



Janeiro 2018

PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA DE PROTEÇÃO CIVIL DE SANTA CRUZ DA GRACIOSA



Serviço Municipal de
Proteção Civil de Santa
Cruz da Graciosa

Largo Vasco da Gama
Santa Cruz da
Graciosa

Telefone | 295 730 040

Fax | 295 732 300

ILHA GRACIOSA, AÇORES





FICHA TÉCNICA

EQUIPA TÉCNICA

DIREÇÃO E COORDENAÇÃO DO PROJECTO

Manuel Avelar Santos – Presidente da Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa

Carlos Côrte-Real e Silva – Técnico Superior da Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa

Maria Lurdes Faustino – Técnica Superior da Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa

Execução Técnica

Rui Lobão – Licenciado em Geografia

Simão Santos – Licenciado em Planeamento e Gestão do Território e Mestre em Sistemas de Informação Geográfica

Sofia Mendonça – Licenciada em Proteção Civil e Pós-graduada em Proteção Civil: Planeamento e Intervenção



ÍNDICE

Lista de Acrónimos	9
Referências Legislativas	11
Registo de Atualizações e Exercícios	13

PARTE I – Enquadramento

1. Introdução	16
2. Finalidade e objetivos	18
3. Tipificação dos riscos	19
4. Critérios para a activação	21

PARTE II - Execução

1. Estruturas	27
1.1 Estrutura de Direção Política	28
1.2 Estrutura de Coordenação Política e Institucional	28
1.3 Estruturas de Execução e Comando Operacional	30
2. Responsabilidades	34
2.1 Responsabilidades dos Serviços de Proteção Civil	35
2.2 Responsabilidades dos Agentes de Proteção Civil	37
2.3 Responsabilidades dos Organismos e Entidades de Apoio	44
3. Organização	52
3.1 Infraestruturas de relevância operacional	52
3.1.1 Infraestruturas de administração pública	53
3.1.2 Infraestruturas críticas	54
3.1.3 Infraestruturas estratégicas para as operações de proteção civil – instalações dos apc	62





3.1.4 Locais de utilização coletiva	63
3.2 Zonas de intervenção	68
3.3 Mobilização e coordenação de meios	70
3.1.3 Mobilização de meios	70
3.4 Notificação operacional	71
4. Áreas de intervenção	75
4.1 Gestão administrativa e financeira	76
4.2 Reconhecimento e avaliação	81
4.3 Logística	83
4.4 Comunicações	93
4.5 Informação Pública	98
4.6 Confinamento e/ou evacuação	102
4.7 Manutenção da ordem pública	110
4.8 Serviços médicos e transporte de vítimas	113
4.9 Socorro e salvamento	118
4.10 Serviços mortuários	121
PARTE III – Inventários, Modelos e Listagens	125
1. Inventário de meios e recursos	126
2. Lista de contactos	139
3. Modelos	162
3.1 Modelos de Relatório	162
3.2 Modelos de Requisições	168
3.3 Fita de Tempo	170
3.4 Modelo de Comunicados	172
4. Lista de distribuição	177
Anexos	178





Anexo I Cartografia	181
Anexo II Programa de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados	182
Anexo III Caracterização do risco	194





ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1|** Divisão administrativa do município de Santa Cruz da Graciosa (fonte: Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa);
- Figura 2|** Articulação entre a Direção e Coordenação Política, Institucional e Operacional em caso de emergência;
- Figura 3|** Composição da CMPC;
- Figura 4|** Entidades que podem ser parte constituinte da CMPC;
- Figura 5|** Organização do PCO e do TO;
- Figura 6|** Representação gráfica do sistema de abastecimento de água da ilha Graciosa;
- Figura 7|** Localização geográfica da rede MT (média tensão) da ilha Graciosa. Fonte: CARE 2016;
- Figura 8|** Central de Baterias (à esquerda) e Parque Fotovoltaico (ao fundo). (fonte: DST Renováveis);
- Figura 9|** Organização da Zona de Intervenção;
- Figura 10|** Áreas de intervenção do PMEPCSCG;
- Figura 11|** Meios do sistema de comunicações operacionais de proteção civil;
- Figura 12|** Níveis operacionais para a evacuação;
- Figura 13|** Carta de intensidades máximas históricas (EMS-1998) para a ilha Graciosa. (Fonte: Silva (2005), in PGRH Açores 2016-2021 – RT – Caracterização e diagnóstico – Graciosa)

ÍNDICE DE TABELAS

- Tabela 1|** Tipos de riscos naturais, tecnológicos e mistos com possibilidade de afetar o município de Santa Cruz da Graciosa;
- Tabela 2|** Hierarquização do grau de risco para as ocorrências-tipo definidas;
- Tabela 3|** Critérios de activação do PMEPCSCG;
- Tabela 4|** Contatos dos locais de funcionamento da CMPC
- Tabela 5|** Responsabilidades dos serviços de Proteção Civil;
- Tabela 6|** Responsabilidade dos Agentes de Proteção Civil;





- Tabela 7|** Responsabilidade dos organismos e entidades de apoio (OEA);
- Tabela 8|** Principais infraestruturas nas operações de proteção civil;
- Tabela 9|** Infraestruturas de administração pública;
- Tabela 10|** Infraestruturas de transporte marítimo;
- Tabela 11|** Embarcações com registo na Delegação Marítima da ilha Graciosa ou com porto de armamento nos portos da ilha Graciosa;
- Tabela 12|** Infraestruturas de transporte aéreo;
- Tabela 13|** Furos no município de Santa Cruz da Graciosa;
- Tabela 14|** Reservatórios no município de Santa Cruz da Graciosa;
- Tabela 15|** Rede de distribuição eléctrica no município de Santa Cruz da Graciosa (fonte: CARE 2016);
- Tabela 16|** Instalações dos Agentes de Proteção Civil (APC) e Cruz Vermelha Portuguesa (CVP) no município de Santa Cruz da Graciosa;
- Tabela 17|** Edifícios e locais de utilização coletiva no município de Santa Cruz da Graciosa;
- Tabela 18|** Meios de notificação para cada ocorrência;
- Tabela 19|** Estado de Alerta para as organizações Integrantes do SIOPS.
- Tabela 20|** Procedimentos e instruções de coordenação para a área de gestão administrativa e financeira;
- Tabela 21|** Procedimentos e instruções de coordenação para reconhecimento e avaliação
- Tabela 22|** Procedimentos e instruções de coordenação de logística de apoio às operações de proteção civil;
- Tabela 23|** Procedimentos e instruções de coordenação de logística de apoio às populações afetadas;
- Tabela 24|** Procedimentos e instruções de coordenação do sistema de comunicações em operações de proteção civil;
- Tabela 25|** Procedimentos e instruções de coordenação para a gestão de informação em situação de emergência;
- Tabela 26|** Procedimentos e instruções de coordenação para o confinamento/evacuação de populações afetadas;





Tabela 27| Procedimentos e instruções de coordenação para a manutenção da ordem pública;

Tabela 28| Procedimentos e instruções de coordenação para os serviços médicos e transporte de vítimas;

Tabela 29| Procedimentos e instruções de coordenação para o socorro e salvamento;

Tabela 30| Procedimentos para os serviços mortuários

Tabela 31| Principais riscos identificados para o município de Santa Cruz da Graciosa

Tabela 32| Grau de probabilidade de ocorrência de um evento não desejável

Tabela 33| Grau de gravidade da ocorrência de um evento não desejável (magnitude ou severidade das consequências resultantes da ocorrência de um evento não desejável)

Tabela 34| Matriz de risco

Tabela 35| Hierarquização do grau de risco para as ocorrências-tipo definidas

Tabela 36| Principais sismos históricos sentidos na ilha Graciosa (Fonte: Gaspar et al., 1999 e Coutinho, 2000, in PGRH Açores 2016-2021 – RT – Caracterização e diagnóstico – Graciosa)

Tabela 37| Principais perigos vulcânicos e respectivas consequências para a população, animais, ambiente e estruturas

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1| Estrutura do PMEPCSCG

Quadro 2| Objetivos gerais do PMEPCSCG

Quadro 3| Constituição reduzida da CMPC numa situação de exceção

Quadro 4| Meios de publicitação da activação/desactivação do PMEPCSCG

Quadro 5| Competências da CMPC

Quadro 6| Missões gerais do PCO





Quadro 7| Zonas constituintes do Teatro de Operações

Quadro 8| Áreas que podem ser constituídas nas ZCR, conforme o tipo e dimensão da ocorrência

Quadro 9| Zonas de apoio às operações de emergência exteriores ao TO

Quadro 10| Critérios de mobilização de meios e recursos

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1| Critérios de decisão para activação do PMEPCSCG;

Fluxograma 2| Procedimentos e instruções de coordenação da área de administração de meios e recursos;

Fluxograma 3| Procedimentos e instruções de coordenação do apoio logístico às forças de intervenção;

Fluxograma 4| Procedimentos e instruções de coordenação do apoio logístico à população;

Fluxograma 5| Procedimentos e instruções de coordenação de comunicações;

Fluxograma 6| Procedimentos e instruções de coordenação da gestão da informação;

Fluxograma 7| Procedimentos e instruções de coordenação no confinamento/evacuação;

Fluxograma 8| Procedimentos e instruções de coordenação da manutenção da ordem pública;

Fluxograma 9| Procedimentos e instruções de coordenação de serviços médicos e transporte de vítimas;

Fluxograma 10| Procedimentos e instruções de coordenação de socorro e salvamento;

Fluxograma 11| Procedimentos e instruções de coordenação de serviços mortuários;







PARTE 3

INVENTÁRIOS, MODELOS E LISTAGENS





3. | MODELOS

3.1 | MODELOS DE RELATÓRIOS

Os relatórios visam a obtenção e sintetização da informação recolhida nos locais de ocorrência, necessária à actualização e avaliação das ações de planeamento e à condução das operações de proteção e socorro. Estes englobam:

- **Relatórios Imediatos de Situação (RELIS):** são relatório efetuados no campo, pelos responsáveis pelo prévio reconhecimento da situação, compreendendo as informações fundamentais à avaliação da situação pela estrutura de comando. Devem ser elaborados sempre que se depare a situação e transmitidos, verbalmente ou por fonia, ao PCO através das redes de telecomunicações existentes;
- **Relatório de Situação Geral ou Especial (RELGER ou RELESP):** são relatórios elaborados no PCO que se destinam-se às estruturas de coordenação (CMPC). Em regra, são apresentados por escrito de seis em seis horas, na fase inicial, sendo a periodicidade progressivamente alargada com o decorrer da evolução da situação. Os RELESP distinguem-se dos RELGER por se destinarem a esclarecer pontos específicos ou setoriais da situação;
- **Relatório Diário de Situação (REDIS):** estes relatórios, emitidos pelo PCO, resumem o resultado das operações e o ponto de situação do dia; Devem ser enviados diariamente, às 22:00h pelo modo de transmissão mais expedito para o efeito;
- **Relatório Final:** são relatórios que compreendem a descrição completa da situação ocorrida e das principais medidas adotadas. É desejável que compreendam, também, as principais lições aprendidas, incluindo os contributos para futuras revisões do plano de emergência



RELATÓRIO DE OCORRÊNCIA

Nº _____

Relatórios Imediatos de Situação (RELIS)
Relatório de Situação Geral/Especial (RELGER)
Relatório de Situação Geral/Especial (RELESP)

A. OCORRÊNCIA	TIPO/NATUREZA DA OCORRÊNCIA	
	DATA/HORA _____ / _____ / _____ : _____ : _____ DD MM AAAA hh mm	
	ÁREA AFETADA	CONCELHO Santa Cruz da Graciosa
		FREGUESIA Santa Cruz <input type="checkbox"/> Guadalupe <input type="checkbox"/> Luz <input type="checkbox"/> Praia <input type="checkbox"/>
LOCALIDADE		
CONDIÇÕES DA OCORRÊNCIA		

B1. VÍTIMAS	MORTOS		DESAPARECIDOS	
	FERIDOS LIGEIOS		DESALOJADOS	
	FERIDOS GRAVES		EVACUADOS	

B2. DANOS EM EDIFÍCIOS	TIPO (habitações, escolas, hospitais, etc...)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

B3. DANOS EM VIAS DE COMUNICAÇÃO	TIPO (rodoviária, aeródromo, etc)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

B4. DANOS EM INFRAESTRUTURAS	TIPO (redes de comunicação, água, saneamento, electricidade, combustível, etc)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

B5. OUTROS DANOS	TIPO	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

C1. DISPONIBILIDADES DE TRANSPORTES	TIPO (aeródromo, portos marítimos, etc...)	QUANTIDADE	OBS

C2. DISPONIBILIDADES DE COMUNICAÇÕES	TIPO rede telefónica pública e móvel, redes de rádio SRPCBA e amadoras, internet, etc)	QUANTIDADE	OBS

C3. OUTRAS DISPONIBILIDADES	OUTRO TIPO	QUANTIDADE	OBS

D1. NECESSIDADE DE SOCORRO/ASSISTÊNCIA	TIPO	QUANTIDADE	OBS
	ASSISTENCIA MÉDICA		
	EQUIPAS DE 1ª INTERVENÇÃO		
	EVACUAÇÃO MÉDICA		
	POSTO DE SOCORRO OU TRIAGEM		
	UNIDADE DE SAÚDE		
	ABRIGOS/ALOJAMENTO		
	ALIMENTAÇÃO/ÁGUA		
	VESTUÁRIO		
	MEIOS DE TRANSPORTE		
	COMBUSTÍVEIS		
	EQUPAMENTOS/VIATURAS ESPECIAIS		
	MATERIAL DE COMUNICAÇÕES		
OUTRO			

E1. FORÇAS		EMPENHADAS	DISPONÍVEIS
	SMPC		
	CB		
	FS (PSP, GNR)		
	FA		
	AM		
	USIG		
	CVP		
	OUTRA		

F1. COMENTARIOS FINAIS	
------------------------	--

RESPONSÁVEL



RELATÓRIO DIÁRIO DE SITUAÇÃO (REDIS)

Nº _____

A. OCORRENCIA	TIPO/NATUREZA DA OCORRÊNCIA		
	DATA/HORA	____/____/____ : ____:____ DD MM AAAA hh mm	
	ÁREA AFETADA	CONCELHO	Santa Cruz da Graciosa
		FREGUESIA	Santa Cruz <input type="checkbox"/> Guadalupe <input type="checkbox"/> Luz <input type="checkbox"/> Praia <input type="checkbox"/>
LOCALIDADE			
	CONDIÇÕES DA OCORRÊNCIA		
B1. MEIOS EMPENHADOS	HUMANOS		
	VIATURAS		
	COMUNICAÇÕES		
	OUTROS		
C1. ATIVIDADES	ATIVIDADES REALIZADAS		

C1. ATIVIDADES	ATIVIDADES PREVISTAS	

D1. ANECESSIDADES LOGÍSTICAS	FORÇAS DE INTERVENÇÃO	
	POPULAÇÃO	

E1. VÍTIMAS	MORTOS		DESAPARECIDOS	
	FERIDOS LIGEIOS		DESALOJADOS	
	FERIDOS GRAVES		EVACUADOS	

E2. DANOS EM EDIFÍCIOS	TIPO (habitações, escolas, hospitais, etc...)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

E3. DANOS EM VIAS DE COMUNICAÇÃO	TIPO (rodoviária, aeródromo, etc)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

E4. DANOS EM INFRAESTRUTURAS	TIPO (redes de comunicação, água, saneamento, electricidade, combustível, etc)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

E5. OUTROS DANOS	TIPO	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

F1. COMENTÁRIOS FINAIS	
-------------------------------	--

RESPONSÁVEL



RELATÓRIO FINAL

____/____/____ : ____

DD MM AAAA hh mm

A. OCORRÊNCIA	TIPO/NATUREZA DA OCORRÊNCIA						
	DATA/HORA		____/____/____		____:____		
			DD	MM	AAAA	hh	mm
	ÁREA AFETADA	CONCELHO	Santa Cruz da Graciosa				
FREGUESIA		Santa Cruz <input type="checkbox"/>	Guadalupe <input type="checkbox"/>	Luz <input type="checkbox"/>	Praia <input type="checkbox"/>		
LOCALIDADE							
CONDIÇÕES DA OCORRÊNCIA							

B1. VÍTIMAS	MORTOS		DESAPARECIDOS	
	FERIDOS LIGEIOS		DESALOJADOS	
	FERIDOS GRAVES		EVACUADOS	

B2. DANOS EM EDIFÍCIOS	TIPO (habitações, escolas, hospitais, etc...)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

B3. DANOS EM VIAS DE COMUNICAÇÃO	TIPO (rodoviária, aeródromo, etc)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

B4. DANOS EM INFRAESTRUTURAS	TIPO (redes de comunicação, água, saneamento, electricidade, combustível, etc)	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

B5. OUTROS DANOS	TIPO	GRAVIDADE (ligeiro, grave, destruído)	OBS

C1. DISPONIBILIDADES DE TRANSPORTES	TIPO (aeródromo, portos marítimos, etc...)	QUANTIDADE	OBS

C2. DISPONIBILIDADES DE COMUNICAÇÕES	TIPO rede telefónica pública e móvel, redes de rádio SRPCBA e amadoras, internet, etc)	QUANTIDADE	OBS

C3. OUTRAS DISPONIBILIDADES	OUTRO TIPO	QUANTIDADE	OBS

D1. NECESSIDADE DE SOCORRO/ASSISTÊNCIA	TIPO	QUANTIDADE	OBS
	ASSISTENCIA MÉDICA		
	EQUIPAS DE 1ª INTERVENÇÃO		
	EVACUAÇÃO MÉDICA		
	POSTO DE SOCORRO OU TRIAGEM		
	UNIDADE DE SAÚDE		
	ABRIGOS/ALOJAMENTO		
	ALIMENTAÇÃO/ÁGUA		
	VESTUÁRIO		
	MEIOS DE TRANSPORTE		
	COMBUSTÍVEIS		
	EQUPAMENTOS/VIATURAS ESPECIAIS		
MATERIAL DE COMUNICAÇÕES			
OUTRO			

E1. FORÇAS EMPENHADAS		QUANTIDADE
	SMPC	
	CB	
	FS (PSP, GNR)	
	FA	
	AM	
	USIG	
	CVP	
	OUTRA	

F1. PRINCIPAIS MEDIDAS AOTADAS

F1. PRINCIPAIS MEDIDAS AOTADAS

DIRETOR DO PLANO



3.2 | MODELOS DE REQUISIÇÕES

As requisições destinam-se a garantir o fornecimento de artigos e bens de consumo.





3.3|FITA DE TEMPO

Nas fitas de tempo devem ser registadas todas as comunicações efetuadas, durante uma situação de acidente grave ou catástrofe.





3.4 | MODELOS DE COMUNICADOS

A divulgação de informação à população poderá ser feita através de comunicados difundidos pela comunicação social (meio mais adequado numa situação de acidente grave ou catástrofe).

Estes documentos deverão, além de anunciados em tempo útil, ser claros e concisos, tendo sempre presente o objetivo fundamental de informar e proteger as populações, de modo a evitar o pânico entre as mesmas.

Assim, de forma geral, deve ser referida a seguinte informação:

- **Tipo/natureza da ocorrência;**
- **Identificação da entidade que emite o comunicado;**
- **Descrição da ocorrência;**
- **Zona afetada pela ocorrência (concelho, freguesia, localidade, rua/edifício);**
- **Condicionalismos decorrentes da ocorrência;**
- **Efeitos da ocorrência (medidas implementadas e meios empenhados no terreno);**
- **Orientações à população (medidas de autoproteção, regras e locais e vias de evacuação);**
- **Previsão da evolução da situação;**
- **Previsão da divulgação dos próximos comunicados**
- **Outra informação considerada relevante**

Seguidamente é apresentado um modelo de comunicado geral e um modelo para a activação/desactivação da CMPC e do PMEPCSGC.

	COMUNICADO ATIVAÇÃO/DESATIVAÇÃO CMPC	
	Nº	____/____/____ : ____ DD MM AAAA hh mm

ASSUNTO: ATIVAÇÃO/DESATIVAÇÃO DA COMISSÃO MUNICIPAL
PROTEÇÃO CIVIL DE SANTA CRUZ DA GRACIOSA

Por decisão do Exmo. Sr. Presidente da Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa, Dr. _____, no uso das competências consagradas no n.º 1, do artigo 13.º, articulado com o n.º 2 e 3 do artigo 14.º, da Lei n.º 80/2015 de 3 de agosto (que procede à segunda alteração à Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, que aprova a Lei de Bases da Proteção Civil), foi **ATIVADA** a Comissão Municipal de Proteção Civil de Santa Cruz da Graciosa, no dia ____ de _____ de _____, às ____ horas.

Com os nossos cumprimentos,
O Presidente

	COMUNICADO ATIVAÇÃO/DESATIVAÇÃO PMEPCSCG	
	Nº	____/____/____ ____:____ DD MM AAAA hh mm

ASSUNTO: ATIVAÇÃO/DESATIVAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA DE PROTEÇÃO CIVIL DE SANTA CRUZ DA GRACIOSA (PMEPCSCG)

Por decisão da Comissão Municipal de Proteção Civil de Câmara de Santa Cruz da Graciosa, no uso da competência consagrada na alínea c), do n.º 3, do artigo 3.º, da Lei n.º 65/2007 de 12 de novembro (que define o enquadramento institucional e operacional da proteção civil no âmbito municipal), foi ATIVADO o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Santa Cruz da Graciosa, no dia ____ de _____ de 20__, às ____ horas.

Com os nossos cumprimentos,
O Presidente

	MODELO COMUNICADO DE PONTO DE SITUAÇÃO	
	Nº	____ / ____ / ____ : ____ DD MM AAAA hh mm

ASSUNTO: PONTO DE SITUAÇÃO

1. Natureza do evento

Na sequência da ocorrência (ou na iminência) de _____ (indicar a situação de acidente grave ou catástrofe) causando _____ (indicar as consequências), o Presidente da Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa. _____ (indicar medidas tomadas/previstas),

2. Âmbito territorial e temporal

Esta ocorrência tem uma abrangência territorial de _____ (ha ou km²), correspondendo à(s) freguesia(s) de _____ (indicar a(s) freguesia(s) abrangida(s)), do concelho de Santa Cruz da Graciosa, e produz efeitos.

3. Estruturas de Coordenação e Controlo dos meios e recursos

Foi accionada a CMPC, a qual recorrerá aos meios disponíveis e previstos no PMEPCSCG.

Em cada teatro de operações, o comando operacional será assumido pelo Comandante das Operações de Socorro (COS), o qual se articulará com a CMPC através dos mecanismos previstos no PMEPCSCG. Actualmente estão no teatro de operações _____ (forças de intervenção no TO).

5. Medidas a adotar

Informa-se toda a população que deverá seguir todos os procedimentos de segurança dados pelas forças de segurança ou outras forças intervenientes entre as quais se destaca _____ (indicar medidas de prevenção e autoproteção e outras informações uteis).

_____, ____ de _____ de _____

O presidente _____

	MODELO AVISO À POPULAÇÃO	
	Nº	____/____/____ : ____ DD MM AAAA hh mm

ASSUNTO: AVISO À POPULAÇÃO – (Inserir Risco/Ocorrência)

1. Situação

Na sequência da ocorrência (ou na iminência) de _____
(indicar a situação de acidente grave ou catástrofe)
causando _____ (indicar as consequências), o Presidente da
Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa. _____ (indicar
medidas tomadas/previstas),

2. Âmbito territorial

Esta ocorrência tem uma abrangência territorial de _____ (ha ou km²),
correspondendo à(s) freguesia(s) de _____ (indicar a(s)
freguesia(s) abrangida(s)), do concelho de Santa Cruz da Graciosa..

3. Efeitos expectáveis

Descrição das consequências que poderão ocorrer devido à ocorrência.

4. Medidas Preventivas

Informa-se toda a população que deverá seguir todos os procedimentos de
segurança dados pelas forças de segurança ou outras forças intervenientes entre as
quais se destaca _____ (indicar medidas de prevenção e
autoproteção e outras informações uteis).

_____, ____ de _____ de _____

O Presidente _____





4|LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

Na lista de distribuição, estão identificadas as entidades a quem foi fornecido o plano, nomeadamente, os agentes de proteção civil e os organismos e entidades intervenientes e de apoio às operações de proteção civil.





Lista de distribuição

PMEPCSCG

EMITENTE	TÍTULO	DATA
Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa	PMEPCSCG	

CONTEÚDO DISPONIBILIZADO	DETENTORES	Nº CÓPIAS
Original	Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa	1
Cópia completa	Presidente da Câmara Municipal	1
Cópia completa	Comando de Bombeiros da Ilha Graciosa	1
Cópia completa	Elemento da Polícia de Segurança Pública	1
Cópia completa	Capitão do porto da Capitania	1
Cópia completa	Autoridade de Saúde da ilha Graciosa	1
Cópia completa	Diretora da Unidade de Saúde da ilha Graciosa	1
Cópia completa	Representante do Instituto de Segurança Social	1
Cópia completa	representante das Juntas de Freguesia	1
Cópia completa	Representante EDA Renováveis, S.A.	1
Cópia completa	Elemento da Cruz Vermelha Portuguesa	1



ANEXOS

ANEXO I – CARTOGRAFIA

ANEXO II – PROGRAMA DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

ANEXO III – CARATERIZAÇÃO DO RISCO



ANEXO I – CARTOGRAFIA DE APOIO ÀS OPERAÇÕES DE PROTEÇÃO

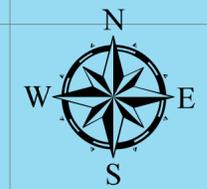
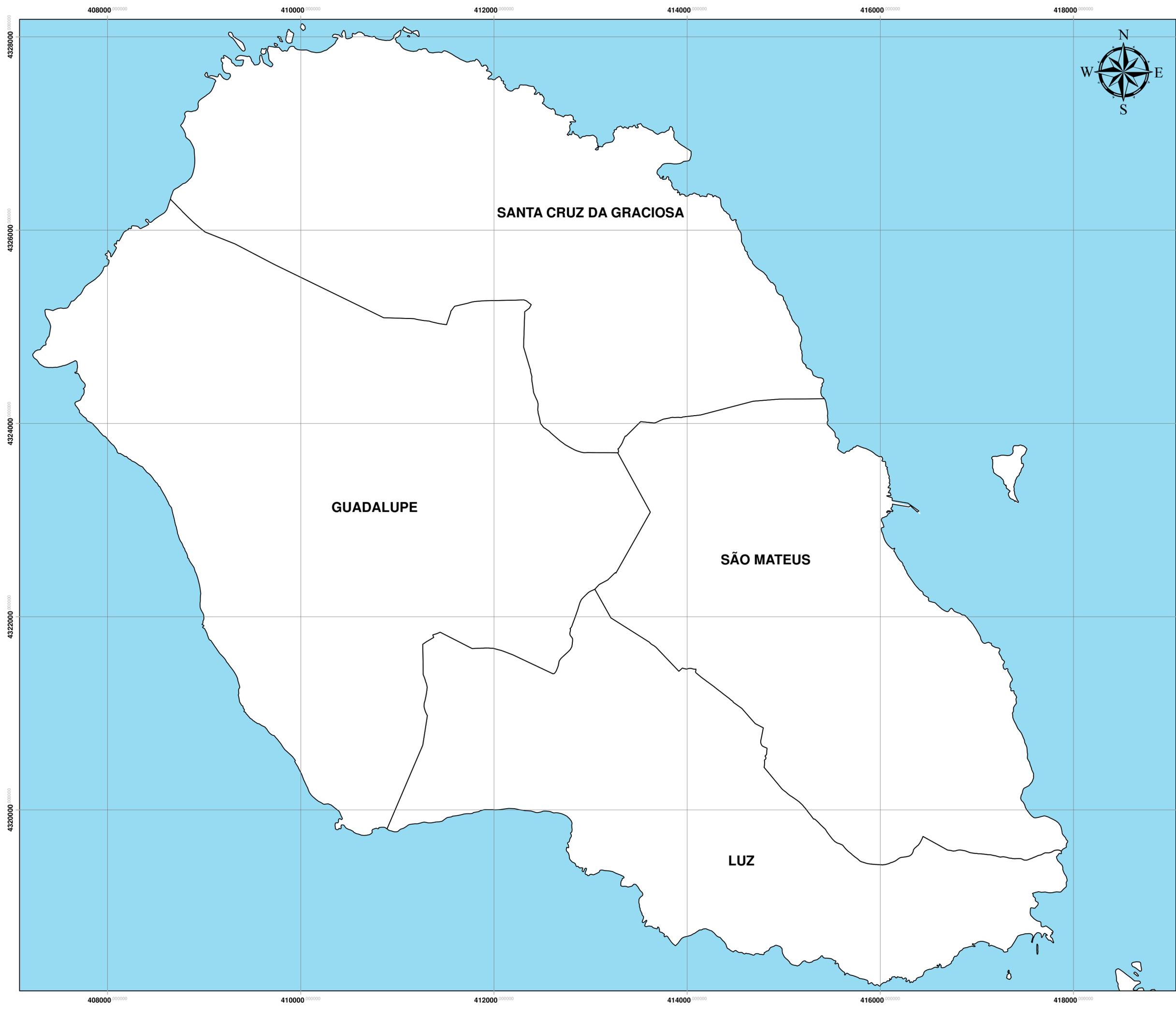
CIVIL

- Caracterização socioeconómica
 - 1| Divisão administrativa da ilha Graciosa
 - 2| Divisão administrativa da ilha Graciosa
 - 3| População residente por freguesia no município de Santa Cruz da Graciosa
 - 4| Nº de edifícios existente por freguesia no Município de Santa Cruz da Graciosa
 - 5| Nº de alojamentos familiares no município de Santa Cruz da Graciosa

- Infraestruturas e serviços
 - 6| Rede viária do município de Santa Cruz da Graciosa
 - 7| Rede de telecomunicações do município de Santa Cruz da Graciosa
 - 8| Parques industriais no município de Santa Cruz da Graciosa
 - 9| Zonas de abastecimento de água
 - 10| Localização dos APC
 - 11| Localização dos estabelecimentos de ensino
 - 12| Localização de património religioso, desportivo e cultural
 - 13| Localização dos serviços de administração pública
 - 14| Localização de infraestruturas marítimas, comerciais e outras relevantes
 - 15| Localização de locais de alojamento: hotéis, residenciais e turismo rural/alojamento local
 - 16| Localização de serviços de saúde

- Caracterização geológica da Graciosa
 - 17| Carta de declives
 - 18| Carta hipsométrica

- Cartografia de risco
 - 19| Carta de risco sísmico
 - 20| Carta de risco de cheia e inundação
 - 21| Carta de risco de tsunami
 - 22| Carta de risco de movimento de vertente (causados por precipitação intensa)
 - 23| Carta de risco de movimento de vertente (causados por sismos)
 - 24| Carta de risco a erosão
 - 25| Carta de risco a actividade vulcânica
 - 26| Carta de risco de erosão costeira
 - 27| Localização de ZCL e ZCAP e campos de desalojados



Legenda

-  Limite de Freguesia
-  Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil	
Divisão Administrativa do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
Nº 1	
	
Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTTRA08 Unidade: Metros
	



Legenda

- Limite de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

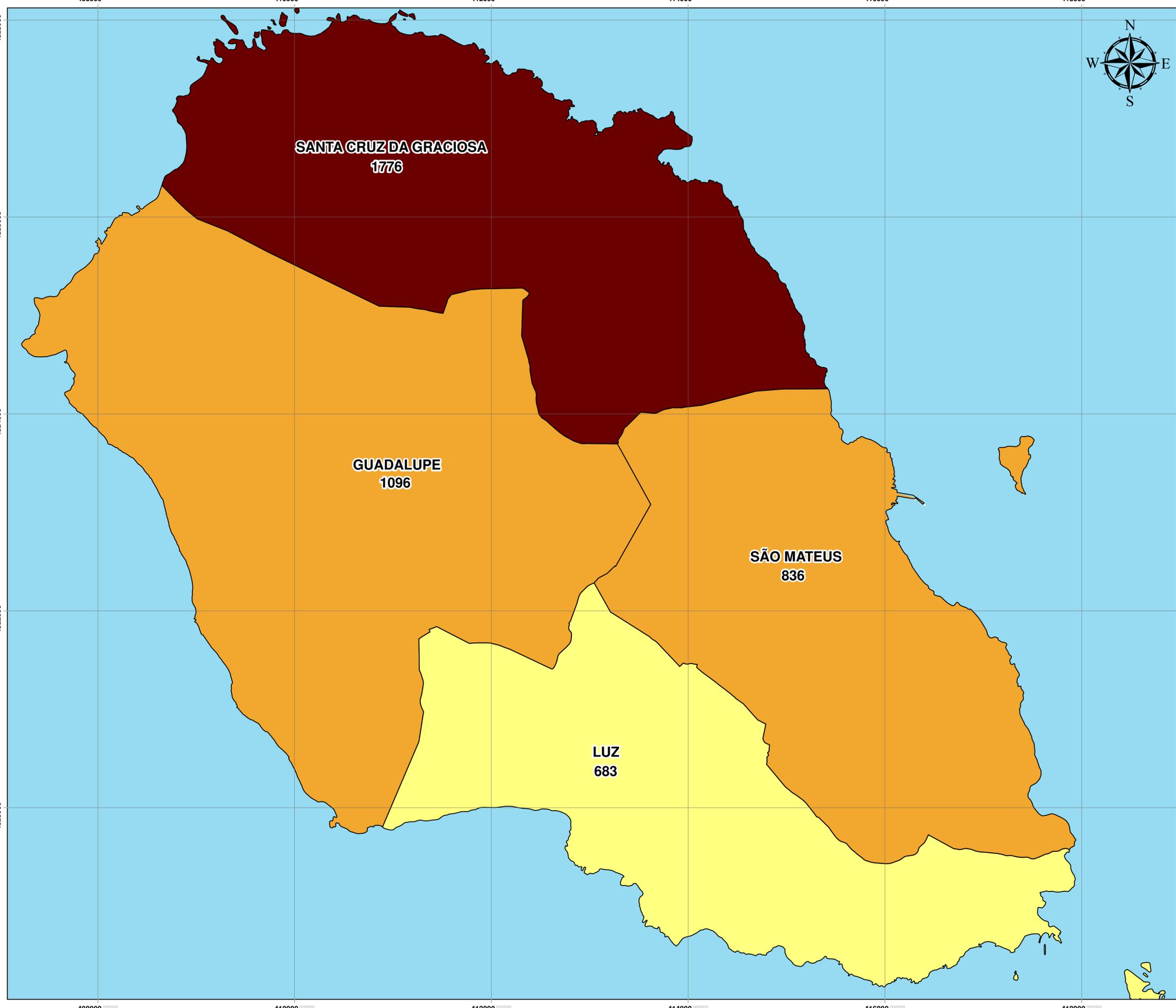
Divisão Administrativa do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 2



Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: PTTRA08
 Unidade: Metros





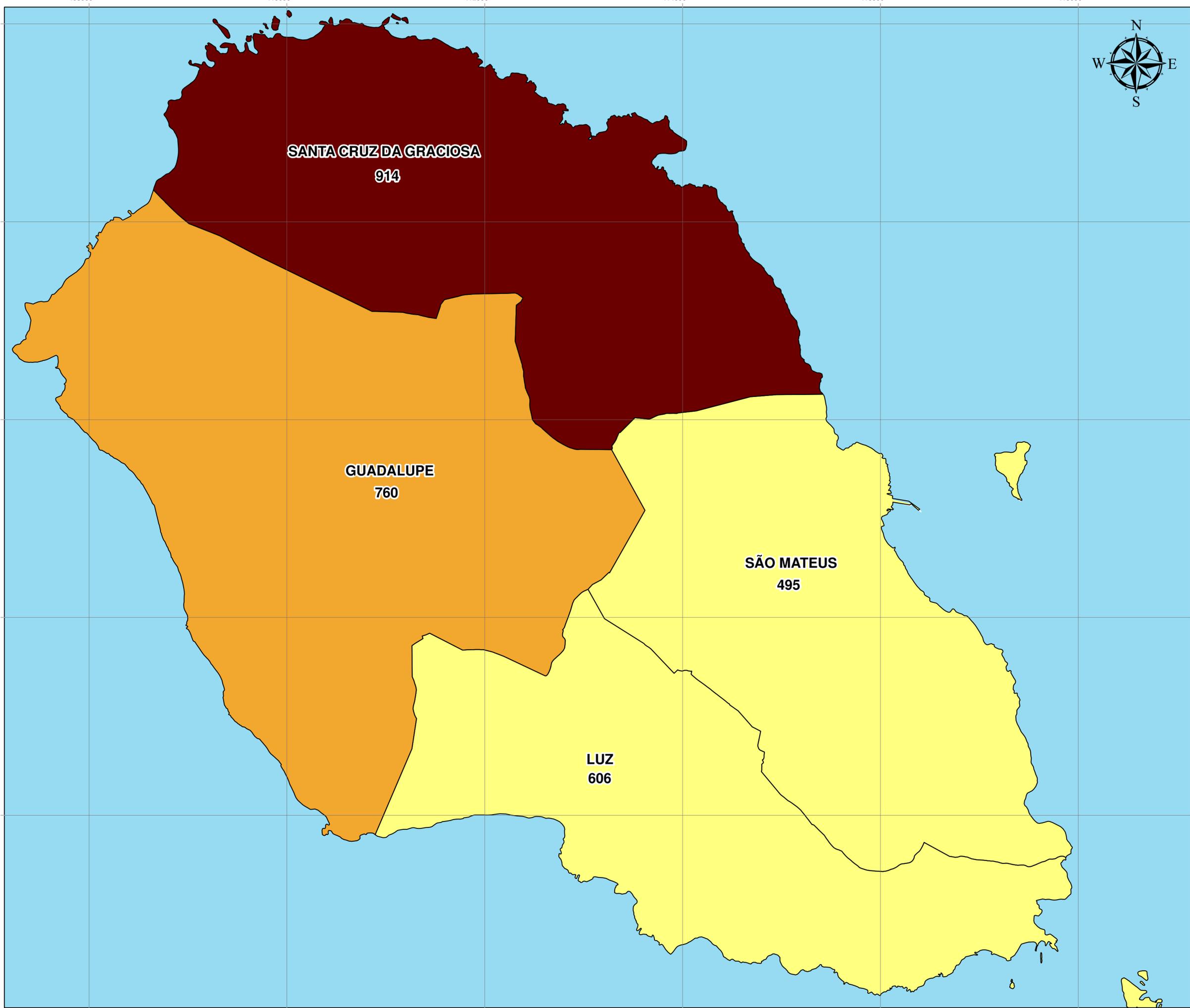
Legenda

- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

População por Freguesia, INE 2011

- < 700
- 700 - 1400
- >1400

Plano Municipal de Protecção Civil	
População por Freguesia do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 3
Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017) CENSOS 2011 (INE 2017)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTTRA08 Unidade: Metros



Legenda

- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

Nº de Edifícios por Freguesia, INE 2011

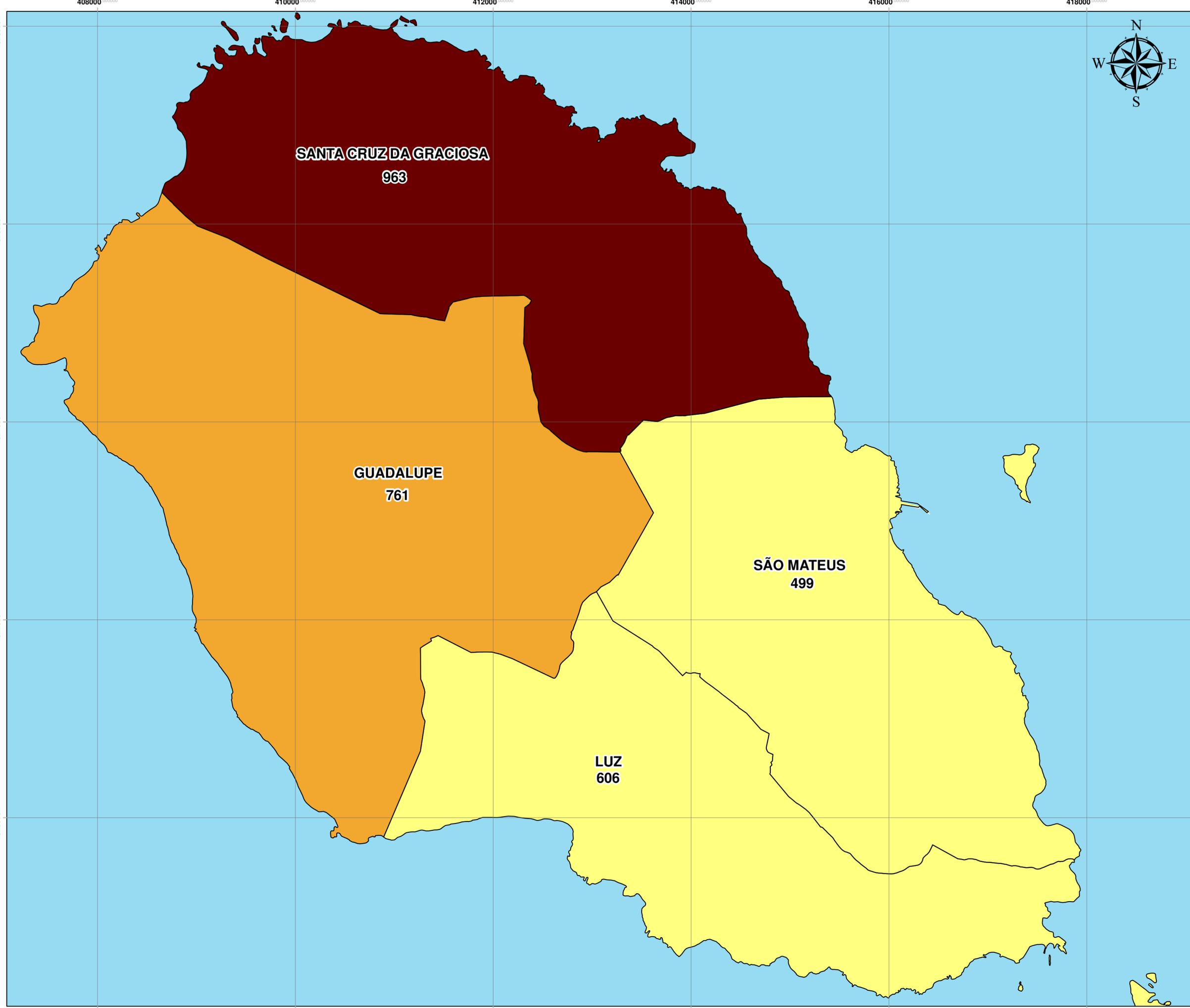
- 495 - 630
- 630 - 770
- 770 - 914

Plano Municipal de Protecção Civil

Número de Edifícios do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 4

0 500 1.000 2.000 Metros

Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017) CENSOS 2011 (INE 2017)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTTRA08 Unidade: Metros
---	--



Legenda

- Limites de Freguesia
 - Oceano Atlântico
- Nº de Alojamentos Familiares, INE 2011**
- 499 - 606
 - 607 - 761
 - 762 - 963

Plano Municipal de Protecção Civil

Número de Alojamentos do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 5



Fontes:
CAOP 2017 (DGT 2017)
CENSOS 2011 (INE 2017)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
Projeção: Transverse Mercator
Datum: PTTRA08
Unidade: Metros





Legenda

- Estradas Regionais
- Estradas Municipais
- Outros Caminhos ou Canadas
- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

Rede Viária do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 6



Fontes:
CAOP 2017 (DGT 2017)
PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PT-RAD UTM Zone 26N
Projeção: Transverse Mercator
Datum: PT-RAD
Unidade: Metros





Legenda

Antenas

- MEO/Vodafone
- NOS

Limites Administrativos

- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

Rede de Comunicações Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 7



Fontes:
CAOP 2017 (DGT 2017)
PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
Projeção: Transverse Mercator
Datum: PTTRA08
Unidade: Metros



408000 410000 412000 414000 416000 418000

4320000

4322000

4324000

4326000

4328000

4330000

4332000

4334000

4336000

4338000

4340000

4342000

4344000

4346000

4348000

4350000

4352000

4354000

4356000

4358000

4360000

4362000

4364000

4366000

4368000

4370000

4372000

4374000

4376000

4378000

4380000

4382000

4384000

4386000

4388000

4390000

4392000

4394000

4396000

4398000

4400000

4402000

4404000

4406000

4408000

4410000

4412000

4414000

4416000

4418000

4420000

4422000

4424000

4426000

4428000

4430000

4432000

4434000

4436000

4438000

4440000

4442000

4444000

4446000

4448000

4450000



Legenda

- Estradas Regionais
- Estradas Municipais
- Outros Caminhos ou Canadas
- Parque Empresarial
- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

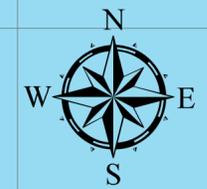
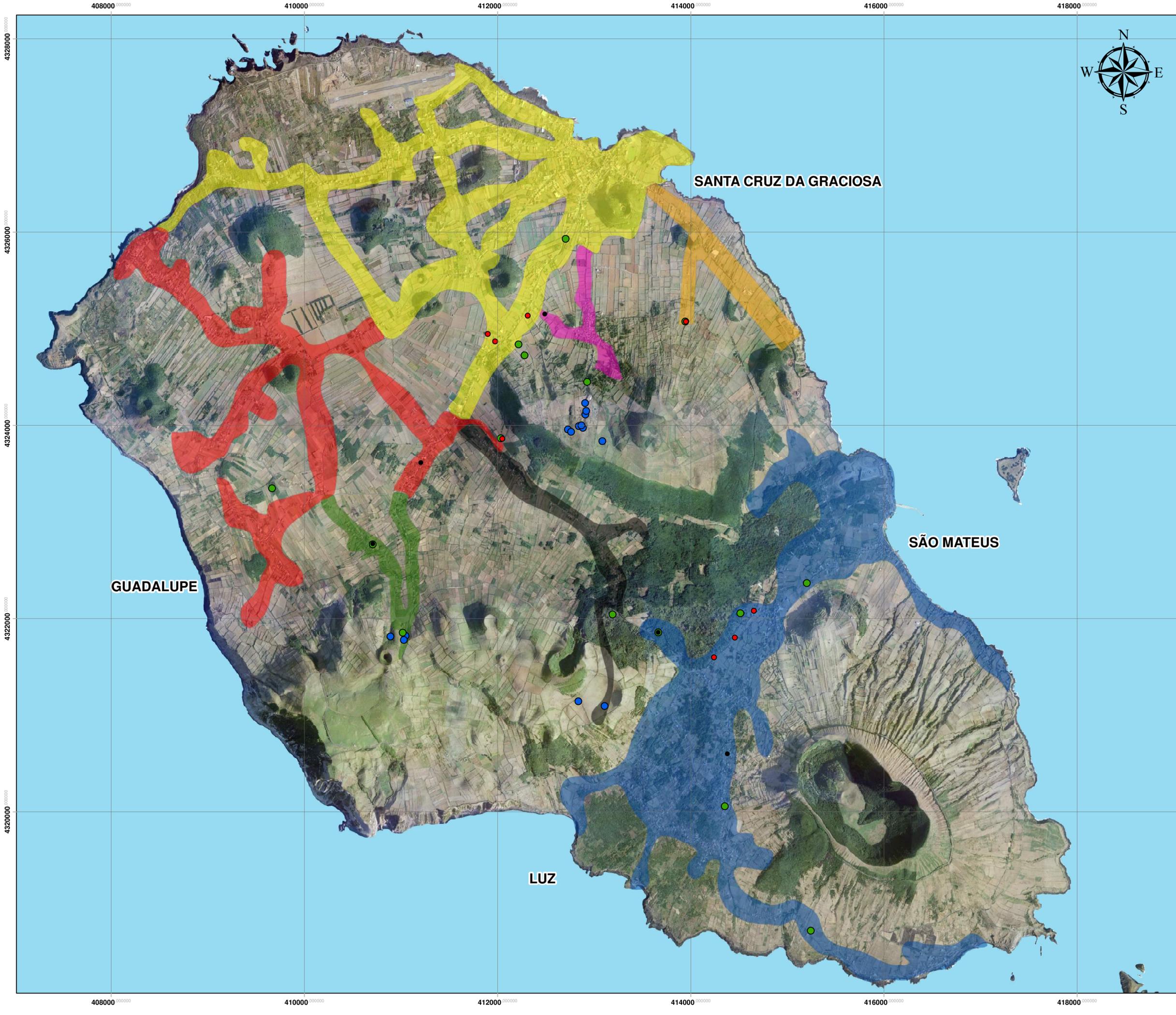
Parques Industriais Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 8



Fontes:
 CAOP 2017 (DGT 2017)
 PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: PTTRA08
 Unidade: Metros





Legenda

- Estações elevatórias
- Furos de captação
- Reservatórios
- Nascentes
- Zona Sul (JK1, JK5, AC2)
- Zona Norte (IT2)
- Tanque
- Santa Cruz (AC3, JK4, IT1)
- Quitadouro (SG1)
- Fontes
- Cova (Cova, JK1, JK5)
- Oceano Atlântico

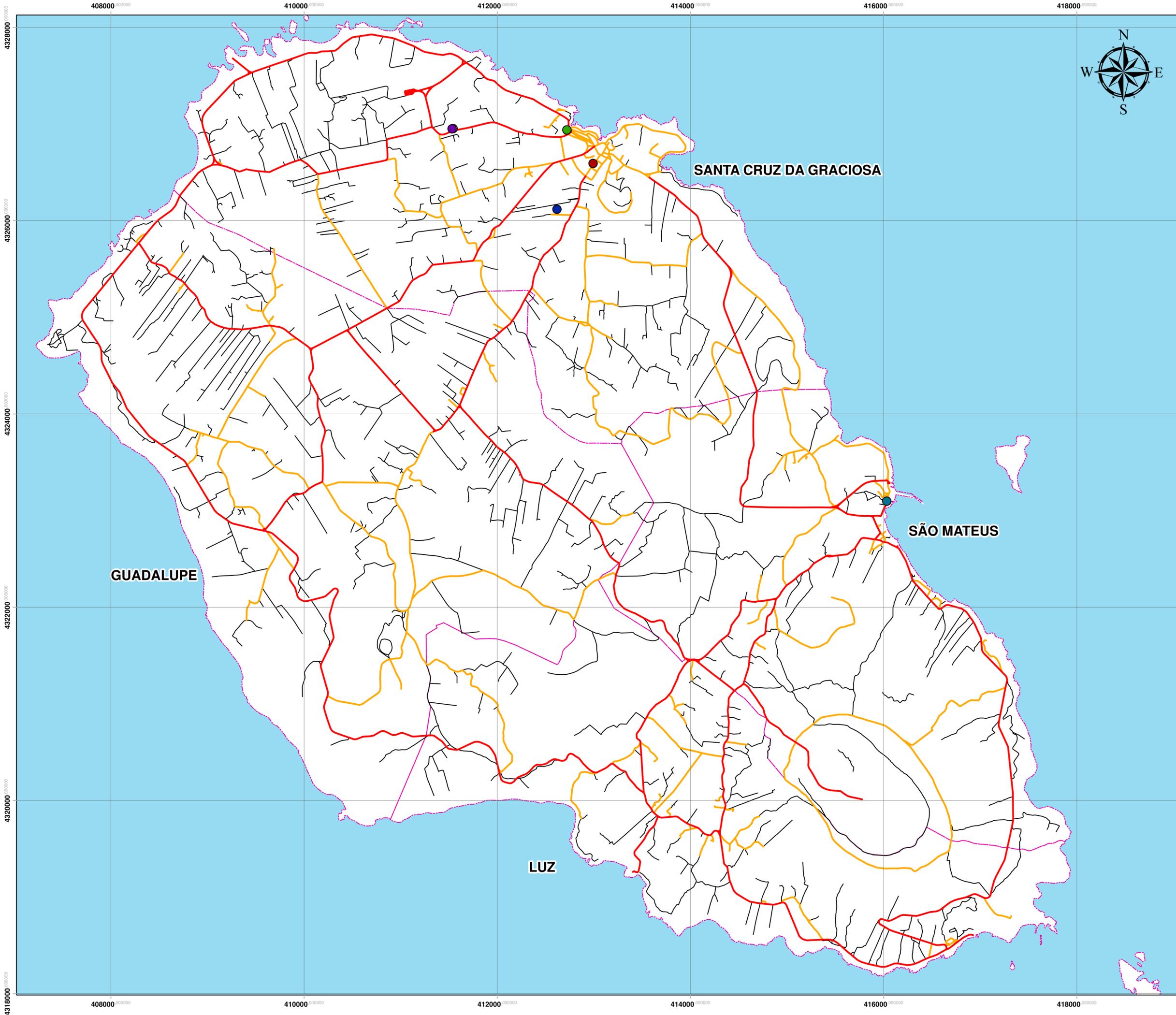
Plano Municipal de Protecção Civil

Zonas de abastecimento do Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 9



Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017) PDM SC GRACIOSA (2007)	Sistema de Coordenadas: PTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTRA08 Unidade: Metros
---	--





Legenda

Agentes de Protecção Civil

- Autoridade_Maritima
- USIG
- Protecao_Civil
- GNR
- AHBVIG
- PSP

Limites Administrativos

- Estradas Regionais
- Estradas Municipais
- Outros Caminhos ou Canadas
- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

Agentes de Protecção Civil Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 10



Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017) PDM SC GRACIOSA (2007)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTTRA08 Unidade: Metros
---	--





Legenda

- Educação**
- 1º Ciclo
 - 2º e 3º Ciclo e Secundário
 - Creche/Jardim de Infância

Limites Administrativos

- Limites de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

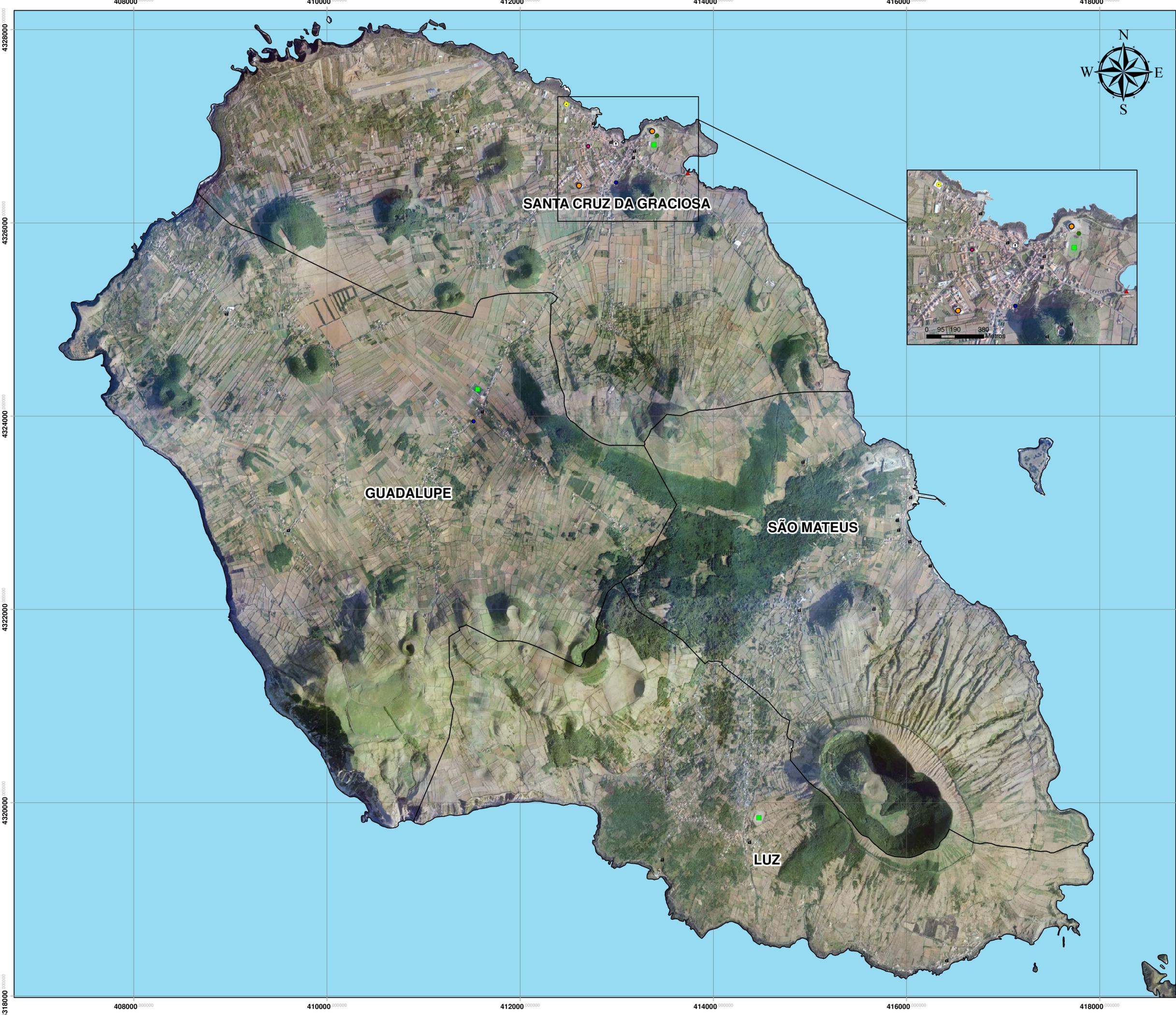
Ensino (Pré-escolar ao Secundário) Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 11



Fontes:
CAOP 2017 (DGT 2017)
PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
Projeção: Transverse Mercator
Datum: PTTRA08
Unidade: Metros





Legenda

Desportivo

- Campo de Futebol
- ▲ Clube Naval
- Complexo Desportivo
- Piscina Municipal
- Polidesportivo

Religioso

- Religioso

Culturais e Recreativos

- Biblioteca
- Centro Cultural
- Escuteiros
- Museu

Limites Administrativos

- Limite de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

Cultura, Religião e Deporto Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 12



Fontes: CAOP 2015 (DGT) PDM SC GRACIOSA (2007)	Sistema de Coordenadas: PTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTRA08 Unidade: Metros
--	--





Legenda

Tipologia

- Câmara Municipal
- Finanças
- Junta de Freguesia
- Serviço Social

Limites Admnistrativos

- Limite de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

Administração e Serviços Sociais de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 13



Fontes:	
CAOP 2015 (DGT)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
PDM SC GRACIOSA (2007)	Projeção: Transverse Mercator
	Datum: PTTRA08
	Unidade: Metros





Legenda

Infraestruturas Marítimas

-  Farol
-  Portos

Comercial

-  Mercado Municipal
-  Supermercado

Outros

-  Cemitério
-  Correios

Limites Admnistrativos

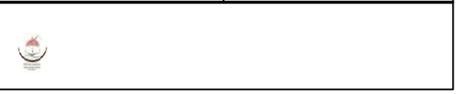
-  Limite de Freguesia
-  Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil

Outros Equipamentos e Serviços Santa Cruz da Graciosa	Data: NOV 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 14



Fontes:
 CAOP 2015 (DGT) Sistema de Coordenadas: PTRA08 UTM Zone 26N
 PDM SC GRACIOSA (2007) Projecção: Transverse Mercator
 Datum: PTRA08
 Unidade: Metros





Legenda

- Turismo**
- Hotel
 - Residencial
 - Turismo em Espaço Rural / Alojamento Local

Limites Administrativos

- Limite de Freguesia
- Oceano Atlântico

Plano Municipal de Protecção Civil	
Turismo	Data: NOV 2017
Santa Cruz da Graciosa	Escala: 1:25.000
	Nº 15
Fontes: CAOP 2015 (DGT)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTTRA08 Unidade: Metros

408000 410000 412000 414000 416000 418000

4320000 4322000 4324000 4326000 4328000

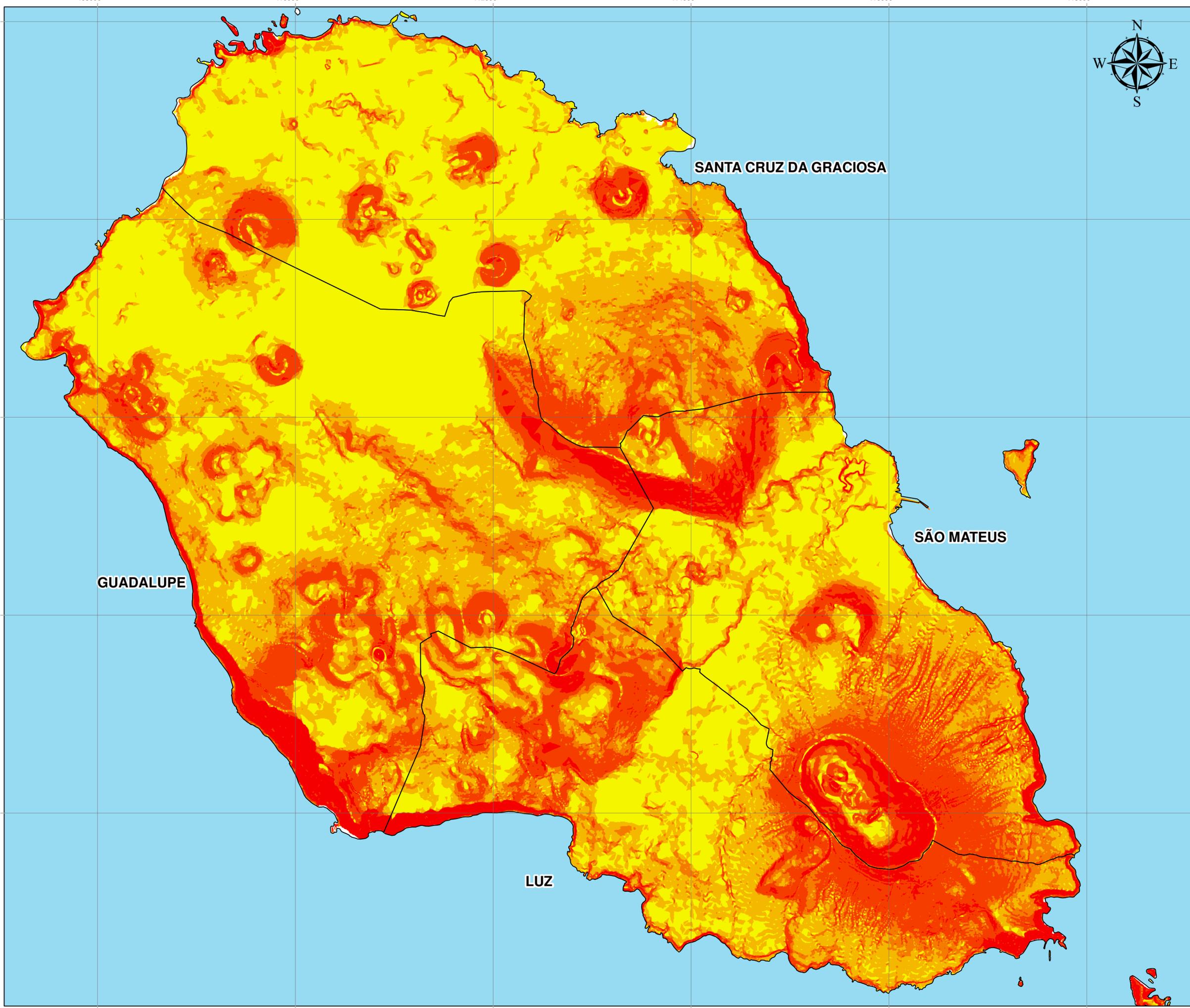


Legenda

- Saúde**
-  Cruz Vermelha
 -  Farmácia
 -  Parafarmácia
 -  Posto de Saúde
 -  USIG

- Limites Administrativos**
-  Oceano Atlântico
 -  Limites de Freguesia

Plano Municipal de Protecção Civil	
Saúde	Data: SET 2017
Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Escala: 1:25.000
	Nº 16
	
Fontes: CAOP 2017 (DGT 2017) PDM SC GRACIOSA (2007)	Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N Projeção: Transverse Mercator Datum: PTTRA08 Unidade: Metros
	



Legenda

-  Limites de Freguesia
-  Oceano Atlântico
- Declives (°)**
-  0 - 5
-  5 - 10
-  10 - 15
-  15 - 30
-  30 - 90

Plano Municipal de Protecção Civil

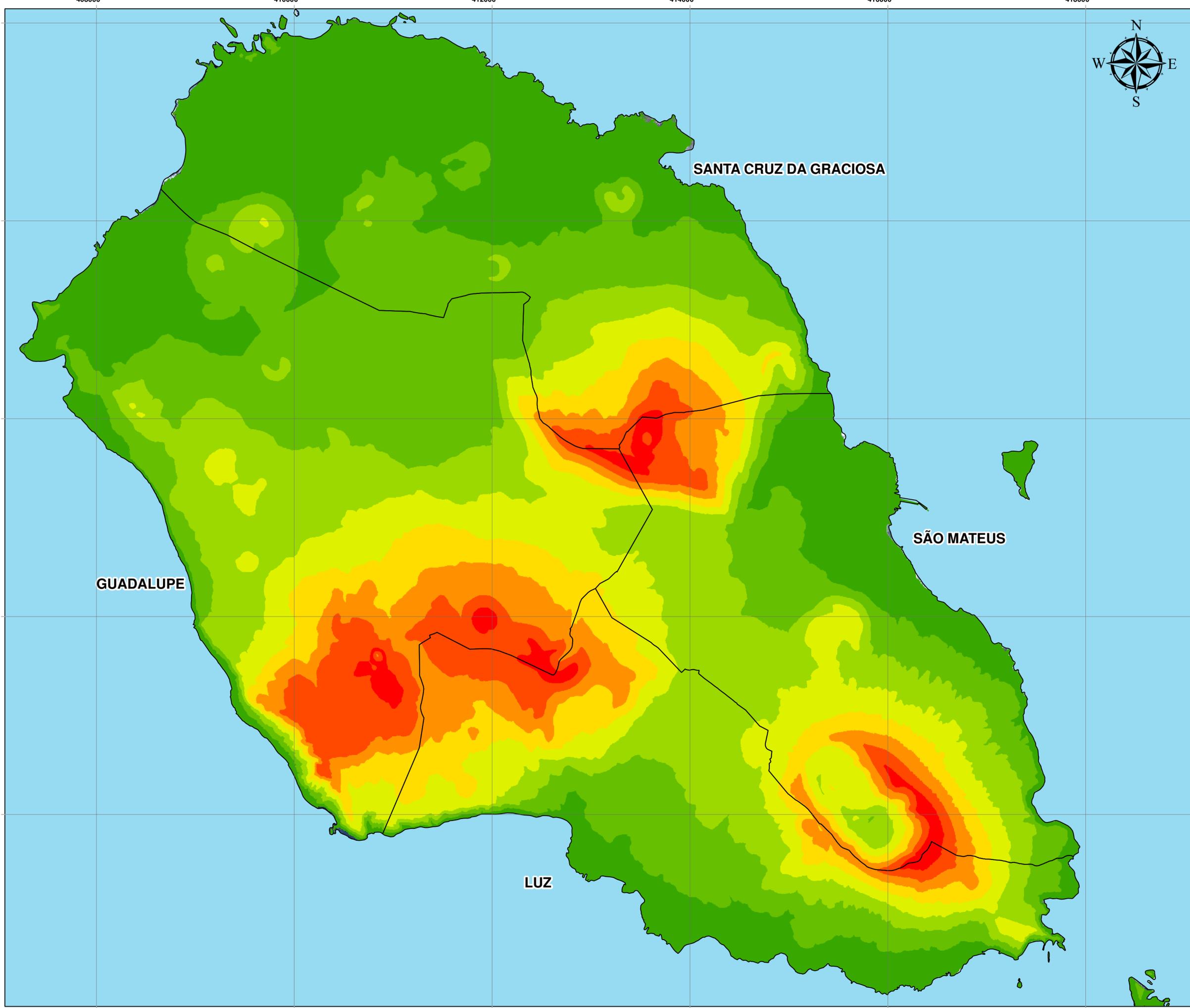
Declives Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 17



Fontes:
 CAOP 2017 (DGT 2017)
 PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: PTTRA08
 Unidade: Metros





Legenda

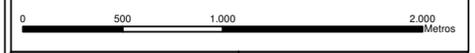
-  Limites de Freguesia
-  Oceano Atlântico

Classes Hipsométricas (metros)

-  0 - 50
-  50 - 100
-  100 - 150
-  150 - 200
-  200 - 250
-  250 - 300
-  300 - 350
-  350 - 400

Plano Municipal de Protecção Civil

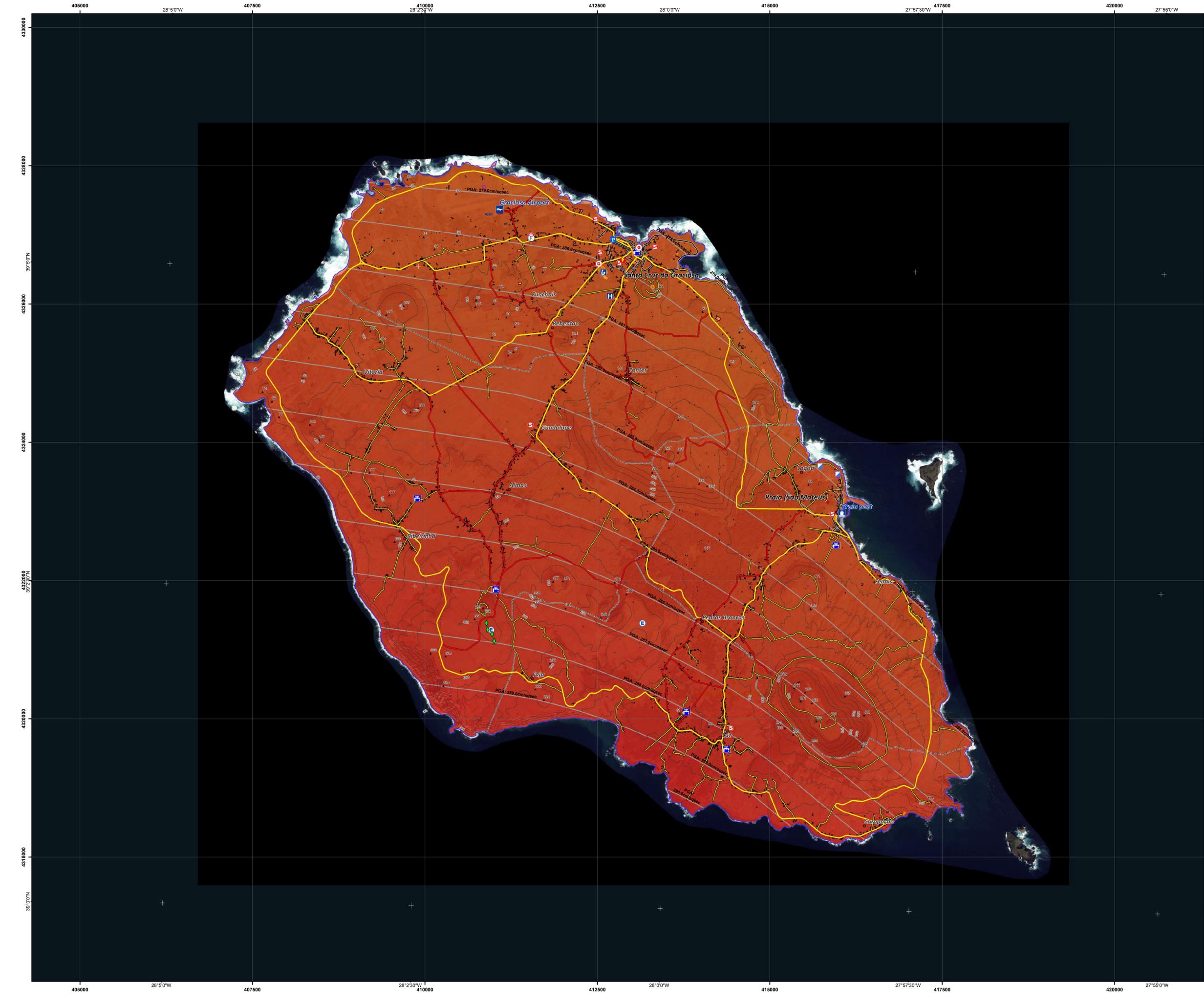
Hipsometria Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 18



Fontes:
CAOP 2017 (DGT 2017)
PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
Projeção: Transverse Mercator
Datum: PTTRA08
Unidade: Metros

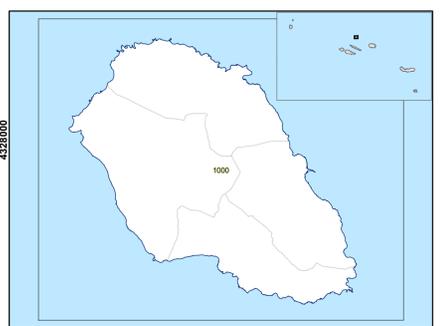




Graciosa - Portugal

Seismic Risk Assessment - 2015

Population Exposure Map - Overview
Production date: 8/2/2016



Cartographic Information
 1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)
 0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4 Km
 Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
 Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

Legend

Risk Level Very Low Low Medium High Very High First Aid Areas First Aid Areas Camp location Shelter Field hospital Helicopter landing spot Gasoline tank	Administrative boundaries Municipality Populated places City Town Village Buildings Airport Port Commercial, Public & Private Services Industry & Utilities Place of worship Other Underspecified	Transportation Airport Port Bridge & overpass Tunnel Highway Primary Road Secondary Road Local Road Other Physiography -30- Primary Secondary Spot heights Hydrography Rivers & streams Coastline	Points of Interest Hospital Fire station Police Education Sports Government Facilities Industrial facilities Water infrastructure Electricity infrastructure Wave power infrastructure Power stations Wind turbines Oil Marina Military
--	---	--	---

Map Information
 The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.
 The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.
 The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direcção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Protecção civil e bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA, Centro de Informação e Vigilância Sismológica dos Açores.

Data Sources
Inset maps based on:
 WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2015/01/29), GSD 0.5 m, ~7% cloud cover.
 Pleiades mosaic © AIRBUS (acquired from 2013/02/01 to 2015/07/11), GSD 0.5 m, ~7% cloud cover
Reference Imagery: Regional Orthophotography © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10000
Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/ digitized, from the satellite images; Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direcção Geral do Território (PT), Census Data – Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover/ Use Data (duly updated/refined on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores. The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

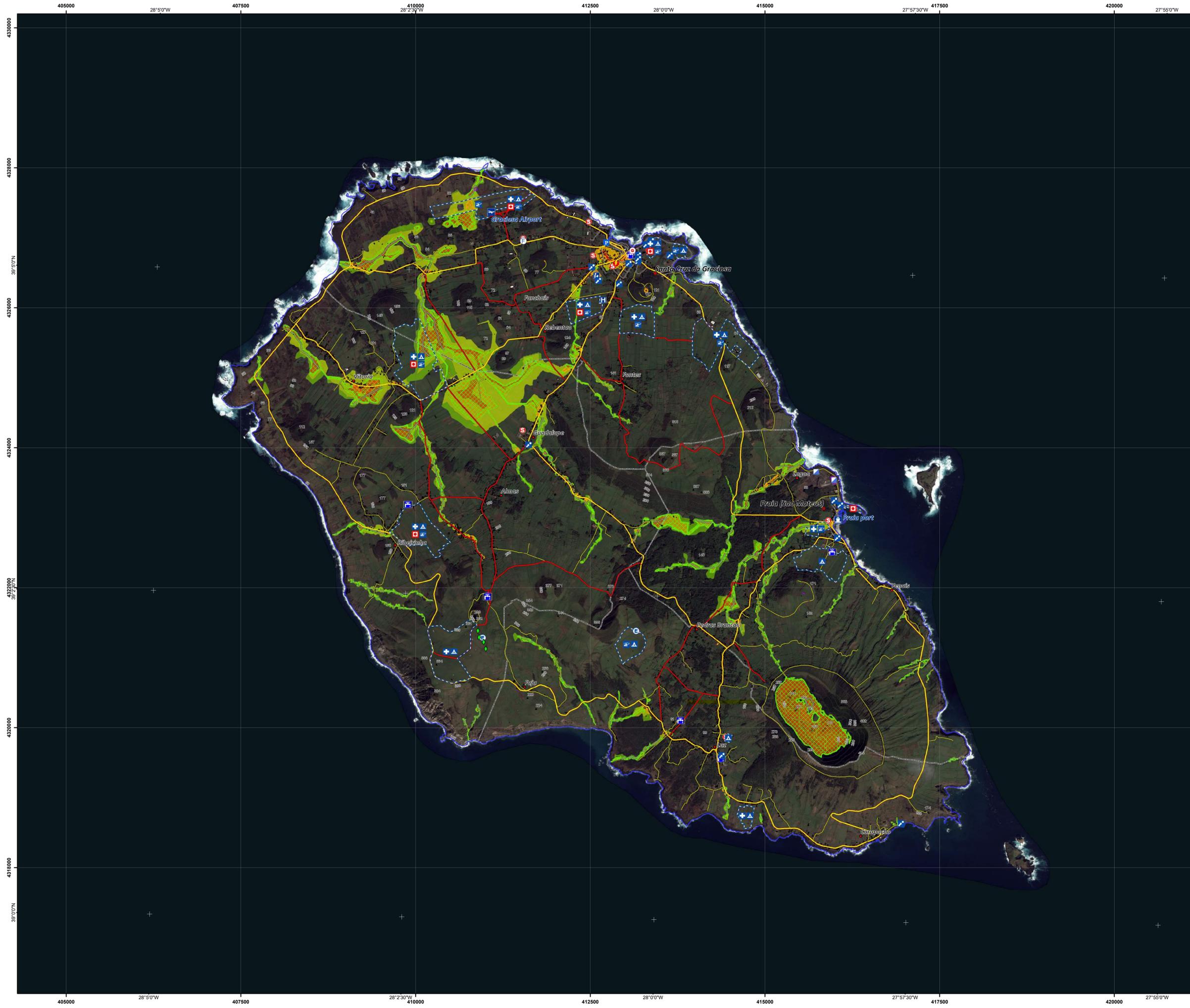
Dissemination/Publication
 The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
 Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoPPEG and vectors (shapefile and KML formats).
 The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL:

Framework
 The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

Map Production
 The map shows the population density per census block. The adopted approach follows these four steps: i) sources identification; ii) calculation of total number of population for each census block; iii) calculation of the population density per census block area.
 All satellite images have been radiometrically enhanced and georeferenced using the reference orthophotos.
 The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m or better, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.
 The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.

Contact
 The map was produced on 8/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) – NOA (EL) – CIMA (IT) – ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 259811 of the European Commission.
 Name of the release inspector (quality control): JRC.
 E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>



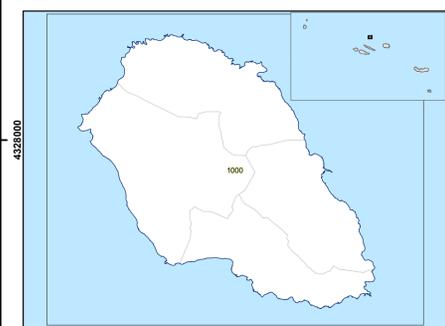


Glide Number: (N/A) Activation ID: EMSN-018
 Product N.: 01GRACIOSA, v1, English

Graciosa - Portugal

Heavy Rainfall Flash Flood Risk Assessment - 2015

Population at Risk Map - Overview
 Production date: 10/2/2016



Cartographic Information

1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)
 0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 Km
 Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
 Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

Legend

Risk Level Very Low Low Medium High Very High	Administrative boundaries Municipality Populated places City Town Village Buildings Airport Port Commercial, Public & Private Services Industry & Utilities Place of worship Other Undesignated	Transportation Airport Port Highway Primary Road Secondary Road Tunnel Bridge & overpass Turnpike Local Road Other -30 - Primary -20 - Secondary Spot heights Hydrography Rivers & streams Coastline	Points of Interest Hospital Fire station Police Education Sports Government Facilities Industrial facilities Electricity infrastructure Wave power infrastructure Power stations Wind turbines Oil Marina Military
---	---	---	---

Consequences within the AOI	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Population (inhabitants)	23	241	241	88	16
Area of Built-up areas (hectares)	0,013	0,163	0,205	0,064	0,015

Map Information

The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.
 The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.
 The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direcção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Protecção civil e bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA: Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores.

Data Sources

Inset maps based on:
 WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2014/02/15), GSD 0.5 m, ~0% cloud cover
Reference imagery: Regional Orthophotography © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10000
Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/ digitized, from the satellite images. Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direcção Geral do Território (PT), Census Data – Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover/ Use Data (duly updated/refined on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores.
 The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

Dissemination/Publication

The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
 Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoJPEG and vectors (shapefile and KML formats).
 No restrictions on the publication of the mapping apply.

Framework

The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

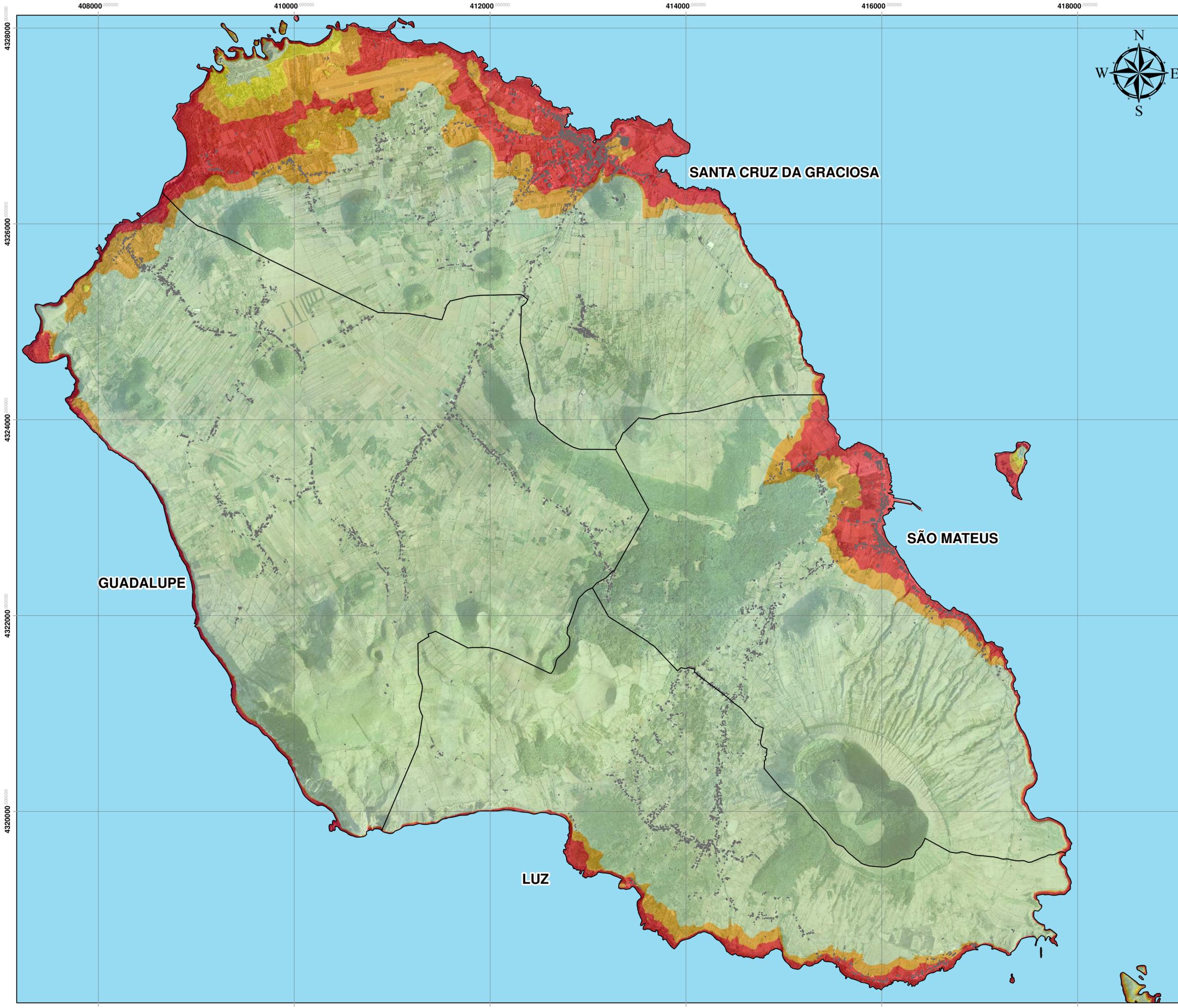
Map Production

The map shows the flash flood risk assessment for the Population and relative risk mitigation measures. The risk assessment has been determined as follows:
 The Hazard is based on the calculation of the Flood Susceptibility Index calculated from the 5 m DEM according to Manfreda, et al., 2014, Flood-Prone Areas Assessment Using Linear Binary Classifiers based on Morphological Indices. In Vulnerability, Uncertainty, and Risk Quantification @ Mitigation, and Management (pp. 2002-2011). ASCE.
 The exposure is defined on the basis of pop. density, pop. categories exposed, building density and typology in terms of number of floors (data provided per census block) and land cover in the areas are located inside a flood susceptible area. The specific level of vulnerability of each category is combined to obtain an overall level of vulnerability for the population. The risk level is mapped combining hazard and vulnerability through specific lookup tables. Mitigation measures are defined in terms of land use, level of risk and level of hazard (for non-urbanized areas). Two kind of actions are identified: structural measures and non-structural measures, based on the use of emergency plans, early warning systems and urban planning with criteria aimed at increasing resilience of the population and activities.
 All satellite images were provided, already orthorectified by ESA. The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.
 The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.
 The statistical table included in this map shows the number of people and the built-up area at risk, for different risk levels and per island.

Contact

The map was produced on 10/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) – NOA (EL) – CIMA (IT) – ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 259811 of the European Commission.
 Name of the release inspector (quality control): JRC.
 E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>





Legenda

- Limites de Freguesia
- Edificado
- Oceano Atlântico

Elevation

- Zonas com cotas inferior a 10 metros
- Zonas com cotas entre os 10 metros e 20 metros
- Zonas com cotas entre os 20 metros e 30 metros
- Zonas com cotas Superior a 30 metros

Plano Municipal de Protecção Civil

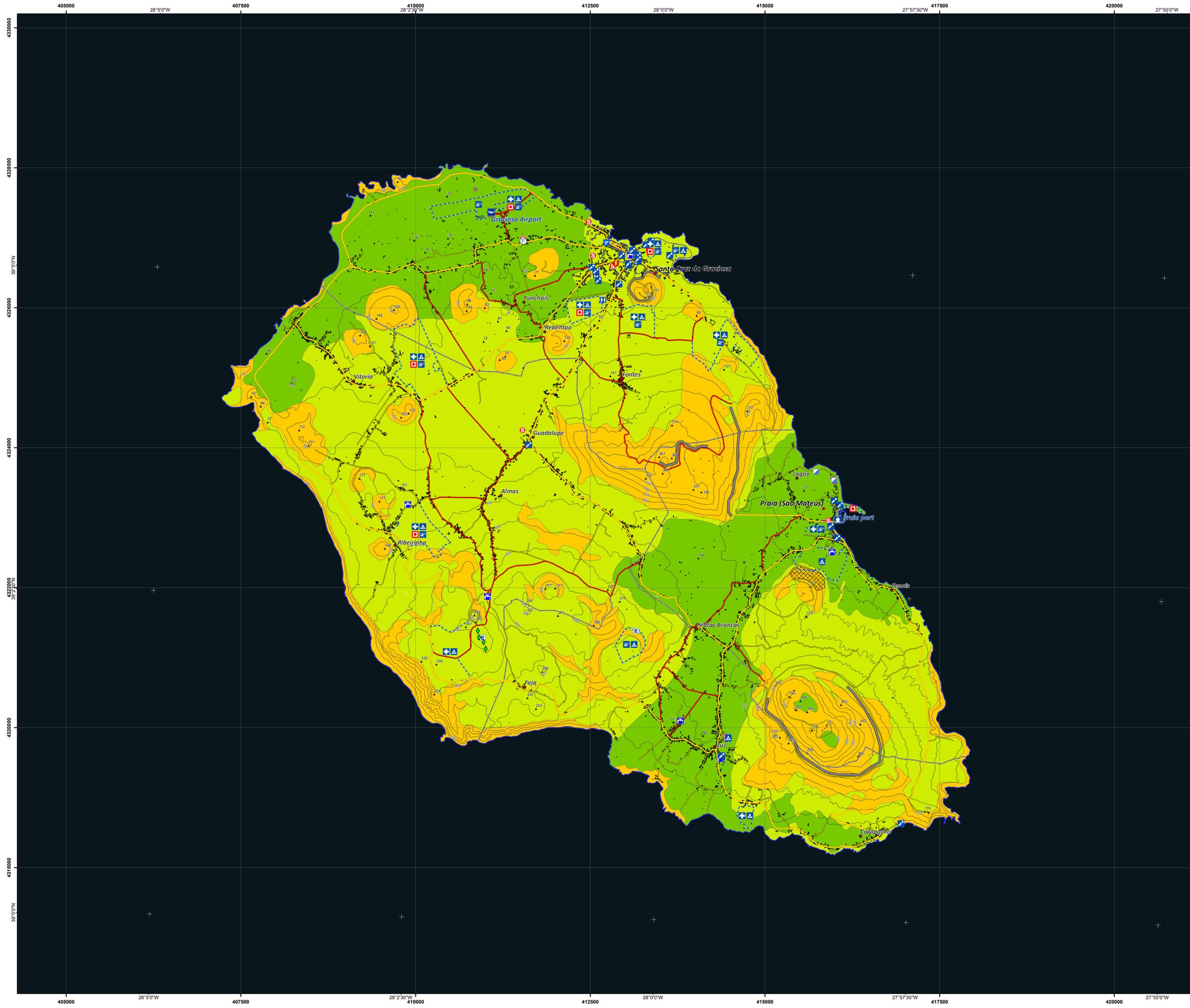
Riscos de Tsunami Concelho de Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 24



Fontes:
 CAOP 2017 (DGT 2017)
 PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: PTTRA08
 Unidade: Metros

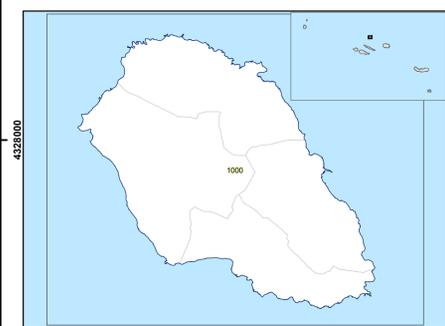




Graciosa - Portugal

Heavy Rainfall Landslide Risk Assessment - 2015

Population & POIs at Risk Map - Overview
 Production date: 8/2/2016



Cartographic Information
 1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)
 0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 Km
 Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
 Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

Legend

<p>Risk Level</p> <ul style="list-style-type: none"> Very Low Low Medium High Very High <p>First Aid Areas</p> <ul style="list-style-type: none"> First Aid Areas Camp location Shelter Field hospital Helicopter landing spot Gasoline tank <p>Mitigation Measures</p> <ul style="list-style-type: none"> Fence / barrier / wall Vegetation coverage, geomembranes 	<p>Administrative boundaries</p> <ul style="list-style-type: none"> Municipality Parish <p>Populated places</p> <ul style="list-style-type: none"> City Town Village <p>Buildings</p> <ul style="list-style-type: none"> Port Commercial, Public & Private Services Industry & Utilities Other Undassified <p>Physiography</p> <ul style="list-style-type: none"> Sea - Primary Secondary Spot heights Rivers & streams Coastline 	<p>Transportation</p> <ul style="list-style-type: none"> Airport Port Bridge & overpass Tunnel Highway Primary Road Secondary Road Local Road Other <p>Points of Interest</p> <ul style="list-style-type: none"> Hospital Fire station Police Education Sports Government Facilities Industrial facilities Water infrastructure Electricity infrastructure Wave power infrastructure Power stations Wind turbines Oil Marina Military
---	--	---

Consequences within the AOI	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Island: Graciosa	1945	2298	144	0	0
Population (Inhabitants)	1,616	1,524	0,000	0,000	0,000
Area of Built-up areas (sqkm)					

Consequences within the AOI	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Island: Graciosa					
Airport	3	0	0	0	0
Port	4	0	0	0	0
Commercial, Public & Private Services	16	30	5	0	0
Industry & Utilities	8	17	5	0	0
Place of worship	8	6	4	0	0
Other	3	0	1	0	0

Map Information
 The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.
 The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.
 The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direcção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Protecção civil e bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA: Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores.

Data Sources
 Inset maps based on:
 WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2014/02/15), GSD 0.5 m, ~0% cloud cover
 Reference Imagery: Regional Orthophotography © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10000
 Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/ digitized, from the satellite images, Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direcção Geral do Território (PT), Census Data - Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover/ Use Data (duly updated/refined on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores.
 The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

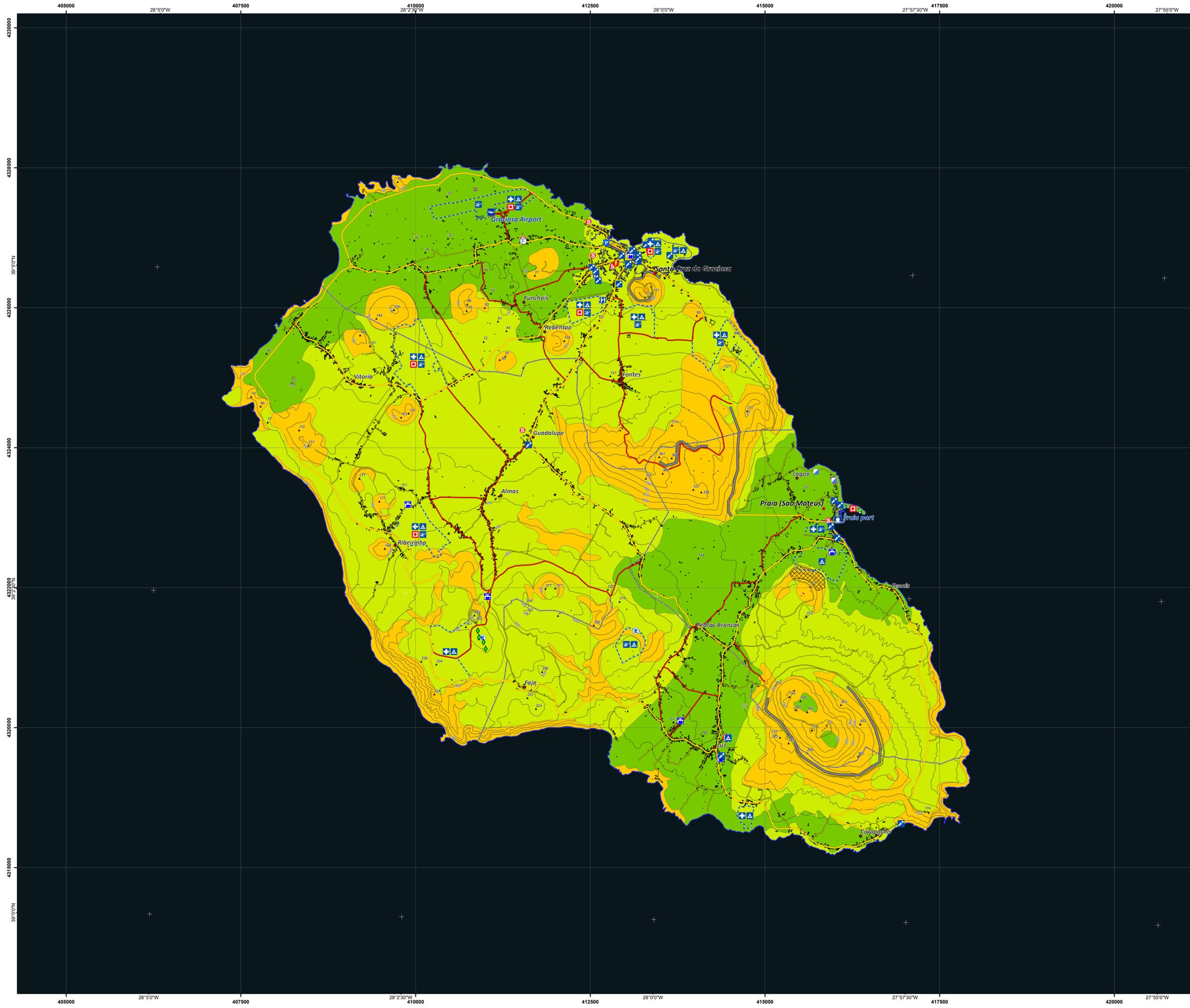
Dissemination/Publication
 The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
 Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoJPEG and vectors (shapefile and KML formats).
 No restrictions on the publication of the mapping apply.

Framework
 The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

Map Production
 The map shows the landslide heavy rainfall induced risk per census block for 100 year extreme monthly rainfall. The risk assessment has been determined by using the NGI methodology based on the landslide rainfall induced hazard analysis and the structural vulnerability of the census blocks. The areas mostly affected are located in slopes steeper than 30 degrees, with weak lithological feature formations, sparse vegetation and poor building characteristics.
 All satellite images have been radiometrically enhanced and georeferenced using the reference orthophotos.
 The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m or better, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.
 The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.
 The statistical table included in this map shows the population and the assets at various

Contact
 The map was produced on 8/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) - NOA (EL) - CIMA (IT) - ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 259811 of the European Commission.
 Name of the release inspector (quality control): JRC.
 E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>



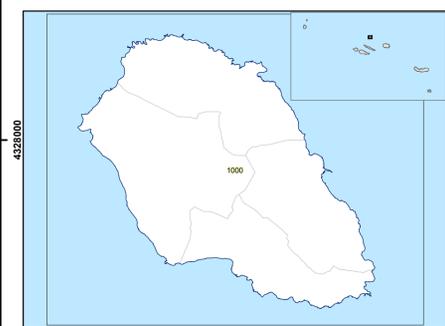


Graciosa - Portugal

Earthquake Landslide Risk Assessment - 2015

Population & POIs at Risk Map - Overview

Production date: 8/2/2016



Cartographic Information

1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)

0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 Km

Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
 Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

- Legend**
- Risk Level**
 - Null
 - Very Low
 - Low
 - Medium
 - High
 - Very High
 - First Aid Areas**
 - First Aid Areas
 - Camp location
 - Shelter
 - Field hospital
 - Helicopter landing spot
 - Gasoline tank
 - Mitigation Measures**
 - Fence / barrier / wall
 - Vegetation coverage, geomembranes
 - Administrative boundaries**
 - Municipality
 - Populated places
 - City
 - Town
 - Village
 - Buildings
 - Port
 - Commercial, Public & Private Services
 - Industry & Utilities
 - Other
 - Underspecified
 - Transportation**
 - Transportation
 - Port
 - Bridge & overpass
 - Tunnel
 - Highway
 - Primary Road
 - Secondary Road
 - Local Road
 - Other
 - Physiography
 - Spot heights
 - Secondary
 - Primary
 - Spot heights
 - Points of Interest**
 - Hospital
 - Fire station
 - Police
 - Education
 - Sports
 - Government Facilities
 - Industrial facilities
 - Water infrastructure
 - Electricity infrastructure
 - Wave power infrastructure
 - Power stations
 - Wind turbines
 - Oil
 - Marina
 - Military
 - Hydrography**
 - Rivers & streams
 - Coastline

Consequences within the AOI

Island: Graciosa	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Population (Inhabitants)	1945	2298	144	0	0
Area of Built-up areas (sqkm)	1,616	1,524	0,000	0,000	0,000

Consequences within the AOI

Island: Graciosa	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Airport	3	0	0	0	0
Port	4	0	0	0	0
Commercial, Public & Private Services	16	30	5	0	0
Industry & Utilities	8	17	5	0	0
Place of worship	8	6	4	0	0
Other	3	0	1	0	0

Map Information

The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores Islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.

The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.

The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direcção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Protecção civil e bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA: Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores.

Data Sources

Inset maps based on:
 WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2014/02/15), GSD 0.5 m, ~0% cloud cover

Reference Imagery: Regional Orthophotography © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10,000

Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/ digitized, from the satellite images, Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direcção Geral do Território (PT), Census Data – Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover/ Use Data (duly updated/refined on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores.

The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

Dissemination/Publication

The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
 Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoJPEG and vectors (shapefile and KML formats).
 No restrictions on the publication of the mapping apply.

Framework

The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

Map Production

The map shows the landslide earthquake induced risk per census block for the given seismic hazard. The risk assessment has been determined by using the NGI methodology based on the landslide earthquake induced hazard analysis and the structural vulnerability of the census blocks. The areas mostly affected are located in high PGA zones, slopes steeper than 30 degrees, with weak lithological feature formations, sparse vegetation and poor building characteristics.

All satellite images have been radiometrically enhanced and georeferenced using the reference orthophotos.

The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m or better, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.

The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.

The statistical table included in this map shows the population and the assets at various

Contact

The map was produced on 8/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) – NOA (EL) – CIMA (IT) – ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 259811 of the European Commission.
 Name of the release inspector (quality control): JRC.
 E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>

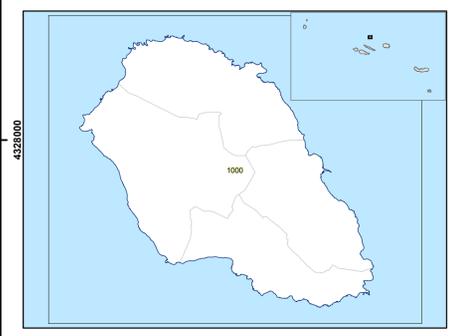


Graciosa - Portugal

Erosion Risk Assessment - 2015

Soil Loss Map - Overview

Production date: 8/2/2016



Cartographic Information

1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)
0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 Km
Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

Legend

<ul style="list-style-type: none"> Risk Level Very Low Low Medium High Very High 	<ul style="list-style-type: none"> Administrative boundaries Municipality Populated places City Town Village Buildings Port Commercial, Public & Private Services Industry & Utilities Place of worship Other Undassified 	<ul style="list-style-type: none"> Transportation Port Bridge & overpass Tunnel Highway Primary Road Secondary Road Local Road Other Physiography 300 - Primary Secondary Spot heights Rivers & streams Coastline 	<ul style="list-style-type: none"> Points of Interest Hospital Fire station Police Education Sports Government facilities Industrial facilities Water infrastructure Electricity infrastructure Wave power infrastructure Power stations Wind turbines Oil Marina Military
--	--	--	--

Land Cover/ Use (sqkm)	Consequences within the ADI Island: Graciosa				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
211	2,816	0,305	0,666	0,000	0,000
221	1,426	0,629	0,429	0,000	0,000
231	2,190	8,161	8,001	0,291	0,000
242	5,521	4,543	1,993	0,057	0,000
243	3,328	2,106	2,485	0,462	0,000
311	4,476	0,000	0,000	0,000	0,000
312	0,900	0,000	0,000	0,000	0,000
321	0,227	0,369	0,704	0,000	0,000
322	0,910	0,461	2,381	0,607	0,000
333	0,000	0,054	0,056	0,134	0,000

Map Information

The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores Islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.

The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.

The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Proteção civil e Bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA: Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores.

Data Sources

Inset maps based on:
WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2014/02/15), GSD 0.5 m, ~0% cloud cover

Reference imagery: Regional Orthophotography © Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10,000

Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/ digitized, from the satellite images, Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direção Geral do Território (PT), Census Data - Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover/ Use Data (duly updated/refined on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores.

The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

Dissemination/Publication

The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoJPEG and vectors (shapefile and KML formats).
No restrictions on the publication of the mapping apply.

Framework

The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

Map Production

The map shows the soil erosion susceptibility status due to water. The susceptibility assessment has been determined using the Revised Universal Soil Loss (RUSLE) equation. The rainfall - runoff erosivity, the soil erodibility, the slope length, the slope steepness and the land use are the main soil erosion driving factors used. The areas mostly affected are described by medium fine topsoil properties, steep slopes, sparse vegetation, vineyards plantations or pastures.

All satellite images have been radiometrically enhanced and georeferenced using using the reference orthophotos.

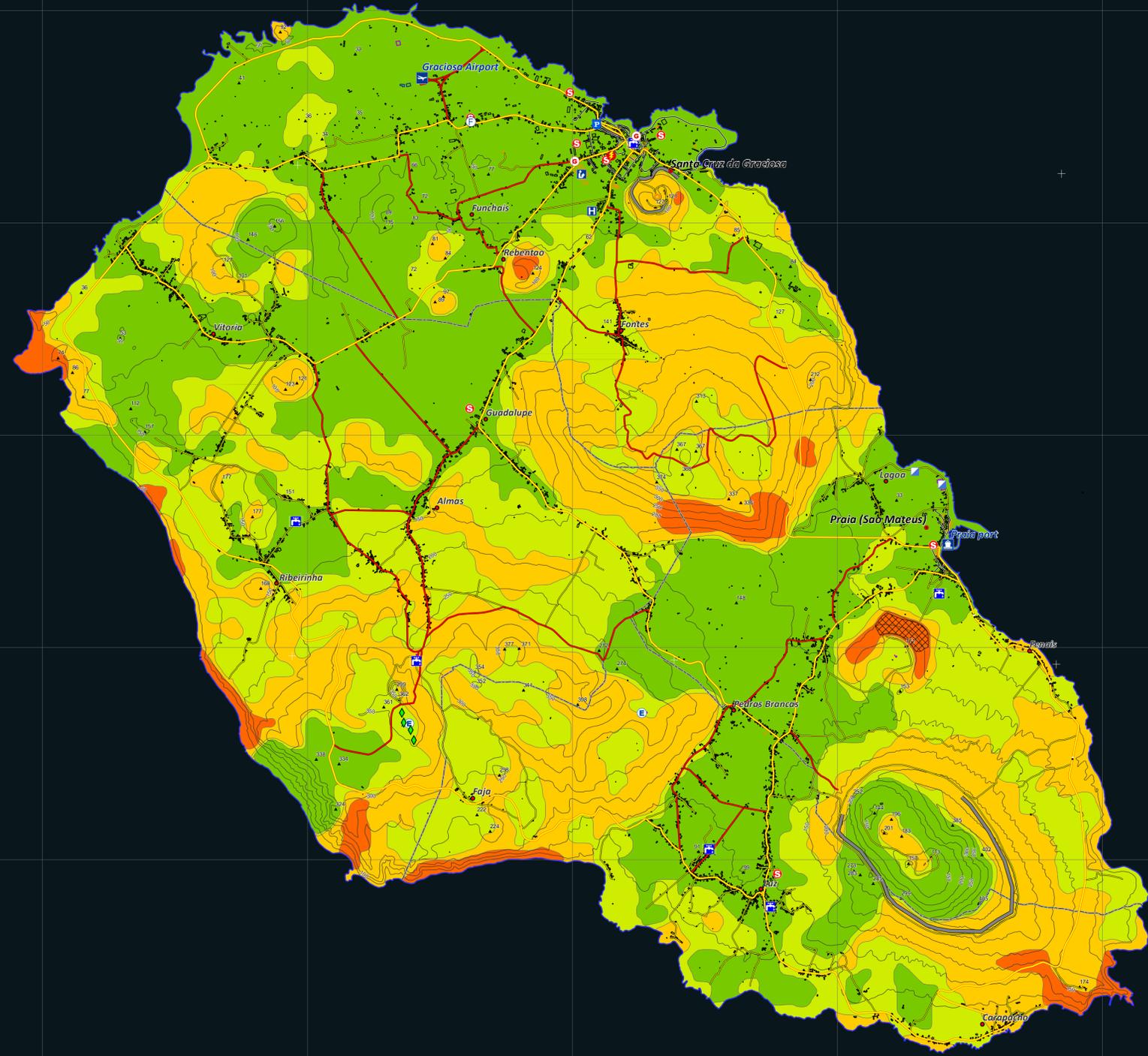
The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m or better, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.

The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.

The statistical table included in the map shows the land use/cover classes present in the

Contact

The map was produced on 8/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) - NOA (EL) - CIMA (IT) - ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 255811 of the European Commission.
Name of the release inspector (quality control): JRC.
E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>



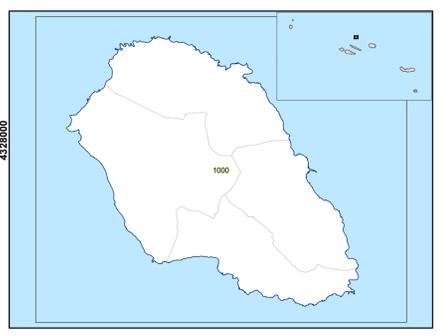


Graciosa - Portugal

Lava Flow Risk Assessment - 2015

Population at Risk Map - Overview

Production date: 16/2/2016



Cartographic Information

1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)
 0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4 Km
 Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
 Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

Legend

Risk Level	Eruption Zone	Administrative boundaries	Transportation	Points of Interest
Very Low	No	Municipality	Airport	Hospital
Low	Very Low	Populated places	Port	Fire station
Medium	Low	City	Bridge & overpass	Police
High	Medium	Town	Tunnel	Education
Very High	High	Village	Highway	Sports
Very High	Very High	Buildings	Primary Road	Government Facilities
First Aid Areas	Very High	Port	Secondary Road	Industrial facilities
Camp location	Very High	Commercial, Public & Private Services	Local Road	Water infrastructure
Shelter	Very High	Industry & Utilities	Other	Electricity infrastructure
Field hospital	Very High	Place of worship	Physiography	Wave power infrastructure
Helicopter landing spot	Very High	Other	Primary	Power stations
Gasoline tank	Very High	Underspecified	Secondary	Wind turbines
			Spot heights	Oil
			Hydrography	Marina
			Rivers & streams	Military
			Coastline	

Consequences within the AOI

Island: Graciosa	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Population (inhabitants)			1655		
Area of Built-up areas (hectares)		149,815			

Consequences within the AOI

Island: Graciosa	Risk Level					
	V. Low	Low	Medium	High	V. High	None
Port			4			
Commercial, Public & Private Services			15			
POI			7			
Place of worship			8			
Other			1803			3

Map Information

The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.

The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.

The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direcção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Protecção civil e bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA: Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores.

Data Sources

Inset maps based on: WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2014/02/15), GSD 0.5 m, ~0% cloud cover
 Reference Imagery: Regional Orthophotography © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10000
 Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/digitized, from the satellite images, Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direcção Geral do Território (PT), Census Data – Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover Use Data (duly updated/derived on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores.
 The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

Dissemination/Publication

The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
 Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoJPEG and vectors (shapefile and KML formats).
 No restrictions on the publication of the mapping apply.

Framework

The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

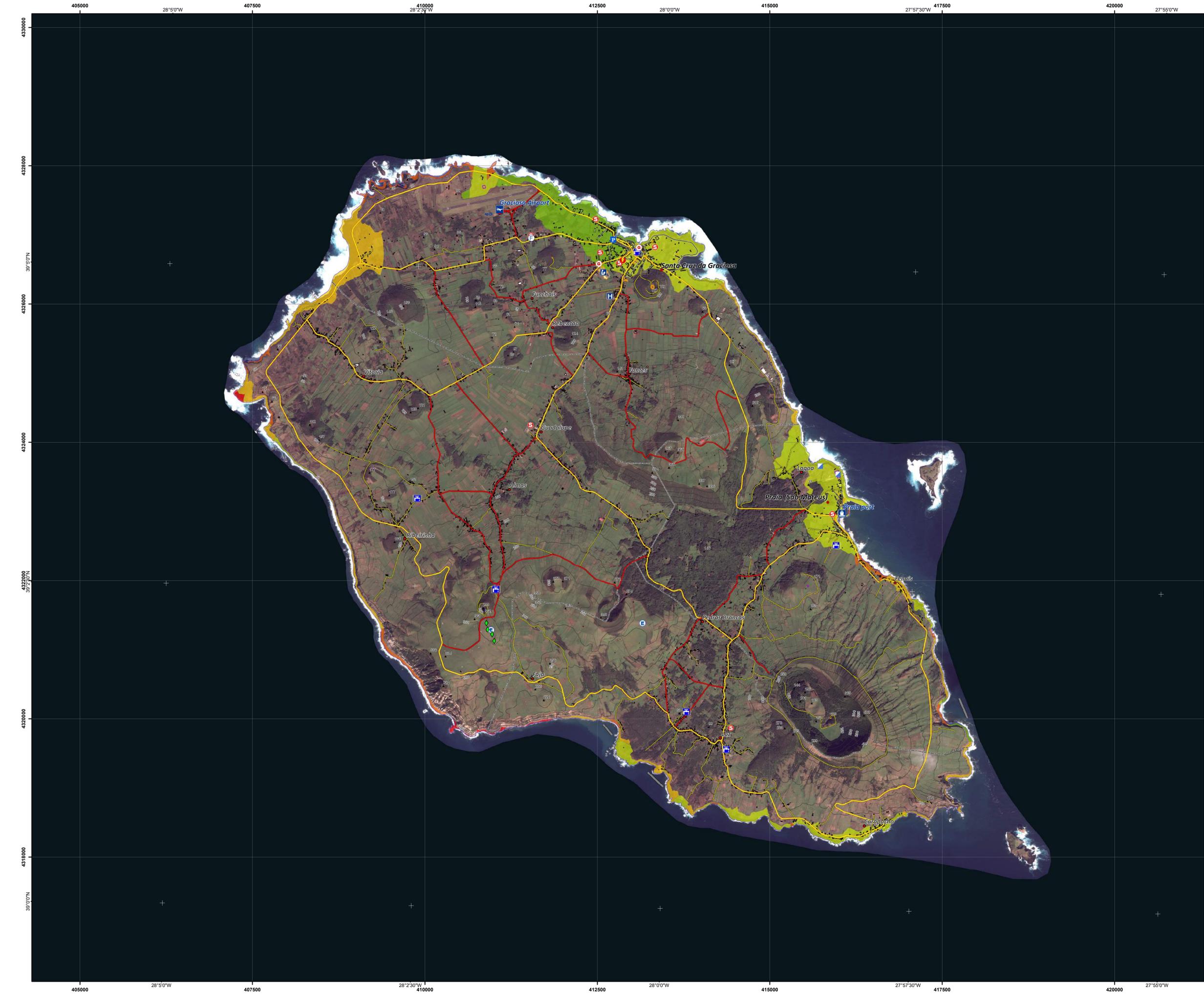
Map Production

The Lava Flow Hazard assessment has been determined by (i) the study of the historical volcanic activity of the area (ii) the definition of the possible lava eruption areas, (iii) the estimation of the lava flow paths and their convergence by applying a cellular automata based Lava Flow Hazard numerical model.
 All satellite images have been radiometrically enhanced and georeferenced using the reference orthophotos.
 The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m or better, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.
 The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.
 The statistical tables included in this map show (a) the population present at various Risk Levels, (b) The various Assets at Risk.

Contact

The map was produced on 16/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) – NOA (EL) – CIMA (IT) – ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 255811 of the European Commission.
 Name of the release inspector (quality control): JRC.
 E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>



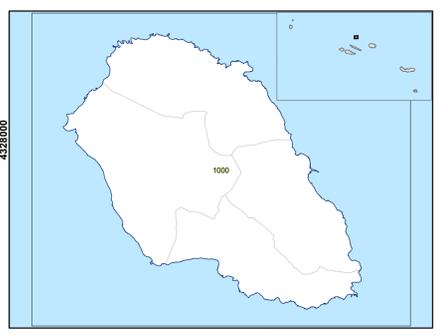


Graciosa - Portugal

Coastal Erosion Risk Assessment - 2015

Coastal Erosion Risk Map - Overview

Production date: 6/2/2016



Cartographic Information
 1:25,000 Full color A1, high resolution (300dpi)
 0 0,3 0,6 1,2 1,8 2,4 Km
 Grid: WGS 1984 Zone 26 N map coordinate system
 Tick marks: WGS 84 geographical coordinate system

- Legend**
- Risk Level**
 - Very Low
 - Low
 - Medium
 - High
 - Very High
 - Administrative boundaries**
 - Municipality
 - Populated places
 - City
 - Town
 - Village
 - Buildings
 - Commercial, Public & Private Services
 - Industry & Utilities
 - Other
 - Undesignated
 - Transportation**
 - Port
 - Highway
 - Primary Road
 - Secondary Road
 - Local Road
 - Tunnel
 - Bridge & overpass
 - Points of Interest**
 - Hospital
 - Fire station
 - Police
 - Education
 - Sports
 - Government Facilities
 - Industrial facilities
 - Water infrastructure
 - Electricity infrastructure
 - Wave power infrastructure
 - Power stations
 - Wind turbines
 - Oil
 - Marina
 - Military
 - Physiography**
 - Spot heights
 - Rivers & streams
 - Coastline
 - First Aid Areas**
 - First Aid Areas
 - Camp location
 - Shelter
 - Field hospital
 - Helicopter landing spot
 - Caution tank
 - Undesignated
 - Mitigation Measures**
 - Breakwaters, seawalls, groynes, quays, dykes
 - Structural reinforcement of assets

Consequences within the AOI Island:

	Risk Level				
	Very Low	Low	Medium	High	Very High
Land					
Artificial surfaces	0,285	0,622	0,001	0,0	0
Agricultural areas	0,581	1,377	0,607	0,097	0,000
Cover/Use					
Forests and semi-natural areas	0,018	0,361	0,105	0,041	
Wetlands	0	0	0	0	0
Water bodies	0	0	0	0	0

Map Information
 The purpose of the requested mapping is to provide comprehensive knowledge of the potential impact on Azores Islands (PT), of different natural disasters, including earthquakes, floods, volcanic eruptions, landslides, soil erosion, tsunamis and storm surges, and coastal erosion.
 The analysis aims to identify assets at risk, focusing on population, infrastructure and the environment to allow informed decision making to take place concerning the planning and recovery activities of the involved stakeholders. To this end, specific risk mitigation measures are proposed, along with the specification of critical first response information.
 The key users of the map series are the Regional (Azores, Portugal) Authorities: (1) Direcção Regional Obras Públicas e Comunicações, (2) Serviço Regional de Protecção Civil e Bombeiros dos Açores, and (3) CIVISA: Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores.

Data Sources
 Inset maps based on:
 WorldView-2 mosaic © DigitalGlobe (acquired on 2014/02/15), GSD 0.5 m, ~0% cloud cover
 Reference Imagery: Regional Orthophotography © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores (year of aerial photography acquisition: 2003,2004), GSD 0.5 m, scale 1:10000
 Vector layers: Road Network: primary source is the OSM duly updated/ digitized, from the satellite images, Buildings Footprints digitized from the satellite images, Administrative limits (CAOP 2015) © Direcção Geral do Território (PT), Census Data – Census Blocks geometry and information (2011) © Instituto Nacional de Estatística (PT), Elevation data and Land Cover/ Use Data (duly updated/refined on the basis of the satellite data photointerpretation) primary source © Direcção Regional das Obras Públicas e Comunicações dos Açores.
 The data provided is subject to the terms outlined in the arrangements concerning access to authoritative geospatial reference data for Copernicus emergency management service.

Dissemination/Publication
 The products (maps) are available through the EMS Copernicus Portal at the following URL: <http://emergency.eu/mapping/list-of-components/018>.
 Delivery formats are GeoTIFF, GeoPDF, GeoJPEG and vectors (shapefile and KML formats).
 No restrictions on the publication of the mapping apply.

Framework
 The products elaborated in the framework of the current Risk and Recovery mapping activation are realised to the best of our ability. All geographic information has limitations due to scale, resolution, date and interpretation of the original data sources. The products are compliant with the Copernicus EMS Risk and Recovery Product Portfolio specifications.

Map Production
 The map shows the coastal erosion susceptibility status. The susceptibility assessment has been determined summarizing seven indicators: Relative sea level rise, shoreline evolution trend status, highest water level, geological coastal type, Digital elevation Model, engineered frontage and near shore currents. The resulting risk has been classified in five different categories (very low, low, medium, high, very high).
 All satellite images have been radiometrically enhanced and georeferenced using the reference orthophotos.
 The estimated geometric accuracy of the image is 2.5 m or better, from native positional accuracy of the background satellite image, compliant with JRC requirements for 1:10,000 cartography.
 The estimated thematic accuracy of this product is 85% or better, based on internal validation procedures and visual interpretation of recognizable items on very high resolution optical imagery.
 The statistical table included in this map shows the land use/cover classes present in the island at various susceptibility levels.

Contact
 The map was produced on 6/2/2016 by GEOPIKONISIS (EL) – NOA (EL) – CIMA (IT) – ALTAMIRA (ES) under the Service Contract nr. 259811 of the European Commission.
 Name of the release inspector (quality control): JRC.
 E-mail: ems-risk-recovery-mapping@jrc.ec.europa.eu
<http://emergency.copernicus.eu/mapping>





Legenda

- ZCAP**
- Campo de Futebol
 - Casa do Povo
 - Centro de Desalojados
 - Pavilhão Desportivo

Limites Administrativos

- Oceano Atlântico
- Limites de Freguesia

Plano Municipal de Protecção Civil

Zonas de Concentração e Alojamento da População Santa Cruz da Graciosa	Data: SET 2017
	Escala: 1:25.000
	Nº 27



Fontes:
 CAOP 2017 (DGT 2017)
 PDM SC GRACIOSA (2007)

Sistema de Coordenadas: PTTRA08 UTM Zone 26N
 Projeção: Transverse Mercator
 Datum: PTTRA08
 Unidade: Metros



ANEXO II – PROGRAMA DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR PARA A PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

Para que possa existir uma resposta rápida e eficaz a uma possível ocorrência, com o objetivo de minimizar os danos resultantes, é sem dúvida de extrema importância a definição e identificação de instrumentos que concorrem para os objetivos de mitigação dos riscos.

Dessa forma, na fase de pré-emergência, devem ser tidos em conta os seguintes fatores:

- Instalar a Comissão Municipal de Proteção Civil (CMPC), tendo como objetivo a prossecução das suas competências previstas na legislação aplicável;
- Promover a informação e sensibilização das populações, com vista à observação das disposições preventivas das leis e regulamentos, ao conhecimento das medidas adotadas e a adotar para prevenir ou minimizar os efeitos de acidente grave ou de catástrofe, bem como, em caso de ocorrência, à necessidade de acatar as ordens, instruções e conselhos das autoridades;
- Conhecimento dos riscos e vulnerabilidades;
- Organização, preparação e resposta eficaz e eficiente dos agentes locais;
- Participação ativa da população;
- Recolher, gerir e tratar a informação com vista à permanente avaliação dos riscos;
- Proceder à inventariação dos meios e recursos disponíveis para fazer face às emergências, criando procedimentos para a sua rápida mobilização;
- Promover as medidas preventivas destinadas à evacuação das populações que venham a necessitar, bem como às eventuais carências no que respeita a alojamento, alimentação e agasalho;

- Realizar exercícios, simulacros e treinos operacionais, no âmbito da preparação dos agentes, organismos e entidades de apoio que intervêm no PME;
- Declarar a situação de alerta face à iminência de acidente grave ou catástrofe para os quais seja reconhecida a necessidade de adotar medidas preventivas e/ou medidas especiais de reacção.

FICHAS DE MEDIDAS DE AUTOPROTEÇÃO

As presentes medidas de autoproteção são constituídas por procedimentos de prevenção e instruções de segurança com o objetivo de diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes e de limitar as suas consequências no Município de Santa Cruz da Graciosa.





Medidas de Autoproteção – Cheias e inundações

As cheias são fenómenos naturais extremos e temporários, provocadas por precipitações moderadas e permanentes ou por precipitações repentinas e de elevada intensidade que provocam o aumento do caudal dos cursos de água e originam o extravase do leito normal e a inundação das margens e áreas circundantes. Acarretam prejuízos avultados, podendo conduzir a perda de vidas e bens.

Antes:

- Componha o kit de emergência;
- Consolide telhados, portas e janelas e arranje um anteparo de madeira ou metal para as portas e janelas;
- Mantenha os sistemas de drenagem limpos;
- Não construa nos leitos das ribeiras;
- Não deite lixo ou entulho para as ribeiras;
- Procure informar-se sobre o historial de cheias passadas na sua área de residência.

Na iminência:

- Abrigue os animais;
- Ancore barcos e mova outros veículos para zonas altas;
- Feche bem portas, janelas e persianas e coloque o anteparo;
- Guarde objectos soltos do jardim;
- Mantenha-se informado;
- Tenha o kit de emergência perto de si.

Durante:

Dentro de casa

- Fique dentro de casa, afastado das janelas e das portas;
- Mantenha a calma;
- Se tiver de sair de casa, desligue a água, a eletricidade e feche o gás;
- Siga as instruções que forem transmitidas pela rádio ou tv.

Fora de casa

- Afaste-se das áreas baixas junto à costa pois podem ser varridas pelas marés;
- Circule só em caso de grande necessidade;
- Não ande de barco;
- Se estiver fora de casa, procure abrigo imediatamente.



Depois:

- Afaste-se de ribeiras;
- Não visite as zonas afetadas;
- Siga as instruções das autoridades;
- Utilize o telefone apenas em caso de emergência;
- Verifique as condições gerais da sua habitação. Não arrisque a entrada caso identifique danos.





Medidas de Autoproteção – Chuvas Fortes

As precipitações intensas são fenómenos meteorológicos característicos do período do Outono à Primavera, embora possam ocorrer em qualquer altura do ano. As precipitações intensas podem ser originadas por fenómenos meteorológicos distintos, dividindo-se em dois grandes tipos: precipitações moderadas e prolongadas e precipitações muito fortes de curta duração (superior a 5 mm ou l/m² por hora).

Originam longos períodos de precipitação, por vezes com a duração de vários dias, conduzindo à saturação dos solos, e proporcionando a formação de cheias, com todas as consequências associadas.

São fenómenos de difícil previsão, que provocam rapidamente inundações urbanas (habitações e estabelecimentos, ruas e estradas), pela dificuldade de os coletores drenarem as águas pluviais que se concentram muito rapidamente. Podem ainda causar deslizamentos de solos e sérios prejuízos na agricultura e danos no ambiente.

Antes:

- Faça uma revisão no telhado. Verifique se há telhas quebradas ou fora do lugar e limpe as calhas.
- Impermeabilize lajes de cobertura;
- Limpe os ralos, vede as portas e janelas.
- Se há muros de pedra próximos à casa, construa um sistema de drenagem para que a água não se acumule neles. Verificar se o muro no limite do seu lote não está a estagnar a água da chuva.
- Fique atento para os sinais de risco de deslizamentos de árvores, postes e muros inclinados; trincas no chão e nas casas, barrancos e muros com “barrigas”.

Na iminência:

- Escute pela rádio as informações e instruções;
- Proceda à evacuação dos animais para locais seguros;
- Mude o recheio da casa para os andares superiores, colocando os objetos de maior valor nos pontos mais altos;
- Feche as embalagens de produtos tóxicos ou poluentes e coloque-os em segurança.

Durante:

- Mantenha-se calmo e tente acalmar as pessoas que estão consigo;
- Desligue a corrente elétrica e corte a água e o gás;
- Reúne o equipamento de emergência, ouve a rádio e segue as instruções;
- Prepare-se para uma eventual necessidade de evacuação que só será ordenada em caso de absoluta necessidade.





Medidas de Autoproteção – Ciclones

Os ciclones, ou depressões, são áreas de pressão baixa em torno das quais o vento sopra no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio no hemisfério norte e no sentido do movimento dos ponteiros no hemisfério sul. O sentido da rotação é consequência direta do efeito de Coriolis, que reflete a rotação da Terra.

Antes:

- Tenha sempre à mão um rádio portátil, uma lanterna elétrica e pilhas de reserva, bem como um estojo de primeiros socorros;
- Guarde todo o equipamento solto do jardim e envolvente da casa;
- Reduza os riscos de acidente, consolidando portas, janelas, telhados, fixando todos os objetos que possam ser levados pelo vento.

Durante:

- Mantenha-se calmo e procure acalmar as pessoas que estão consigo;
- Segue as instruções que forem transmitidas pela rádio;
- Fique dentro de casa, afastado das janelas e das portas;
- Se tiver de sair de casa, desligue a eletricidade e feche o gás;
- Afaste-se das áreas baixas junto à costa pois podem ser varridas pelas marés;
- Não ande de barco;
- Se estiver fora de casa, procure abrigo imediatamente.

Depois:

- Depois de ter passado a tempestade, afaste-se das áreas sinistradas. O telefone só deve ser usado em caso de emergência;
- Siga as instruções que forem difundidas pelas autoridades.





Medidas de Autoproteção – Erupções Vulcânicas

A erupção vulcânica é um fenómeno da Natureza, geralmente associado à expulsão do magma de regiões profundas da Terra para a superfície do planeta.

Antes:

- Mantenha em reserva e em condições de utilização permanente o seguinte material: 1 Rádio portátil e pilhas de reserva; 1 Lanterna e pilhas de reserva; Velas e fósforos ou isqueiro; Agasalhos, reserva de roupa e objetos; Artigos especiais e alimentação para bebés; Água e alimentos para um período de 48 a 72 horas; 1 Documento de identificação; 1 Lençol para chamar à atenção dos meios aéreos de evacuação;
- Elabore uma lista de objetos de valor que deva levar consigo em caso de evacuação;
- Identifique os caminhos para rapidamente atingir a costa, evitando o percurso através dos vales (sempre perigosos pelo escorrência de lava);
- Identificar os caminhos para se atingir um local elevado e bem visível para ser possível efetuar o salvamento através de helicópteros.

Durante

- Mantenha-se calmo e transmita serenidade aos outros;
- Mantenha-se informado através do rádio portátil;
- Não preste atenção a rumores e boatos alarmistas nem colabore na sua difusão;
- Siga com exatidão as diretivas transmitidas pelas autoridades;
- Prepare-se para a eventual necessidade de evacuação;
- Não visite os locais atingidos.



Medidas de Autoproteção - Incêndios

Um Incêndio é uma ocorrência de fogo não controlado, que pode ser extremamente perigosa para os seres vivos e estruturas. A exposição a um incêndio pode provocar a morte, geralmente pela inalação dos gases, ou pelo desmaio causado por eles ou, posteriormente, pelas queimaduras graves.

Instruções:

- Nunca corra perigo para tentar apagar o fogo;
- Treine um Plano de Evacuação com a sua família. Saia de casa rapidamente. Não se esconda. Não leve nada consigo, deixe as coisas onde estiverem;
- Ande de gatas se houver fumo pois perto do chão respira melhor. Sempre que puder, proteja a boca com um pano húmido e respire através dele;
- Não corra se a sua roupa começar a arder. Ponha em prática a regra PARAR - DEITAR - ROLAR;
- Antes de abrir uma porta verifique, com as costas da mão, se ela está quente. Se estiver quente tente encontrar outra saída, porque há fogo e fumo por todo o lado. Se estiver fria também pode haver fogo e fumo a impedir-lhe a passagem. Por isso, abra-a com muito cuidado e esteja preparado para fechá-la muito rapidamente;
- Se não conseguir sair em segurança procure uma janela ou varanda onde possa ser visto. Para chamar a atenção grite e acene com algo (roupa, toalha, etc.);
- Use sempre as escadas, nunca utilize os elevadores. Se for seguro, tente descer, porque o incêndio tem tendência a subir;
- Quando estiver em segurança, já fora de casa, peça ajuda a alguém. Ligue para o 112;
- Depois de dar o alerta siga para o ponto de encontro que combinou com a sua família;
- Fique fora de casa. Nunca volte atrás seja por que motivo for.

Ligar 112

Em caso de incêndio ou acidente deve ligar para o 112 ou para os bombeiros da sua área de residência.

Quando o operador atender a chamada, deve informar o seguinte:

- Tipo de emergência (incêndio, acidente, etc.);
- O seu nome;
- Local do acidente;
- O n.º telefone de onde está a ligar.





Medidas de Autoproteção – Movimentos de Vertente

Os movimentos de vertente designam um conjunto de fenómenos de rutura e movimentação de grandes quantidades de rochas ou terra que ocorre ao longo de um talude, vertente ou encosta podendo ter origem em diversas causas ou numa conjugação delas, sendo a mais recorrente a saturação dos solos devido a precipitação intensa. A atividade sísmica também é causadora deste tipo de fenómenos geológicos.

Antes:

- Não destrua a vegetação das encostas;
- Se observar o aparecimento de fendas e depressões no terreno, fissuras nas paredes de edifícios, inclinação de tronco de árvores ou postes e o surgimento de minas de água, avise imediatamente a Proteção Civil;
- Não deite lixo nas vias públicas nem em lugares inclinados pois entopem a saída das águas e destabilizam os terrenos provocando movimentos de vertente;
- As barreiras devem ser protegidas com vegetação que tenha raízes compridas, que ajudam a sustentar o terreno. Não plante árvores de grande porte, pois acumulam água no solo e provocam a queda das barreiras.

Durante:

- Se observar o início de movimento de vertente, avise imediatamente a Proteção Civil do seu Município e o Corpo de Bombeiros, bem como o máximo de pessoas que residem na área possivelmente afetada;
- Não arrisque, afaste-se da zona e colabore para que curiosos se mantenham afastados do local afetado;
- Dirija-se para um local seguro e afaste-se de taludes e vertentes que apresentem sinais de desestabilização como por exemplo erosão ou cavidades na base;
- Somente pessoas especializadas em salvamento podem entrar, por isso, so deve regressar às zonas afetadas, ou abandonar os locais seguros, após indicação dos agentes de proteção civil;





Medidas de Autoproteção – Riscos Tecnológicos

Os riscos tecnológicos são eventos acidentais, envolvendo ou não substâncias perigosas, que podem ocorrer em espaço público, equipamento coletivo, estabelecimento ou área industrial, suscetíveis de provocar danos significativos entre trabalhadores, população, equipamentos ou ambiente.

Acidentes Industriais

Acidente industrial é um acontecimento causado por emissão de substâncias, um incêndio ou uma explosão de proporções graves, resultante de desenvolvimentos incontrolados ocorridos durante o funcionamento de um estabelecimento, que constitua perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana e/ou para o ambiente, podendo envolver uma ou mais substâncias perigosas.

Transportes de Matérias Perigosas

São consideradas mercadorias perigosas as substâncias ou preparações que devido à sua inflamabilidade, ecotoxicidade, corrosividade ou radioatividade, por meio de derrame, emissão, incêndio ou explosão podem provocar situações com efeitos negativos para o Homem e para o Ambiente. O transporte de mercadorias perigosas, pelas consequências que podem advir em caso de acidentes, coloca problemas de segurança, necessitando de atenção especial.

Se...

- Encontrar um veículo com painéis laranja imobilizado e que apresente danos visíveis.
- Presenciar um acidente com um destes veículos.
- Detectar cheiro anormal.
- Visualizar um derrame de líquidos, uma fuga de gases ou um incêndio.

Como actuar:

- NÃO SE APROXIME. A sua saúde pode ficar ameaçada.
- NÃO FUME NEM FAÇA LUME. Algumas mercadorias podem inflamar-se ou explodir. Outras podem ser perigosas apesar de não terem cheiro.
- ABANDONE O LOCAL e as vias de acesso.
- Afaste-se pelo menos 1 km antes de parar para alertar as autoridades.
- Se transita a pé procure afastar-se perpendicularmente à direcção do vento, mantendo-se na estrada, evitando caminhos sem saída.





Medidas de Autoproteção - Sismo

Um sismo é um fenómeno natural resultante de uma rotura, mais ou menos violenta, no interior da crosta terrestre, correspondendo à libertação de uma grande quantidade de energia, e que provoca vibrações que se transmitem a uma vasta área circundante.

Antes:

- Combine com toda a sua família o ponto de encontro caso os elementos da família se separem durante o abalo.
- Coloque os objetos mais pesados nas prateleiras mais baixas das estantes;
- Não deixe objetos espalhados nos corredores e saídas;
- Não coloque a cama junto de janelas;
- Em casa tenha sempre à mão rádio e lanterna, com pilhas de reserva, e uma caixinha de primeiros socorros;
- Ter em casa: um extintor; os medicamentos mais necessários; reservas de água e comida (enlatada e embalada).

Durante:

- Vá para um lugar seguro: Debaixo de uma mesa resistente ou da cama; Nos cantos das salas ou vãos de portas; Ajoelhe-se; Cubra a cara e a cabeça com as mãos; Não utilize elevadores e escadas;
- Afaste-se de: Vidros; Janelas; Objetos que possam cair; Centro das salas.
- Na rua vá para um local aberto;
- Afaste-se de: Postes de eletricidade; Árvores; Candeeiros; Edifícios e muros; Vá para o meio da rua;
- Locais com muitas pessoas: Não corra para a saída. Todos têm tendência para correr, o que está errado pois podem magoar-se; Vá para um lugar seguro, rapidamente. Não saia de lá antes de o sismo terminar.

Logo após o Sismo:

- Corte imediatamente o gás, eletricidade e água;
- Utilize a lanterna a pilhas. Não acenda velas, fósforos ou isqueiros. Não ligue nem desligue interruptores;
- Fique afastado de fios elétricos soltos e não toque nos objetos metálicos que estejam em contacto com eles;
- Não ande descalço;
- A seguir ao primeiro abalo sísmico pode haver outros abalos de menor intensidade (réplicas);
- Fique atento à queda de objetos, proteja a cabeça e a cara. Use um casaco, manta ou capacete;
- Afaste-se da praia ou do mar. Pode haver uma onda gigante (tsunami ou maremoto).
- Nunca utilize elevadores, opte pelas escadas;



ANEXO III – CARACTERIZAÇÃO DO RISCO

Apesar de poderem ocorrer riscos de origem natural, tecnológica ou mista, o enquadramento geodinâmico do Arquipélago dos Açores, onde se insere a ilha Graciosa, propícia a ocorrência de determinados riscos de origem natural. Fenómenos geológicos como sismos, erupções vulcânicas, fenómenos de desgaseificação e deslizamentos de terra foram responsáveis, ao longos dos tempos, por diversas perdas materiais e vítimas mortais nas várias ilhas que compõem o arquipélago.

Assim, reveste-se de grande importância, para além da identificação dos riscos, a análise de vulnerabilidades, de modo a permitir a obtenção de cartografia de risco, ferramenta fundamental para o planeamento de emergência.

Apesar de não servir como ferramenta de previsão de ocorrências para perigos específicos, a análise dos riscos permite obter uma hierarquização dos perigos potenciais e relativizar a espacialização e incidência desses mesmos riscos, permitindo uma melhor organização das ações de prevenção/resposta e, por conseguinte, reduzir os impactos nefastos de eventos futuros que possam vir a ocorrer.

É neste pressuposto da análise do risco, isto é, da combinação entre a probabilidade de ocorrência de um evento não desejável e a magnitude ou severidade das consequências deles resultantes que assenta a conceção deste Plano.

No entanto, este deve ser um processo contínuo que nunca está completamente finalizado, uma vez que, os seus resultados, bem como a análise das vulnerabilidades do território necessitam de atualização face a novas indústrias, urbanizações, vias de acesso e à melhoria dos conhecimentos científicos relativos aos diversos riscos.



1| ANÁLISE DO RISCO

Perante o que já foi referido, na tabela seguinte, estão identificados os perigos para o concelho de Santa Cruz da Graciosa.

Tabela 31| Principais riscos identificados para o concelho de Santa Cruz da Graciosa

Grupo	Categoria	Designação	
Naturais	Condições meteorológicas adversas	Precipitação intensa	PI
		Ciclones e tempestades	CT
	Hidrologia	Cheias e inundações	CI
		Galgamentos costeiros	GC
	Geologia	Sismos	S
		<i>Tsunamis</i>	T
		Atividade vulcânica	AV
		Movimentos de massa em vertentes	MMV
		Erosão costeira	EC
		Colapso de cavidades subterrâneas naturais	CCSN
Tecnológicos	Transportes	Acidentes graves de tráfego rodoviário	AGTR
		Acidentes graves de tráfego marítimo	AGTM
		Acidentes graves de tráfego aéreo	AGTA
		Acidente no transporte de mercadorias perigosas	ATMP
	Vias de comunicação e infraestruturas	Colapso de túneis, pontes e outras infraestruturas	CTPOI
	Atividade industrial	Acidentes em instalações de combustível	AIC
	Áreas urbanas	Incêndio em edifícios	IE
		Colapso de estruturas	CE
Mistos	Incêndios florestais	IF	
	Acidentes de poluição	AP	

A matriz de avaliação de risco adotada é a que consta do «Guia para a Caracterização de Risco no âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil», publicado pela ANPC. Sendo o risco a combinação entre a probabilidade de ocorrência de um evento não desejável (Tabela 31) e a magnitude ou severidade das consequências delas resultantes (Tabela 32).



Tabela 32 Grau de probabilidade de ocorrência de um evento não desejável

Grau de probabilidade	Baixa	Poderá ocorrer apenas em circunstâncias excepcionais; pode ocorrer uma vez em cada quinhentos anos ou mais
	Média-baixa	Não é provável que ocorra; não há registos ou razões que levem a estimar que ocorram; pode ocorrer uma vez em cada cem anos.
	Média	Poderá ocorrer em algum momento; e/ou com uma periodicidade incerta, aleatória e com fracas razões para ocorrer; pode ocorrer uma vez em cada vinte anos.
	Média-alta	Irá provavelmente ocorrer em quase todas as circunstâncias; e/ou registos regulares de incidentes e razões fortes para ocorrer; pode ocorrer uma vez em cada cinco anos.
	Alta	É expectável que ocorra em quase todas as circunstâncias; e/ou nível elevado de incidentes registados; e/ou fortes evidências; e/ou forte probabilidade de ocorrência do evento; e/ou fortes razões para ocorrer; pode ocorrer uma vez por ano ou mais.
	Confirmada	Ocorrência real verificada.

Tabela 33 Grau de gravidade da ocorrência de um evento não desejável (magnitude ou severidade das consequências resultantes da ocorrência de um evento não desejável)

		Impacto	Descrição
Grau de gravidade	Residual	População	Não há feridos nem vítimas mortais. Não há mudança/retirada de pessoas ou apenas em número restrito, por um período curto (até 12 horas). Pouco ou nenhum pessoal de apoio necessário (não há suporte ao nível monetário, nem material). Danos sem significado.
		Ambiente	Não há impacto no ambiente
		Socioeconómico	Não há ou há um nível reduzido de constrangimentos na comunidade. Não há perda financeira.
	Reduzida	População	Pequeno número de feridos, mas sem vítimas mortais. Algumas hospitalizações e retirada de pessoas por um período inferior a 24 horas. Algum pessoal de apoio e reforço necessário. Alguns danos.
		Ambiente	Pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros.
		Socioeconómico	Disrupção inferior a 24 horas. Alguma perda financeira.

Grau de gravidade	Moderada	População	Tratamento médico necessário, mas sem vítimas mortais. Algumas hospitalizações. Retirada de pessoas por um período de 24 horas. Algum pessoal técnico necessário. Alguns danos.
		Ambiente	Pequeno impacto no ambiente sem efeitos duradouros.
		Socioeconómico	Alguma disrupção na comunidade (menos de 24 horas). Alguma perda financeira.
	Acentuada	População	Número elevado de feridos e de hospitalizações. Número elevado de retirada de pessoas por um período superior a 24 horas. Vítimas mortais. Recursos externos exigidos para suporte ao pessoal de apoio. Danos significativos que exigem recursos externos.
		Ambiente	Alguns impactos com efeitos a longo prazo.
		Socioeconómico	Funcionamento parcial da comunidade com alguns serviços indisponíveis. Perda financeira significativa e assistência financeira necessária.
	Crítica	População	Grande número de feridos e de hospitalizações. Retirada em grande escala de pessoas por uma duração longa. Significativo número de vítimas mortais. Pessoal de apoio e reforço necessário.
		Ambiente	Impacto ambiental significativo e/ou danos permanentes.
		Socioeconómico	A comunidade deixa de conseguir funcionar sem suporte significativo.

A combinação resultante deve ser encontrada na matriz de risco seguinte:

Tabela 34 | Matriz de risco

		Grau de gravidade				
		Residual	Reduzida	Moderada	Acentuada	Crítica
Grau de probabilidade	Baixa	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado
	Média-baixa	Baixo	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo
	Média	Baixo	Moderado	Moderado	Elevado	Extremo
	Média-Alta	Baixo	Moderado	Elevado	Elevado	Extremo
	Alta	Baixo	Moderado	Elevado	Extremo	Extremo

De acordo com os dados susceptíveis de análise, os graus de risco correspondentes aos perigos que podem afetar o concelho de Santa Cruz da Graciosa, são os seguintes:

Tabela 35 Hierarquização do grau de risco para as ocorrências-tipo definidas

Grupo	Categoria	Designação		Gravidade				Probabilidade	Risco
				População	Ambiente	Socioeconómico	Total		
Naturais	Condições meteorológicas adversas	Precipitação intensa	PI	Moderada	Moderada	Reduzida	Moderada	Média-Alta	Elevado
		Ciclones e tempestades	CT	Moderada	Moderada	Acentuada	Moderada	Alta	Elevado
	Hidrologia	Cheias e inundações	CI	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Média-Alta	Elevado
		Galgamentos costeiros	GC	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Elevado
	Geologia	Sismos	S	Acentuada	Moderada	Acentuada	Acentuada	Média-Alta	Elevado
		<i>Tsunamis</i>	T	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Média	Moderado
		Atividade vulcânica	AV	Acentuada	Moderada	Acentuada	Acentuada	Média-baixa	Elevado
		Movimentos de massa	MMV	Moderada	Acentuada	Moderada	Moderada	Média alta	Elevado
		Erosão costeira	EC	Moderada	Acentuada	Moderada	Moderada	Média-alta	Elevado
		Colapso de cavidades subterrâneas	CCSN	Moderado	Acentuada	Moderada	Moderada	Média	Moderado



Tecnológicos	Transportes	naturais							
		Acidentes graves de tráfego rodoviário	AGTR	Acentuada	Reduzida	Moderada	Moderada	Média	Moderado
		Acidentes graves de tráfego marítimo	AGTM	Acentuada	Moderada	Moderada	Moderada	Média-baixa	Moderado
		Acidentes graves de tráfego aéreo	AGTA	Acentuada	Moderada	Moderada	Moderada	Baixa	Moderado
	Acidente no transporte de mercadorias perigosas	ATMP	Moderada	Acentuada	Moderada	Moderada	Média	Moderado	
	Vias de comunicação e infraestruturas								
	Colapso de túneis, pontes e outras infraestruturas	CTPOI	Acentuada	Reduzida	Acentuada	Acentuada	Baixa	Moderado	
	Atividade industrial								
	Acidentes em instalações de combustível	AIC	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Média-baixa	Moderado	
	Áreas urbanas	Incêndio em edifícios	IE	Moderada	Reduzida	Moderada	Moderada	Média	Moderado
Colapso de estruturas		CE	Acentuada	Reduzida	Moderada	Moderada	Média	Moderado	
Mistos	Incêndios florestais	IF	Reduzida	Moderada	Reduzida	Reduzida	Baixa	Baixo	
	Acidentes de poluição	AP	Residual	Crítica	Moderada	Moderada	Média-baixa	Moderado	



1.1| RISCO E VULNERABILIDADE SÍSMICA

1.1.1| SISMICIDADE HISTÓRICA E INSTRUMENTAL

Fruto do seu enquadramento geoestrutural, a ilha Graciosa já foi atingida, ao longo da sua história, por sismos que chegaram a atingir intensidades de grau IX-X na Escala de Mercalli Modificada (EMM). A atividade sísmica nesta ilha é caracterizada pela ocorrência de crises sísmicas (como as ocorridas em 1717, 1868 e 1989) ou eventos históricos de grande intensidade causadores de grande impacto, identificados na Tabela 35.

Tabela 36| Principais sismos históricos sentidos na ilha Graciosa (Fonte: Gaspar et al., 1999 e Coutinho, 2000, in PGRH Açores 2016-2021 – RT – Caracterização e diagnóstico – Graciosa)

Data	Intensidade	Zonas mais afetadas	Magnitude	Consequências
13-06-1730	IX-X (?)	Luz e Praia	-	Destruição quase total
21-01-1837	IX(?)	Luz e Praia	-	Destruição quase total

Desde o início do século XX, os eventos que atingiram maiores intensidades foram os sismos de 1 de janeiro de 1980 (VII) e o de 26 de junho de 1989 (VI/VII) (EMM). Tendo por base a reanálise dos registos de mais de cinco séculos de ocupação humana, com base na EMS-1998 foi elaborada a carta de intensidades sísmicas máximas para a ilha Graciosa.

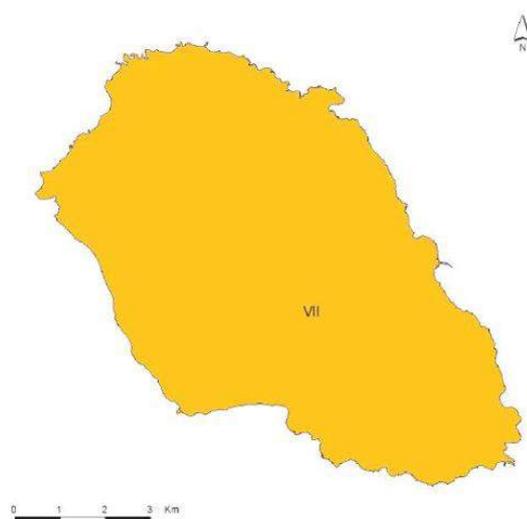


Figura 13| Carta de intensidades máximas históricas (EMS-1998) para a ilha Graciosa. (Fonte: Silva (2005), in PGRH Açores 2016-2021 – RT – Caracterização e diagnóstico – Graciosa)



1.1.2| ZONAS SISMOGÉNICAS IDENTIFICADAS

A análise da sismicidade histórica e da instrumental aponta para algumas zonas sismogénicas como potencialmente geradoras de sismos passíveis de atingir significativamente a ilha Graciosa (Gaspar, 1996), nomeadamente:

- As estruturas tectónicas no flanco oriental da Bacia W da Graciosa (crise sísmica de 1989),
- As estruturas tectónicas a SE, na Bacia E da Graciosa, ao longo da fratura definida pela distribuição das réplicas do sismo de 1 de janeiro de 1980;
- A N da ilha (menos frequente);

1.1.3| ANÁLISE DE VULNERABILIDADES

As freguesias da Luz e de São Mateus são mais vulneráveis a eventos localizados a SE da ilha, enquanto que as de Guadalupe e de Santa Cruz poderão ser predominantemente afetadas por eventos situados a NW.

Dadas as reduzidas dimensões da Ilha Graciosa, a atividade sísmica que se regista na região afeta normalmente a globalidade da ilha. Não obstante, e dependendo da magnitude e da localização hipocentral do evento, é possível que os efeitos catastróficos decorrentes de sismos mais fortes possam ter repercussões menos gravosas numa das partes da ilha, tal como se verificou, por exemplo, nas crises de 1980 e de 1989.

Visto que, em caso de sismo, as consequências nefastas para a população decorrem, principalmente, do colapso parcial ou total de estruturas, torna-se importante conhecer as características do parque habitacional e de outras infraestruturas presentes na ilha de forma a identificar os locais mais ou menos seguros à actividade sísmica.

Como se pode observar aquando do sismo 1 de Janeiro de 1980, o parque habitacional da ilha Graciosa era constituído por habitações antigas, construídas em pedra, cuja resistência à ação sísmica não se adequava ao tipo de actividade sísmica passível de se registar. No entanto, o processo de



reconstrução que se seguiu a esse evento e as novas construções edificadas desde essa altura, permitiram a introdução de diferentes tipologias construtivas e materiais que terão melhorado o comportamento aos sismos.

Por outro lado, há, ainda, a considerar danos em infraestruturas essenciais como no sistema de abastecimento de água, de energia e de telecomunicações, situações que, embora pontuais e temporárias, podem ocorrer e dificultar as operações de socorro.

A rutura de troços da rede viária, o colapso de edifícios junto a estradas e caminhos e a queda de muros ou árvores de porte médio a elevado podem igualmente, e, ainda, de habitações em adiantado estado de degradação, concorrem para a obstrução das vias de comunicação, constituindo um primeiro problema para a operação das equipas de socorro e a movimentação das populações.

Pelo exposto, pode-se concluir que a Ilha Graciosa pode ser afetada por sismos de grande intensidade, facto que, em situações extremas, pode obrigar a que as operações de socorro e assistência se desenvolvam com auxílio exterior ao contexto municipal.

1.2| RISCO E VULNERABILIDADE DA ATIVIDADE VULCÂNICA

1.2.1| HISTÓRIA ERUPTIVA

A ilha Graciosa encontra-se localizada numa zona ativa do arquipélago dos Açores e, embora não haja registos de vulcanismo histórico, produziu 10 erupções, de diversos estilos eruptivos, nos últimos 12 000 anos, tendo a última erupção ocorrido há menos de 2 000 anos no Pico do Timão (Gaspar, 1996).

1.2.2| ZONAS VULCANOGÉNICAS IDENTIFICADAS

Considerando a história eruptiva recente da ilha Graciosa pode-se constatar que uma futura erupção poderá ter lugar tanto na Plataforma NW como na região do Vulcão Central. O registo geológico mostra erupções de natureza basáltica (s.l.) ou traquítica (s.l.), efusivas ou explosivas, magmáticas e/ou hidro-vulcânica.

A atividade vulcânica de carácter fortemente explosivo (subpliniano ou pliniano) poderá ocorrer essencialmente ao nível da caldeira do Vulcão Central, enquanto os episódios efusivos e moderadamente explosivos (do tipo estromboliano) poderão ocorrer de uma forma generalizada em toda a ilha, com particular incidência ao longo de fraturas de orientação NW-SE. É ainda de admitir a possibilidade, embora remota, da instalação de domos de natureza traquítica (s.l.) associados ao Vulcão Central.

É igualmente de considerar a possibilidade de ocorrência de erupções submarinas relativamente próximas da costa (do tipo surtsiano), idênticas à que deu origem ao Ilhéu de Baixo.

1.2.3| ANÁLISE DE VULNERABILIDADES

Pelo exposto conclui-se que é necessário considerar que fenómenos vulcânicos de maior magnitude podem afetar toda a ilha, obrigando a que as operações de socorro e assistência se desenvolvam com a assistência do SRPCBA.

Mesmo manifestações vulcânicas de menor magnitude, se explosivas, podem atingir a ilha na sua globalidade, sendo de referir que qualquer evento centrado na caldeira do Vulcão Central obrigará à evacuação total das freguesias de São Mateus e da Luz, senão mesmo de toda a população.

É importante, ainda referir, uma situação de elevado risco permanente na ilha Graciosa que decorre da libertação e acumulação de gases vulcânicos no interior da Furna do Enxofre. De facto, esta estrutura corresponde a um dos principais pontos de interesse turístico na Graciosa, pelo que se torna imprescindível que sejam garantidas condições de segurança a todos os que a visitam.

Tendo em atenção a diversidade de estilos eruptivos passíveis de afetar o concelho de Santa Cruz da Graciosa, sintetizam-se, na tabela 36, as particularidades dos perigos que se lhes encontram associados e as respectivas consequências daí resultantes.

Tabela 37 | Principais perigos vulcânicos e respectivas consequências para a população, animais, ambiente e estruturas

Perigos vulcânicos	Consequências
Escoadas lávicas	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoas e animais e ambiente: <ul style="list-style-type: none"> - Escoriações e queimaduras; - Raramente causam perda de vidas por se movimentarem a velocidades que permitem evacuar atempadamente a população em risco; as mortes ocorrem por as pessoas ficarem cercadas pelas unidades de escoamento ou por serem atingidas por fragmentos projectados quando entra em contato com a água; - Estruturas: <ul style="list-style-type: none"> - Incêndios; - Destruição de estruturas;
Projéteis de trajetória balística	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoas e animais e ambiente: <ul style="list-style-type: none"> - Escoriações, fraturas, queimaduras ou mesmo perda de vidas. Sendo as vítimas, em geral, pessoas que desejam observar o fenómeno a curta distância; - Estruturas: <ul style="list-style-type: none"> - Incêndios: provocados por fragmentos quentes de pedapomes com 10 cm de diâmetro; - Danos em telhados (com telhas de barro): fragmentos líticos com 5 cm podem perfurar as telhas;
Cinzas vulcânicas e lapilli de queda	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoas e animais e ambiente: <ul style="list-style-type: none"> - Infeções na vista e no aparelho respiratório; - É previsível a morte de animais por ingestão de produtos contaminados; - Raramente causam perda de vidas mesmo perante a deposição de grandes espessuras de material, particularmente se os tetos dos edifícios se mantiverem intactos e não ocorrerem emissões de gases tóxicos; - Afetação de solos produtivos (5cm de espessura); - Estruturas: <ul style="list-style-type: none"> - Colapso parcial (espessuras de 10 cm de cinzas húmidas); - Danos substanciais (>1m de espessura); - Destruição total (espessuras >4m); - Danos em motores de veículos, nos engenhos de aviões e helicópteros e nos sistemas de comunicações, não sendo de excluir a necessidade se fechar o aeródromo;
Escoadas piroclásticas (densas nuvens de gases e de cinzas com T> 800° C, e velocidades <300 km/h)	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoas e animais e ambiente: <ul style="list-style-type: none"> - Morte por asfixia devido a inalação de cinzas ou gases tóxicos; a possibilidade de sobreviver são praticamente nulas; - Destruição total da comunidade vegetal; - Estruturas: <ul style="list-style-type: none"> - Danos graves em habitações e outras estruturas;



Surges	<p>- Pessoas e animais e ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morte, a possibilidade de sobreviver residem na evacuação atempada; - Destruição total da comunidade vegetal; <p>-Estruturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danos graves em habitações e outras estruturas;
Escoadas de lama	<p>- Pessoas e animais e ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morte de pessoas e animais por asfixia; - Graves lesões ao nível de fraturas; - Destruição de zonas produtivas; <p>-Estruturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruição de estruturas;
Libertação de gases vulcânicos	<p>- Pessoas e animais e ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morte por falta de oxigénio/asfixia; - Graves lesões no aparelho respiratório, na vista e na pele; - Danos em culturas - Morte indiretas por ingestão de produtos contaminados

1.3| RISCO E VULNERABILIDADE A MOVIMENTOS DE MASSA

Os movimentos de massa podem ocorrer devido a factores intrínsecos aos próprios materiais, solo e rocha, mas também, devido a fatores extrínsecos como a ação do homem ou a ocorrência de precipitação ou de sismos e por erosão costeira que vai desmontando as arribas, sendo que os danos por eles provocados serão tanto maiores quanto maior for a velocidade, volume movimentado e energia de deslocamento.

1.3.1| ZONAS MAIS VULNERÁVEIS IDENTIFICADAS

Na ilha Graciosa, as zonas mais vulneráveis à ocorrência de movimentos de massa, situam-se na região do Vulcão Central e no perímetro da Serra das Fontes, da Serra Branca e da Serra Dormida.

A queda de blocos isolados tem tido particular expressão no interior da Caldeira, face à construção rochosa das paredes desta depressão, no túnel de acesso à Caldeira e no interior da Furna do Enxofre onde é notória a queda de blocos provenientes dos tetos. Verifica-se, ainda, queda de blocos, também, na vertente sul da Serra das Fontes, mais concretamente no sector correspondente ao Caminho do Pontal. Neste local há, ainda, a destacar o

elevado número de formações rochosas de pequena e média dimensão, situadas a montante da nascente da Serra das Fontes I-VIII e dos reservatórios Grotas 1, Grotas 2 e Fontes, que face à uma potencial propagação cinemática destes materiais rochosos em virtude da ocorrência de um sismo de elevada magnitude, poderão colocar em risco a supracitada nascente, bem como os reservatórios, criando condições para a sua destruição parcial e/ou total.

No domínio da orla costeira, a ilha é caracterizada por um litoral que alterna zonas alcantiladas e zonas onde os declives são mais suaves. De entre as arribas alcantiladas merecem referência: a costa SW, entre a Baía da Folga e Porto Afonso; a zona de Redondo e da Ponta da Barca; o troço entre Santa Catarina e Trás do Outeiro, na costa NE e o troço a sul de Fenais até à Ponta do Carapacho no extremo SE da ilha.

Em toda a linha de costa são conhecidos diversos deslizamentos e escorregamentos, sendo de realçar a vulnerabilidade do troço Praia – Fenais, do Carapacho e da Folga.

1.3.2| ANÁLISE DE VULNERABILIDADES

Os principais impactos negativos destas ocorrências prendem-se, fundamentalmente, com a falta de segurança de algumas vias rodoviárias, podendo mesmo, o material movimentado, obstruir as vias de comunicação, impossibilitado a sua utilização ou levar ao soterramento de edificado e outros bens materiais.

A ocorrência de movimentos de massa pode, ainda, conduzir ao desmoronamento parcial ou total dos edificados, de estradas e/ou de infraestruturas básicas, caso ocorra, por exemplo, na base de uma arriba costeira.

Para a população e animais, além de poderem causar escoriações e fraturas, podem levar à morte por asfixia se ficarem soterrados no material movimentado.



1.4| RISCO E VULNERABILIDADE A TSUNAMIS

1.4.1| HISTORICIDADE

A ilha Graciosa pode ser afetada por tsunamis, que poderão ter origem local, regional ou atlântica. Embora não existam muitas evidências da ocorrência de importantes tsunamis na Graciosa, os dados históricos demonstram que o terramoto de 1755, a SW de Portugal continental, e a ação combinada do sismo de 1757 com a instabilidade de vertente, a N de S. Jorge, estiveram na origem de tsunamis que afetaram a ilha Graciosa.

1.4.2| ZONAS TSUNAMOGÉNICAS IDENTIFICADAS

Tendo em consideração que os tsunamis gerados em resultado da atividade sísmica local, regional e atlântica ou mesmo vulcânica e geomorfológica subaérea e submarina, e dada a localização das principais zonas ativas sob o ponto de vista geoestrutural, é de admitir que os setores S e SW da costa da ilha Graciosa sejam aqueles que se encontram mais expostos à ação de eventos desta natureza. Não obstante, tendo por base a topografia da ilha, existem importantes áreas de inundação em Santa Cruz da Graciosa (de Santa Catarina ao Barro Vermelho), Praia (de Santa Luzia à Baía da Lagoa) e Baía da Vitória. Merece igualmente destaque a elevada suscetibilidade evidenciada no Porto Afonso e em todo o troço de costa entre a Baía da Folga e as Termas do Carapacho.

1.4.3| ANÁLISE DE VULNERABILIDADES

Em virtude das nascentes e furos para abastecimento público se situarem a cotas mais elevadas, estas não se encontram vulneráveis à inundação por tsunamis. Não obstante, poderá haver contaminação dos aquíferos nas cotas mais baixas.

A existência de edificações e vias rodoviárias na proximidade da orla marítima e a poucos metros acima do nível médio das águas do mar, expõe as mesmas ao perigo de tsunami.

1.5| RISCO E VULNERABILIDADE A CHEIAS E INUNDAÇÕES

As cheias são um fenómeno hidrológico tanto mais graves quanto maior for a quantidade, intensidade e duração da precipitação, sendo particularmente perigosos os episódios de precipitação intensos concentrados no tempo. A estes factores, acresce a atividade humana, nomeadamente, a impermeabilização dos solos, levando a intensificação dos efeitos destes.

A redução de espaços florestais e agrícolas são outros factores que deixam os solos desprotegidos e favorecem o incremento do escoamento superficial.

Por vezes podem ocorrer enxurradas na sequência de precipitações intensas ou após um longo período de precipitação e quando os solos atingem o seu grau de saturação.

O risco associado a estes fenómenos decorre da grande velocidade que água e os materiais (pedras, madeiras, outros objectos que encontra na passagem) que por ela arrastados atingem, provocando inundações, arrastamento de pessoas e viaturas e o derrube de pontões e edifícios.

As inundações podem, ainda, ter origem no transbordamento de ribeiras devido a precipitações elevadas durante um curto período de tempo e nas ondas do mar que invadem a terra, devido a violentas tempestades acompanhadas de fortes chuvas.

Como já foi referido, estes fenómenos provocam o arrastamento de pessoas, podendo causar escoriações, fraturas e, até a morte e, ainda, causam o viaturas e outros bens materiais causado danos parciais ou totais. Além disso, podem, ainda, danificar total ou parcialmente, estruturas e edificado e destruir culturas agrícolas. Estes fenómenos podem, ainda desencadear problemas de poluição e contaminação de massas de água e propagação de doenças que podem afetar a saúde pública.

As zonas mais afetadas por estes fenómenos serão as zonas baixas para as quais confluem todo o escoamento superficial.

1.6| RISCO E VULNERABILIDADE A CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS

Os Açores são assolados com relativa frequência por tempestades algumas das quais assumem uma intensidade elevada, passando a ser designadas de ciclones. Deste modo, uma tempestade é um estado climático marcado por ventos fortes, trovoadas e precipitação e precipitação forte na forma de chuva ou neve; um ciclone é uma tempestade violenta provocada por grandes diferenças de pressão atmosférica, com ventos de velocidades superiores a 55km/h e que ocorre devido a mudanças súbitas de temperatura.

Num período de 50 anos (1950-2000), passaram pelos Açores 24 ciclones tropicais cujo centro passou a menos de 100km de qualquer das ilhas. Tal significa que estes fenómenos ocorrem com um período de retorno de sensivelmente 2 anos (frequência de 0,48/ano).

Estes fenómenos manifestam-se pela ocorrência de ventos e chuvas fortes e são capazes de gerar ondas fortíssimas e maré de tempestade (elevação do nível do mar causada pelos ventos intensos quando o sistema se aproxima de uma região costeira). Estes fatores secundários podem ser tão devastadores quanto os ventos e as chuvas fortes.

As chuvas torrenciais podem causar enchentes severas e as marés de tempestade podem causar inundações costeiras.

Os ventos fortes são suscetíveis de provocarem danos materiais, resultantes da remoção, entre outros, de coberturas, vedações, árvores e objetos, bem como a quebra de vidros. Da projeção destes elementos pode resultar danos em termos de ferimentos em pessoas, bem como a respetiva morte.

1.7| RISCO E VULNERABILIDADE A ACIDENTES AÉREOS GRAVES

Embora o tráfego aéreo não seja muito profuso, poderá considerar-se, no que respeita a acidentes aéreos graves, a possibilidade de queda de aeronaves na área territorial do município de Santa Cruz da Graciosa devido a problemas mecânicos desses aparelhos, a erros humanos na manipulação dos



mesmo ou, ainda, devido a condições meteorológicas comprometam a operação de voo e o cumprimento da altitude de segurança.

Embora a probabilidade desta ocorrência seja reduzida, a sua ocorrência em áreas urbanas, poderá provocar um elevado número de vítimas mortais e, ainda, provocar danos ou destruição parcial ou total de estruturas.

1.8| RISCO E VULNERABILIDADE A ACIDENTES MARÍTIMOS GRAVES

Relativamente a acidentes marítimos graves, poderá considerar-se a possibilidade de encalhamento de navios mercantes ou de passageiros na orla costeira do município de Santa Cruz da Graciosa.

Aliás, no dia 11 de dezembro de 2000, o navio mercante “Corvo” encalhou perto do ilhéu da Praia.

Neste cenário, ou no caso de ser necessário proceder-se a salvamento de tripulantes de embarcações ao largo da costa quer no município, quer em toda a costa Açoriana, cabe ao Centro de Busca e Salvamento Marítimo de Ponta Delgada, através das 31 Estações Salva-Vidas do Instituto de Socorros a Náufragos, debaixo da alçada dos Capitães dos Portos, a coordenação das operações de salvamento, pelo que este cenário não é considerado no presente Plano.

1.9| RISCO E VULNERABILIDADE A ACIDENTES RODOVIÁRIOS GRAVES

Um acidente rodoviário é considerado acidente grave quando desencadear a ativação do PMEPCSCG. Isto é, aquando da ocorrência de um acidente rodoviário cujo número de feridos seja tal que implique o Estado de alerta para as organizações integrantes da CMPC.

Os cenários de ocorrência de um acidente grave rodoviário envolvem o choque em cadeia entre vários veículos ligeiros, entre um veículo ligeiro e um pesado de transporte de pessoal, ou o despiste/capotamento de um pesado de transporte de passageiros.

Este tipo de acidente poderá ocorrer em algum momento, com uma periodicidade incerta e aleatória.

1.10| RISCO E VULNERABILIDADE A ACIDENTES NO TRANSPORTE DE MATÉRIAS PERIGOSAS

Consideram-se mercadorias perigosas, as substâncias ou preparações que devido à sua inflamabilidade, ecotoxicidade, corrosividade ou radioatividade, por meio de derrame, emissão, incêndio ou explosão possam provocar situações com efeitos negativos para o Homem e para o Ambiente.

No concelho de Santa Cruz da Graciosa, por via rodoviária, são transportados combustíveis líquidos (gasolina e gasóleo) e combustíveis gasosos (propano e butano), destinados ao abastecimento do concelho. Em situações pontuais, e que quantidades menores, admite-se, ainda, o transporte de substâncias explosivas, com destaque para os materiais pirotécnicos.

Este tipo de acidente, de periodicidade incerta e aleatória, pode ocorrer devido a colisão entre veículos, choque contra obstáculo ou capotamento de veículo.

O derrame ou emissão de substâncias perigosas, em consequência do acidente, acarreta consequências que podem ser graves para os ecossistemas e massas de água, caso estas substâncias as contaminem.

1.11| RISCO E VULNERABILIDADE A EXPLOSÃO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS

Existem no concelho de Santa Cruz da Graciosa, 2 postos de abastecimento de combustíveis, localizados em zonas urbanas, sendo que, um deles se encontra na proximidade da Unidade de Saúde da ilha Graciosa (USIG).

A ocorrência de incêndio/explosão destes estabelecimentos resulta do desrespeito das medidas de segurança definidas para este tipo de estabelecimento e da adoção de comportamentos de risco, nomeadamente o ato de fumar durante o abastecimento da viatura, uma colisão de viatura com as bombas de abastecimento ou um incêndio em edifício vizinho. No entanto, podem ocorrer como resultado de um sismo.

Este tipo de acidentes pode provocar, além de feridos e vítimas mortais, danos em estruturas que se encontrem nas imediações do referido estabelecimento.

1.12| RISCO E VULNERABILIDADE A INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS

Os incêndios em edifícios podem ocorrer a qualquer momento. As causas mais comuns de incêndios em habitações devem-se a descuidos com as atividades domésticas ou na manipulação de velas, instalações elétricas, aparelhos elétricos, etc. A manipulação destes utensílios por crianças ou idosos sem supervisionamento também podem originar estas ocorrências.

A ocorrência isolada destes fenómenos não desencadeia a activação deste plano. Esta só ocorrerá caso, atinja o incêndio atinja dimensões consideráveis, pondo em causa, vidas humanas, infraestruturas essenciais ou grande número de edificações ou outras bens materiais.

1.13| RISCO E VULNERABILIDADE A COLAPSO DE ESTRUTURAS

Este é um fenómeno que ocorre por via indirecta, isto é, no seguimento de outros fenómenos. Assim, o cenário mais provável para o colapso de estruturas, no concelho de Santa Cruz ocorre aquando da ocorrência de sismos ou, ainda, na sequência de incêndios, cheias ou galgamentos costeiros.

O colapso de estruturas representa maior perigo para a população, uma vez que a sua queda parcial ou total é capaz de provocar, além de escoriações e fraturas, a morte.

Caso se verifiquem em infraestruturas essenciais ou em vias de comunicação, podem inutilizar serviços ou impedir o acesso a estes.



1.14| RISCO E VULNERABILIDADE A INCÊNDIO FLORESTAL

As características climáticas do arquipélago dos Açores, onde se insere o município de Santa Cruz da Graciosa, o risco de incêndio florestal é considerado muito baixo, uma vez que, não se registam de temperaturas elevadas e a humidade atmosférica regista valores elevados.

1.15| RISCO E VULNERABILIDADE A ACIDENTE DE POLUIÇÃO

Em termos de acidentes de poluição, os cenários mais prováveis que podem desencadear a activação deste plano compreendem: derrames de combustível ou de petróleo, em resultado de acidentes com navios de transporte de mercadorias/petroleiro na área costeira do concelho e, ainda, derrames de combustível nas vias rodoviárias devido a acidentes com camião cisterna.

Este tipo de acidentes, apesar de não representarem grande perigo para a população, terão grandes impactos a nível ambiental.

No caso de acidentes na área costeira, um derrame de combustíveis ou petróleo, terá um grande impacto a nível da biodiversidade e ecossistemas marinhos, podendo originar, aquilo que se designa, comumente, por maré negra.

No caso de acidentes com o camião cisterna de transporte de combustíveis e conseqüente derrame desta substância, este, poderá contaminar o solo ou massas de água, comprometendo a sua utilização.

