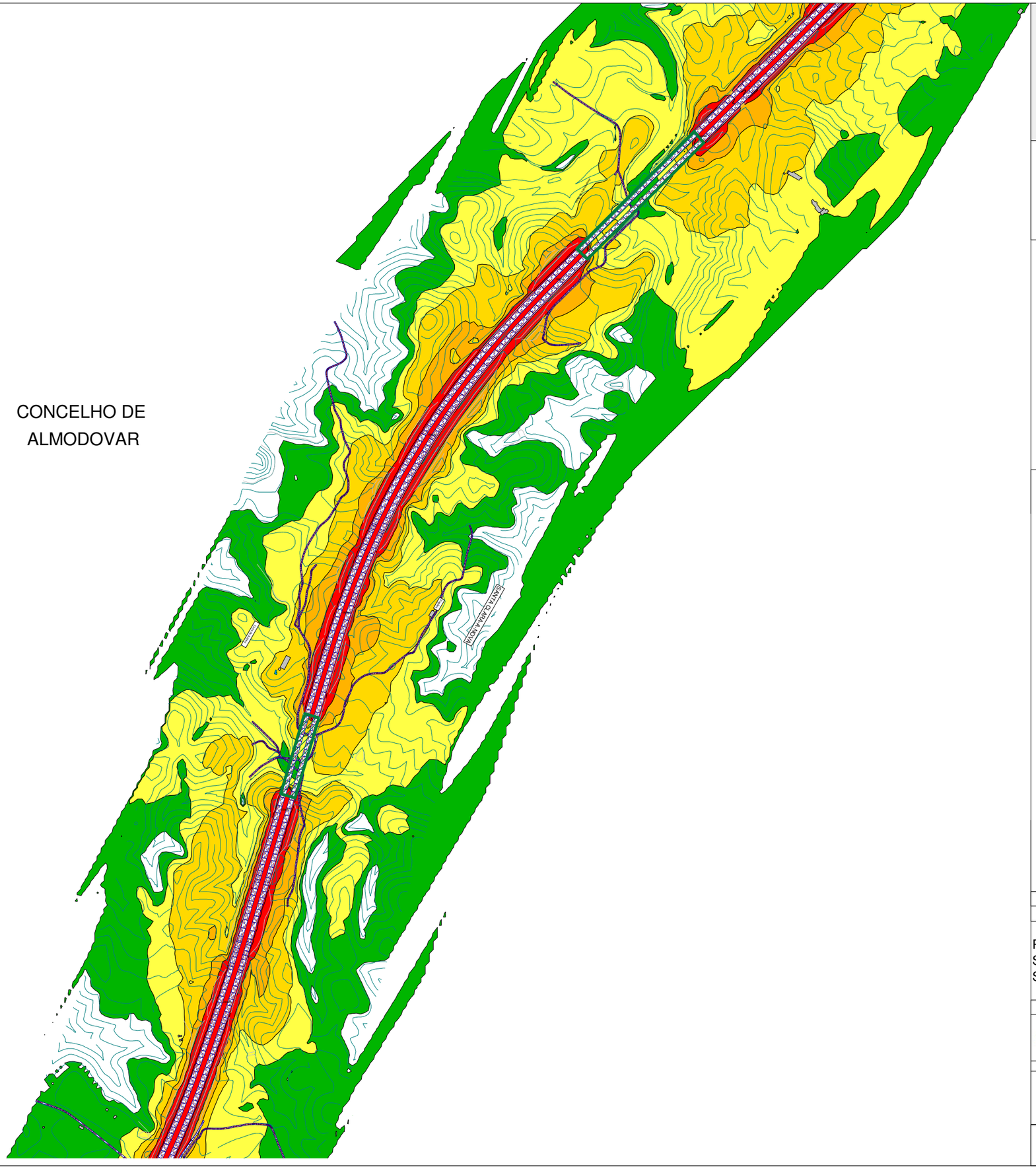
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 194+500 ao km 197+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	27/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

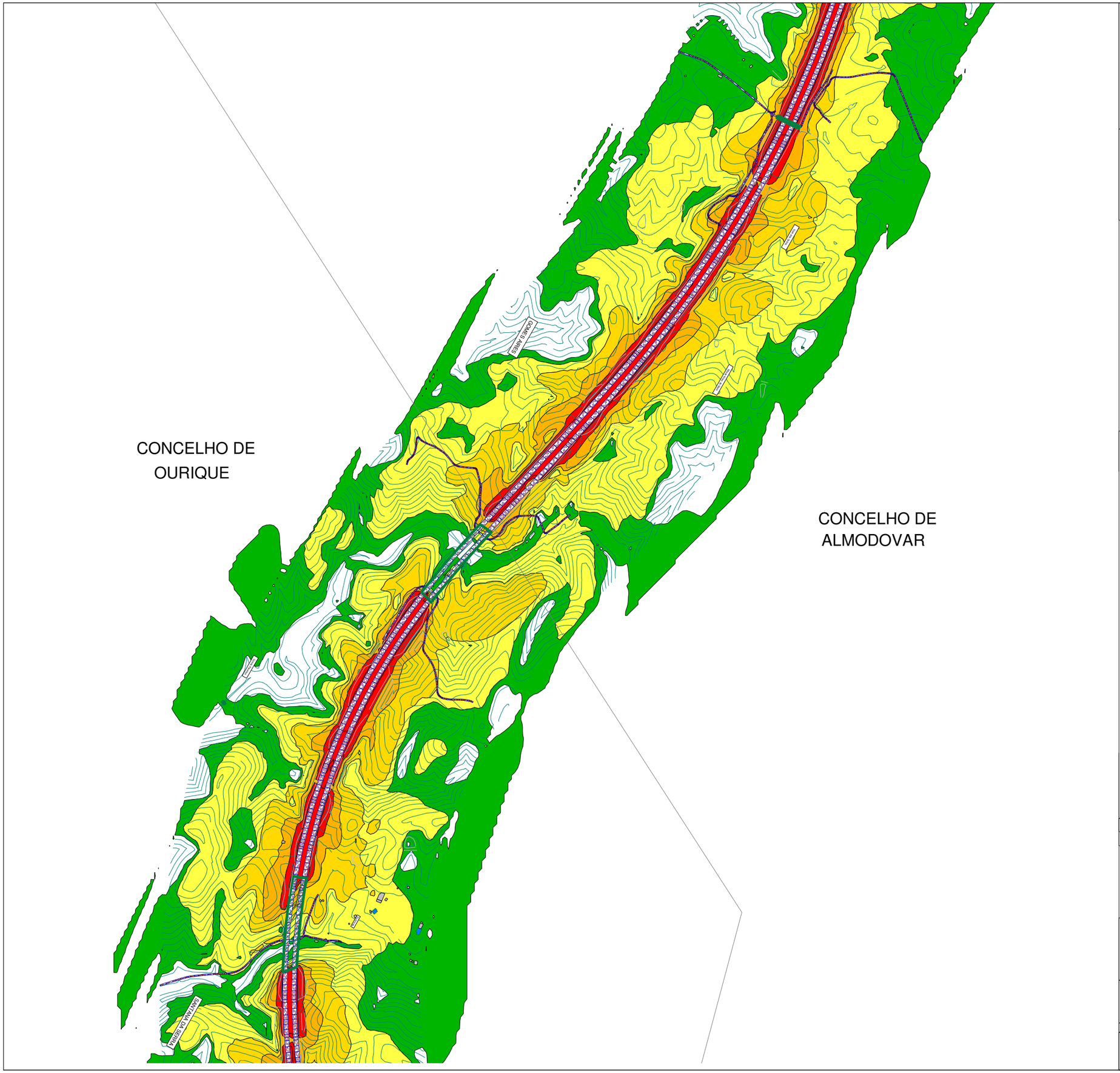
TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:

0 — 500 m

Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 198+000 ao km 200+500 da A2

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	28/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

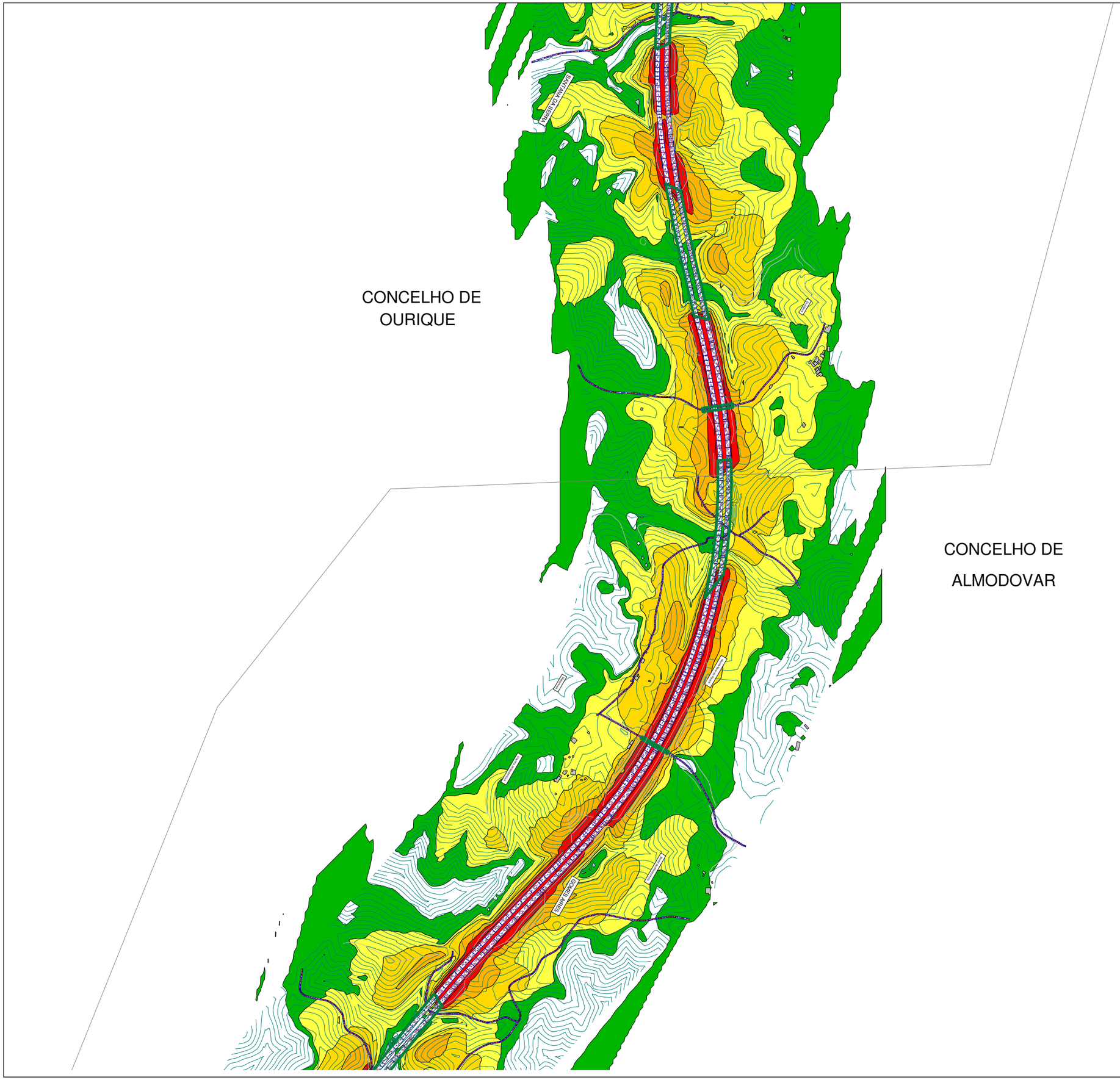
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 200+500 ao km 203+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	29/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

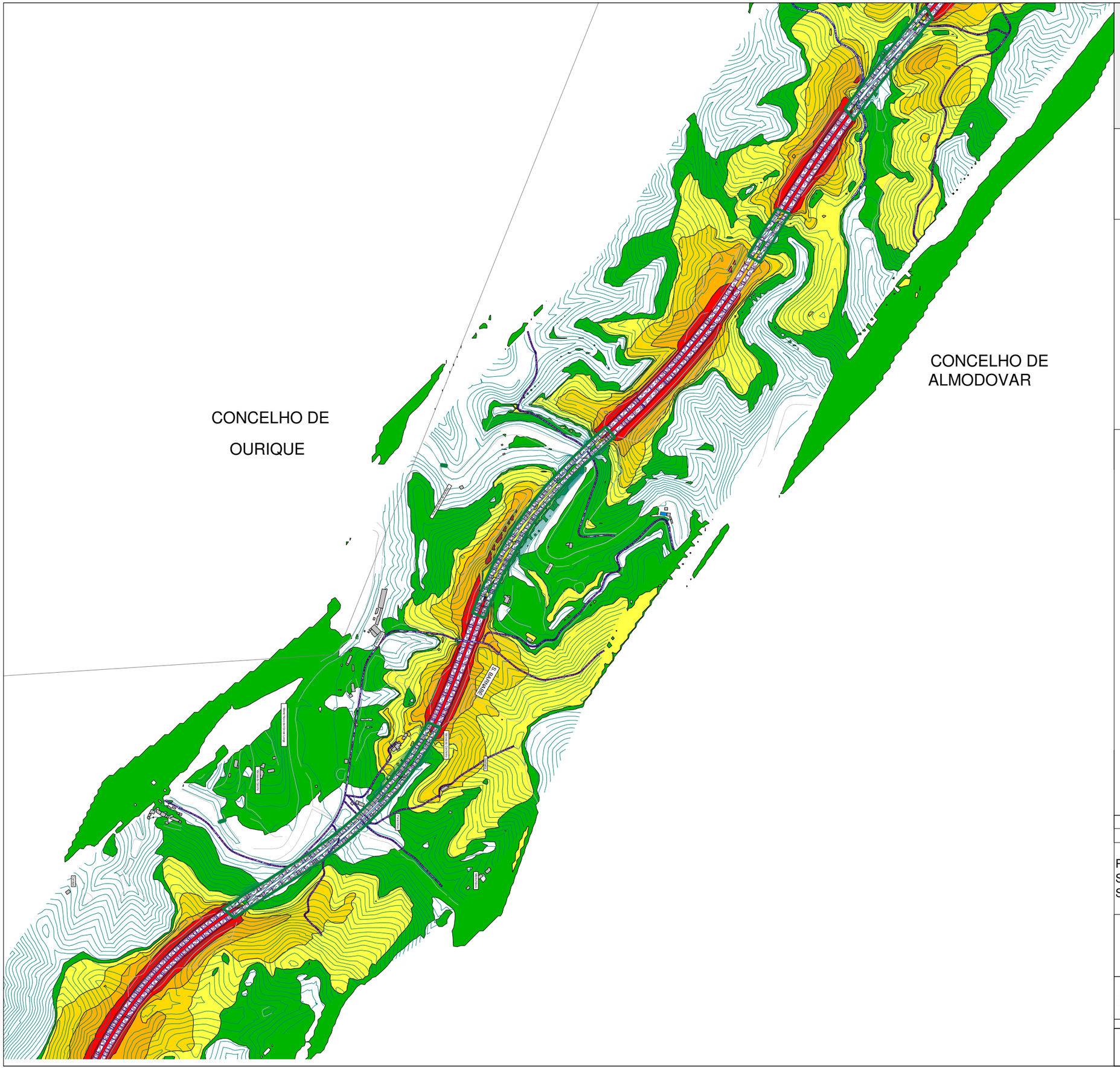
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 203+500 ao km 206+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	30/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

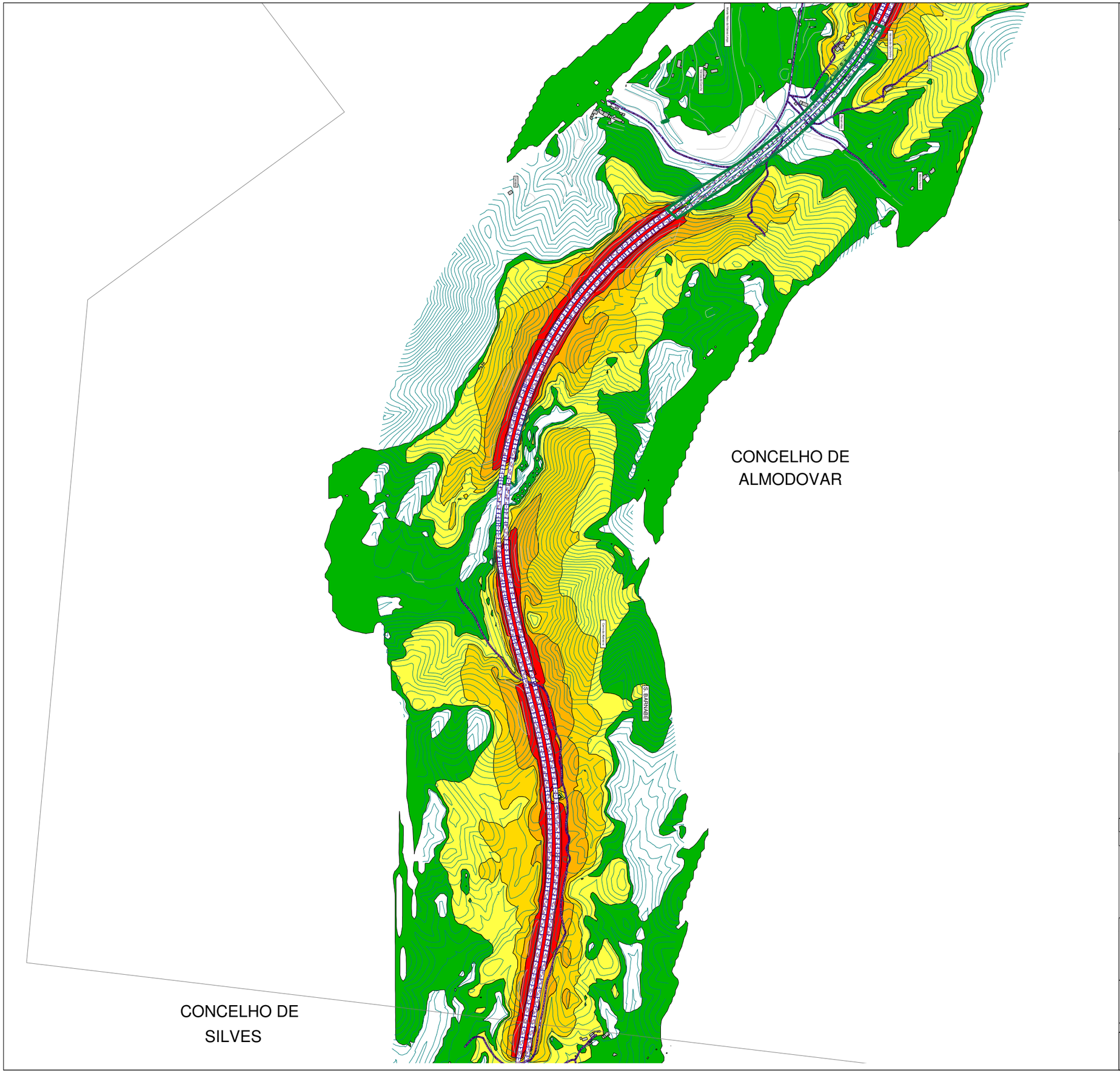
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 206+500 ao km 209+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	31/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

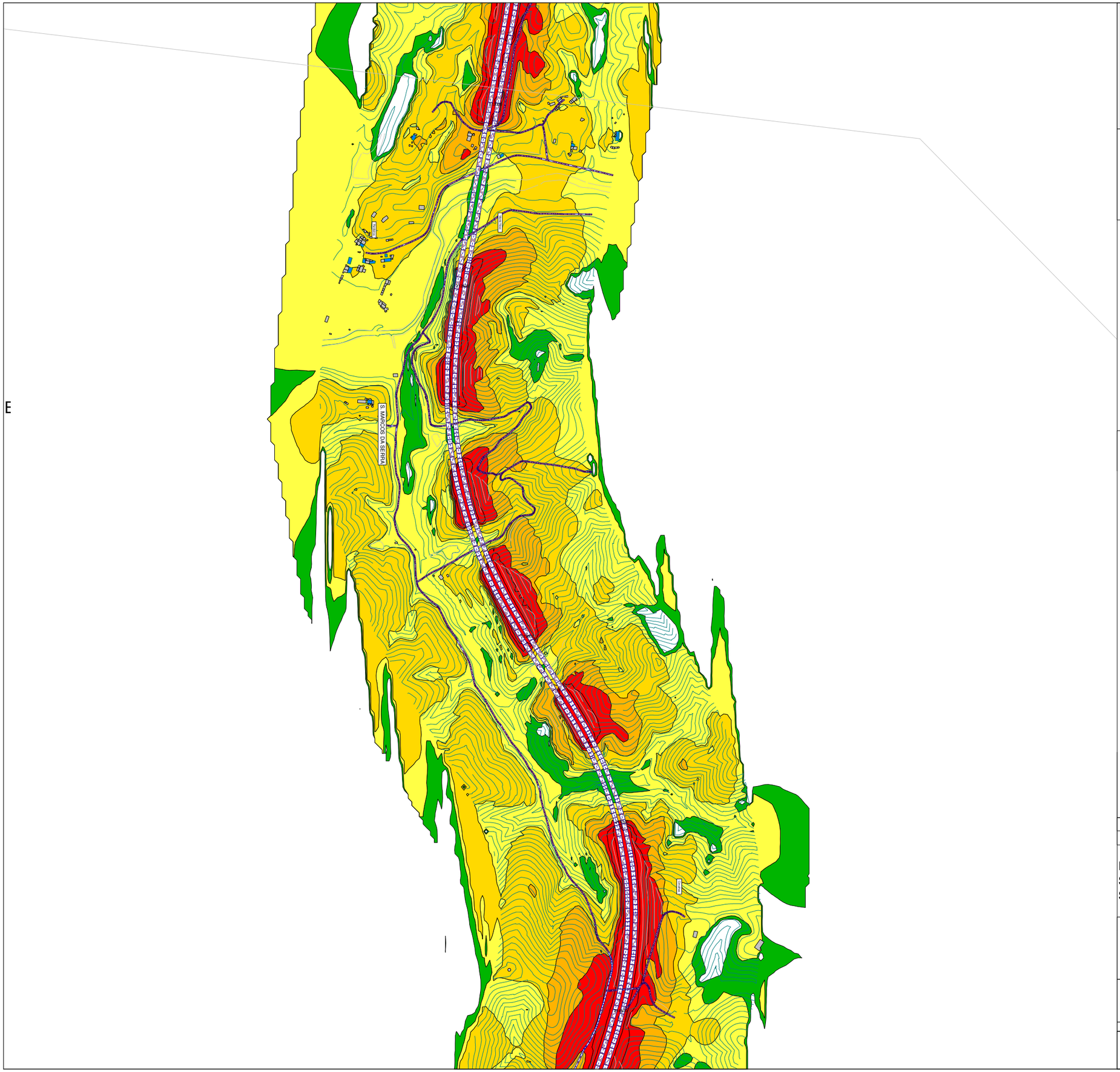
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 209+500 ao km 212+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	32/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

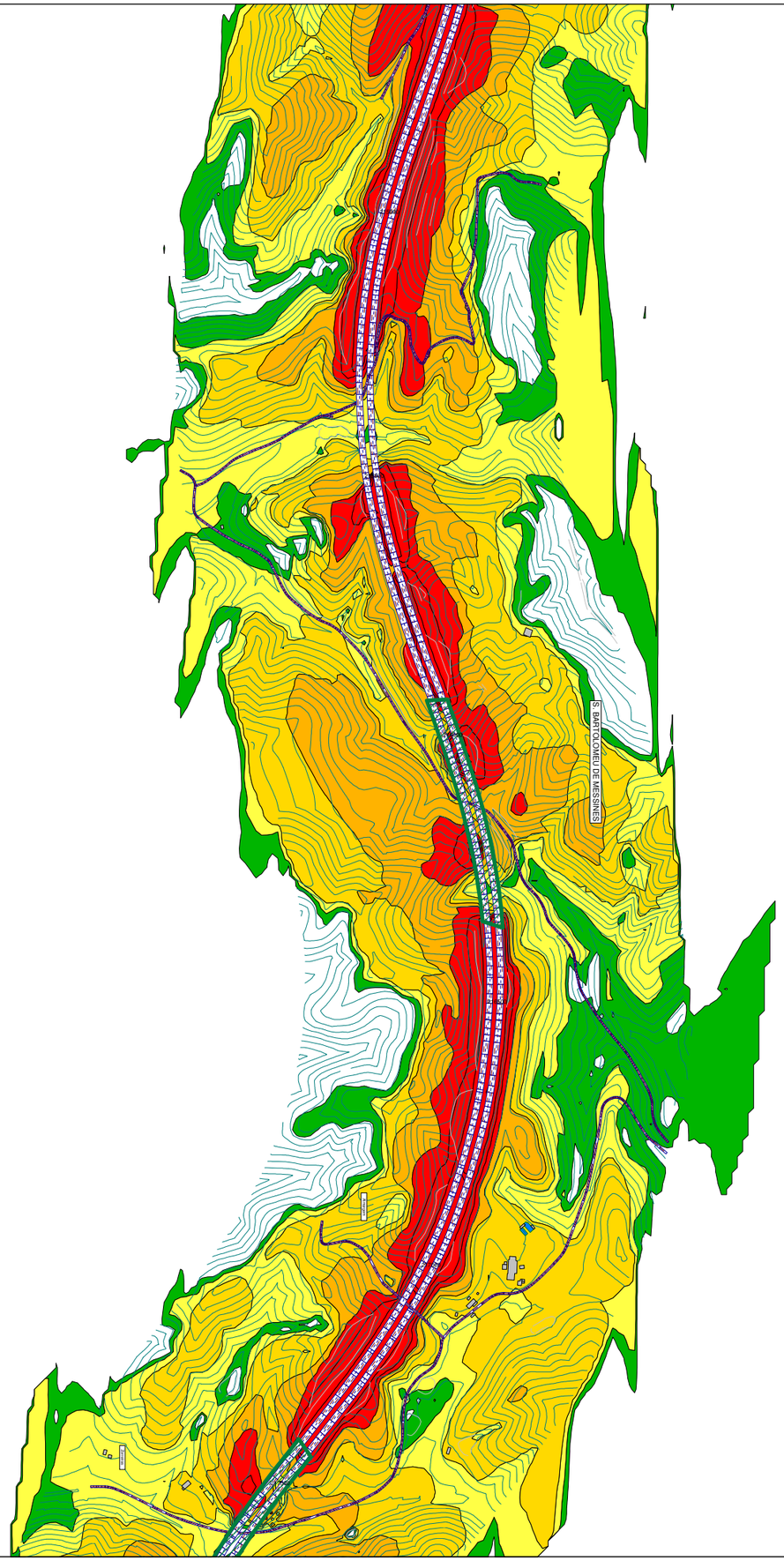
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 212+500 ao km 215+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	33/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

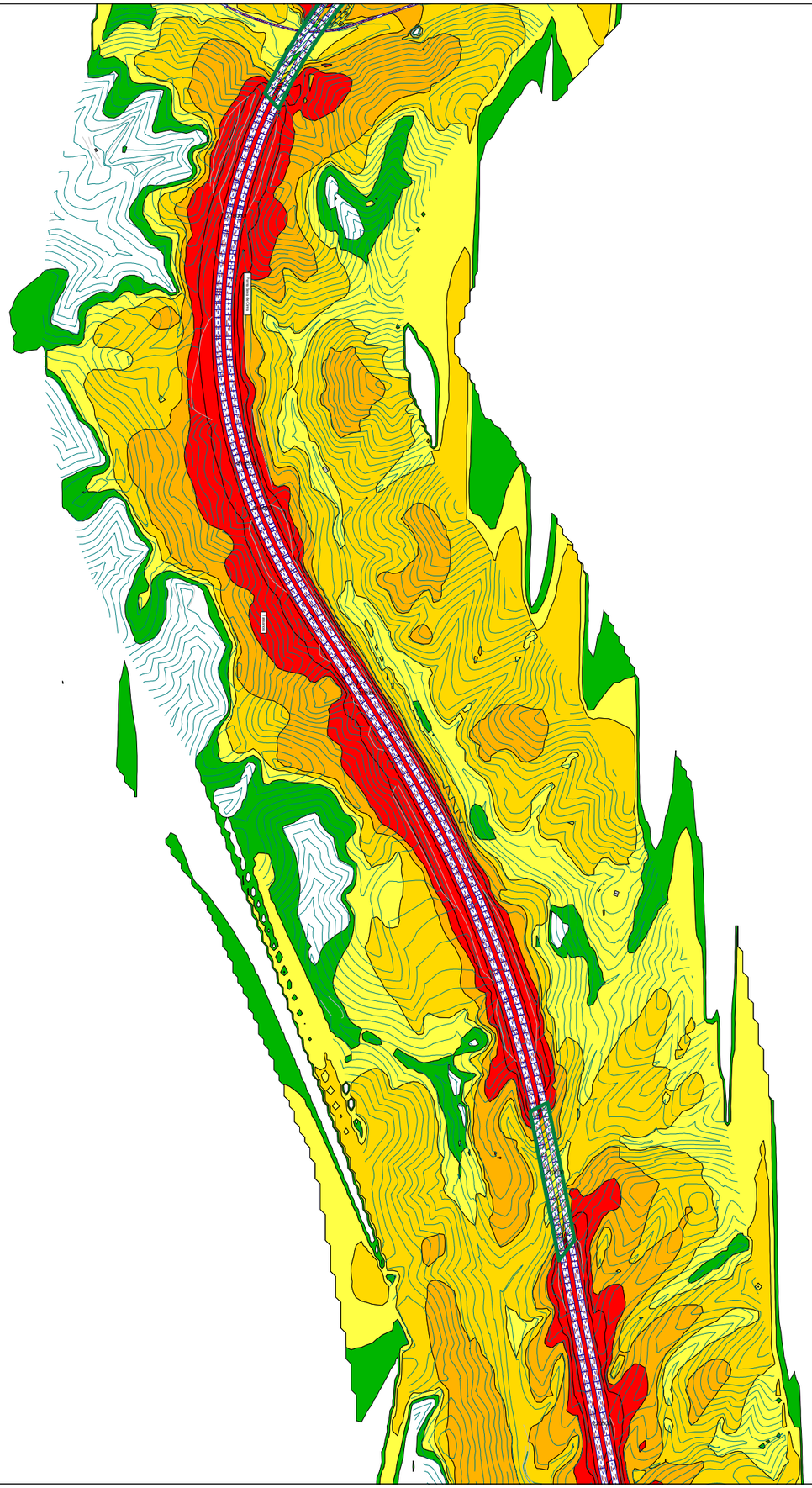
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 215+500 ao km 218+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	34/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 218+500 ao km 221+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	35/42

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

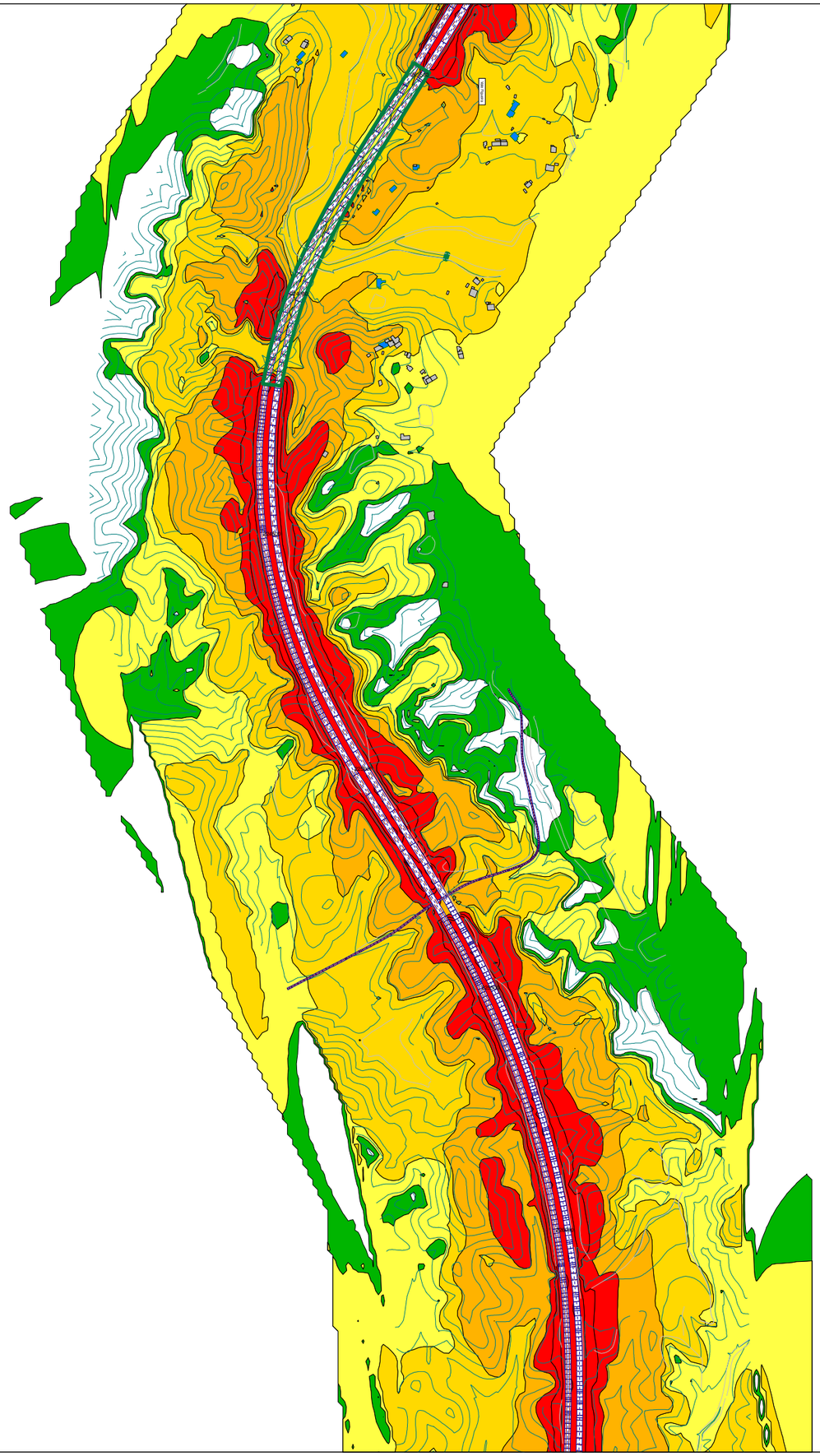
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 221+500 ao km 224+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	36/42



CONCE
SIL

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

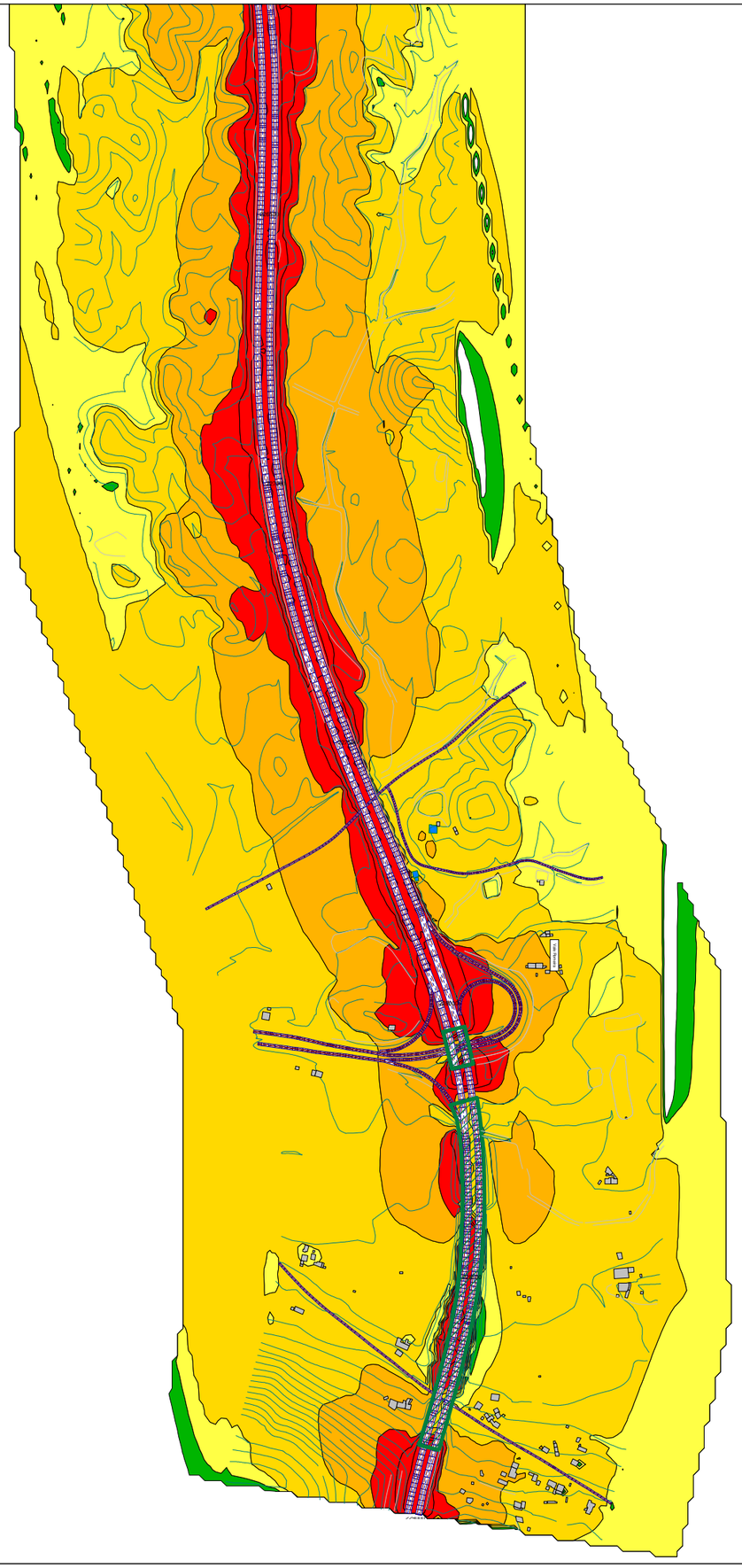
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 224+500 ao km 227+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	37/42



CONCELHO DE
SILVES

PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO ALMODOVAR / S.B. MESSINES

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

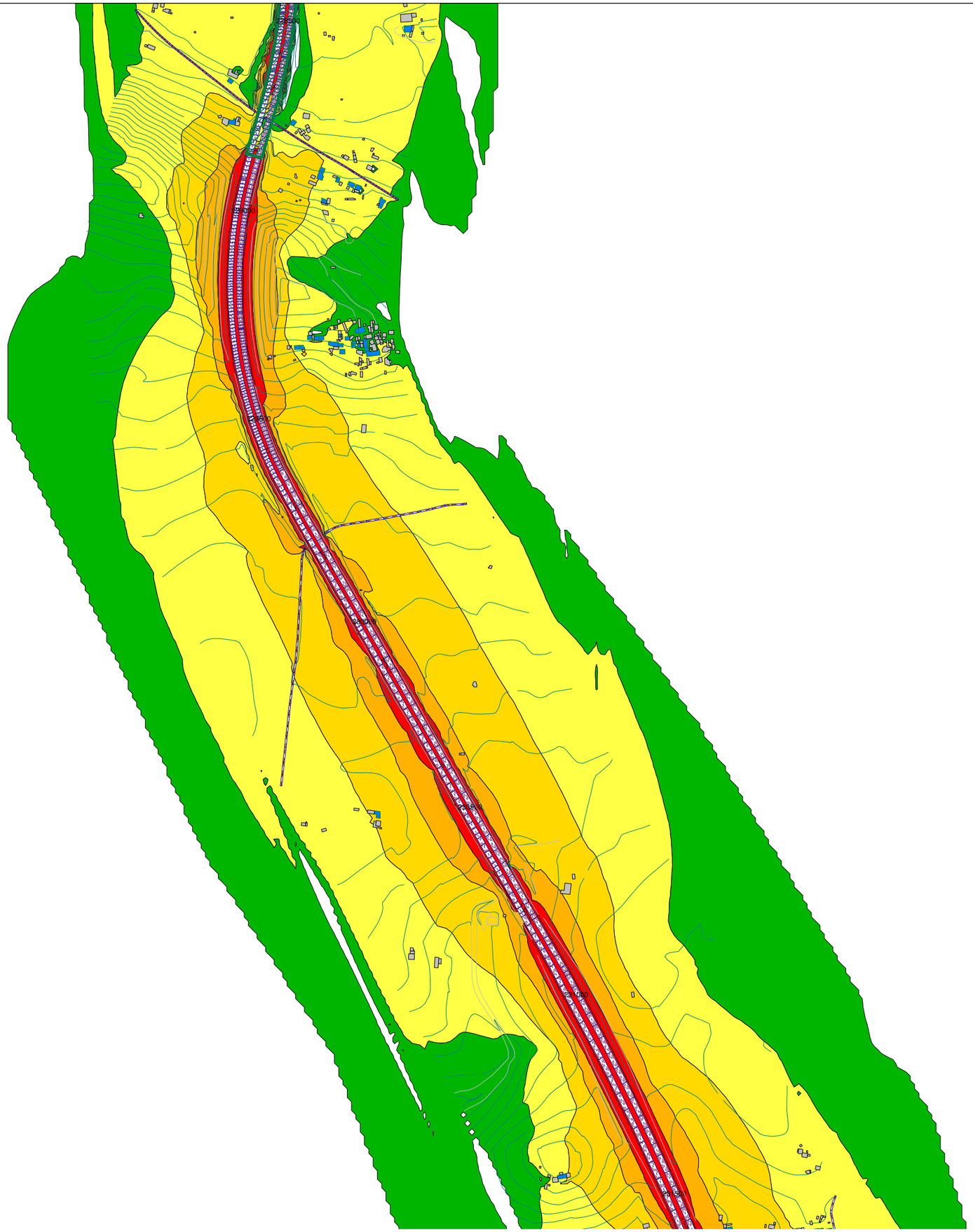
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 227+500 ao km 229+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	38/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

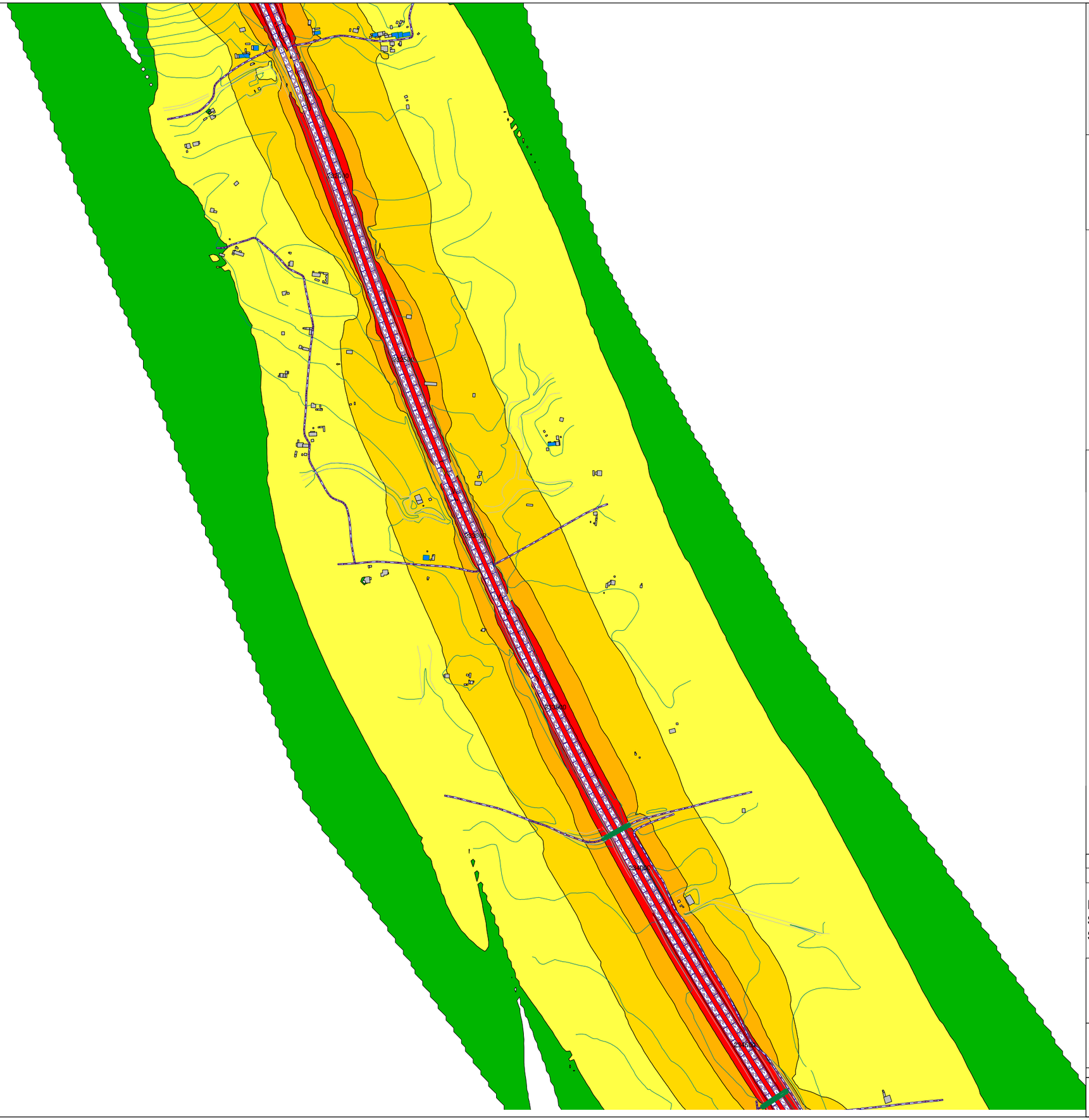
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 228+500 ao km 231+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	39/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

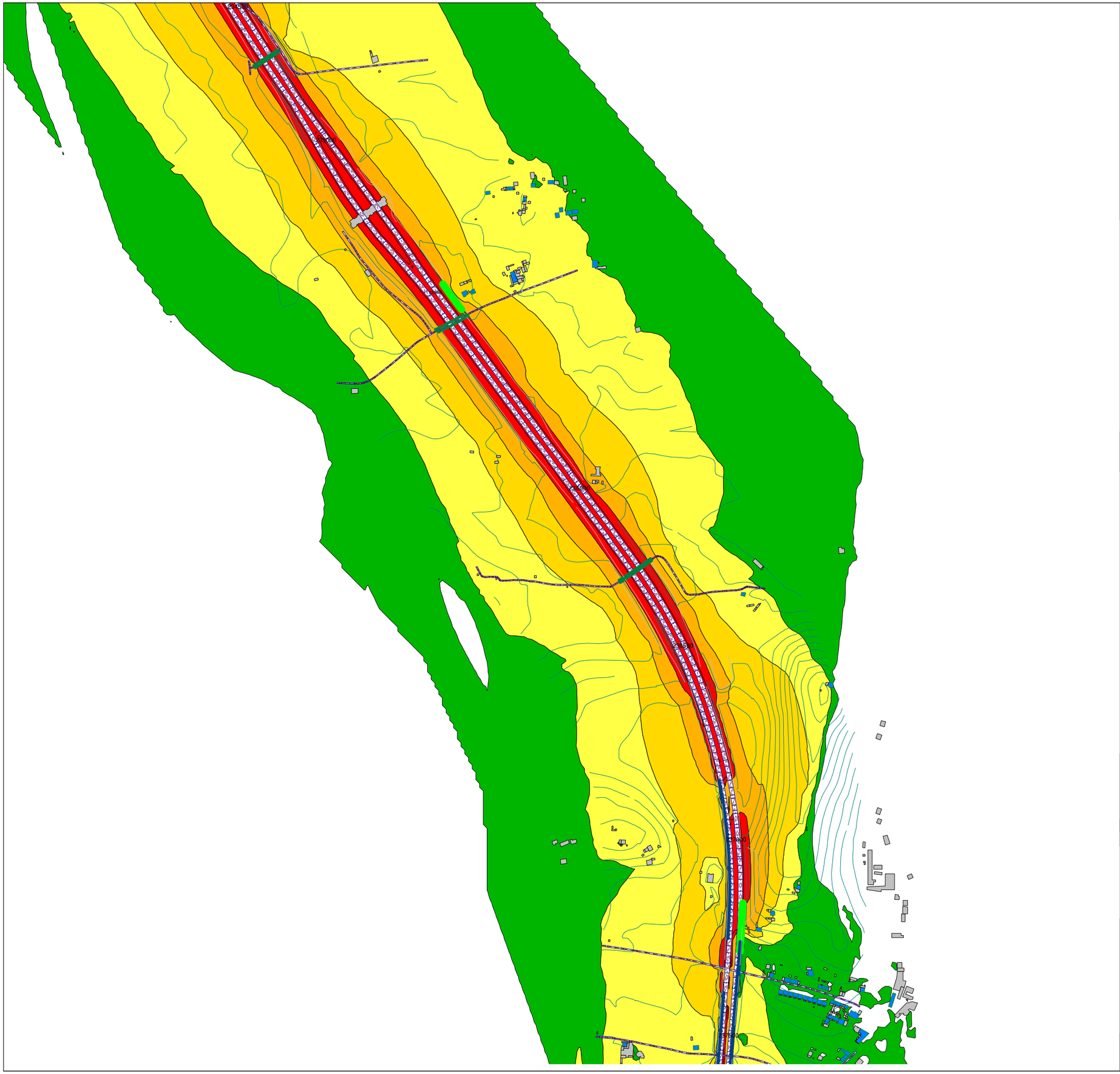
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 231+500 ao km 234+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	40/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

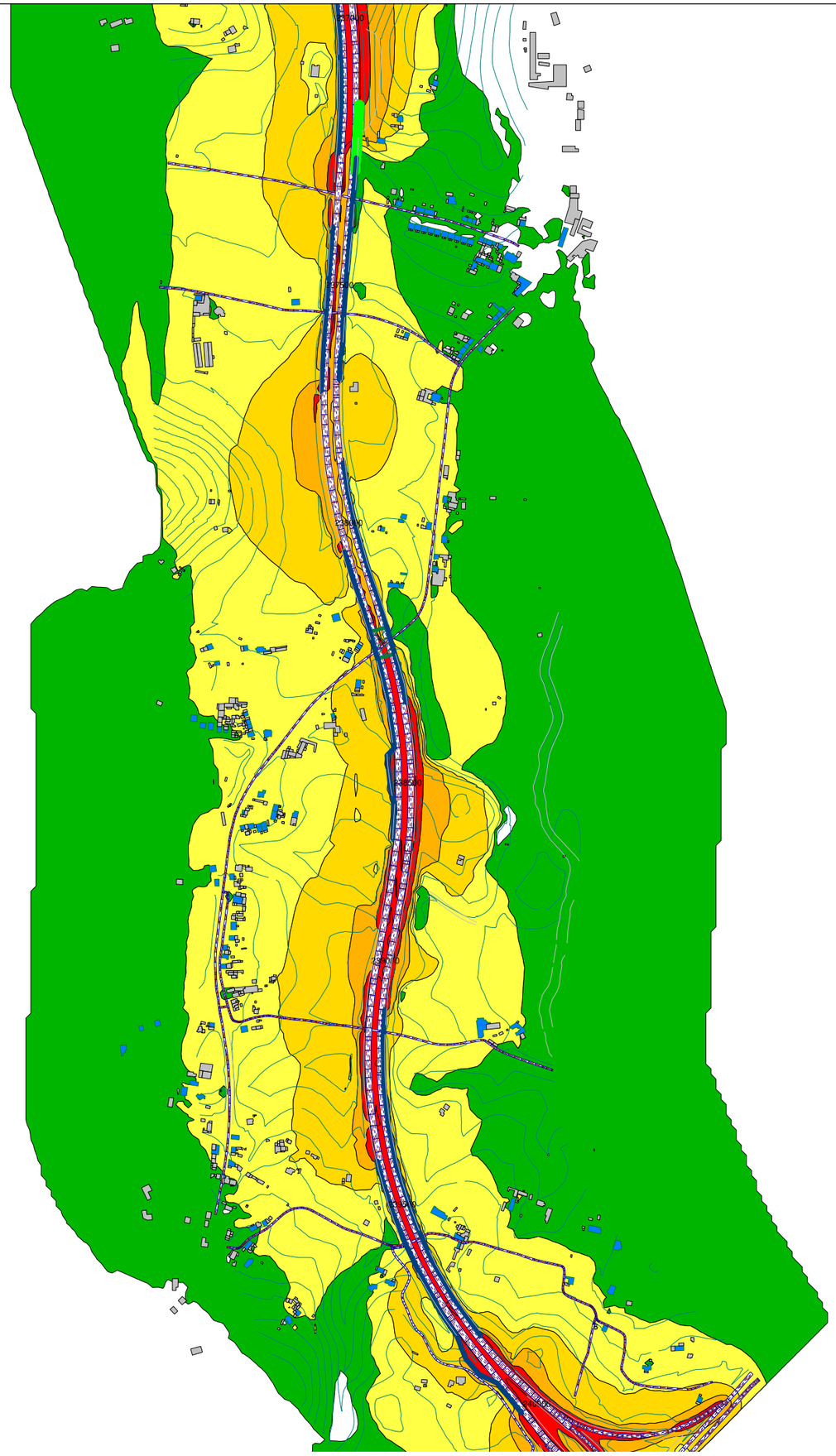
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 234+500 ao km 237+500 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	41/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

Níveis sonoros médios a 4 metros de altura:

- 40 < Ln = 45
- 45 < Ln = 50
- 50 < Ln = 55
- 55 < Ln = 60
- Ln > 60

Escala de Cores (APA, 2007)

NOTA : Níveis sonoros abaixo dos indicados

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS
NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133
Ano a que se reportam os resultados:2011

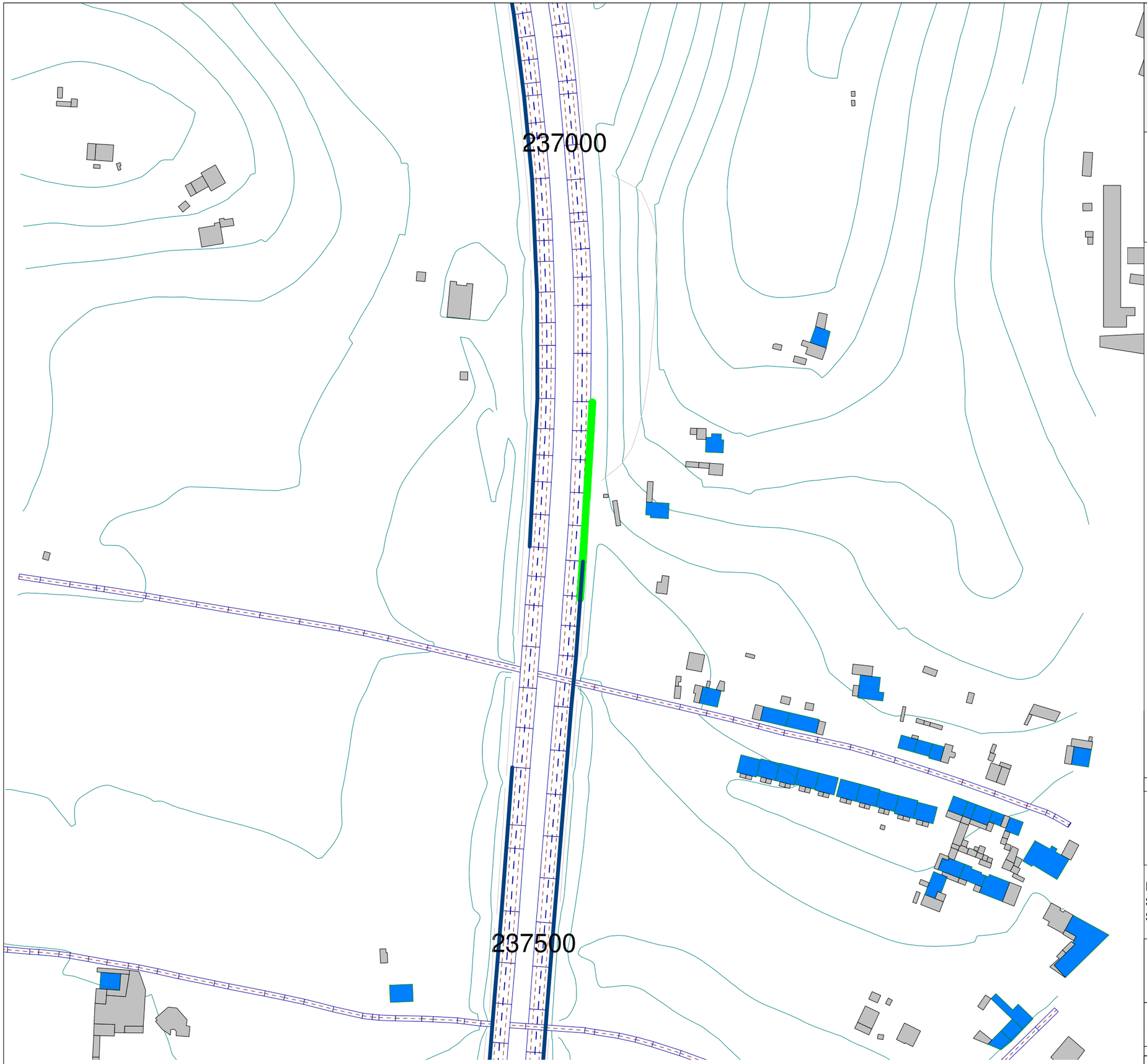
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Mapa de Níveis Sonoros - com Medidas de Minimização de ruído - Indicador Ln (23h-07h)
km 237+500 ao km 240+000 da A2

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD II	42/42



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica Existente
- Barreira Acústica Proposta
- Viaduto
- Edificio Habitado

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS

NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133

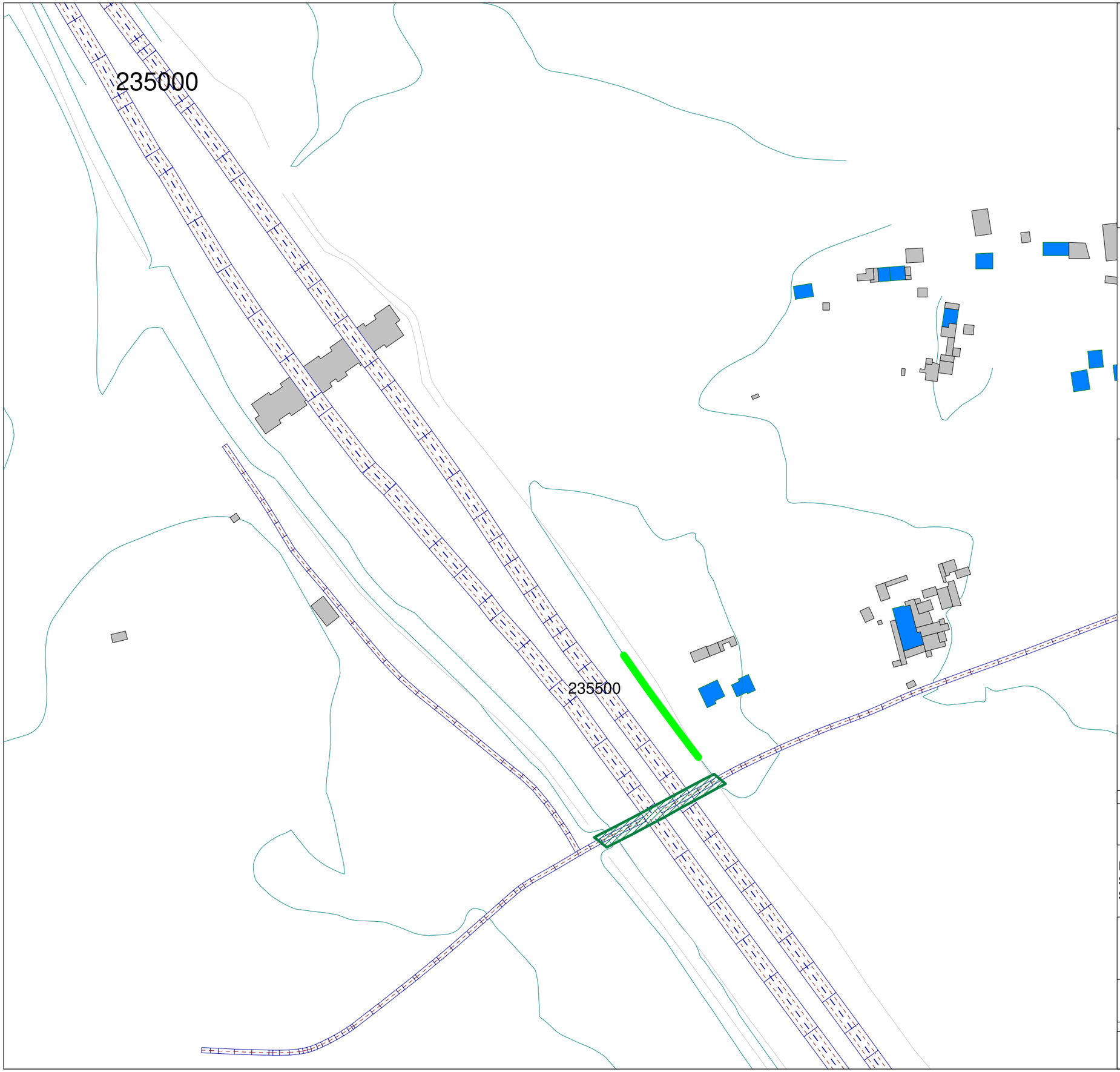
CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Implantação das Medidas de Minimização de ruído

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/2500	Outubro 2020	0076T2020	PD III	2/2



PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO

A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
SUBLANÇOS GRÂNDOLA SUL / ALJUSTREL / CASTRO VERDE / ALMODOVAR / S.B. MESSINES / PADERNE

SUBLANÇO S.B. MESSINES / PADERNE

ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA

- Estrada
- Edifício Não Habitado
- Barreira Acústica
- Viaduto
- Edificio Habitado

CLASSES DE NÍVEIS SONOROS

MÉTODOS DE CÁLCULO USADOS

NMPB-Routes 1996 e XPS 31 - 133

CLIENTE:	PROJECTISTA:
BRISA CONCESSÃO, S.A	CERTIPROJECTO, LDA

TÍTULO:
PLANO DE AÇÃO DE RUÍDO DA A2 - AUTO-ESTRADA DO SUL
Sublanços Grândola Sul / Aljustrel / Castro Verde / Almodovar / S.B. Messines / Paderne

TIPO DE MAPA:
Implantação das Medidas de Minimização de ruído

0 — 500 m

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO:	NÚMERO:	FOLHA:
1/10000	Outubro 2020	0076T2020	PD III	1/2