



GRUPO
MF&A

Estudo de Impacte Ambiental

Central Solar Fotovoltaica de Benespera – projeto
híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque
Benespera)

Volume II – Peças Desenhadas

(Reformulação Após Aditamento)

Eólica do Campanário

Julho, 2022



MF&A
Portugal



MF&A
Moçambique



Ecofield

ESTRUTURA DE VOLUMES

VOLUME I – RELATÓRIO TÉCNICO

VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME III – ANEXOS

VOLUME IV – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME V – ELEMENTOS ADICIONAIS

LISTA DE DESENHOS

Desenho 01 – Implantação do Projeto sobre Fotografia Aérea

Desenho 02 – Ocupação do Solo

Desenho 03 – Planta de Condicionamentos

Desenho 04 – Hipsometria

Desenho 05 – Declives

Desenho 06 – Orientação das Encostas

Desenho 07 – Subunidades homogéneas de Paisagem

Desenho 08 – Valores Visuais e Intrusões Visuais

Desenho 09 – Qualidade Visual da Paisagem

Desenho 10 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Desenho 11 – Sensibilidade Visual da Paisagem

Desenho 12_1 – Bacia Visual da Central – Setor Oeste

Desenho 12_2 – Bacia Visual da Central – Setor Este

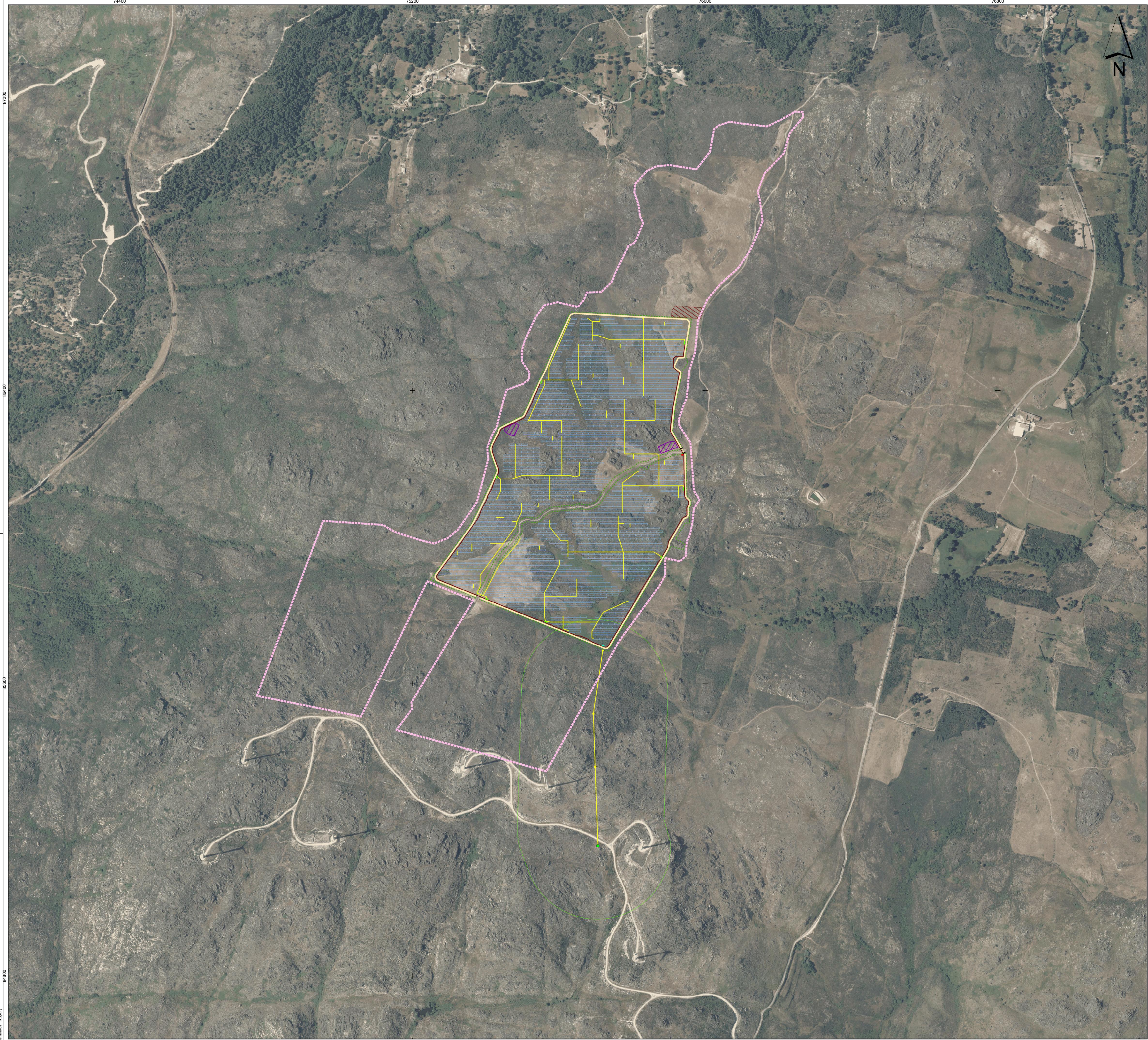
Desenho 12_3 – Bacia Visual do Posto de Corte e Seccionamento/Edifício de Comando

Desenho 13 – Bacia Visual da Linha Elétrica

Desenho 13_1 – Bacia Visual do “Sítio Arqueológico do Cabeço das Fráguas”

Desenho 13_2 – Bacia Visual da simulação visual com cortina arbórea do “Sítio Arqueológico do Cabeço das Fráguas”

Desenho 14 – Impacts Cumulativos na Paisagem



Elementos do projeto

- Módulos fotovoltaicos
- Vala de cabos de MT
- Vala de cabos de BT
- Posto de transformação
- Posto de corte
- Instalações sanitárias
- Portão
- Vedação
- Caminho de acesso a construir
- Área de depósito de solos
- Estaleiro

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

- Área de estudo

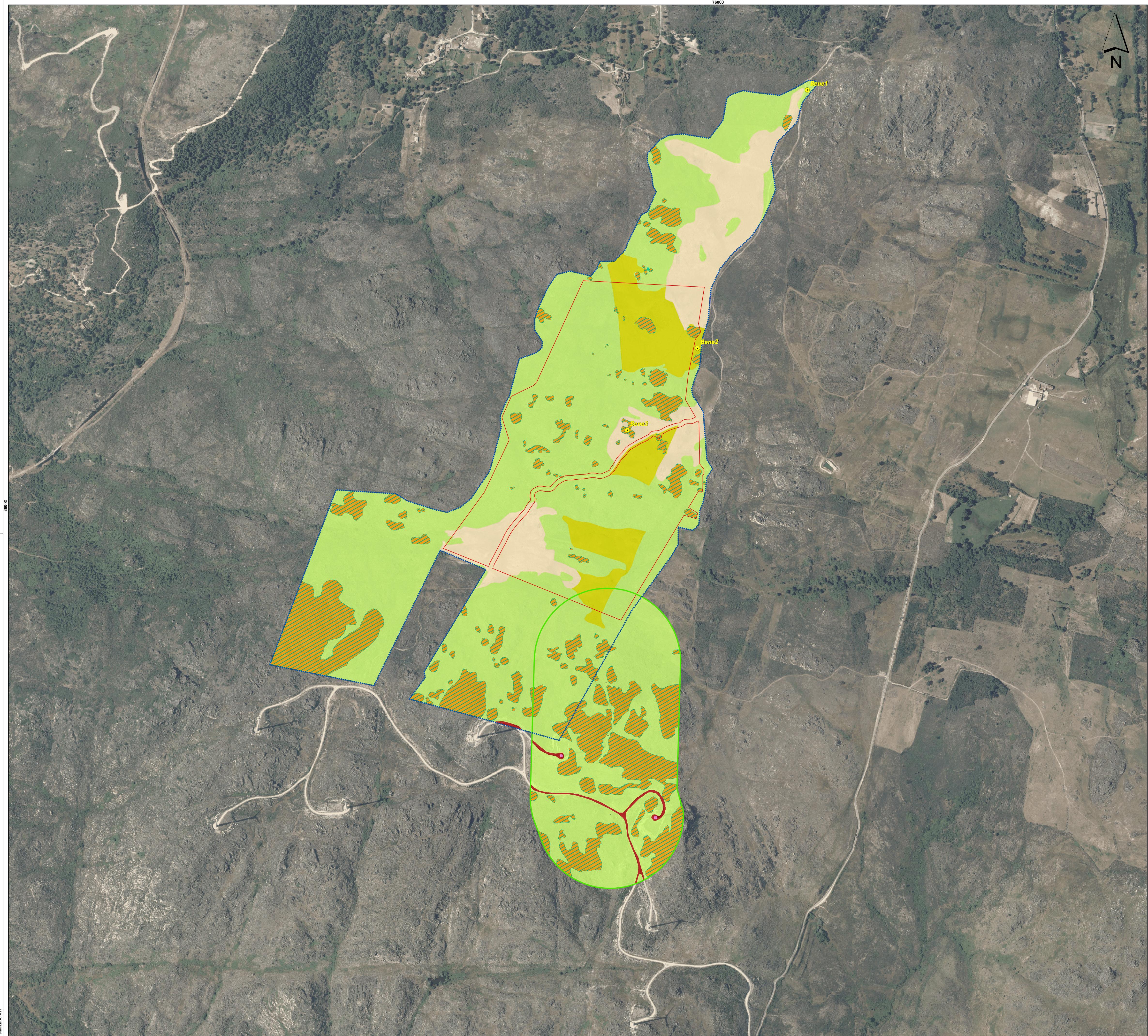
Linha Elétrica

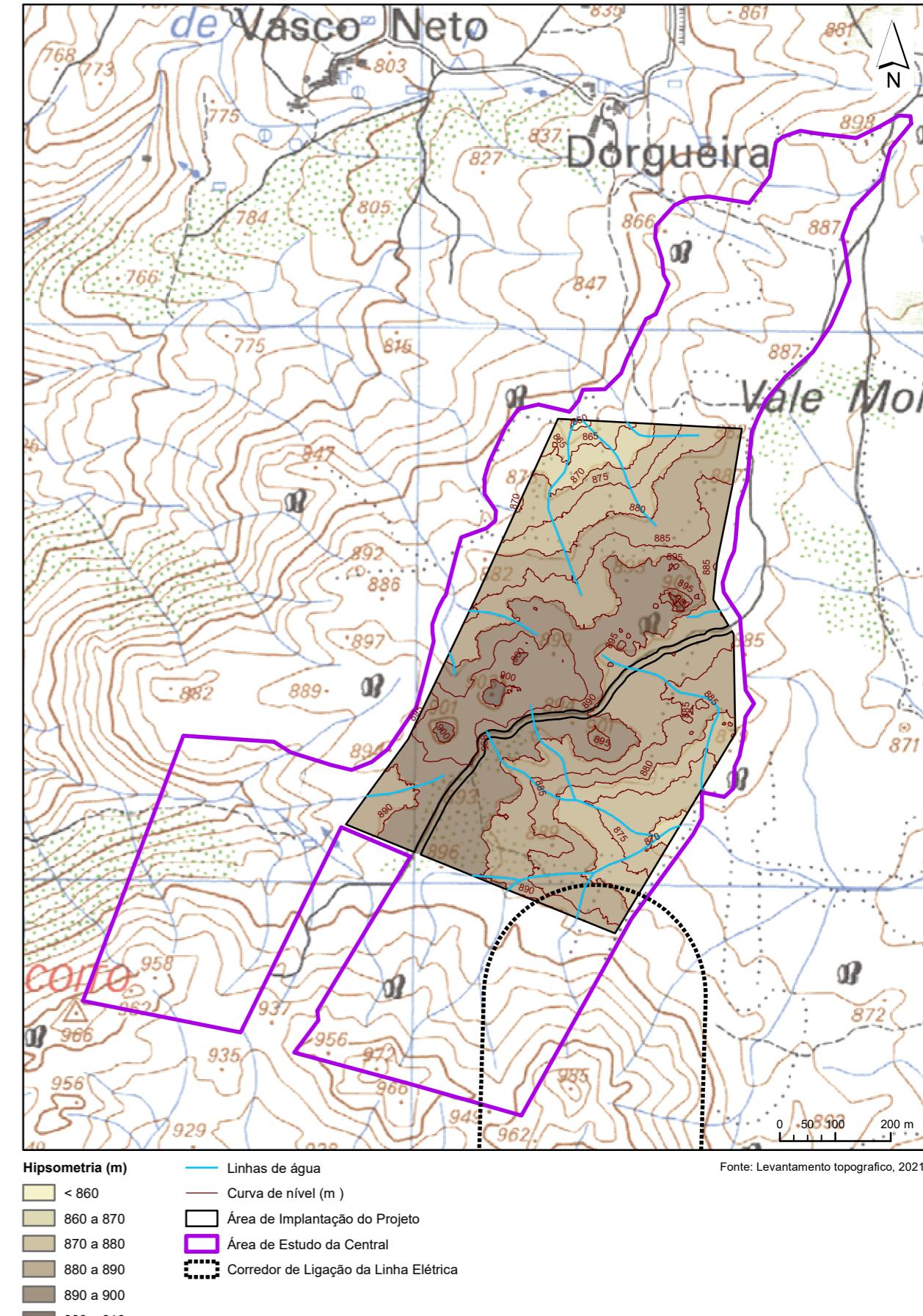
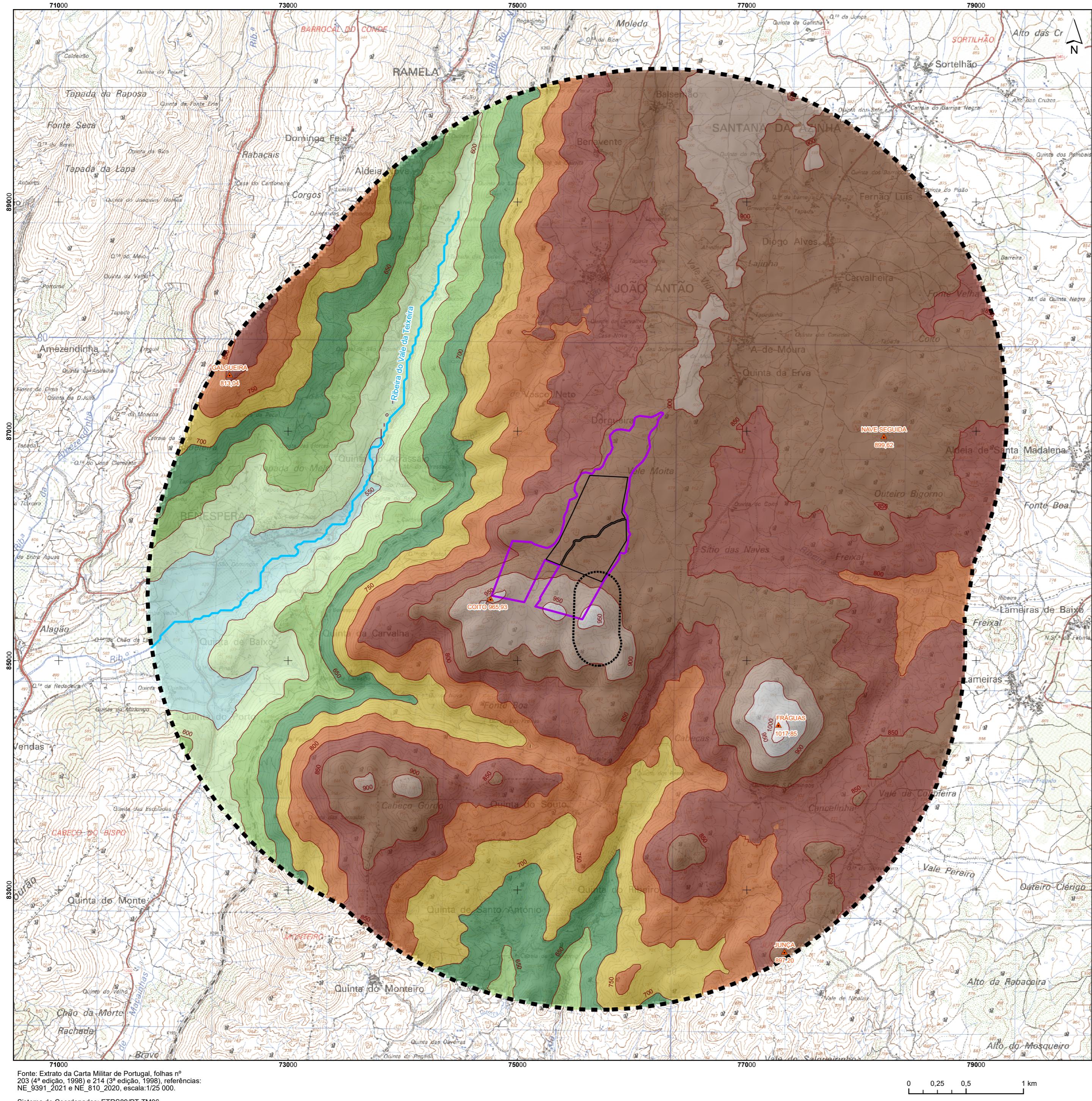
- Corredor de estudo
- Linha elétrica 30 kV e apoios
- Apoio da linha elétrica existente

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)

Implantação do Projeto sobre Fotografia Aérea







Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4^a edição, 1998) e 214 (3^a edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala:1/25 000.

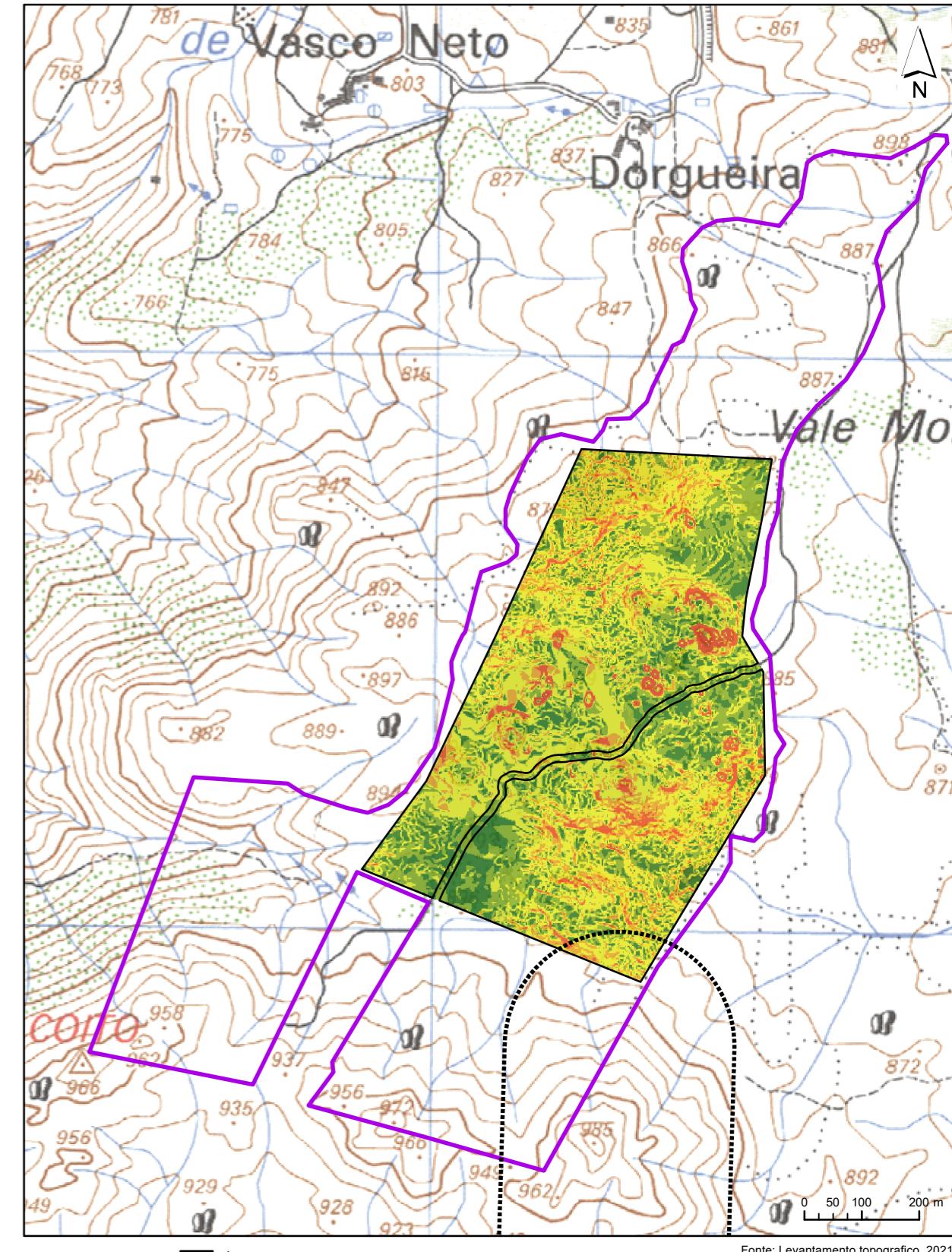
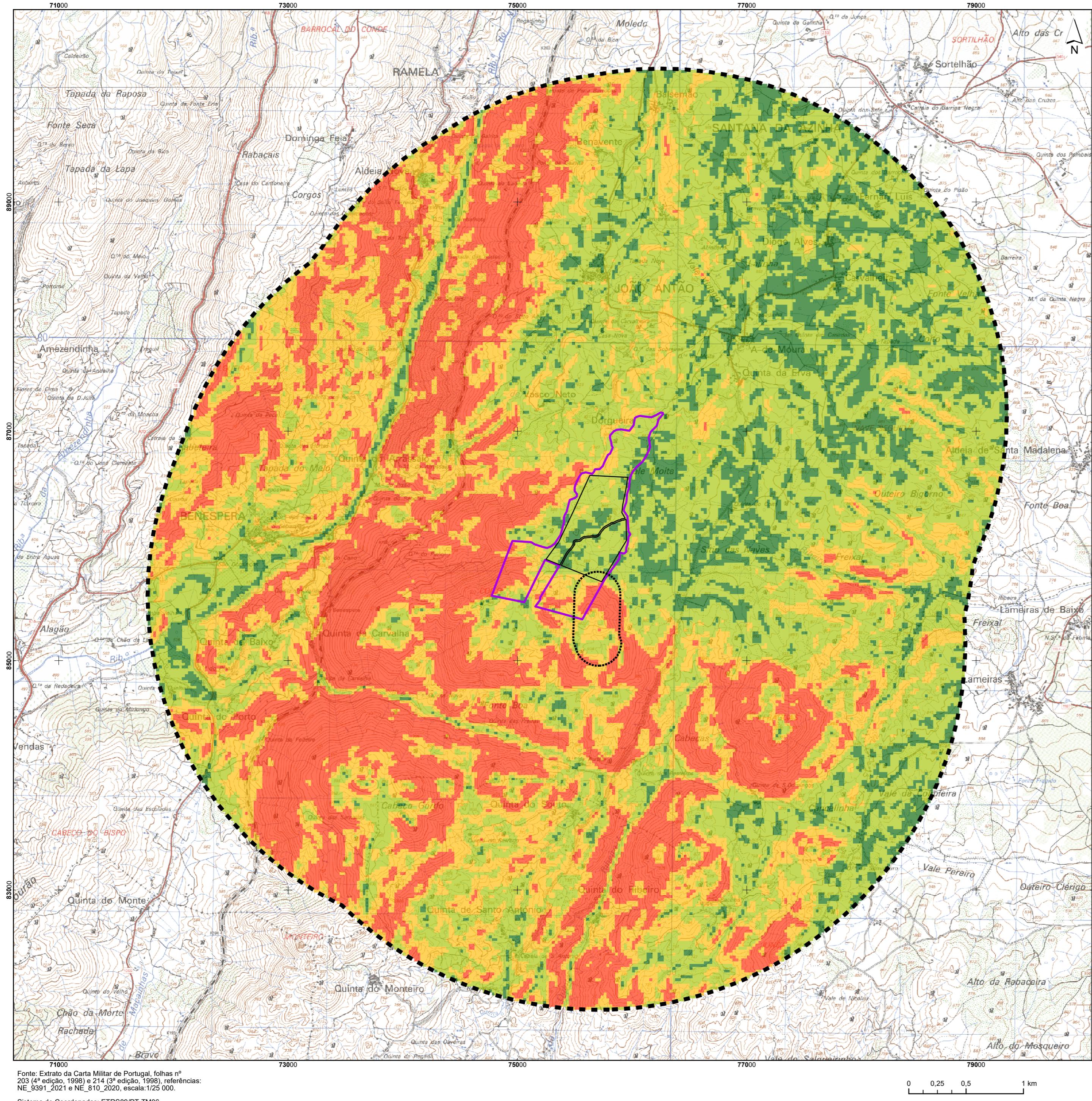
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

Projeção: Transversa de Mercator

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)

Hipsometria

DATA: 27/10/2021		DESENHOU: MAM	PROJECTOU: MAM	VERIFICOU: MC	ESCALA: 1/25000 1/10000	DESENHO Nº: 04
FOLHA:	1/1					



Fonte: Levantamento topografico_2021

O mapa mostra a cobertura territorial para três aspectos do projeto:

- Área de Implantação do Projeto** (azul): Cobre a maior parte do sul e leste do estado.
- Área de Estudo da Central** (verde): Cobre uma faixa mais estreita ao longo da costa leste.
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica** (vermelho): Cobre uma faixa intermediária entre as outras duas.

As cores correspondem aos seguintes percentuais:

- < 5% (verde escuro)
- 5 ≤ 10% (verde médio)
- 10 ≤ 20% (amarelo)
- 20 ≤ 30% (laranja)
- > 30% (vermelho escuro)

Decliv es (%)

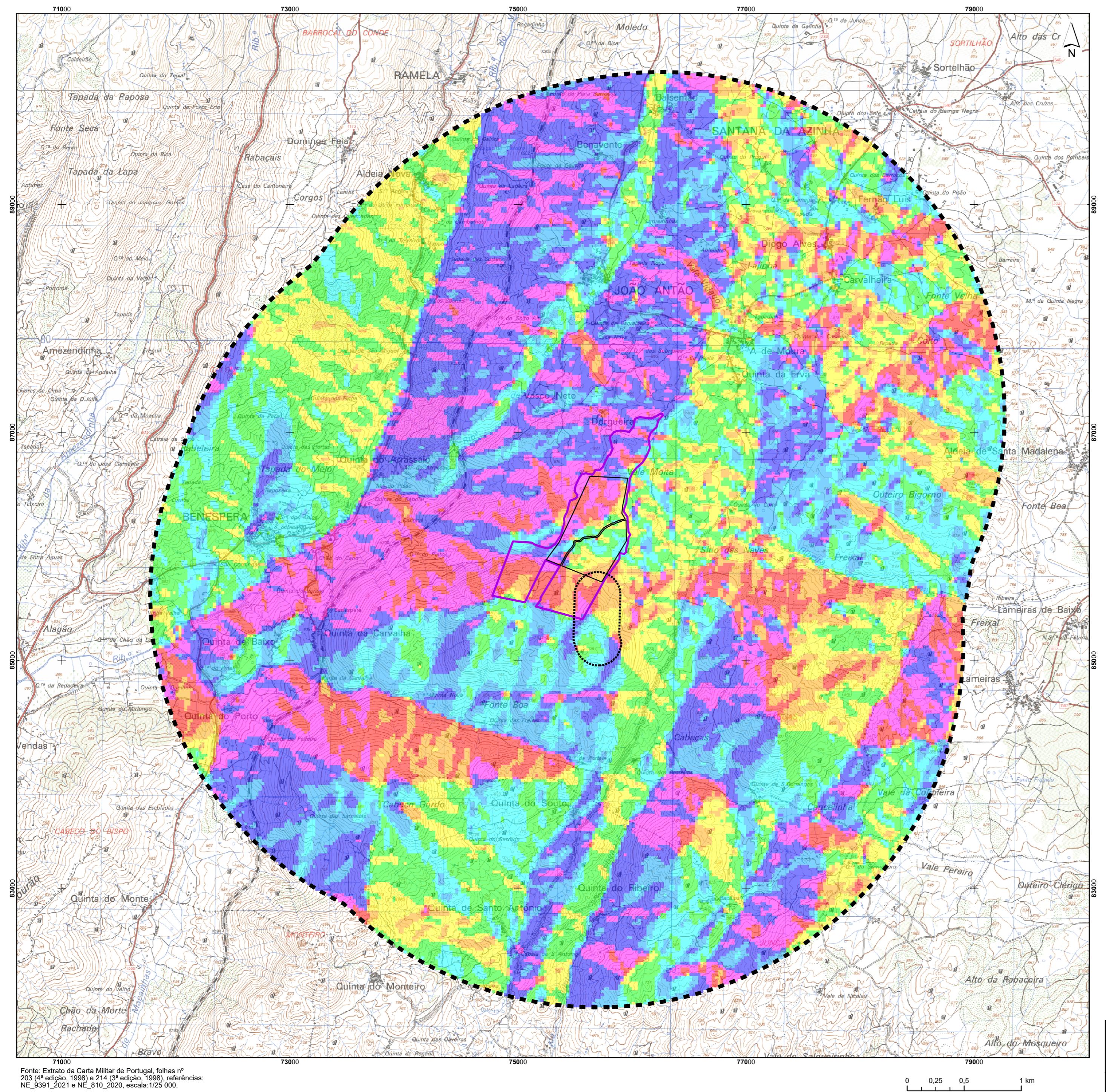
- <5
- 5 ≤ 15
- 15 ≤ 25
- >25

- Central Solar Fotovoltaica de Benespera
- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implantação do Projeto

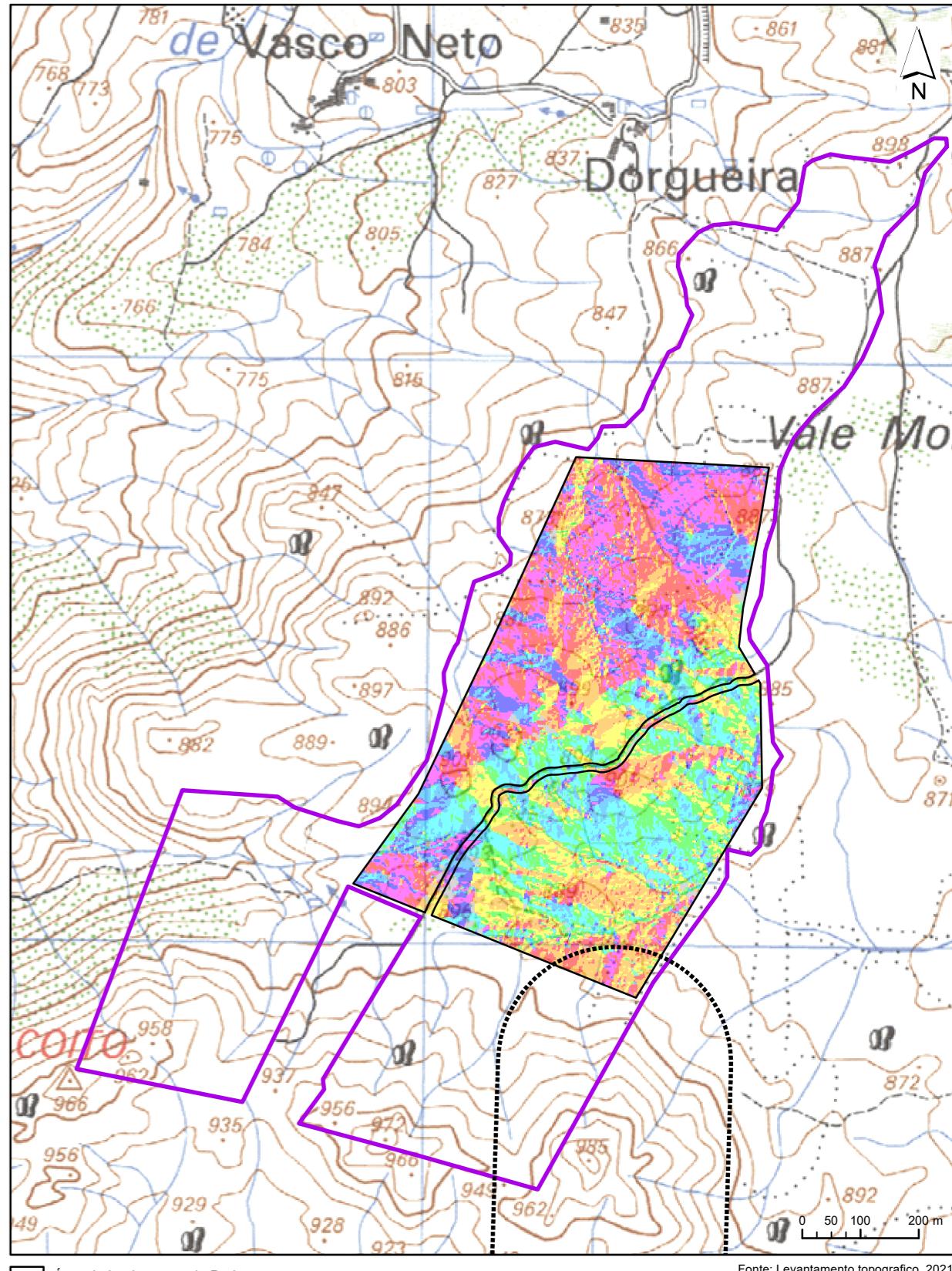
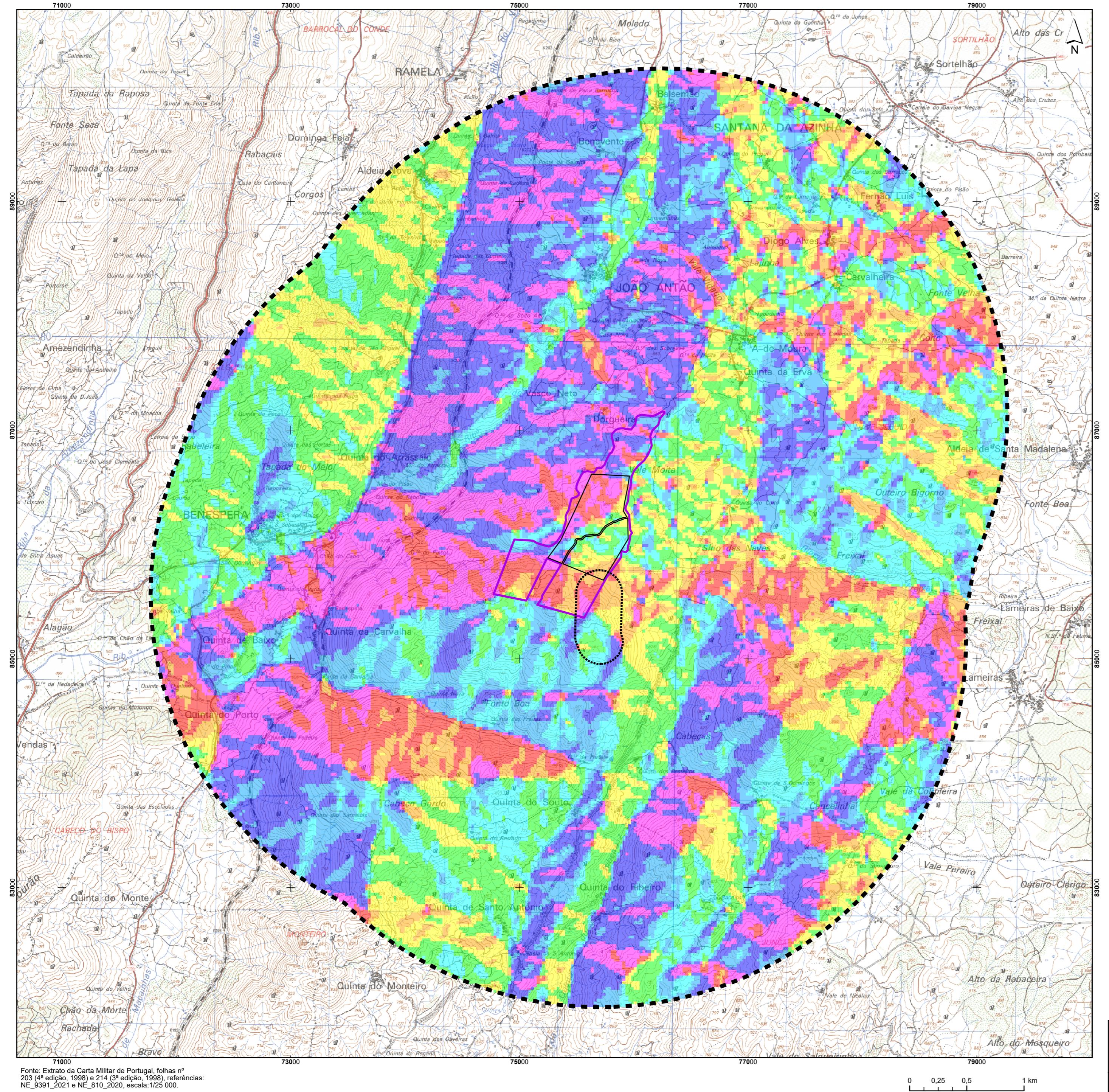
Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Declives (%)				Portugal	SGS
ATA: 27/10/2021	DESENHOU: MAM	PROJECTOU: MAM	VERIFICOU: MC	ESCALA: 1/25000 1/10000	DESENHO Nº: 05
OLHA: 1/1	A2				



Z/MFA01_FIGURA01_PDF_010242104_Peças_DesenhoMXD02421_3_v0_Des05_OEncostas.mxd - A2 (420mm x 594mm)



Orientação de encostas

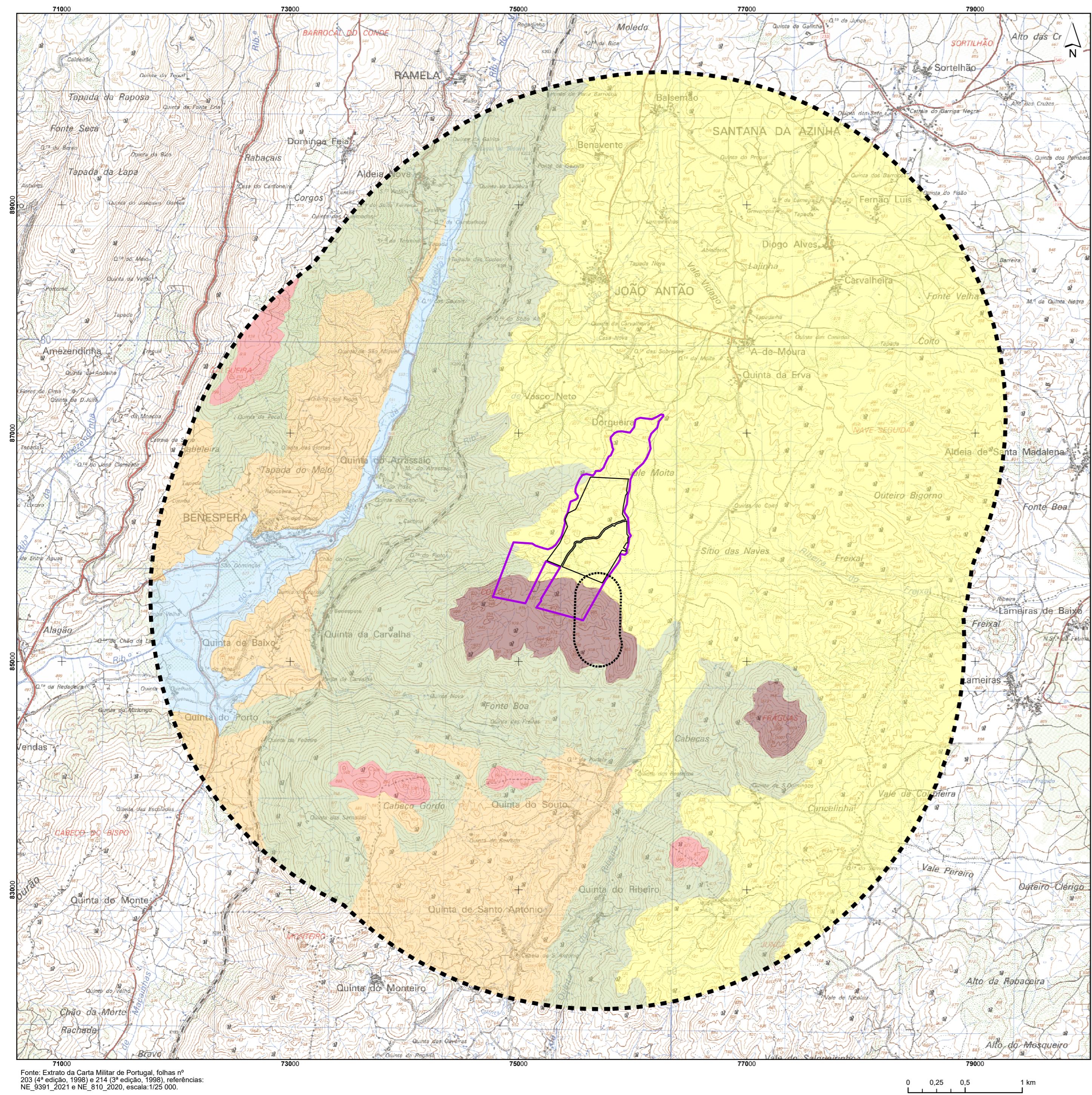
- Plano (-1)
- Norte (0-22.5)
- Nordeste (22.5-67.5)
- Este (67.5-112.5)
- Sudeste (112.5-157.5)
- Sul (157.5-202.5)
- Sudoeste (202.5-247.5)
- Oeste (247.5-292.5)
- Noroeste (292.5-337.5)
- Norte (337.5-360)

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implementação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)





ZMFA01_FIGURA01_PDF_02421_04_Pegas_Desenho das MXD | T02421_3_v0_Des07_GUP_UHP_SHP.mxd - A2 (420mm x 594mm)

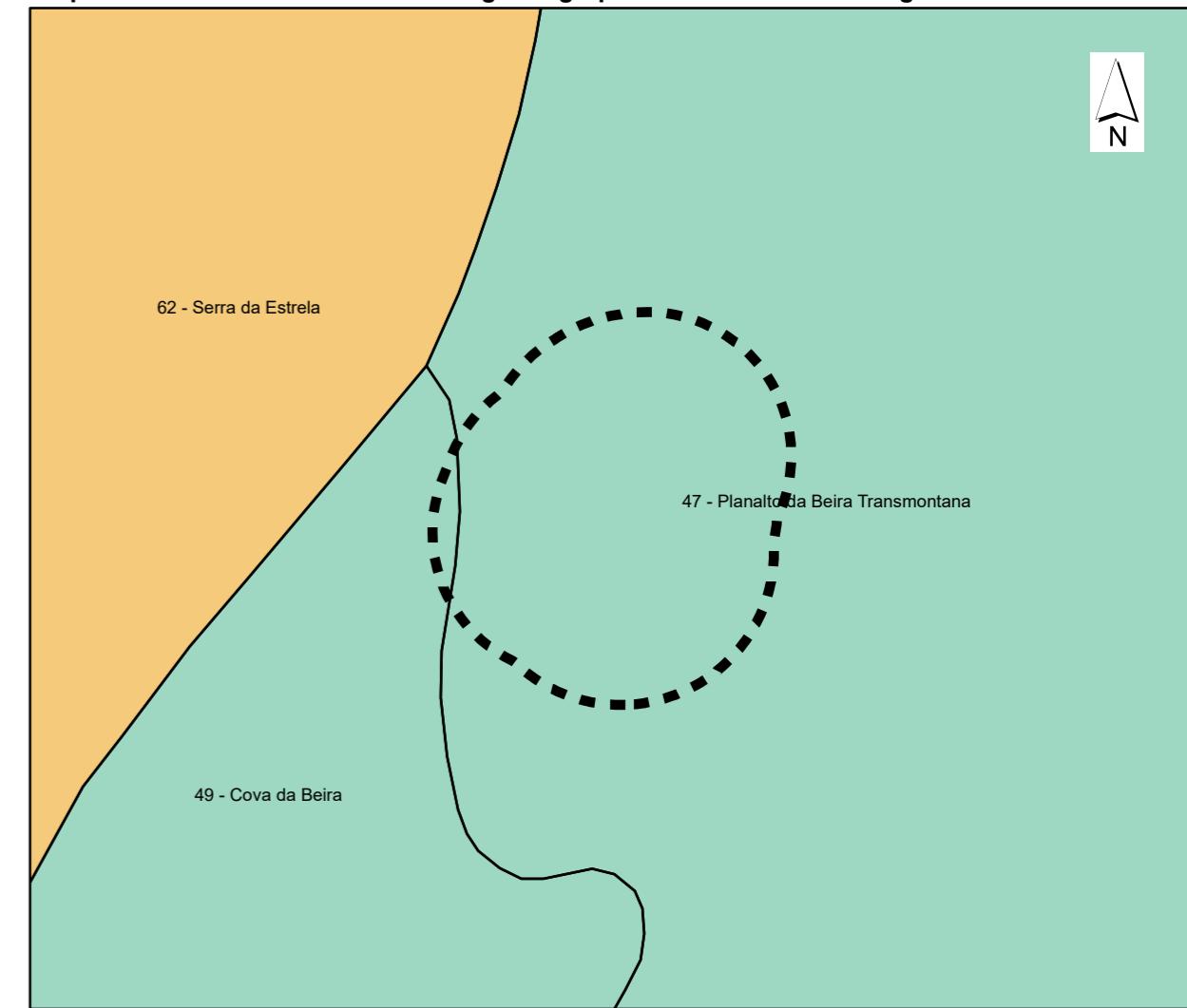
Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1/25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 0,25 0,5 1 km



Enquadramento em Unidades de Paisagem e grupos de Unidades de Paisagem



Fonte: "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental", 2004

Unidades de Paisagem



Grupos de Unidades de Paisagem

I - Maciço Central

G - Beira Interior

Subunidades Homogéneas de Paisagem

- Cumeadas principais
- Cumeadas secundárias
- Encosta de transição
- Encosta de transição de declives acentuados
- Planalto Beirão
- Vale da Teixeira

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

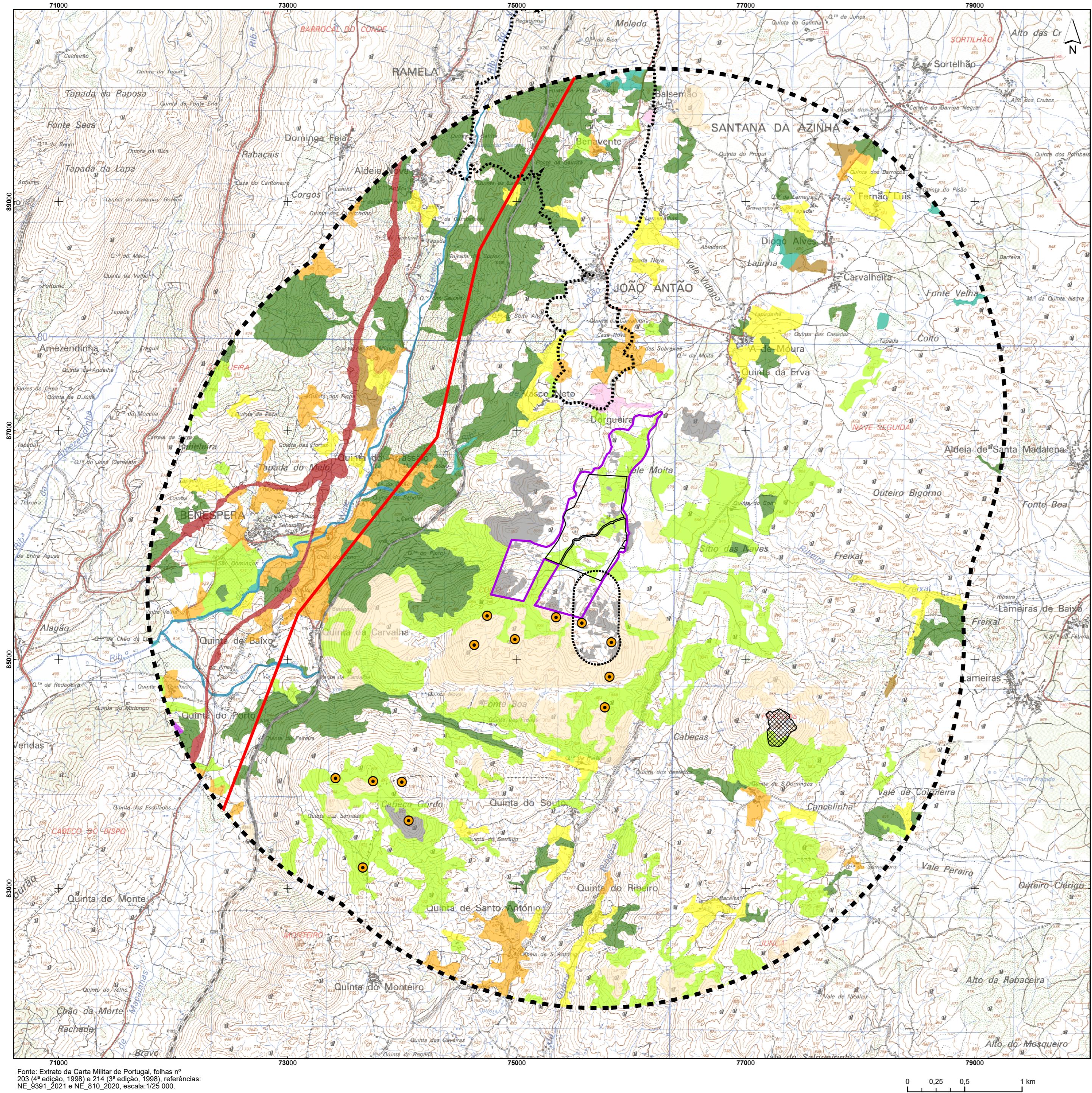
- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implantação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Subunidades Homogéneas de Paisagem

DATA:	DESENHO:	PROJECTO:	VERIFICO:	ESCALA:
27/10/2021	MAM	MAM	MC	1/25000
FOLHA:	1/1	A2		1/150000
				07



ZMFA01 PRODUÇÃO Em curso 2021|T024210dPegas DesenhadasMXD|T02421_3_v0_Des03_VV_iv.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1/25 000.

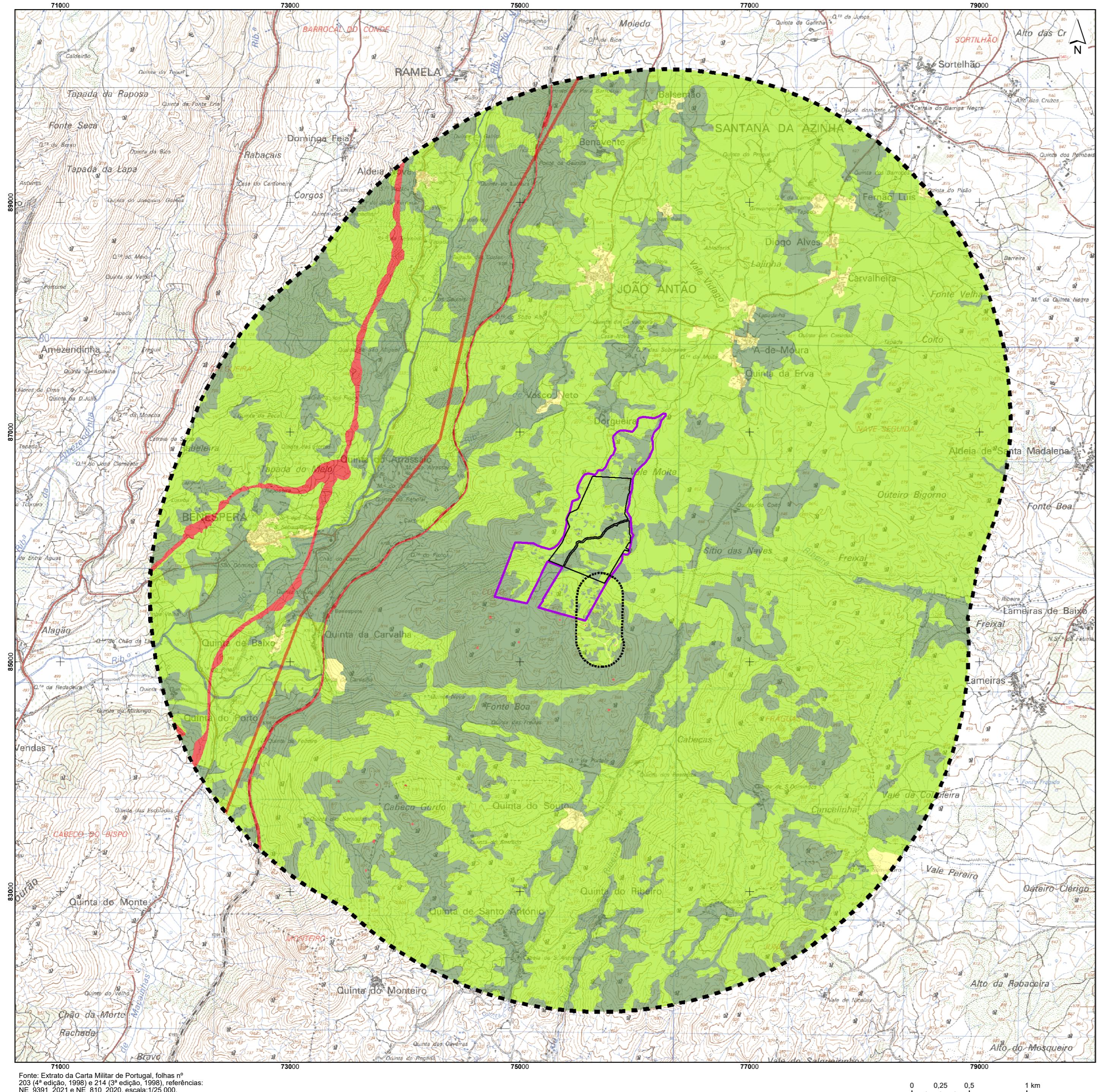
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Valores visuais e Intrusões visuais

DATA:	DESENHO:	PROJECTO:	VERIFICO:	ESCALA:
27/10/2021	MAM	MAM	MC	1/25000
FOLHA:	1/1	A2		08



ZMFA01_FPRODUÇÃO Em curso 2021|T024210dPegas_DesenhasMXD|T02421_3_v0_Des09_QVP.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1:25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 0,25 0,5 1 km

Qualidade Visual da Paisagem (QVP)

- Muito elevada
- Elevada
- Média
- Reduzida

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

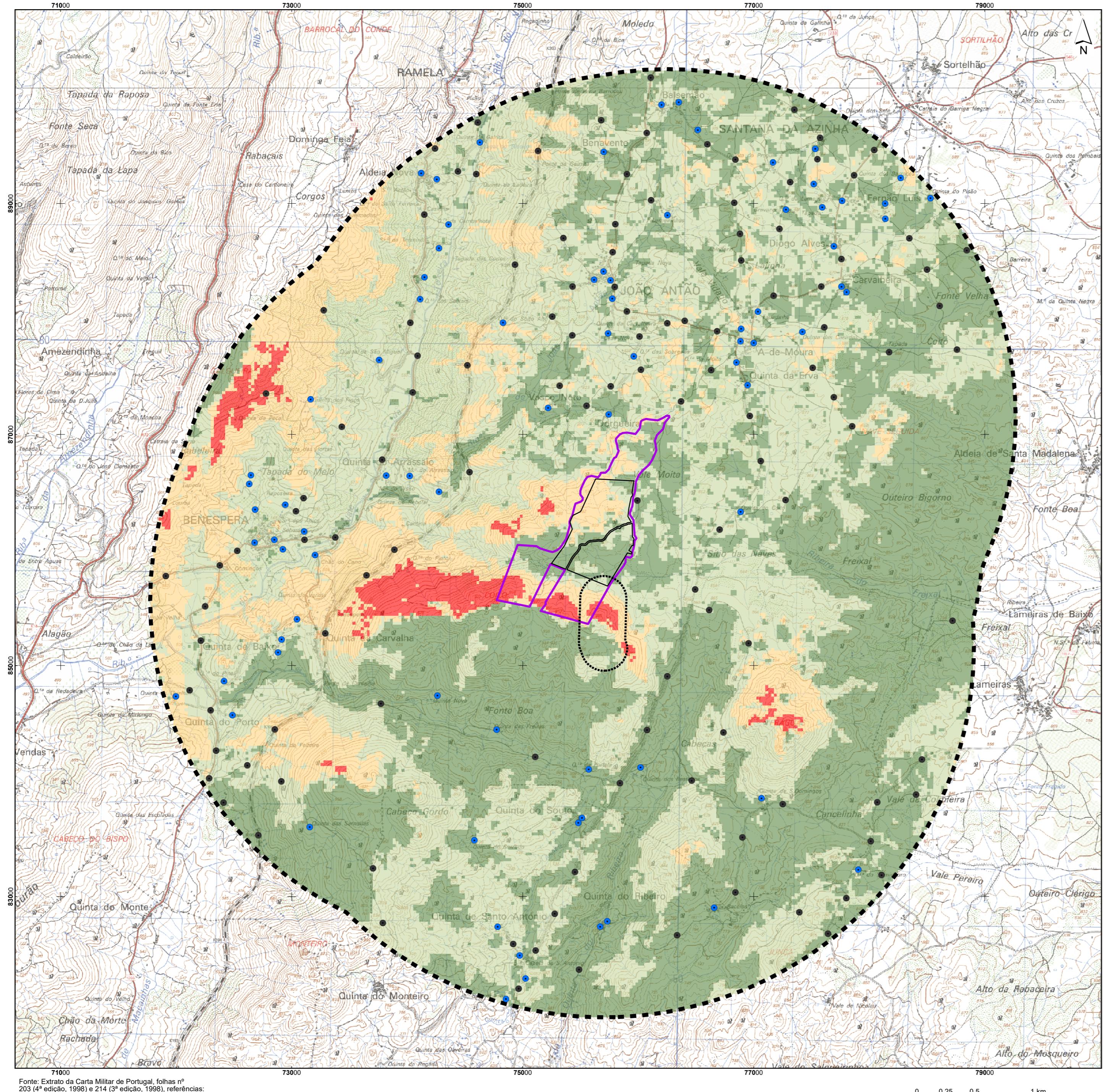
- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implantação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)

Qualidade Visual da Paisagem (QVP)

DATA:		DESENHO:	PROJECTO:	VERIFICO:	ESCALA:
FOLHA:	27/10/2021	MAM	MAM	MC	1/25000
	1/1	A2			09





Pontos de observação

- Observadores Permanentes
- Observadores temporários

Capacidade de Absorção Visual (CAV)

- Muito elevada
- Elevada
- Média
- Reduzida

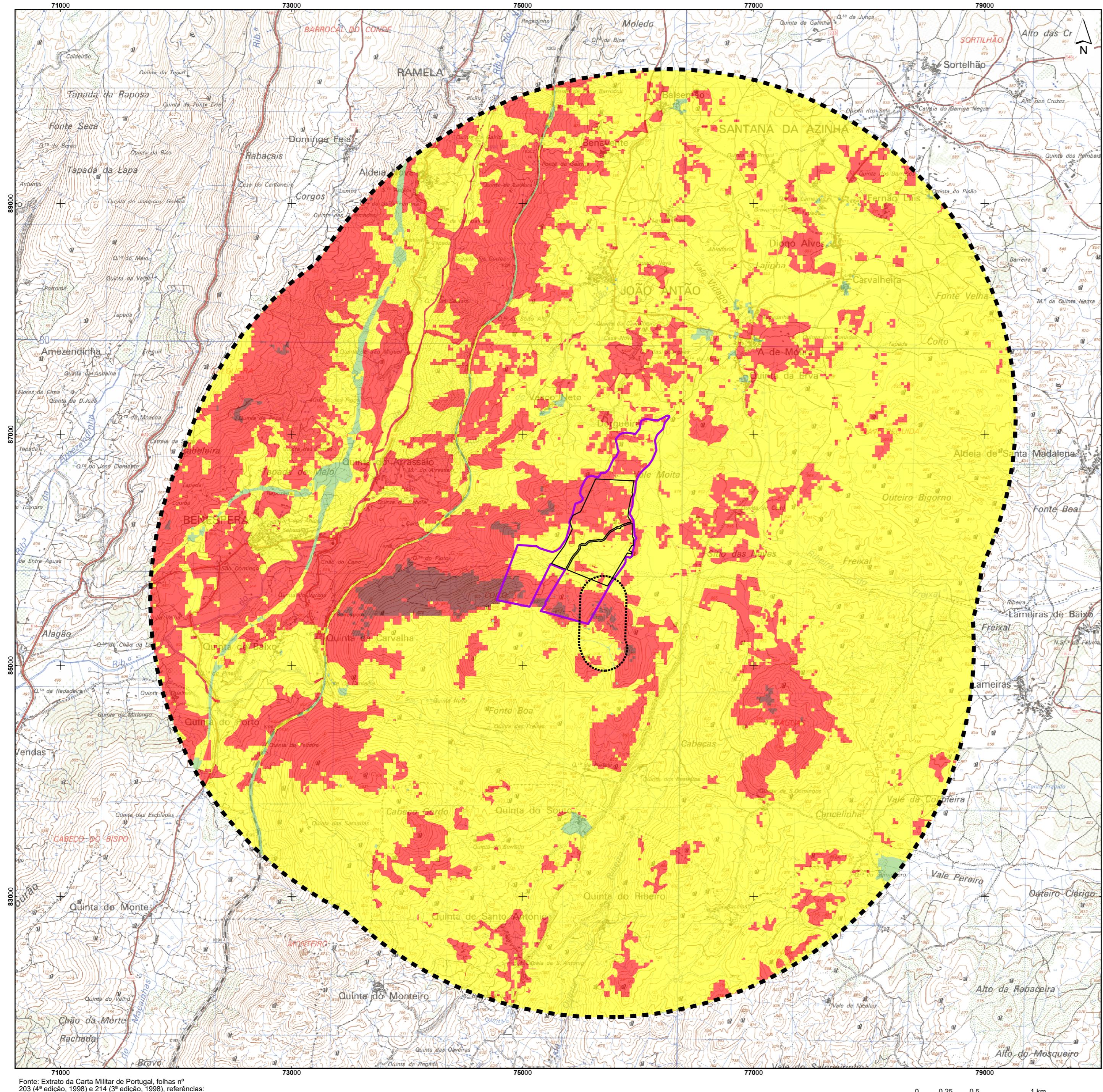
Central Solar Fotovoltaica de Benespera

- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implantação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Capacidade de Absorção Visual (CAV)		DATA: 27/10/2021	DESENHO: MAM	PROJECTO: MAM	VERIFICO: MC	ESCALA: 1/25000	DESENHO N°: 10
FOLHA:	1/1						



Z:MFA01_FPRODUÇÃO Em curso 2021|T024210dPegas_DesenhadasMXD|T02421_3_v0_Des1_SVP.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1/25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 0,25 0,5 1 km

Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP)

- Muito elevada
- Elevada
- Média
- Reduzida

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

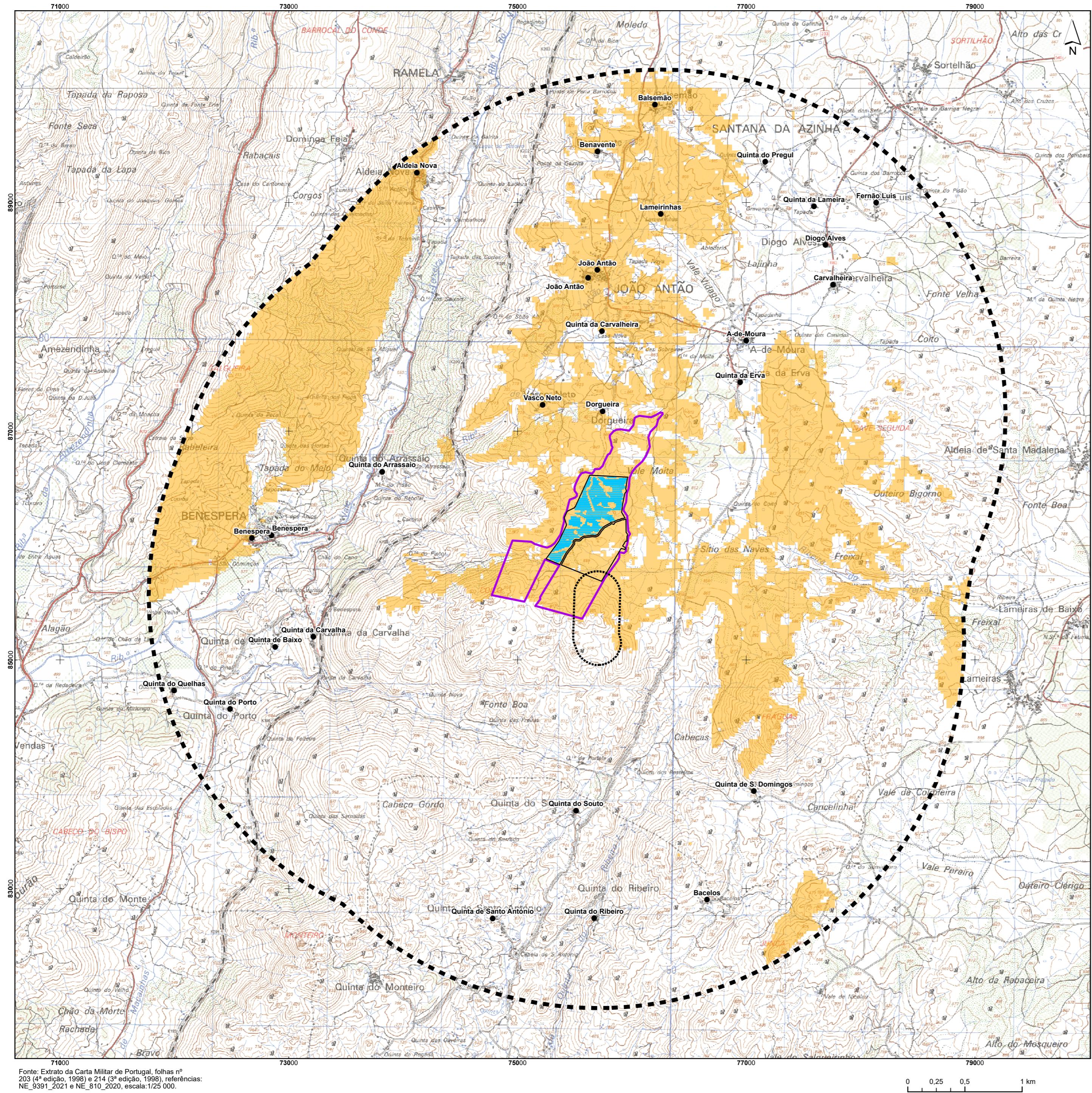
- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implantação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP)

DATA:		DESENHO:	PROJECTO:	VERIFICO:	ESCALA:		
FOLHA:	1/1	A2	MAM	MAM	MC	1/25000	DESENHO N°:



ZMFA01_FPRODUÇÃO Em curso 2021/2022 10dPegas Desenhadas MXD|T02421_3_v0 Des2.1_BV_Central Setor Oeste.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1:25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 0,25 0,5 1 km

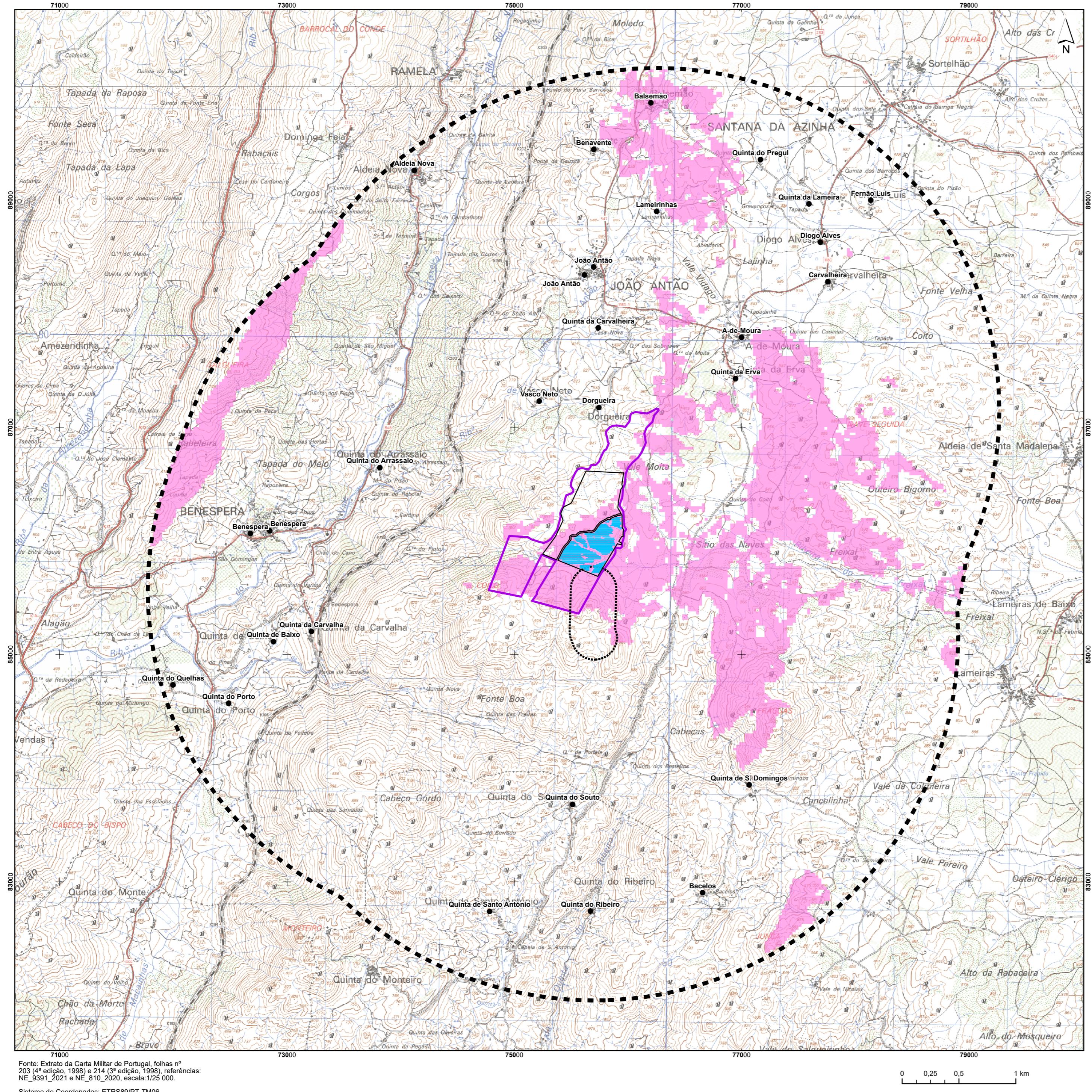
Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)

Bacia visual dos painéis fotovoltaicos do Setor Oeste

DATA:	13/08/2021	DESENHO:	MAM	PROJECTO:	MAM	VERIFICO:	MC
FOLHA:	1/1	A2					



12.1



PRODUÇÃO Em curso! 2021/T0421/104Peças_Desenhos das MXD/T02421_3_v0_Des122.BV Central_Sector_Este.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4^a edição, 1998) e 214 (3^a edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala:1/25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

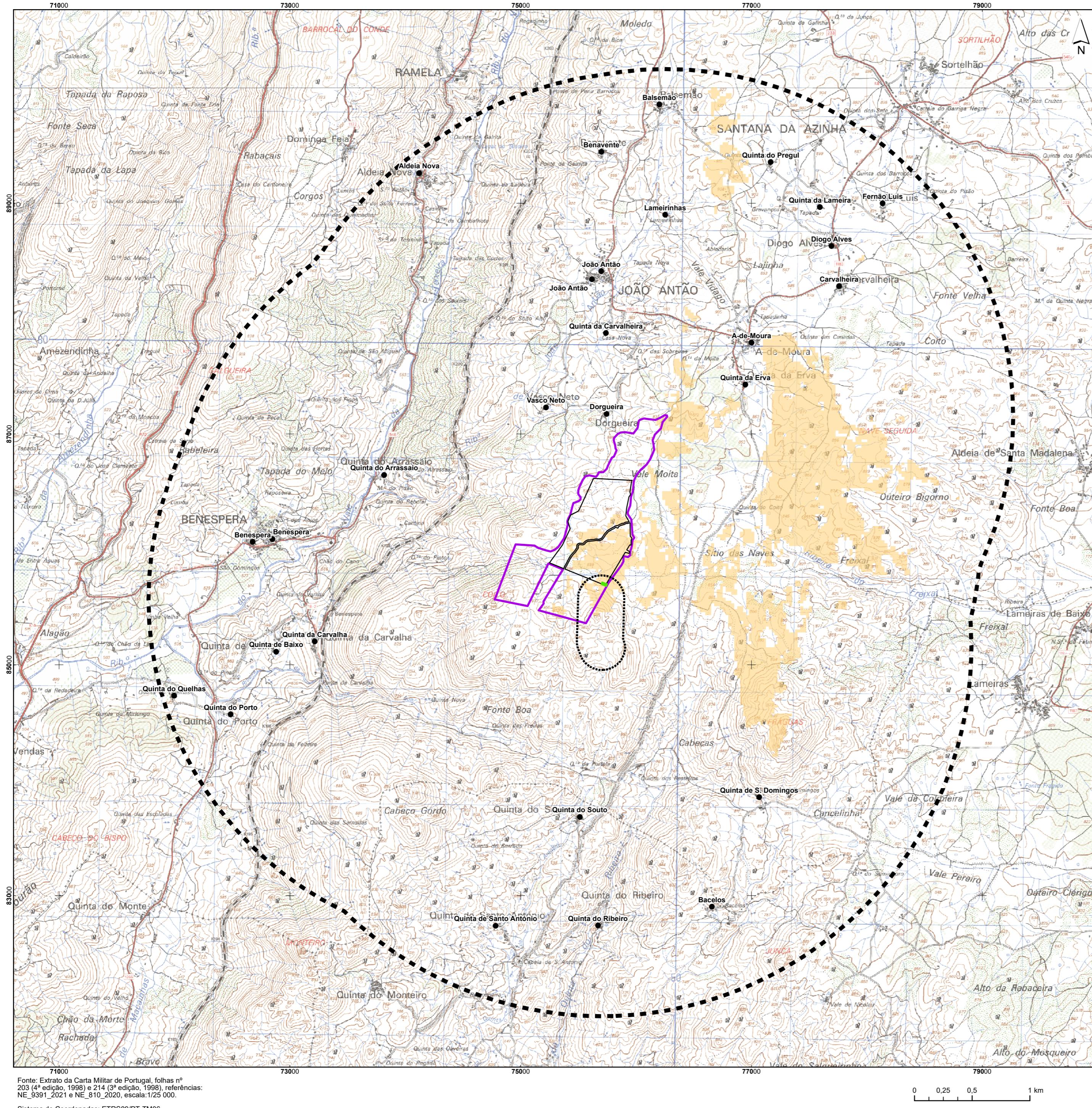
Projeção: Transversa de Mercator

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Bacia visual dos painéis fotovoltaicos do Setor Este

DATA: 13/08/2021	DESENHOU: MAM	PROJECTOU: MAM	VERIFICOU: MC	ESCALA: 1/25000	DESENHO Nº: 12.2
FOLHA: 1/1	A2				



PRODUÇÃO Em curso/2021/T0242104Pegas Desenhadas/MXD/T02421_3_v0_Des123_BV_Posto_seкционamento.mxtd - A2 (420mm x 594mm) Z:\MAF\001

- Povoações
 - Posto de Seccionamento

Bacia visual do Posto de seccionamento

Áreas com visibilidade

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

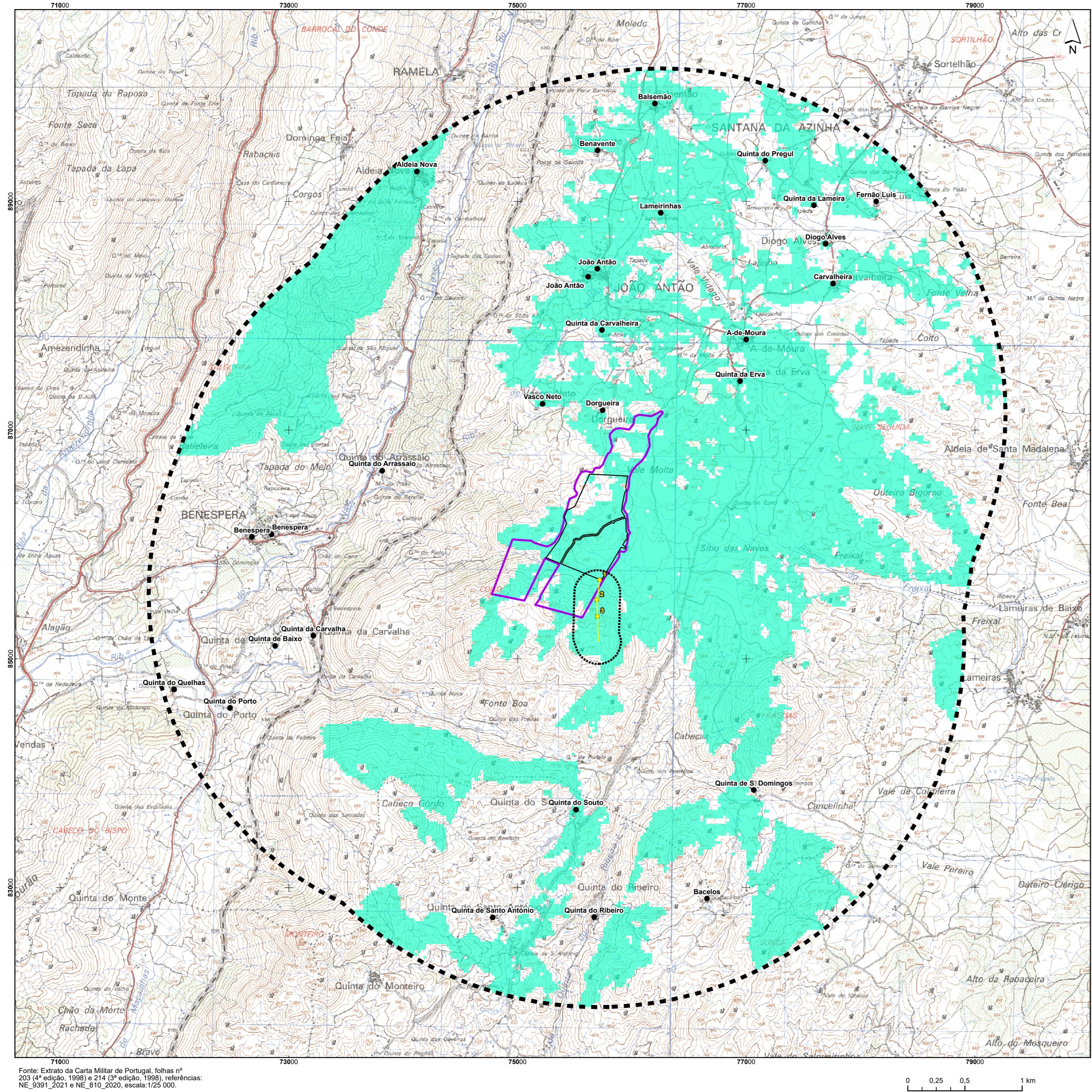
 - Área de Estudo da Paisagem
 - Área de Estudo da Central
 - Corredor de Ligação da Linha Elétrica
 - Área de Implantação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)



Bacia visual do Posto de seccionamento

ATA: 13/08/2021	DESENHOU: MAM	PROJECTOU: MAM	VERIFICOU: MC	ESCALA: 1/25000	DESENHO Nº: 12.3
OLHA: 1/1	A2				



ZIMFA01 PRODUÇÃO Em curso 2021|T024210dPegas_DesenhasMXD|T02421_3_v0_Des3_BV_LMT_30kV.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1:25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

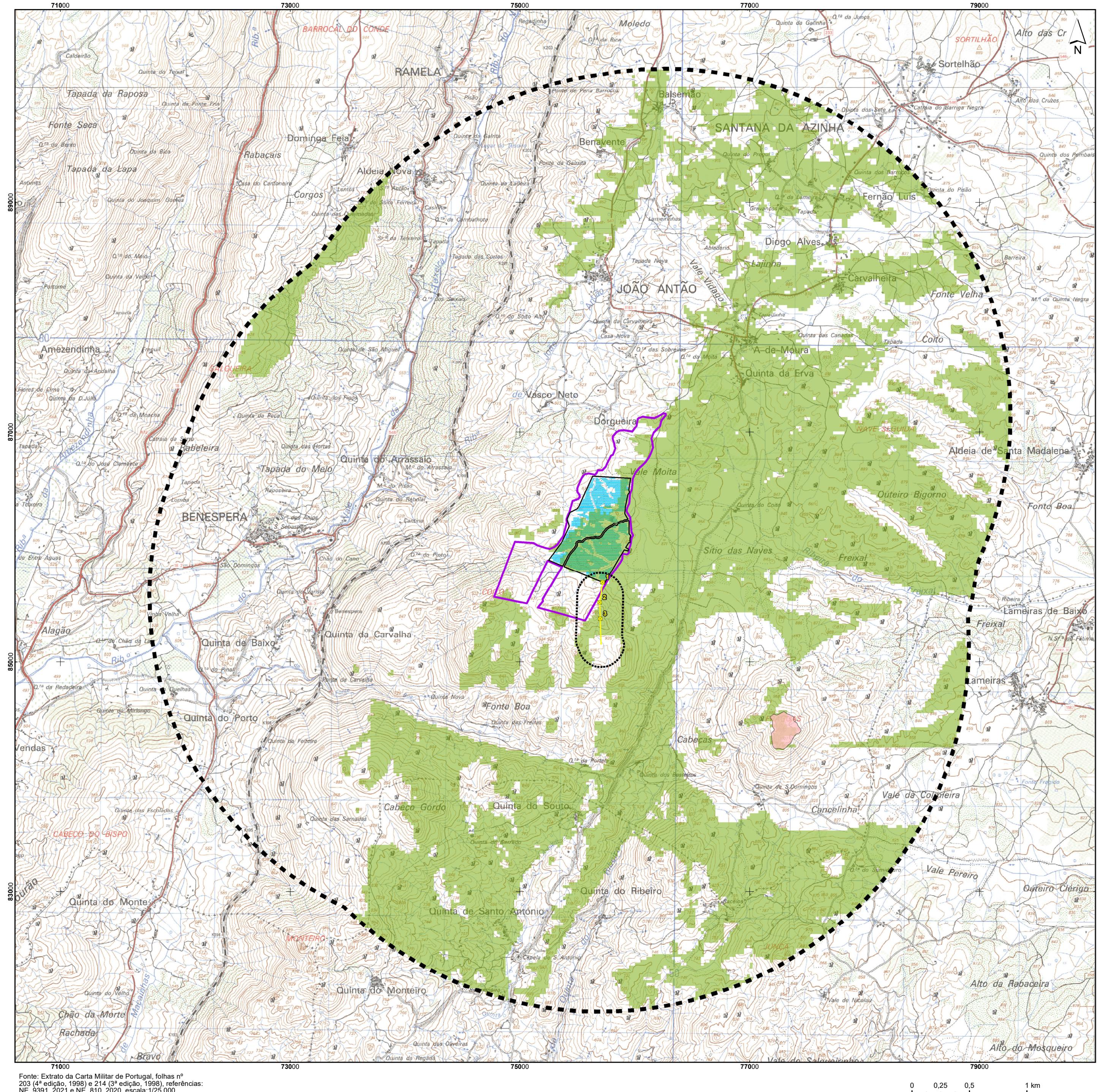
0 0,25 0,5 1 km

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)

Bacia visual dos apoios da Linha elétrica a 30 kV a construir

DATA: 13/08/2021		DESENHO: MAM	PROJECTO: MAM	VERIFICO: MC	ESCALA: 1/25000	DESENHO N°: 13
FOLHA: 1/1 A2		MAM	MAM	MC		





Z/MFA01_FIGURA01_024210dPegas_DesenhadasMXdimdnew102421_07_v0_Des13_1_BV_Cabeço Fráguas.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas n° 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1/25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 0,25 0,5 1 km

Sítio Arqueológico do Cabeço das Fráguas

Bacia visual do "Sítio Arqueológico do Cabeço das Fráguas".

Sem visibilidade

Com visibilidade

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

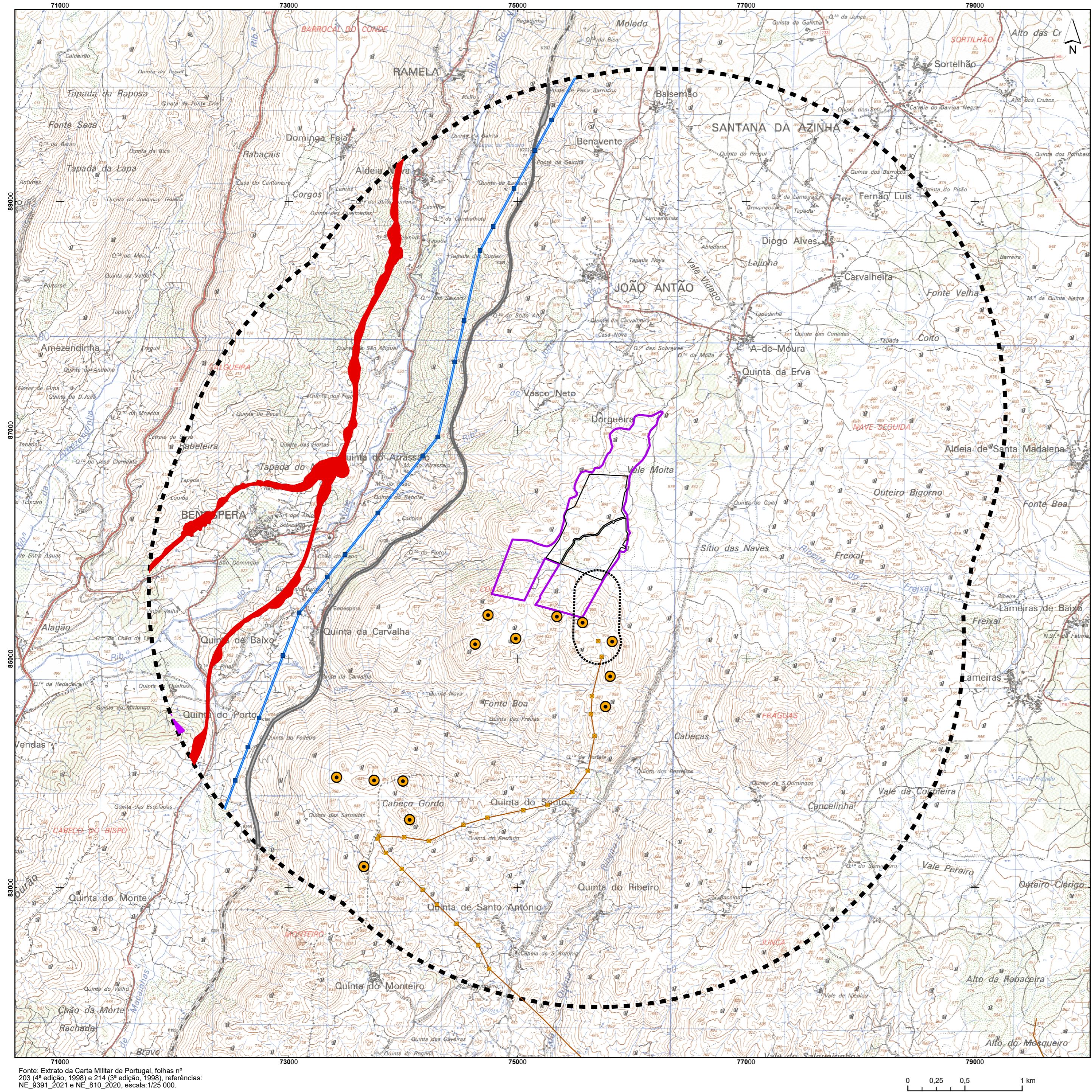
- Área de Estudo da Paisagem
- Área de Estudo da Central
- Corredor de Ligação da Linha Elétrica
- Área de Implantação do Projeto
- Painéis fotovoltaicos
- Apoios da Linha Elétrica a 30kV a construir
- Linha Elétrica a 30kV a construir

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)
- Pedido de Elementos Adicionais -



Bacia visual do "Sítio Arqueológico do Cabeço das Fráguas".

DATA:		DESENHO:	PROJECTO:	VERIFICO:	ESCALA:
25/07/2022		MAM	MAM	MC	1/25000
FOLHA:	1/1	A2			DESENHO N°: 13.1



ZMFA01_FIGURA01_PESO_020210242104Pegas_Desenho das Áreas Cumulativas_Paisagem.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 203 (4ª edição, 1998) e 214 (3ª edição, 1998), referências: NE_9391_2021 e NE_810_2020, escala: 1:25 000.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Ellipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

Produção em curso 2021/10/2421 3_00 Des14_Cumulativos_Paisagem.mxd - A2 (420mm x 594mm)

Linhos de Muito Alta Tensão

- Linhos 220kV
- Apoios 220kV

Rede viária principal (A23/ IP2)

Linha Ferroviária

Áreas de extração de inertes

Subparque Eólico de Benespera (aero geradores)

Apoios da linha elétrica do Subparque Eólico de Benespera

Linha elétrica do Subparque Eólico de Benespera

Central Solar Fotovoltaica de Benespera

Área de Estudo da Paisagem

Área de Estudo da Central

Corredor de Ligação da Linha Elétrica

Área de Implantação do Projeto

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Benespera - projeto híbrido do Parque Eólico da Raia (Subparque Benespera)

Impactes cumulativos na paisagem

DATA:		DESENHO:	PROJECTO:	VERIFICO:	ESCALA:
13/08/2021		MAM	MAM	MC	1/25000
FOLHA:	1/1	A2			

