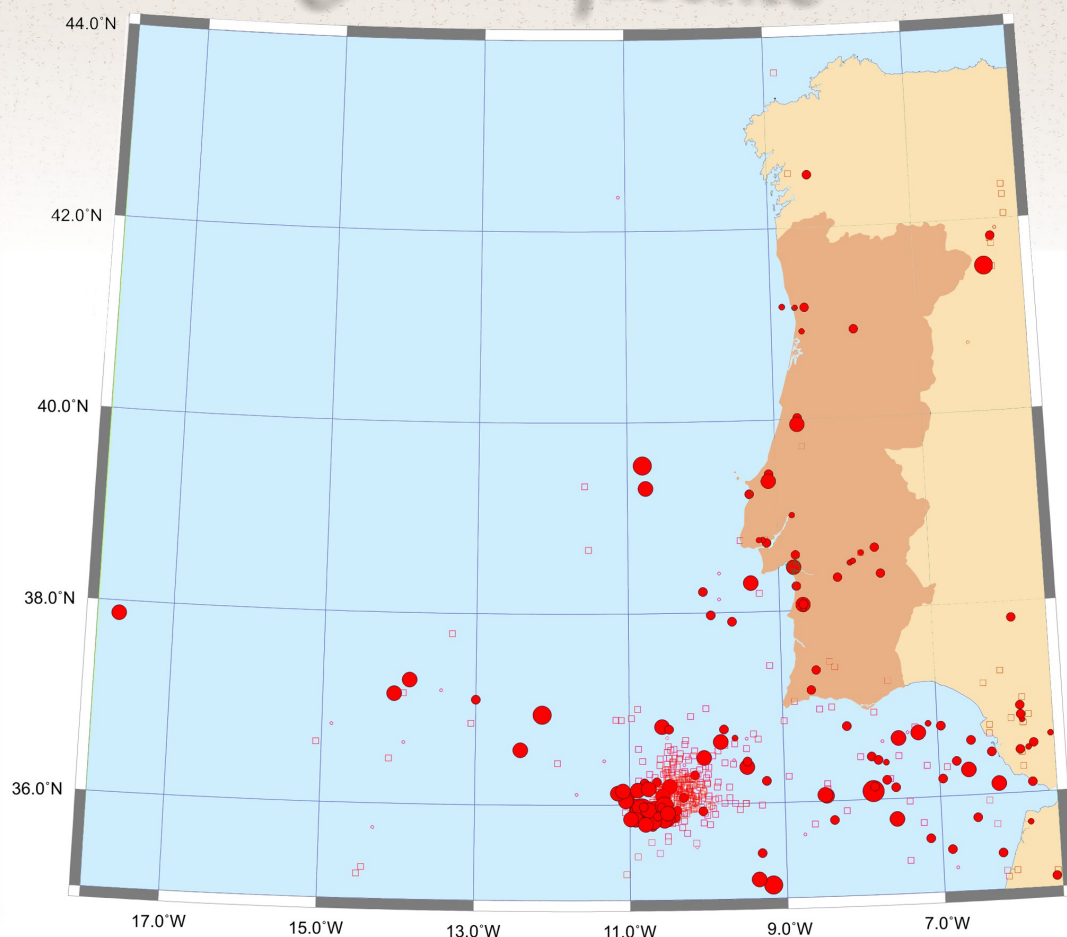




MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO MAR

PORTUGAL
INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA

Catálogo Sísmico de Portugal Continental e Região Adjacente



Autoria:

José Orlando Areosa Pena
José Adelino Costa Nunes
Fernando José Raposo Carrilho

1961 - 1969
Fevereiro 2014



**Catálogo Sísmico de Portugal Continental e Região Adjacente
para o Período 1961-1969**

Autoria:

José Orlando Areosa Pena (Técnico Superior)
José Adelino Costa Nunes (ex-Técnico Superior do IM)
Fernando José Raposo Carrilho (Chefe de Divisão da Geofísica)

Ministério da Agricultura e do Mar
Instituto de Português do Mar e da Atmosfera
Divisão de Geofísica
Rua C ao aeroporto, 1749-077 Lisboa
Tel: +351 218 447 000
Fax: +351 218 402 370
Email: sismologia@ipma.pt
Url: <http://www.ipma.pt>

Índice

| | |
|--|----|
| Lista de tabelas e de figuras..... | 1 |
| 1. Introdução..... | 3 |
| 2. Enquadramento tectónico e sísmico..... | 4 |
| 3. Rede Sismográfica nacional..... | 5 |
| 4. Informação utilizada..... | 6 |
| 5. Parâmetros hipocentrais e erros associados, magnitude e macrossismicidade...7 | |
| 5.1. Localização hipocentral..... | 7 |
| 5.2. Qualidade das soluções e erros associados..... | 8 |
| 5.3. Magnitude..... | 9 |
| 6. Sismicidade..... | 10 |
| 6.1. Sismicidade instrumental..... | 10 |
| 6.2. Macrossismicidade..... | 12 |
| 7. Software utilizado..... | 14 |
| 8. Agradecimentos..... | 14 |
| Referências..... | 15 |
| ANEXO A – Mapas e listagem das estações sísmicas utilizadas..... | 17 |
| ANEXO B – Domínios de aplicação dos modelos de velocidade de propagação sísmica utilizados..... | 21 |
| ANEXO C – Mapas de epicentros..... | 23 |
| ANEXO D – Gráficos de estatísticas..... | 27 |
| ANEXO E – Escalas de Intensidade..... | 35 |
| ANEXO F – Cartas de isossistas..... | 41 |
| ANEXO G – Listagem de hipocentros..... | 55 |

Página intencionalmente em branco

Lista de tabelas e de figuras

| | |
|---|----|
| Tabela I – Fontes e tipo de informação utilizada..... | 6 |
| Tabela II – Modelos de velocidades de propagação sísmica (VP) utilizados. A velocidade da onda S (VS) é calculada usando a relação $VS=VP/1.75$ | 8 |
| Tabela III – Listagem das estações sísmicas utilizadas (COD- código da estação; LON- longitude; LAT- latitude; ALT- altitude; DATAi e DATAf- datas do primeiro e último registo na base de dados; NVAL- número de sismos para cujo cálculo a estação contribuiu)..... | 19 |
| Tabela IV – Catálogo sísmico listado por ordem cronológica..... | 56 |
| Tabela V – Listagem dos sismos com efeitos macrossísmicos no território de Portugal Continental e Arquipélago da Madeira..... | 71 |
| | |
| Figura 1 – Estações sísmicas utilizadas (nota: área do catálogo assinalada pela cercadura)..... | 19 |
| Figura 2 – Domínios de aplicação dos modelos sísmicos IMG, IGN e GSM utilizados neste trabalho..... | 22 |
| Figura 3 – Mapa epicentral da zona abrangida no catálogo..... | 25 |
| Figura 4 – Mapa epicentral da zona sul do Continente..... | 26 |
| Figura 5 – Mapa da sismicidade após o sismo de 28 Fevereiro de 1969 | 27 |
| Figura 6 – Evolução temporal da sismicidade em função da intensidade máxima observada..... | 29 |
| Figura 7 – Evolução temporal da sismicidade em função da magnitude..... | 29 |
| Figura 8 – Evolução da utilização de informação sísmica das várias estações da rede sísmica nacional no período em estudo..... | 30 |
| Figura 9 – Número de eventos detectados por estação sísmica: (estações nacionais ; - estações não nacionais)..... | 33 |
| Figura 10 – Distribuição dos sismos por classes de magnitude..... | 34 |
| Figura 11 – Relação Magnitude – Frequência anual..... | 34 |
| Figura 12 – Histograma dos erros médios quadráticos (RMS)..... | 35 |
| Figura 13 – Histograma do número de fases (NO)..... | 35 |
| Figura 14 – Histogramas dos semi-eixos das elipses de confiança (90%), sobre os quais estão assinalados os quantis de 75%..... | 36 |

| | |
|---|----|
| Figura 15 – Histograma das lacunas (GAP) azimutais em graus..... | 36 |
| Figura 16- Carta de isossistas do sismo de 10 de Fevereiro de 1961 18h 51m (TUC)..... | 45 |
| Figura 17- Carta de isossistas do sismo de 28 de Janeiro de 1962 03h 24m (TUC)..... | 46 |
| Figura 18- Carta de isossistas do sismo de 31 de Agosto de 1962 15h 37m (TUC)..... | 47 |
| Figura 19- Carta de isossistas do sismo de 4 de Setembro de 1962 15h 11m (TUC)..... | 48 |
| Figura 20- Carta de isossistas do sismo de 26 de Dezembro de 1962 08h 58m (TUC)..... | 50 |
| Figura 21- Carta de isossistas do sismo de 15 de Março de 1964 22h 30m (TUC)..... | 51 |
| Figura 22- Carta de isossistas do sismo de 16 de Maio de 1964 09h 26m (TUC)..... | 52 |
| Figura 23- Carta de isossistas do sismo de 26 de Agosto de 1966 05h 56 m (TUC)..... | 53 |
| Figura 24- Carta de isossistas do sismo de 28 de Fevereiro de 1969 02h 40 m (TUC)..... | 54 |
| Figura 25- Carta de isossistas do sismo de 05 de Maio de 1969 05h 34 m (TUC)..... | 55 |
| Figura 26- Carta de isossistas do sismo de 6 de Setembro de 1969 14 h 30 m (TUC)..... | 56 |
| Figura 27- Carta de isossistas do sismo de 21 de Outubro de 1969 23 h 10 m (TUC)..... | 58 |

1. Introdução

Portugal continental e região adjacente localizam-se num ambiente tectónico favorável à ocorrência de actividade sísmica. Essa sismicidade pode ser considerada moderada em termos de magnitude (inferior a 4,0 ML), com ocorrência esporádica de sismos de magnitude muito elevada que provocaram muitas perdas de vidas e avultados danos materiais em Portugal.

A história sísmica desta região está assinalada pela ocorrência de vários eventos destruidores, sendo as áreas de geração mais importantes as que se situam a sudoeste do Cabo de S. Vicente (onde terão tido origem os grandes sismos de 382 e 1755, e ainda o mais recente de Fevereiro de 1969), o Golfo de Cádiz (ex: sismos de 1722 e 1964), o Vale Inferior do Tejo (sismos de 1531, 1909, entre outros) e ainda o sector da margem ocidental compreendido entre Sines e Setúbal (sismo de 1858). Para além destas destacam-se outras zonas onde tiveram origem sismos importantes, embora de menor magnitude e efeitos mais localizados, tais com as zonas de Loulé, Évora, Moncorvo e Alcobaça.

Com este catálogo sísmico, 1961-1969, pretende-se apresentar a sismicidade registada em Portugal continental e região adjacente, entre as longitudes de 18.0W e 05.5W e as latitudes 35.0N e 44.0N, assim como todos os sismos com epicentro exterior à referida quadrícula desde que registados em pelo menos uma estação da rede nacional (v. Figura 1).

Observando a carta de sismicidade da Figura 3, pode-se constatar que estas zonas de forte sismicidade histórica são as que apresentam, neste período entre 1961 e 1969, maior actividade sísmica, com excepção da zona de Moncorvo – Vilariça (embora com alguma sismicidade a Oeste e Noroeste de Zamora) e do Vale Inferior do Tejo. Assim, com vista ao estudo da referida sismicidade, iniciou-se a publicação de catálogos sísmicos, em que o último foi relativo aos anos de 1970-2000 (v. Carrilho, Nunes & Pena, 2004).

Todos o hipocentros foram recalculados, após associação dos dados obtidos a partir da base de dados preliminar do IM, dos boletins e catálogos de várias instituições nacionais e internacionais. No entanto, não foi possível fazer uma nova análise dos sismogramas existentes e dispersos pelos arquivos das várias estações, por limitações de diversa ordem.

Foram registados 856 sismos, dos quais, devido às limitações já referidas, apenas em 529 foi possível a determinação dos parâmetros hipocentrais, dos quais foram sentidos 60 no Continente e Madeira.

2. Enquadramento tectónico e sísmico

O território de Portugal continental localiza-se no bordo ocidental da Península Ibérica, na zona de cruzamento de uma margem continental orientada N-S, relacionada com a abertura do Atlântico Norte e considerada do tipo passivo, com uma zona de fronteira de placas disposta segundo uma orientação geral E-W, entre as placas Núbia e Euro-asiática, sendo este ambiente tectónico responsável por uma significativa actividade neotectónica e sísmica [Cabral, 1993]. Estudos de mecanismos focais e de cinemática de placas mostram que a região a sul e sudoeste do território do continental é caracterizada por compressão. Contudo não é possível determinar com rigor a fronteira de placas, junto à Ibéria. Este facto é usualmente interpretado como resultante do movimento inter-placa relativamente lento, conforme comprovado pela maioria dos modelos cinemáticos (De Mets et. Al, 1994; Fernandes et al., 2003), atingindo cerca de 4 mm/ano ao longo do bordo oriental da fronteira de placas Açores-Gibraltar orientada de WNW-ESE para NW-SE.

A região a sul e sudoeste de Portugal, na zona de fronteira entre as placas Euroasiática e Núbia tem originado os sismos mais destruidores que atingiram o território continental, em que se destacam o terramoto de 1755, o mais devastador e de mais elevada magnitude de toda a História Sísmica de Portugal, o de 1356, com epicentro provável nesta região, que provocou muitas mortes e graves danos materiais no Algarve e em Lisboa, e o de 1761 que também causou perdas elevadas de vidas e bens em Lisboa. Já relativamente anteriores existem descrições de destruições provocadas por um grande terramoto, que terá feito desaparecer algumas ilhas na região do Cabo de S. Vicente no ano 382. O sismo de 28 de Fevereiro de 1969, já no intervalo temporal deste catálogo, é o mais recente exemplo de sismicidade destrutiva gerada nesta região de fronteira interplacas e de tectónica complexa.

São também de referir, na zona sul de Portugal os sismos de 1587 e 1856 com epicentro provável na região de Loulé (Moreira, 1979); o primeiro provocou muitas mortes e elevados danos materiais e o segundo com referência apenas a danos materiais avultados, bem como o de 1722, cujo epicentro se situou provavelmente a SE de Tavira, no Golfo de Cádiz, causando elevados danos pessoais e materiais.

Com epicentro provável em zona submersa, na região compreendida entre a Península de Setúbal e Sines, é de realçar o sismo de Novembro de 1858, que provocou muitos danos em Setúbal e atingiu fortemente Lisboa.

O Vale Inferior do Tejo tem sido também fonte de sismicidade de magnitude destrutiva como é exemplo o sismo de 1344 que provocou muitas mortes e destruições em Lisboa, e cujo epicentro foi provavelmente nesta zona (Moreira, 1979), o de 1531 que causou grandes danos pessoais e materiais em todo o Vale Inferior do Tejo (Lisboa incluída) e mais recentemente o de 23 de Abril de 1909, com epicentro na zona de Benavente.

Na região de Alcobaça de assinalam-se os sismos de 1528 que causou danos no Mosteiro de Alcobaça e o de 1890 que causou estragos no Mosteiro da Batalha, sismos com um grau de destruição mais baixo, mas não negligenciáveis em termos de risco.

A nordeste, na região de Moncorvo, é de assinalar o sismo de 19 de Dezembro de 1751, que provocou danos em Torre de Moncorvo.

3. Rede Sismográfica nacional

A primeira estação sismográfica instalada em Portugal continental foi a de Coimbra, em 1903. No ano seguinte ao sismo catastrófico de 1909, com epicentro em Benavente, foi instalada a estação de Lisboa. Em 1929, é instalada no Porto a terceira estação que após alguns melhoramentos, nos anos sessenta, foi integrada na rede global WWSSN. Com este número de estações sismográficas foi feita a monitorização da sismicidade do continente e da região adjacente até aos anos setenta.

Após o grande sismo de 28 de Fevereiro de 1969, que teve um impacto macrossísmico substancial no país, em particular pela percepção do mesmo pela população, houve maior sensibilização das autoridades para este tipo de fenómenos o que permitiu a expansão e a modernização da rede sísmica nacional a partir dessa época. Foram adquiridas e instaladas, pelo então Serviço Meteorológico Nacional, duas estações sismográficas de registo local uma em Manteigas e a outra em Faro.

4. Informação utilizada

O ponto de partida para a elaboração deste trabalho foi a base de dados sísmicos preliminares do Continente e Madeira mantida pelo Instituto de Meteorologia (IM), que é regularmente actualizada com a informação recolhida nas redes sísmicas.

Os dados do IM foram complementados com os de várias instituições nacionais e internacionais, divulgados sob a forma de boletins sismológicos preliminares, definitivos e de catálogos sísmicos. Em particular, são de referir os Institutos Geofísicos das Universidades de Lisboa (Instituto Geofísico do Infante D. Luís [IGIDL]), Porto e Coimbra, o *Instituto Geográfico Nacional* (Espanha), o *International Seismological Center* (ISC) e o *Institute Scientifique – Departement de Physique du Globe* (Marrocos) (Tabela I, pág. 6; Figura 1, pág. 18).

É de referir que algumas das fontes divulgam ainda dados de estações pertencentes a redes de outras instituições de Espanha, França, Marrocos e Argélia, informação essa que, embora de estações com menor peso para a determinação dos hipocentros na zona em estudo, foi também incluída na base de dados da qual resulta este catálogo (Figura 1).

A informação utilizada compreende os tempos de chegada das fases P e S em cada estação sísmica, a partir dos quais se determinam os parâmetros hipocentrais (latitude e longitude epicentral, profundidade do foco e hora de origem). Na impossibilidade de aceder às calibrações das estações sismográficas portuguesas optou-se pela utilização dos valores de magnitude (MB, MS) determinados pelas agências internacionais (Tabela I).

Deste catálogo foram excluídos todos os eventos classificados como sendo de origem artificial.

Tabela I – Fontes e tipo de informação utilizada

| Código | Descrição da fonte | Tipo de dados |
|--------|--|---|
| IM | Instituto de Meteorologia | Fases sísmicas, amplitudes e durações |
| IGN | Instituto Geográfico Nacional (Espanha) | Fases sísmicas e magnitudes [boletins definitivos/catálogo] |
| ISC | International Seismological Center (Reino Unido) | Fases sísmicas e magnitudes |
| NEI | National Earthquake Information Center do United States Geological Survey (USGS) | Magnitudes |
| MAR | Institut Scientifique, Departement de Physique du Globe | Fases sísmicas e |

| <i>Código</i> | <i>Descrição da fonte</i> | <i>Tipo de dados</i> |
|---------------|--|---|
| | (Marrocos) | magnitudes [boletins preliminares mensais] |
| IGL | Instituto Geofísico Infante D.Luís (Universidade de Lisboa) | Fases sísmicas [boletins] e magnitudes [catálogo] |
| IGUP | Instituto Geofísico da Universidade do Porto (Estação PTO) | Fases sísmicas |
| IGUC | Instituto Geofísico da Universidade de Coimbra (Estação COI) | Fases sísmicas |

5. Parâmetros hipocentrais e erros associados, magnitude e macrossismicidade

5.1. Localização hipocentral

A localização de um sismo consiste na determinação da hora de origem (t_0) e no seu hipocentro, definido pela latitude (φ_0) e longitude epicentral (λ_0), e pela profundidade focal (h_0). Esta determinação é efectuada recorrendo a um programa computacional (Hypocent [Lienert, 1986]) que implementa um método de mínimos quadrados derivado do inicialmente proposto por Geiger (Buland, 1976).

De acordo com este método, considerando n observações de tempos de chegada t_1, t_2, \dots, t_n (fases P, S e Lg), estatisticamente independentes e com distribuição normal e desvio padrão $\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_n$, a solução mais provável, no sentido de máxima verosimilhança, é a que minimiza a expressão

$$\chi^2 \equiv \sum_{i=1}^n \left[t_i - F_i(\varphi_0, \lambda_0, h_0; \varphi_i, \lambda_i, H_i; \mathbf{m}) - t_0 \right]^2 / \sigma_i^2 \quad 1$$

onde F_i representa o tempo de percurso calculado em função dos parâmetros hipocentrais ($\varphi_0, \lambda_0, h_0$), das coordenadas da estação sísmica ($\varphi_i, \lambda_i, H_i$), e do modelo de velocidade de propagação adoptado (\mathbf{m}). A função F_i é não linear.

Este problema resolve-se linearizando a equação 1) (tomando os primeiros termos da expansão em série de Taylor) e aplicando o método dos mínimos quadrados ao sistema de N equações a 4 incógnitas.

As localizações são obtidas através de um processo iterativo, no qual um hipocentro de prova é sucessivamente ajustado até que os tempos de chegada observados e os calculados coincidam.

Os modelos de velocidade de propagação das ondas sísmicas utilizados são do tipo unidimensional, em que ela sofre um aumento do seu gradiente em função da profundidade, mas sem variação lateral (Tabela II, pág.8). Foram utilizados três modelos: IMG, IGN e GSM, cujos domínios de aplicação, em função da localização epicentral, podem ser visualizados na Figura 2 (pág. 21).

Tabela II – Modelos de velocidades de propagação sísmica (V_p) utilizados. A velocidade da onda S (V_s) é calculada usando a relação $V_s=V_p/1.75$

| Modelo IMG | | Modelo GSM | | Modelo IGN | |
|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Profundidade (km) | Velocidade P (km/s) | Profundidade (km) | Velocidade P (km/s) | Profundidade (km) | Velocidade P (km/s) |
| 00.0 – 11.0 | 6.10 | 00.0 – 01.5 | 5.15 | 00.0 – 11.0 | 6.10 |
| 11.0 – 24.0 | 6.40 | 01.5 – 05.0 | 6.80 | 11.0 – 24.0 | 6.40 |
| 24.0 – 31.0 | 6.90 | 05.0 – 10.0 | 7.50 | 24.0 – 31.0 | 6.90 |
| 31.0 – 90.0 | 8.20 | 10.0 – 90.0 | 8.15 | 31.0 – 90.0 | 8.00 |
| >= 90.0 | 8.50 | >= 90 | 8.50 | >= 90.0 | 8.50 |

5.2. Qualidade das soluções e erros associados

A precisão das localizações depende de vários factores: das distâncias dos hipocentros às estações mais próximas, da distribuição das estações em torno do epicentro, da razão sinal/ruído dos registos que afecta a identificação dos tempos de chegada, e da qualidade dos modelos crustais.

Para cada solução hipocentral são indicados os erros médios quadráticos (RMS), valores que reflectem essencialmente o grau de ajustamento das observações ao modelo de velocidades utilizado.

Muitas vezes os catálogos sísmicos referem separadamente os erros standards (correspondentes ao percentil 66% de χ^2) dos parâmetros espaciais do modelo (latitude, longitude e profundidade). Na maior parte dos casos essa é uma descrição insuficiente da elipse de erro, uma vez que esta, muitas vezes, apresenta uma razão axial muito elevada, fazendo com que esses erros sejam irrealistamente baixos. Por isso, neste trabalho apresentamos a dimensão dos semi-eixos maior e menor da elipse de confiança, para um nível de 90%, bem como a orientação do semi-eixo maior.

Quando não existe uma boa distribuição de estações sísmicas relativamente ao epicentro, os erros associados aos parâmetros espaciais podem ser bastante elevados. Igualmente, existe uma correlação negativa muito forte entre os valores da profundidade e da hora origem, o que resulta frequentemente em estimativas erradas da profundidade.

São também publicados outros indicadores da qualidade da solução, tais como o número de fases utilizadas e a deficiência de cobertura azimutal.

A determinação do tempo de chegada das fases sísmicas varia em função da razão sinal/ruído, do tipo de fase e do tipo de registo (só analógico naquela época). Muitas vezes, no caso da maior parte dos dados contidos em boletins e catálogos sísmicos, não é possível avaliar a precisão da leitura, pelo que, e de acordo com um procedimento habitualmente adoptado, se assumiu um valor idêntico para o desvio padrão à priori de todas as leituras, que neste caso é de 0.1s.

5.3. Magnitude

No período de tempo coberto neste catálogo, verifica-se que não existe uma fórmula de magnitude que possa ser utilizada para todos os eventos sísmicos, uma vez que as estações sísmicas nacionais eram do tipo analógico e não foi possível conhecer as suas calibrações assim como não se reanalisou-se os sismogramas existentes nos diversos arquivos, como já referido em capítulo anterior.

Assim, na impossibilidade de calcular as magnitudes, utilizaram-se os valores publicados por outras agências, em particular o IGN, o ISC, o NEIC e MARR. Para este fim, foi adoptada uma magnitude de referência, designada por MAG, como sendo a magnitude local, ML, utilizando-se fórmulas de conversão, estabelecidas com base nos dados do período 1995-1999, que foram as seguintes:

$$\begin{aligned} \text{MAG} &= M_S && (\text{NEIC}) \\ \text{MAG} &= 0.252 + 0.945 \cdot M_B && (\text{ISC}) \\ \text{MAG} &= 0.137 + 0.957 \cdot M_B && (\text{NEIC}) \\ \text{MAG} &= -0.263 + 1.041 \cdot M_B && (\text{IGN}) \\ \text{MAG} &= 0.447 + 0.850 \cdot M_D && (\text{MARR}) \end{aligned} \quad (2)$$

Para além das agências acima mencionadas, foram inseridos alguns valores de magnitude referenciados noutras publicações não tendo sido efectuada nenhuma conversão para ML. Em particular, foram encontrados valores de

magnitude sem qualquer referencia quanto ao tipo. Em ambos casos optou-se por assinalar estes valores como M_U (magnitude de tipo desconhecido).

6. Sismicidade

O território de Portugal Continental é caracterizado por uma sismicidade significativa, com origem na zona interplaca situada a S-SW do Continente, e mais moderada para o interior do Continente – em ambiente intraplaca. Segundo as Figura 3 e Figura 4 pode-se observar uma maior concentração de eventos sísmicos na região localizada a S-SW de Portugal Continental, na zona do Banco de Goringe e da Planície Abissal da Ferradura (PAF), a Sudoeste, e o Golfo de Cádiz, a Sul. Foi nesta região, mais precisamente na PAF, que se localizou o sismo de 28 de Fevereiro de 1969 (8.0 MS). É também possível identificar outras zonas com actividade sísmica, ao longo da costa e no interior do território tais como: na região de Évora, associada a um complexo de estruturas não identificadas, assim como uma série de falhas, algumas com extensão até ao mar, que estão na génese de sismicidade importante como a do Vale Inferior do Tejo, Nazaré, Vilariça, Portimão e Loulé.

Entre 1961-1969, como já referido, foram determinadas as localizações hipocentrais de 526 sismos, dos quais se verificaram 60 com impacto macrossísmico destacando-se 13 com efeitos mais assinaláveis e cujas cartas de isossistas, publicadas no Anuário Sismológico de Portugal, são apresentadas no Anexo 8.

6.1. Sismicidade instrumental

Como já referido anteriormente, na época abrangida por este catálogo, a rede sismográfica era bastante limitada no seu desempenho tanto em número de estações como em qualidade, reflectindo-se na escassa detectabilidade de sismos de menor magnitude. A maioria dos sismos detectados possuem uma magnitude superior a 3.0, v. Figura 10 e Figura 11.

Pode-se constatar, que em termos de número de sismos, as estações marroquinas, AVE, IFR e RBZ, foram de longe as que mais se destacaram no registo dos mesmos (v. Figura 9), resultando um maior peso das mesmas em relação às portuguesas na determinação dos parâmetros sísmicos.

É possível verificar nos diversos gráficos que como consequência da limitação do número de estações existentes na época, da sua deficiente distribuição geográfica e dos meios técnicos existentes, houve uma grande discrepância entre o número de eventos detectados, 856, e os que puderam ser processados para a obtenção dos respectivos parâmetros sísmicos. Mesmo o número de detectados foi certamente muito inferior ao que realmente existiu. Dos 526 sismos com parâmetros hipocentrais de qualidade satisfatória só foi possível determinar a magnitude de 173, através dos métodos descritos em capítulo anterior. Refira-se também que grande parte das profundidades focais têm constrangimento deficiente, pelos motivos já referidos, em particular os sismos com epicentro em zona submersa, tendo-se optado por fixar grande parte das mesmas.

Grande parte da sismicidade, aqui retratada, 335 sismos com hipocentros calculados, ocorreu na região a sudoeste do Cabo de São Vicente, em que se destaca a série sísmica associada ao sismo de 28 de Fevereiro de 1969, $MS=8.0$, tornando este ano anómalo em termos sísmicos. A maior parte das réplicas com magnitude mais fraca de que houve registo, foram registadas pelas estações sismográficas, RBZ, AVE e IFR, as duas primeiras a cerca de 430 km e a terceira a cerca de 590 km da região epicentral.

As estações mais próximas, LIS a cerca de 340 km e SFS a cerca de 420 km dessa região, devido à sua localização registaram réplicas de maior magnitude.

Muitos dos sismos ocorridos após o de 28 de Fevereiro foram registados apenas pelas estações de RBZ e AVE, ambas com S-P de cerca de 40 segundos. Este valor está de acordo com as distâncias epicentrais destas estações às réplicas determinadas, o que, com o decréscimo temporal do número deste tipo de registos, e como não foram registados pela estação IFR, permitiu poder considerá-las como tendo origem na região epicentral do referido sismo. Com este critério contaram-se até ao dia 11 de Março 256 réplicas (151 contando apenas epicentros determinados), com 89 réplicas no próprio dia 28. A partir de 11 de Março, dia em que se contaram 5 réplicas, o seu número decaiu para cerca de 3 ou 4 por dia, e já no mês de Abril verificou-se vários dias sem que tenham sido registados sismos com epicentro nessa zona.

Estes números são evidentemente uma pequeníssima parte da actividade sísmica na região, a partir de 28 de Fevereiro de 1969, e que não foi registada. É notório o prolongamento da actividade sísmica, nesta região, em direcção ao cabo de S. Vicente.

A sismicidade a Sul do Algarve, mais concretamente no Golfo de Cádiz, poderá estar em parte associada à estrutura do banco de Guadalquivir. São

possíveis de identificar, nesta área, sismos com uma magnitude mínima de 3.0 ML e cerca de 15 com magnitude superior a 4.0 ML. Realça-se o sismo de 15 de Março de 1964 que teve um magnitude 6.1 ML.

Verifica-se alguma dispersão da sismicidade ao longo do litoral do território português em que destaca o sismo a W da Nazaré, com magnitude 5.7 MB (26 de Dezembro de 1962), entre outros na mesma zona, assim como alguns sismos SW de Sines com magnitudes consideráveis.

A NE de Miranda do Douro, ver mapa de sismicidade(Figura 3), pode-se também observar alguma actividade sísmica em que se salienta o sismo de 10 de Fevereiro de 1961 com uma magnitude mais elevada ML=5.2 (v. Figura 16).

Na região de Évora, é notória também alguma sismicidade, com magnitudes entre 3.0 e 4.0 ML, que se prolonga até Santiago do Cacém, onde ocorreu um sismo, a 26 de Agosto de 1966, com a magnitude significativa de 4.6 ML, seguido de várias réplicas.

6.2. Macrossismicidade

No período abrangido neste catálogo, a actividade macrossísmica teve uma distribuição relativamente homogénea de norte a sul, até ao dia 28 de Fevereiro de 1969 a partir do qual se concentrou a Sul.

Em Fevereiro de 1961 destaca-se logo um sismo com epicentro a oeste de Zamora e que foi sentido com intensidade V-VI na zona de Miranda do Douro (Figura 16). No ano seguinte, sentiram-se vários sismos distribuídos por todo o território de Portugal Continental, realçando-se o sismo do dia 26 de Dezembro, com epicentro no Canhão da Nazaré, que foi sentido em todo o país e atingiu o grau V-VI em Lisboa (Figura 20).

No ano de 1963 apenas foi assinalado um sismo sentido em Lisboa com fraca intensidade, mas no ano seguinte, verificaram-se vários sismos de Norte a Sul de Portugal Continental, com o de 15 de Março a atingir o grau VII em Alcoutim e Tavira e que também foi sentido em todo país (Figura 21).

Durante o ano de 1965, apenas se verificaram sismos de fraca intensidade na zona central de Portugal, mas em Agosto de 1966 foi sentida uma série de sismos na região de Santiago do Cacém que atingiram um máximo de intensidade (VI - VII) no dia 26. Esta série de sismos, dos quais não houve registo sismográfico, parece ter o epicentro em terra, na zona de Santiago do Cacém, de acordo com a carta macrossísmica (Figura 23).

Como acontece várias vezes neste período, devido à baixa sensibilidade da rede sismográfica nacional, vários sismos sentidos, reportados no Anuário Sismológico Nacional, ou foram registados em uma ou duas estações sismográficas apenas, ou foi apenas registada a fase P (ou S), ou ainda em alguns casos, como sucedeu com a série atrás descrita, não foi obtido qualquer registo. Quando assim sucede em sismos não sentidos, esse sismo não consta da nossa listagem, mas no caso de sismos sentidos optou-se por estimar o epicentro, a partir dos dados macrossísmicos e da análise de um ou outro registo que exista. Os epicentros assim estimados têm de ser considerados com as maiores reservas estando assinalados pelo código "\$" na coluna das profundidades da listagem que se apresenta no final deste documento.

O ano de 1967 apresentou uma sismicidade baixa e de fraca intensidade, tendo o ano seguinte atingido intensidades mais elevadas (IV e V) mas com distribuição geográfica limitada ao Alentejo e Algarve.

Em 1969, após terem sido sentidos dois sismos de fraca intensidade a 3 e a 24 de Fevereiro, no dia 28 sentiu-se em Portugal, Espanha e Marrocos o mais forte sismo das ultimas décadas, com epicentro a SW do Cabo de S. Vicente, na Planície Abissal da Ferradura, com magnitude 8.0 MS e intensidade máxima de VIII em Vila do Bispo e Sagres. Foi sentido em todo o país e provocou danos materiais no Sul, Centro e faixa costeira ocidental de Portugal. Na parte Leste de Trás-os-Montes foi sentido com intensidade IV, a mais baixa do território de Portugal Continental (Figura 24). O sismo provocou estragos no petroleiro "Ida Knudsen" que navegava muito perto do epicentro (Alfredo S. Mendes, 1974), e gerou um tsunami de fraca amplitude que foi registado desde a Corunha até às ilhas Canárias e, para Oeste até às ilhas dos Açores, tendo atingido um máximo de amplitude de cerca de 90 cm nos registos de Casablanca e Cascais. Este sismo, como é normal, foi seguido de muitas réplicas sentidas, tendo a mais forte atingido o grau V em Vila do Bispo no dia 5 de Maio desse ano (v. Figura 25 e Figura 26).

Neste período, e como se pode verificar no Anexo 8 em que se apresentam algumas das cartas de isossistas publicadas no Anuário Sismológico de Portugal, do então Serviço Meteorológico Nacional, era utilizada a Escala de Intensidades Wood e Neumann de 1931 (Anexo 8). Esta escala resultou duma modificação feita em 1931 por Wood e por Neumann à Escala de Intensidades Mercalli, Cancani e Sieberg de 1923 ficando conhecida por Wood e Neuman, 1931 e também por Mercalli Modificada, 1931 (MM 31).

Mais tarde Richter, além de outras pequenas alterações, incorpora na MM 31 o efeito dos macrossismos em quatro grandes tipos de construção, A, B, C e D

que não estavam devidamente discriminados na Escala Wood e Neumann de 1931 dando origem à Escala de Mercalli Modificada de 1956 (MM 56) .

As diferenças mais importantes entre as duas escalas aparecem a partir do grau V da Escala Wood e Neumann, que já se refere a ligeiros danos materiais, o que corresponde ao grau VI da Escala Mercalli Modificada de 1956 (MM56), que também apresenta uma classificação das alvenarias em quatro classes, o que era feito numa forma muito mais subjectiva na Escala Wood e Neumann de 1931. Apenas em três sismos poderia haver lugar a uma alteração de V para VI na intensidade atribuída, pelo que as intensidades indicadas neste trabalho são na sua grande maioria praticamente as mesmas que teriam sido atribuídas caso nessa época já fosse utilizada no SMN a Escala MM 56.

7. Software utilizado

Todos os dados foram integrados no sistema SEISAN (Havskov & Ottemoeller, 2001), que consiste num conjunto de programas de processamento de dados sísmicos, onde se incluem, entre outras, as funcionalidades de gestão e consulta de base de dados, análise de sismogramas e localização de hipocentros.

No referido sistema destaca-se o programa de localização hipocentral HYPOCENTER (Lienert *et al.*, 1986). De referir que de acordo com estudos comparativos entre alguns dos programas mais utilizados a nível mundial, Lienert *et al.* (1986) e Ballatore *et al.* (1997) concluíram ser este o algoritmo cuja aplicação resulta sempre em resíduos menores ou iguais aos obtidos com os outros programas, e em localizações mais próximas das reais (testado com observações sintéticas).

Foram desenvolvidos diversos programas de apoio à inserção de dados, extracção, conversão e sincronização de informação de diferentes fontes, controle de erros, referenciação geográfica automática de epicentros e geração das listagens do catálogo.

8. Agradecimentos

A realização deste trabalho foi parcialmente suportada pelo projecto ERSTA – Estudo do Risco Sísmico e de Tsunamis para o Algarve –, financiado pela Autoridade Nacional de Protecção Civil (APNC).

Referências

- Alfredo S. Mendes, “*Considerações sobre o Sismo de 28 de Fevereiro de 1969*”, RT 1194, GEO 158, 12 Dez 1974
- Ballatore, S.; Mezcua, J.; Rueda, J.; Console, R.; Benito, J., (1997), *Determination of the Effectiveness of the Hypocenter Earthquake Location Program Using Synthetic and Real Data*, Problemas de Localización de Terremotos, Publicación Técnica Num.31, Instituto Geografico Nacional, Madrid.
- Buland, R. (1976), *The mechanics of locating earthquakes*, Bull. Seism. Soc. Amer., Vol. 66, No.1, pp 173-187
- Carrilho, F.; Oliveira, C.S.; Senos, M.L. (2004). *Calibration of Local and Duration Magnitudes for Portugal Mainland and Adjacent Region*, extended abstract 4ª Assembleia Luso-Espanhola de Geodesia e Geofísica, Figueira da Foz.
- Carrilho, F; Nunes, J.C.; Pena, J.A.,. (2005) – *Catálogo Sísmico para Portugal Continental e Região Adjacente para o Período de 1970-2000*, ISBN: 972-9083-12-6, Instituto de Meteorologia
- Nunes, J.C.; Teodósio, A., (1998) – *Sismicidade de Portugal Continental e Região Atlântica Adjacente entre 1961 e 1980*. Apresentado no 1º Simpósio de Meteorologia e Geofísica da Associação Portuguesa de Meteorologia e Geofísica, realizado em Lagos.
- Havskov, J; Ottemoeller, L., (2001), *SEISAN the earthquake analysis software*, Institute of Solid Earth Physics, Univ. Bergen, Norway
- Institute Scientifique – Departement de Physique du Globe (Marrocos), *Bulletin Sismologique Provisoire 1961-1969*, Rabat
- Instituto Geografico Nacional (Espanha), *Boletin de Sismos Proximos, 1961-1969*, <http://www.geo.ign.es>
- International Seismological Center, (1961-1969), *ISC Bulletins 1961-1969*, Berkshire, Reino-Unido
- International Seismological Center, (2001), *ISC Catalogue 1961-1969*, Berkshire, Reino-Unido
- Lienert, B.; Berg, E.; Frazer, N., (1986), *Hypocenter: An Earthquake Location Method Using Centered, Scaled, and Adaptively Damped Least Squares*, Bull. Seism. Soc. Amer., Vol. 76, No. 3, pp 771-783

Moreira de Mendonça, J. J.(1758), *História Universal dos terremotos*, Lisboa

Moreira, V. (1979), *Contribuição para o Conhecimento da Sismicidade Histórica de Portugal Continental*, Revista do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, Vol. 2 -Nºs 3 e 4.

Richter, C., (1958), *Elementary Seismology*, W.H.Freeman and Company, INC.

Serviço Meteorológico Nacional, (1961-1969), *Anuário Sismológico de Portugal*, publicação anual do SMN, Lisboa

ANEXO A – Mapas e listagem das estações sísmicas utilizadas

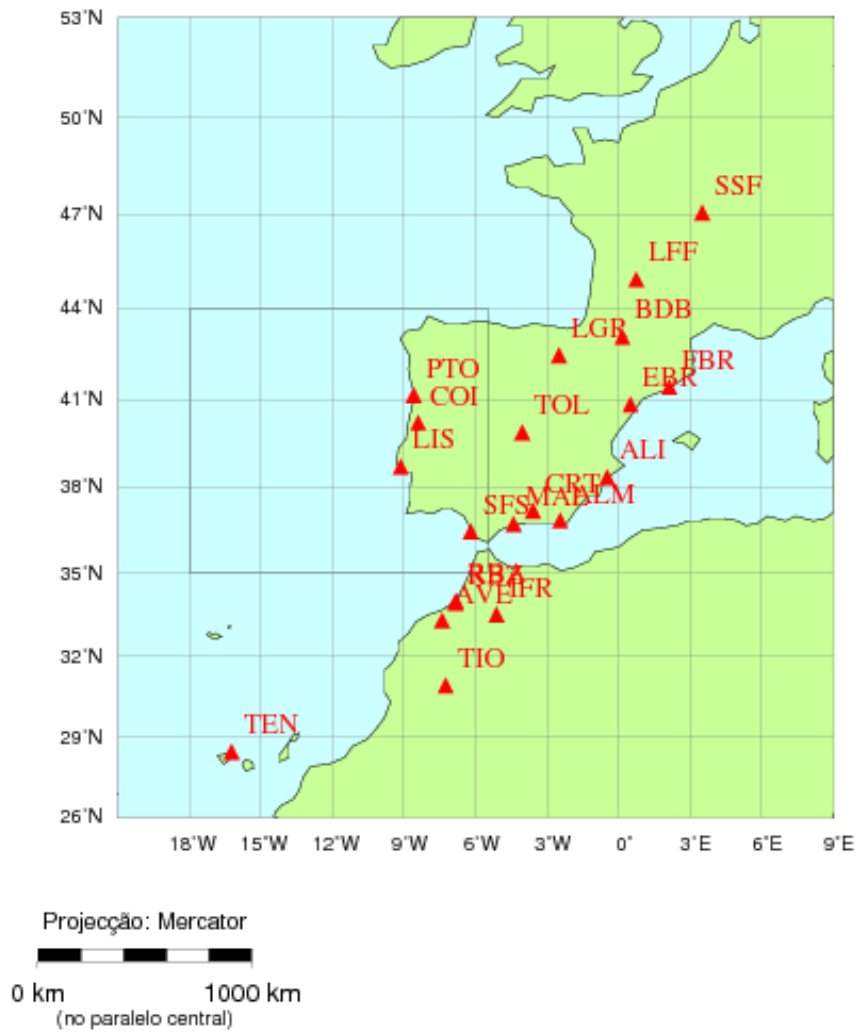


Figura 1 – Estações sísmicas utilizadas (nota: área do catálogo assinalada pela cercadura).

Tabela III – Listagem das estações sísmicas utilizadas (COD- código da estação; LON- longitude; LAT- latitude; ALT- altitude; DATAi e DATAf- datas do primeiro e último registo na base de dados; NVAL- número de sismos para cujo cálculo a estação contribuiu)

| COD | LON (°E) | LAT (°N) | ALT (m) | DATAi | DATAf | NVAL |
|------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|
| AVE | -7.4133 | 33.2980 | 230 | 1964-03-15 | 1969-12-28 | 414 |
| IFR | -5.1272 | 33.5167 | 1630 | 1964-11-09 | 1969-12-31 | 410 |
| RBZ | -6.8400 | 33.9292 | 116 | 1968-01-22 | 1969-12-28 | 349 |
| PTO | -8.6022 | 41.1385 | 88 | 1961-01-19 | 1969-12-24 | 174 |
| TOL | -4.0487 | 39.8805 | 481 | 1961-01-19 | 1969-12-24 | 144 |
| MAL | -4.4112 | 36.7275 | 60 | 1961-01-19 | 1969-12-27 | 141 |
| LIS | -9.1490 | 38.7165 | 77 | 1961-01-19 | 1969-12-24 | 124 |
| ALM | -2.4598 | 36.8525 | 65 | 1961-01-19 | 1969-12-24 | 94 |
| COI | -8.4183 | 40.2067 | 140 | 1961-02-10 | 1969-03-24 | 59 |
| ALI | -0.4873 | 38.3553 | 35 | 1961-01-19 | 1969-12-04 | 54 |
| CRT | -3.5983 | 37.1900 | 774 | 1961-01-19 | 1969-12-04 | 54 |
| RBA | -6.8405 | 34.0088 | 40 | 1966-04-09 | 1969-12-28 | 40 |
| EBR | 0.4933 | 40.8205 | 60 | 1961-02-10 | 1969-12-24 | 30 |
| LGF | 0.7362 | 44.9367 | 193 | 1969-07-18 | 1969-09-18 | 23 |
| SFS | -6.2055 | 36.4617 | 24 | 1968-02-13 | 1969-12-24 | 14 |
| BDB | 0.1483 | 43.0650 | 0 | 1964-03-15 | 1969-12-24 | 8 |
| FBR | 2.1250 | 41.4163 | 405 | 1964-03-15 | 1969-09-18 | 3 |
| SSF | 3.5060 | 47.0615 | 0 | 1964-03-15 | 1969-02-28 | 3 |
| TEN | 16.2453 | 28.4643 | 1 | 1969-02-28 | 1969-09-06 | 2 |
| TIO | -7.2617 | 30.9267 | 335 | 1969-12-14 | 1969-12-28 | 2 |
| LFF | 0.7362 | 44.9367 | 193 | 1969-07-18 | 1969-09-18 | 2 |

Página intencionalmente em branco

ANEXO B – Domínios de aplicação dos modelos de velocidade de propagação sísmica utilizados

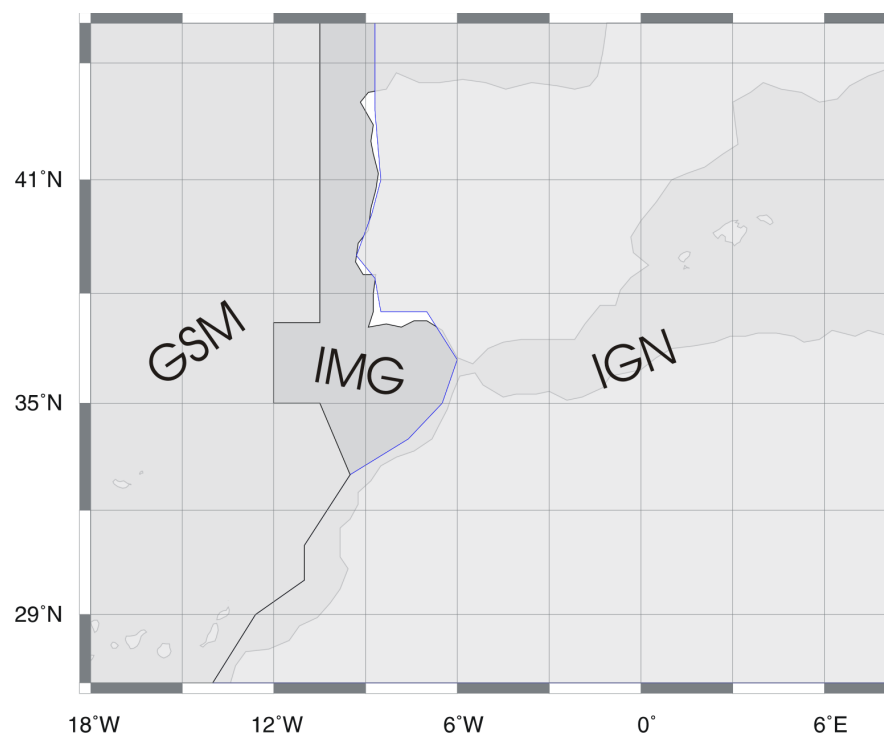


Figura 2 – Domínios de aplicação dos modelos sísmicos IMG, IGN e GSM utilizados neste trabalho.

Página intencionalmente em branco

ANEXO C – Mapas de epicentros

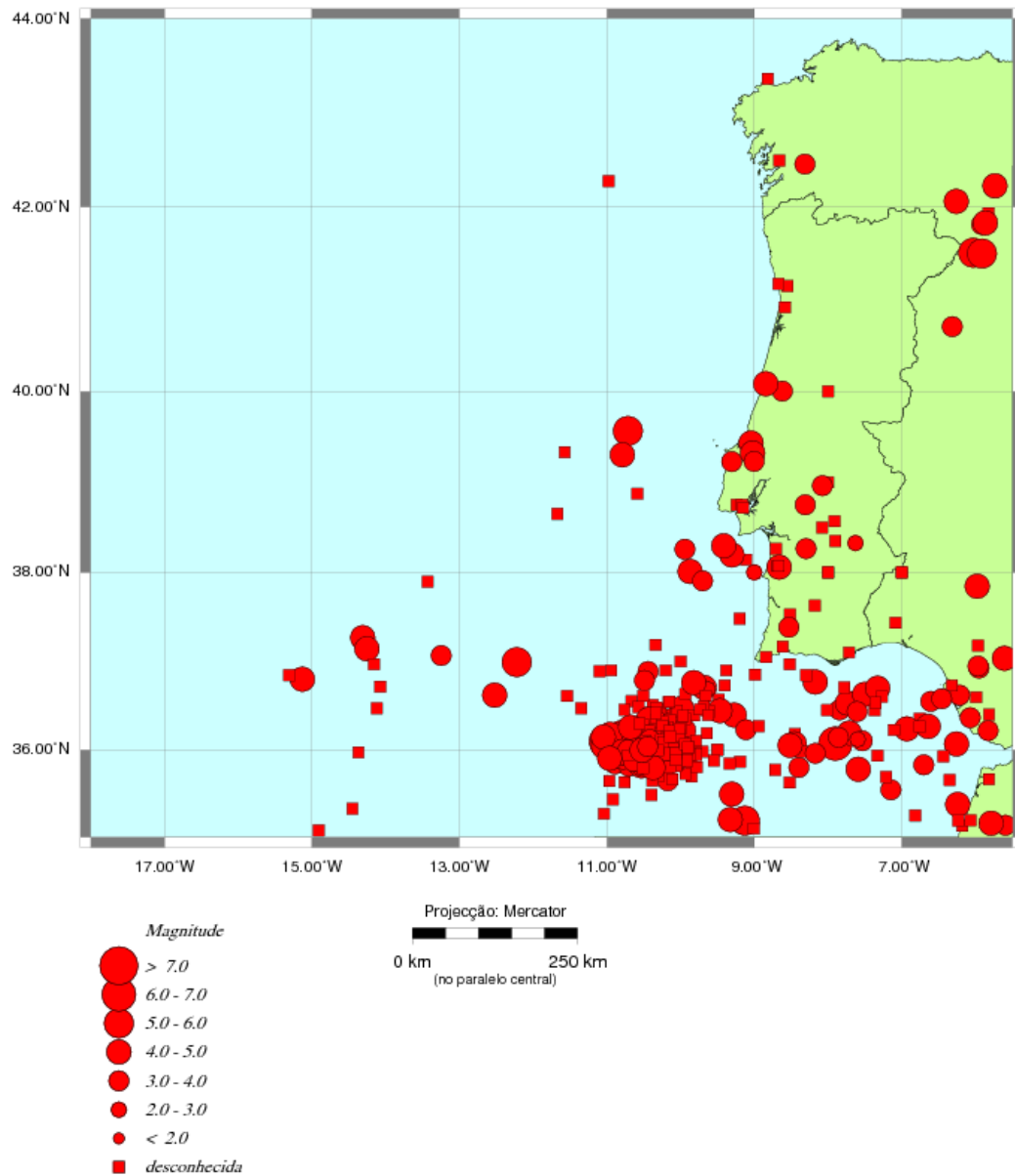


Figura 3 – Mapa epicentral da zona abrangida no catálogo.

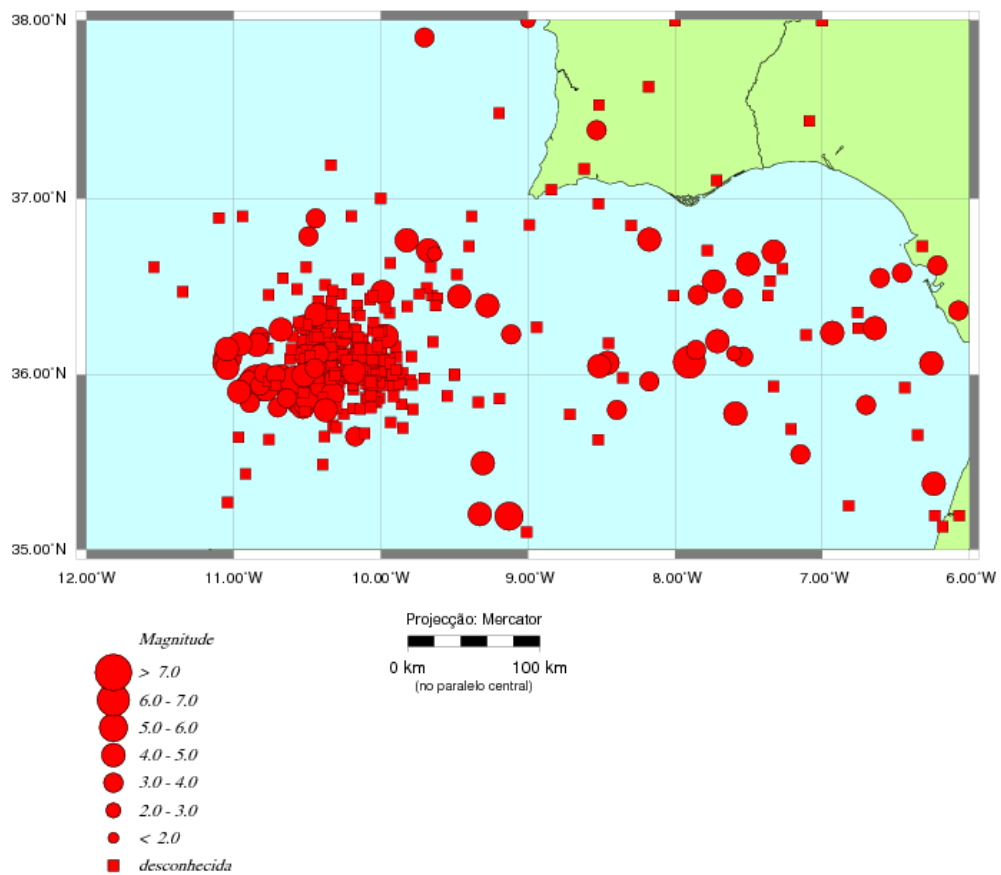


Figura 4 – Mapa epicentral da zona sul do Continente.

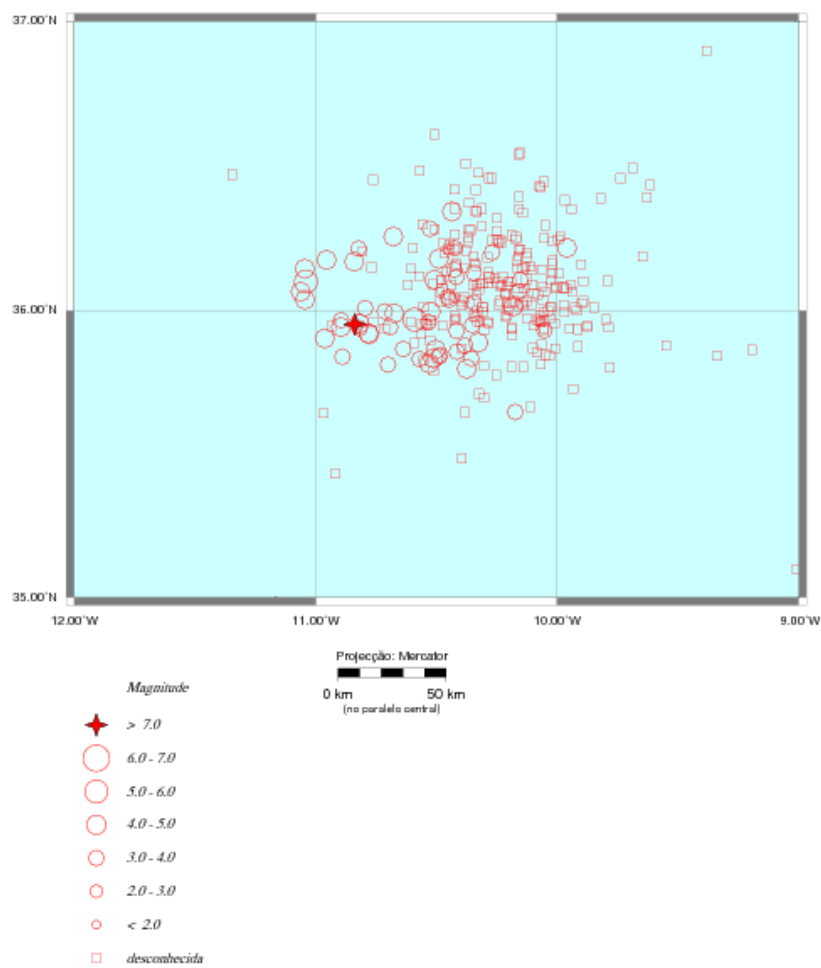


Figura 5 – Mapa da sismicidade após o sismo de 28 Fevereiro de 1969

ANEXO D – Gráficos de estatísticas

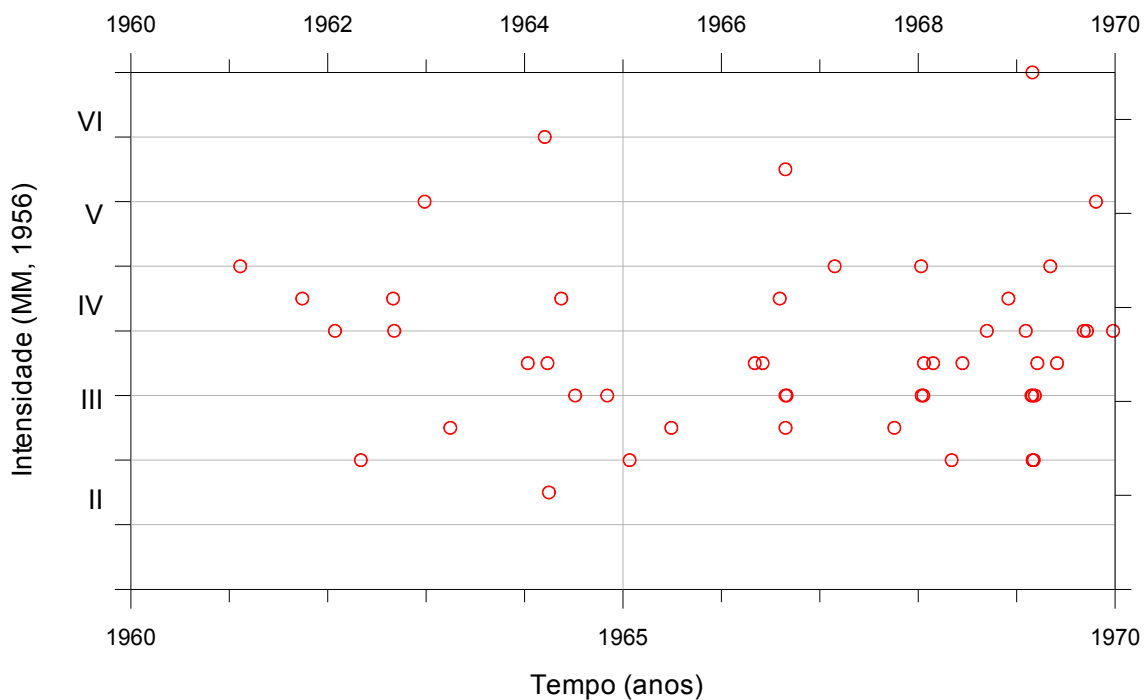


Figura 6 – Evolução temporal da sismicidade em função da intensidade máxima observada.

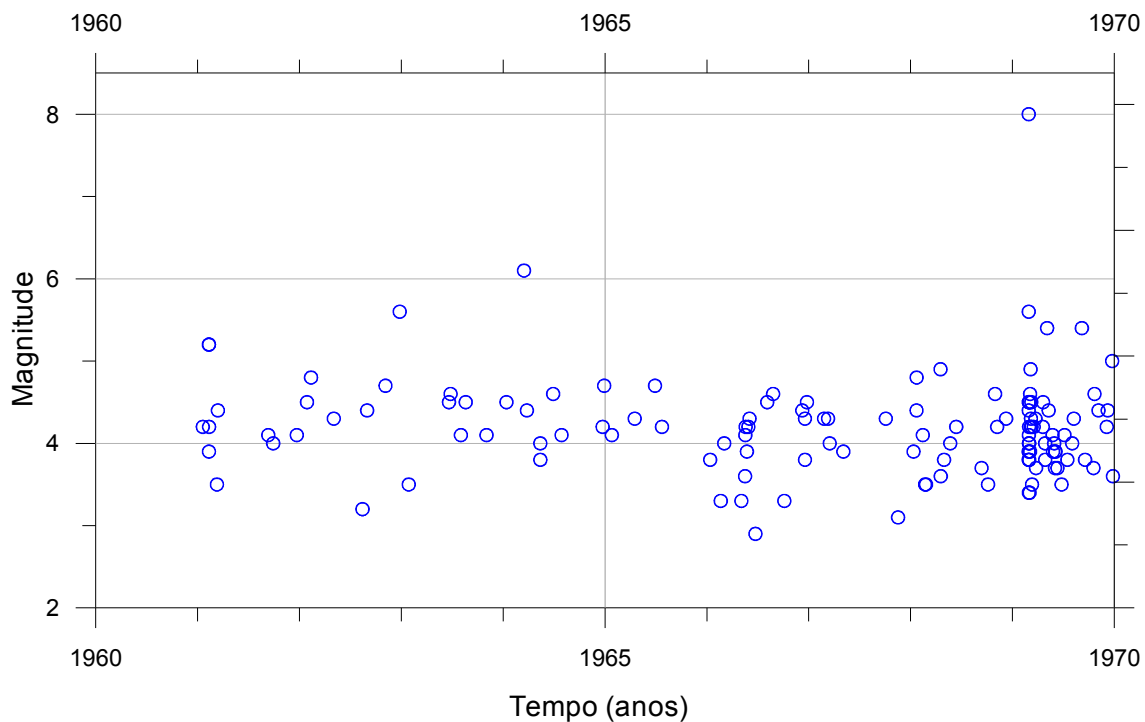


Figura 7 – Evolução temporal da sismicidade em função da magnitude.

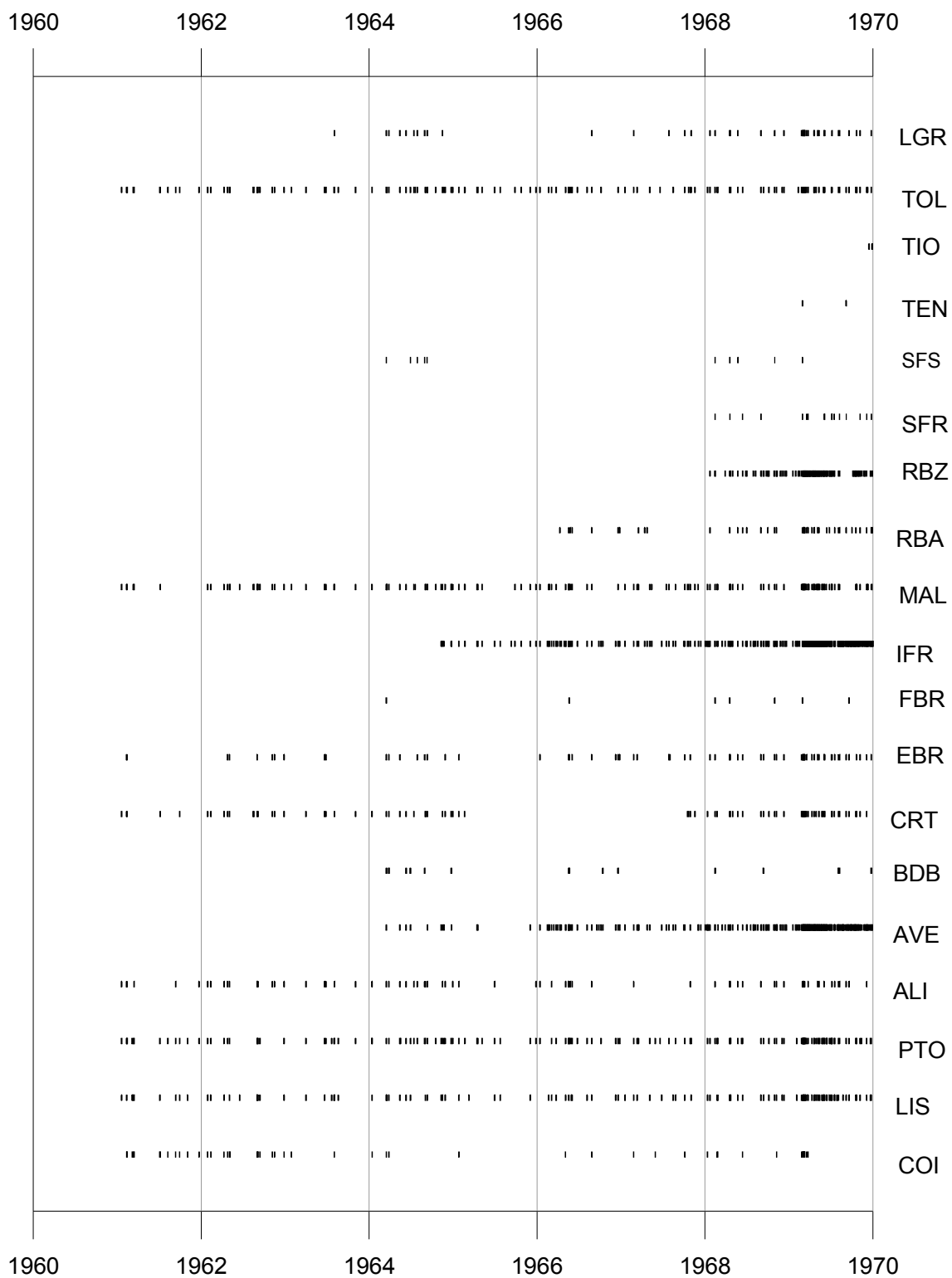
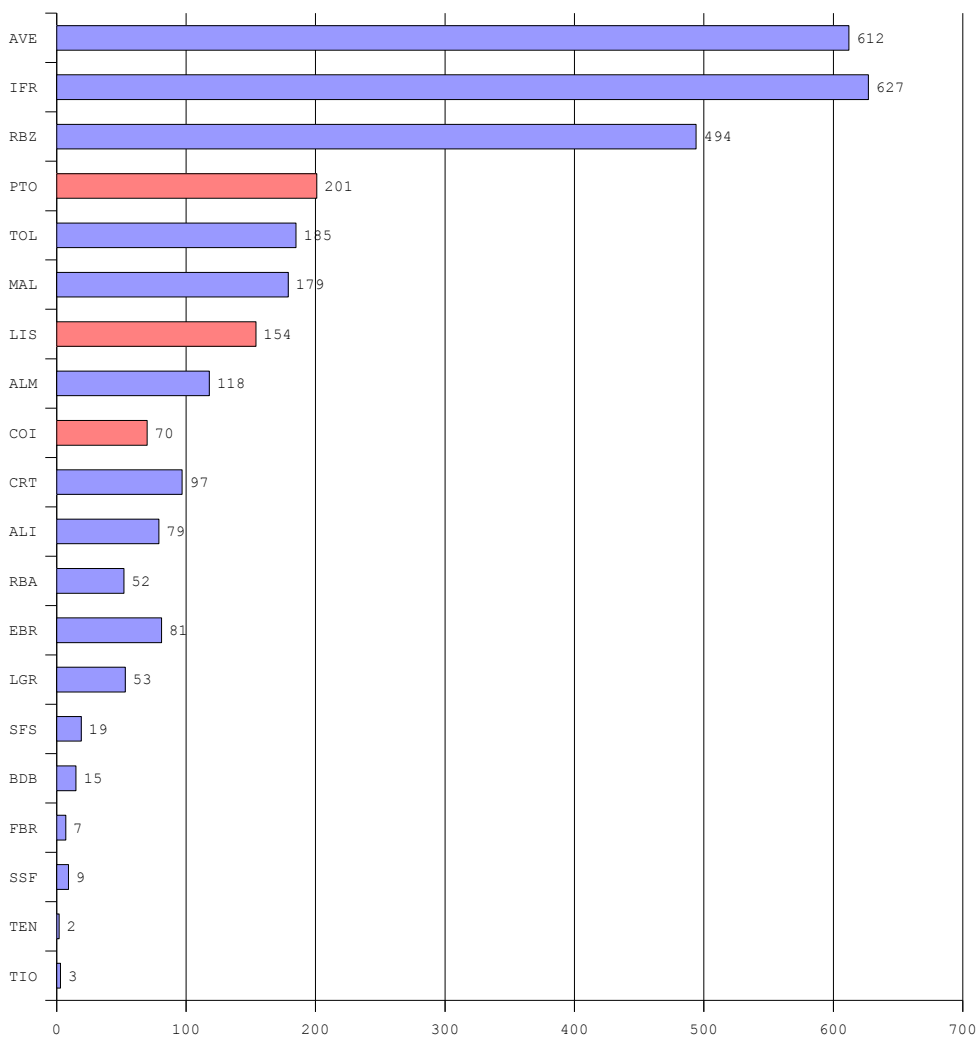


Figura 8 – Evolução da utilização de informação sísmica das várias estações da rede sísmica nacional no período em estudo.



Número de dados detectados por estação sísmica

Figura 9 – Número de eventos detectados por estação sísmica: (■ estações nacionais ; - ■ estações não nacionais)

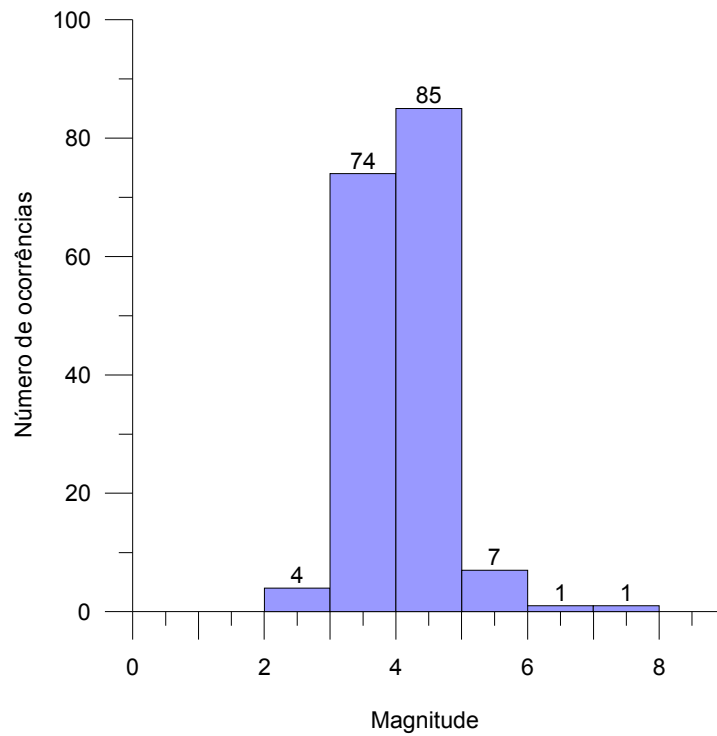


Figura 10 – Distribuição dos sismos por classes de magnitude.

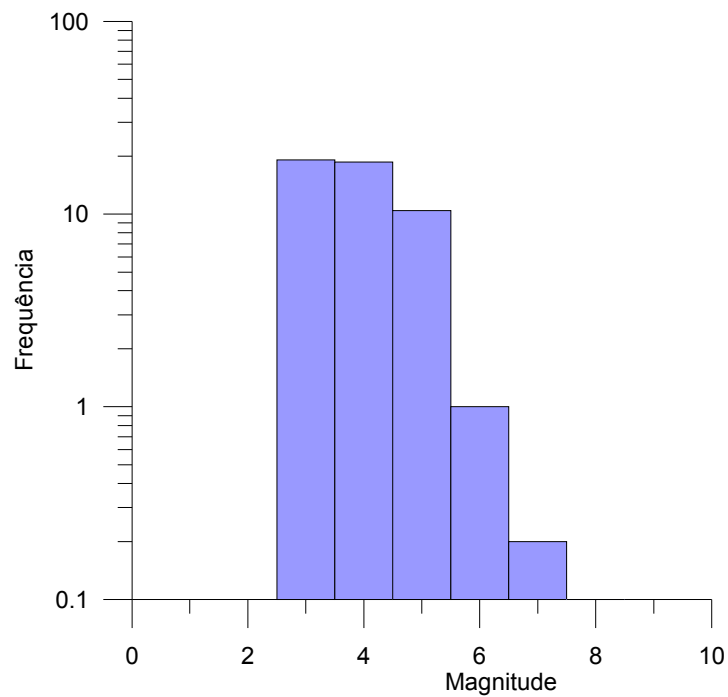


Figura 11 – Relação Magnitude – Frequência anual.

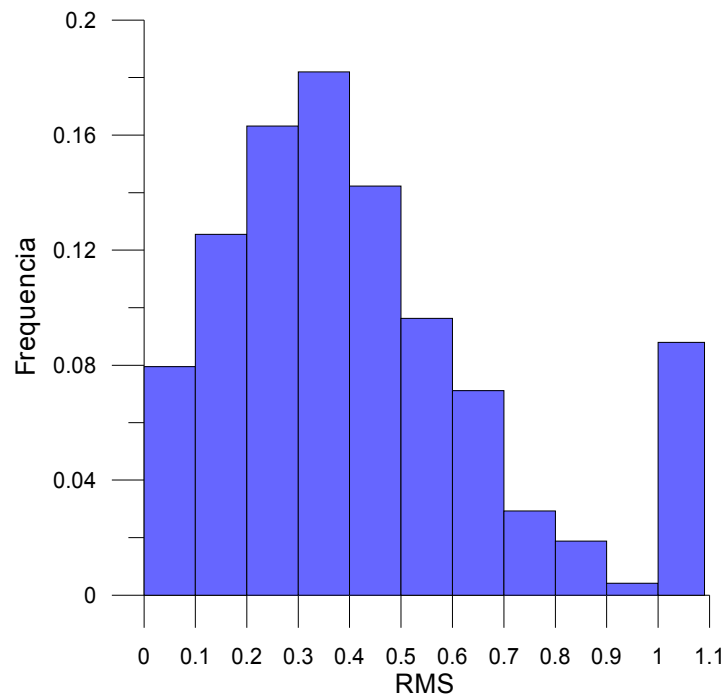
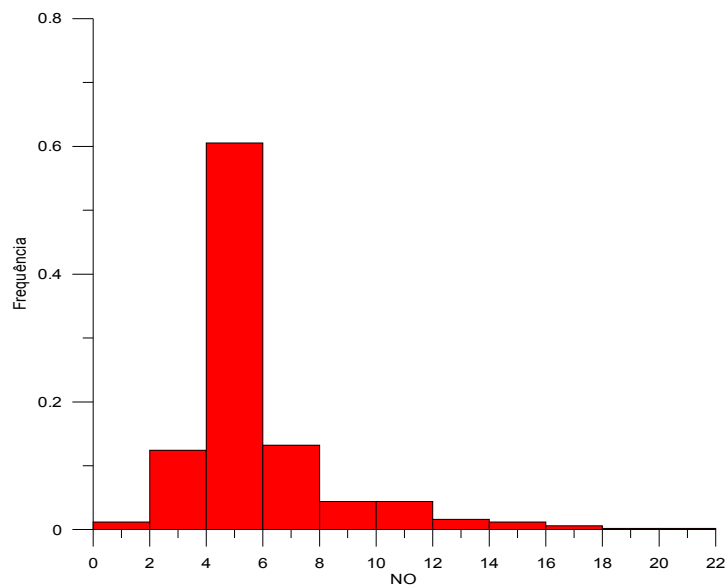


Figura 12 – Histograma dos erros médios quadráticos (RMS).



Hiistograma do número de fases

Figura 13 – Histograma do número de fases (NO).

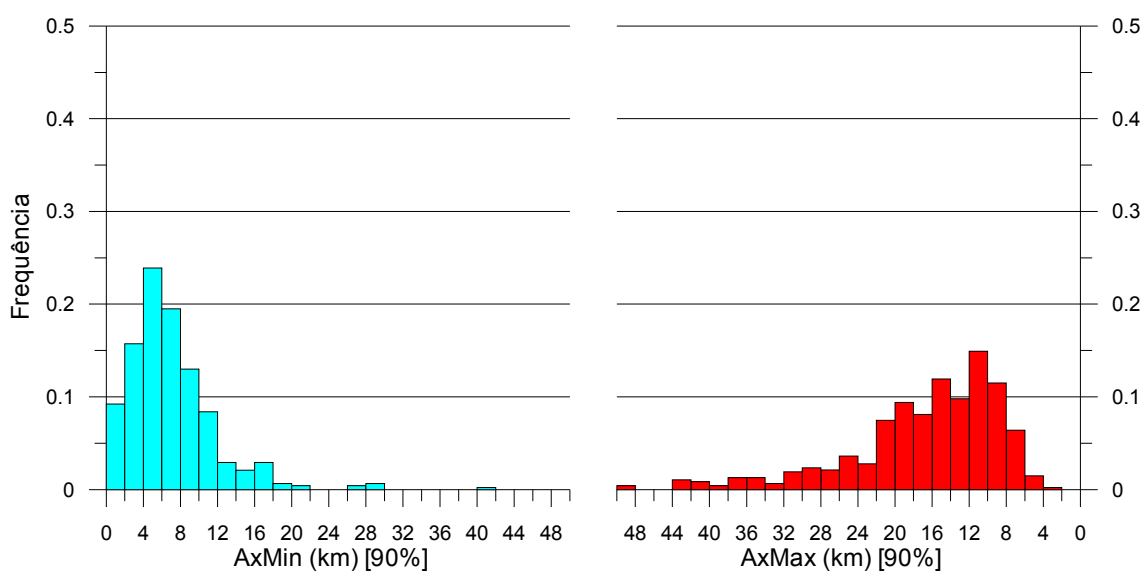


Figura 14 – Histogramas dos semi-eixos das elipses de confiança (90%), sobre os quais estão assinalados os quantis de 75%.

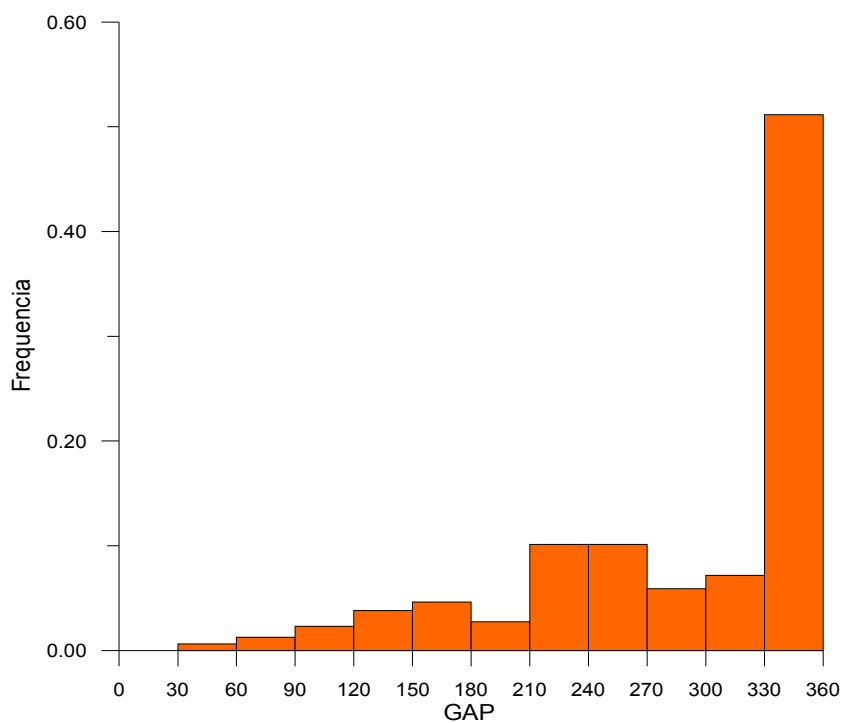


Figura 15 – Histograma das lacunas (GAP) azimutais em graus.

Página intencionalmente em branco

ANEXO E - Escalas de Intensidade

Escala de Mercalli Modificada (1956)

GRAUS DE INTENSIDADE SÍSMICA

I – *Imperceptível.*

Não sentido. Efeitos marginais e de longo período no caso de grandes sismos.

II – *Muito fraco*

Sentido pelas pessoas em repouso nos andares elevados de edifícios ou favoravelmente colocadas.

III – *Fraco*

Sentido dentro de casa. Os objectos pendentes baloiçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados. É possível estimar a duração mas pode não ser reconhecido como um sismo.

IV – *Moderado*

Os objectos suspensos baloiçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados ou à sensação de pancada dum bola pesada nas paredes. Carros estacionados balançam. Janelas, portas e loiças tremem. Os vidros e loiças chocam ou tilintam. Na parte superior deste grau as paredes e as estruturas de madeira rangem.

V – *Forte*

Sentido fora de casa; pode ser avaliada a direcção do movimento; as pessoas são acordadas; os líquidos oscilam e alguns extravasam; pequenos objectos em equilíbrio instável deslocam-se ou são derrubados. As portas oscilam, fecham-se ou abrem-se. Os estores e os quadros movem-se. Os pêndulos dos relógios param ou iniciam ou alteram os seu estado de oscilação.

VI – *Bastante forte*

Sentido por todos. Muitos assustam-se e correm para a rua. As pessoas sentem a falta de segurança. Os pratos, as louças, os vidros das janelas, os copos, partem-se. Objectos ornamentais, livros, etc., caem das prateleiras. Os quadros caem das paredes. As mobílias movem-se ou tombam. Os estuques fracos e alvenarias do tipo D fendem. Pequenos sinos tocam (igrejas e escolas). As árvores e arbustos são visivelmente agitadas ou ouve-se o respectivo ruído.

VII – Muito forte

É difícil permanecer de pé. É notado pelos condutores de automóveis. Os objectos pendurados tremem. As mobílias partem. Verificam-se danos nas alvenarias tipo D, incluindo fracturas. As chaminés fracas partem ao nível das coberturas. Queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, cornijas, parapeitos soltos e ornamentos arquitectónicos. Algumas fracturas nas alvenarias C. Ondas nos tanques. Água turva com lodo. Pequenos desmoronamentos e abatimentos ao longo das margens de areia e de cascalho. Os grandes sinos tocam. Os diques de betão armado para irrigação são danificados.

VIII – Ruinoso

Afecta a condução dos automóveis. Danos nas alvenarias C com colapso parcial. Alguns danos nas alvenarias C com colapso parcial. Alguns danos na alvenaria B e nenhuns na A. Quedas de estuque e de algumas paredes de alvenaria. Torção e queda de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados. As estruturas movem-se sobre as fundações, se não estão ligadas inferiormente. Os painéis soltos no enchimento das paredes são projectados. As estacarias enfraquecidas partem. Mudanças nos fluxos ou nas temperaturas das fontes e dos poços. Fracturas no chão húmido e nas vertentes escarpadas.

IX – Desastroso

Pânico geral. Alvenaria D destruída; alvenaria C grandemente danificada, às vezes com completo colapso; as alvenarias B seriamente danificadas. Danos gerais nas fundações. As estruturas, quando não ligadas, deslocam-se das fundações. As estruturas são fortemente abanadas. Fracturas importantes no solo. Nos terrenos de aluvião dão-se ejeções de areia e lama; formam-se nascentes e crateras arenosas.

X – Destruidor

A maioria das alvenarias e das estruturas são destruídas com as suas fundações. Algumas estruturas de madeira bem construídas e pontes são destruídas. Danos sérios em barragens, diques e aterros. Grandes desmoronamentos de terrenos. As águas são arremessadas contra as muralhas que marginam os canais, rios, lagos, etc.; lodos são dispostos horizontalmente ao longo de praias e margens pouco inclinadas. Vias férreas levemente deformadas.

XI – Catastrófico

Vias férreas grandemente deformadas. Canalizações subterrâneas completamente avariadas.

XII – Danos quase totais

Grandes massas rochosas deslocadas. Conformação topográfica distorcida. Objectos atirados ao ar.

CLASSIFICAÇÃO DE ALVENARIAS

Alvenaria A

- Bem executada, bem argamassada e bem projectada; reforçada especialmente contra os esforços laterais; projectada para resistir às forças horizontais

Alvenaria B

- Bem executada e argamassada; reforçada mas não projectada para resistir às forças horizontais.

Alvenaria C

- De execução ordinária e ordinariamente argamassada, sem zonas de menor resistência tais como a falta de ligação nos cantos (cunhais), mas não é reforçada nem projectada para resistir às forças horizontais.

Alvenaria D

- Construída de materiais fracos tais como os adobes; argamassas fracas; execução de baixa qualidade; fraca para resistir às forças horizontais.

Escala de Wood e Neumann, 1931

GRAUS DE INTENSIDADE SÍSMICA

I - Não sentido excepto por muito poucas pessoas em circunstâncias muito favoráveis.

II - Sentido por poucas pessoas em repouso, especialmente nos andares superiores dos edificios. Pequenos objectos suspensos podem oscilar.

III - Sentido por algumas pessoas dentro de casa, especialmente nos andares superiores dos edificios, mas muitas não o reconhecem como sismo. Veículos em repouso podem oscilar ligeiramente. Vibração comparável à provocada pela passagem duma viatura pesada. Pode-se calcular a duração do sismo.

IV - Durante o dia, sentido por muitas pessoas dentro de casa, mas por poucas no exterior. Durante a noite algumas pessoas são acordadas. Loiças, portas e janelas vibram e as paredes rangem. Sensação lembrando um veículo pesado batendo contra o edificio. Veículos parados oscilam notavelmente.

V - Sentido por quase toda a gente e muitas pessoas acordam. Pode partir-se alguma loiça, janelas, etc. e podem aparecer pequenas fissuras em estuques. Objectos instáveis são derrubados. Árvores e postes altos oscilam e os relógios de pêndulo podem parar.

VI - Sentido por todos, muitas pessoas assustam-se e saem de casa. Por vezes movem-se peças de mobiliário e observa-se alguma queda de estuques e danos em chaminés. Danos ligeiros.

VII - Todos saem de casa. Danos ligeiros em edifícios bem projectados e de boa construção, danos ligeiros a moderados em edifícios de construção normal e danos consideráveis em edifícios mal projectados e de má construção; queda de algumas chaminés. Sentido por pessoas conduzindo veículos automóveis.

VIII - Danos ligeiros em edifícios especialmente bem projectados; colapso parcial de edifícios de construção normal e danos elevados em edifícios de fraca construção. Painéis de enchimento de divisórias são projectados. Queda de chaminés, colunas e paredes. Mobiliário pesado tomba. Projecção de pequenas quantidades de areia e lama. Alteração do nível de água nos poços. Interferência na condução de viaturas.

IX - Danos consideráveis em estruturas especialmente bem projectados; danos elevados na maioria dos edifícios, com colapso parcial dos mesmos; edifícios separados das fundações. Fracturas no solo.

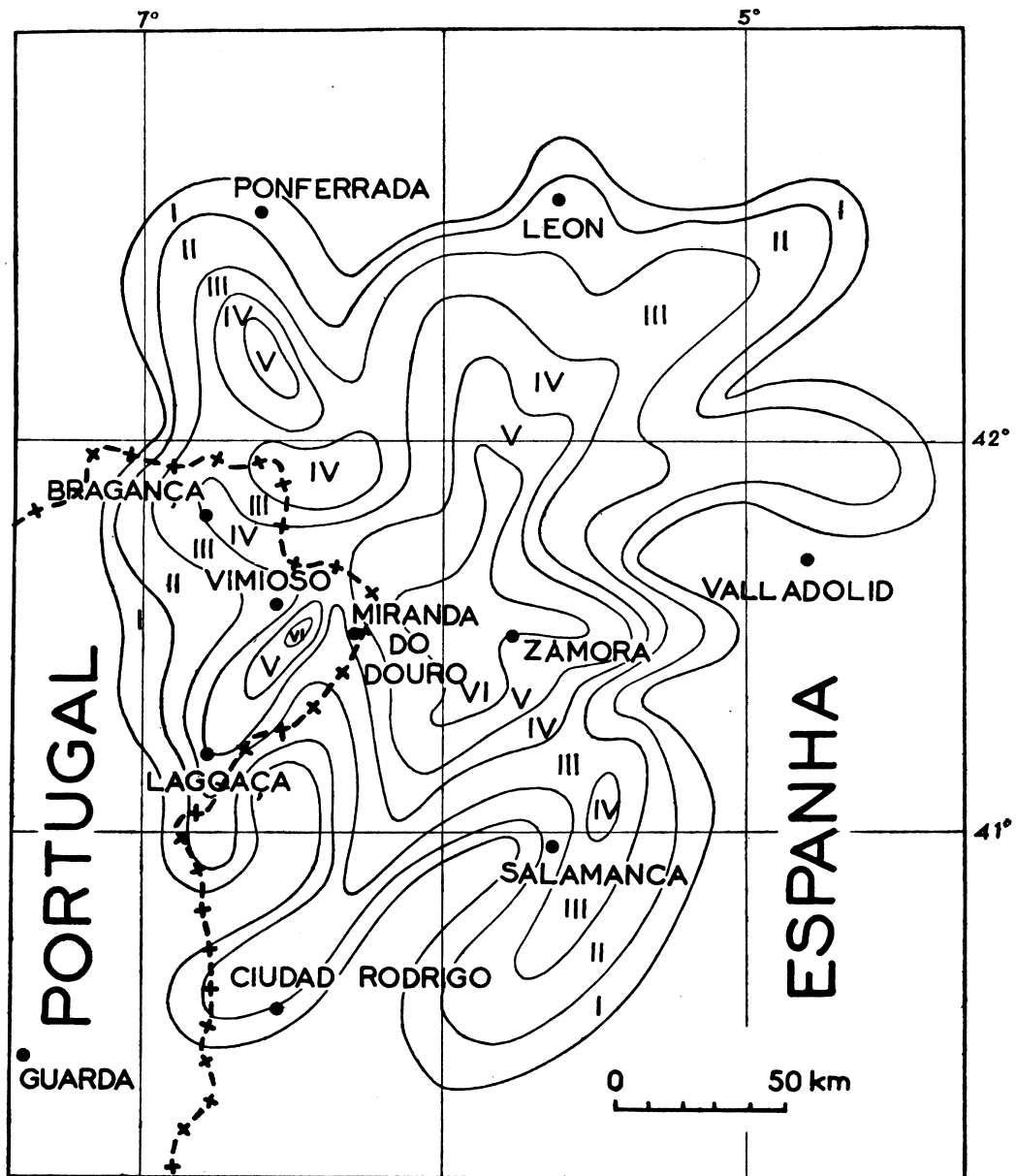
X - Destruição de algumas estruturas de madeira muito bem construídas e a maior parte dos edifícios de alvenaria são destruídos até às fundações; grande fissuração do solo. Torção dos carris das linhas férreas e consideráveis deslizamentos de terras. As águas de lagos e rios são arremessadas de encontro às margens.

XI - Quase todos os edifícios de alvenaria são destruídos. Pontes destruídas. Grandes fissuras no solo e canalizações subterrâneas destruídas. Deslocamentos de terras em solos pouco compactados e grande torção dos carris das linhas de caminhos de ferro.

XII - Destruição total. Observação de ondas na superfície terrestre. Alterações da topografia. Objectos lançados ao ar.

ANEXO F – Cartas de isossistas

An. Sism. Port.
N.º 15, p. 6

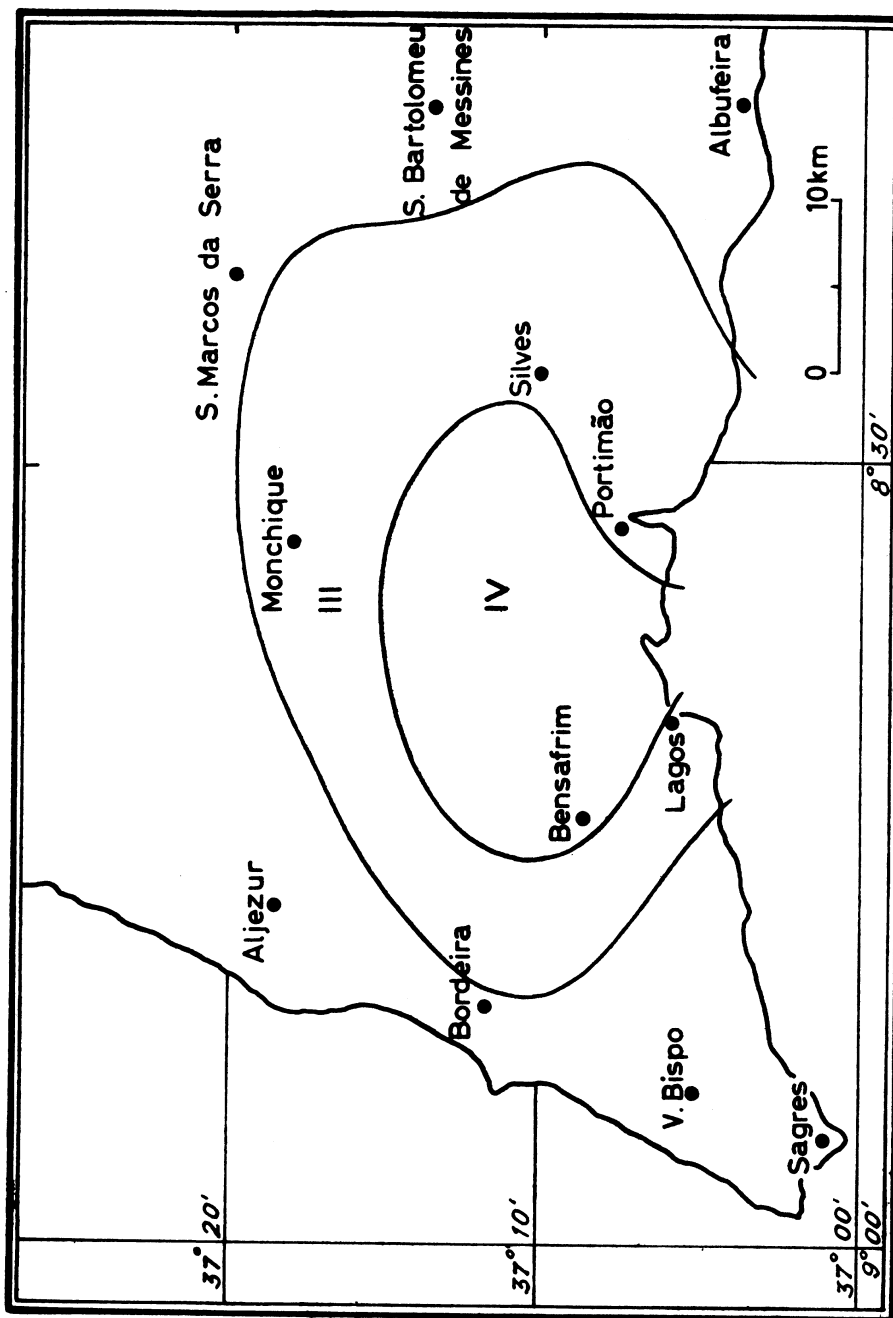


SISMO DE 10 FEV 1961

Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional de Wood e Neumann, 1931

Figura 16- Carta de isossistas do sismo de 10 de Fevereiro de 1961 18h 51m (TUC)

Anexo I

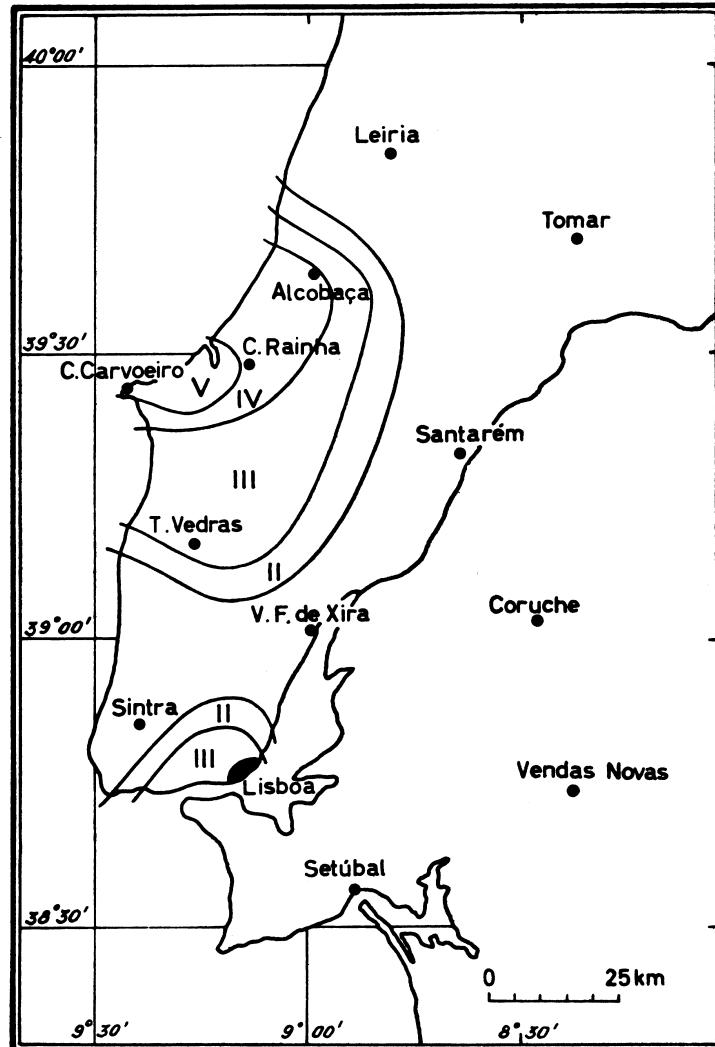


Sismo de 28 Jan 1962 em Portugal continental

Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neuman, 1931)

Figura 17- Carta de isossistas do sismo de 28 de Janeiro de 1962 03h 24m (TUC)

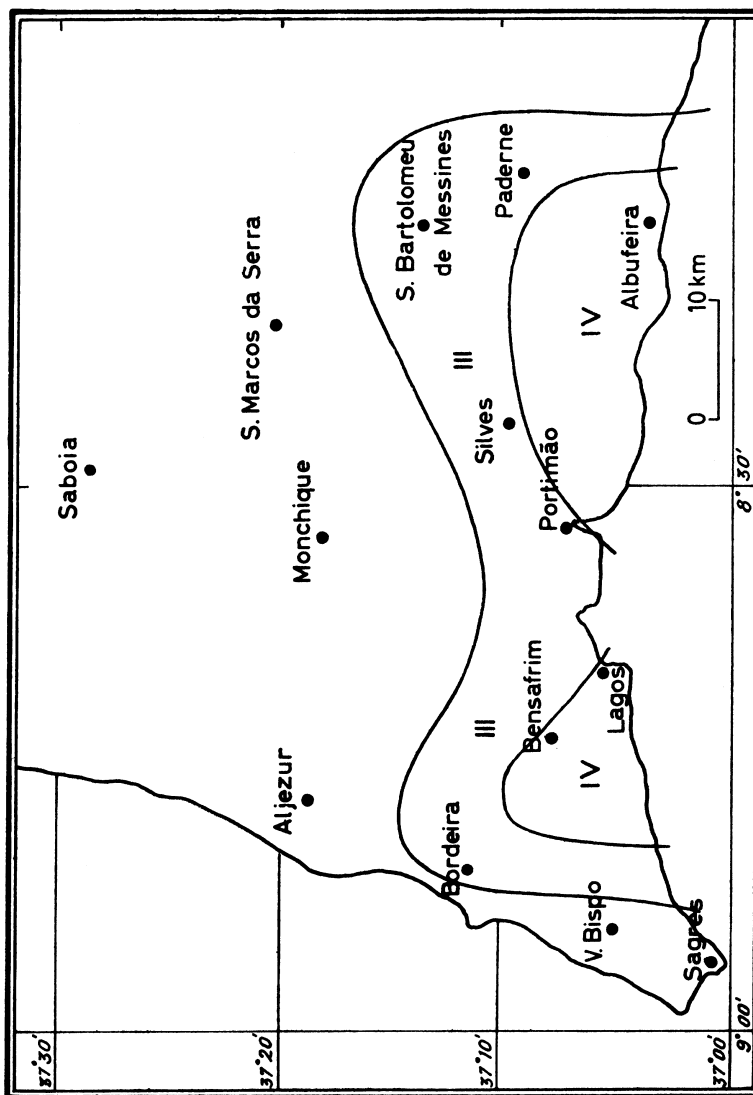
Anexo II



Sismo de 31 Ago 1962 em Portugal continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neuman, 1931)

Figura 18- Carta de isossistas do sismo de 31 de Agosto de 1962 15h 37m (TUC)

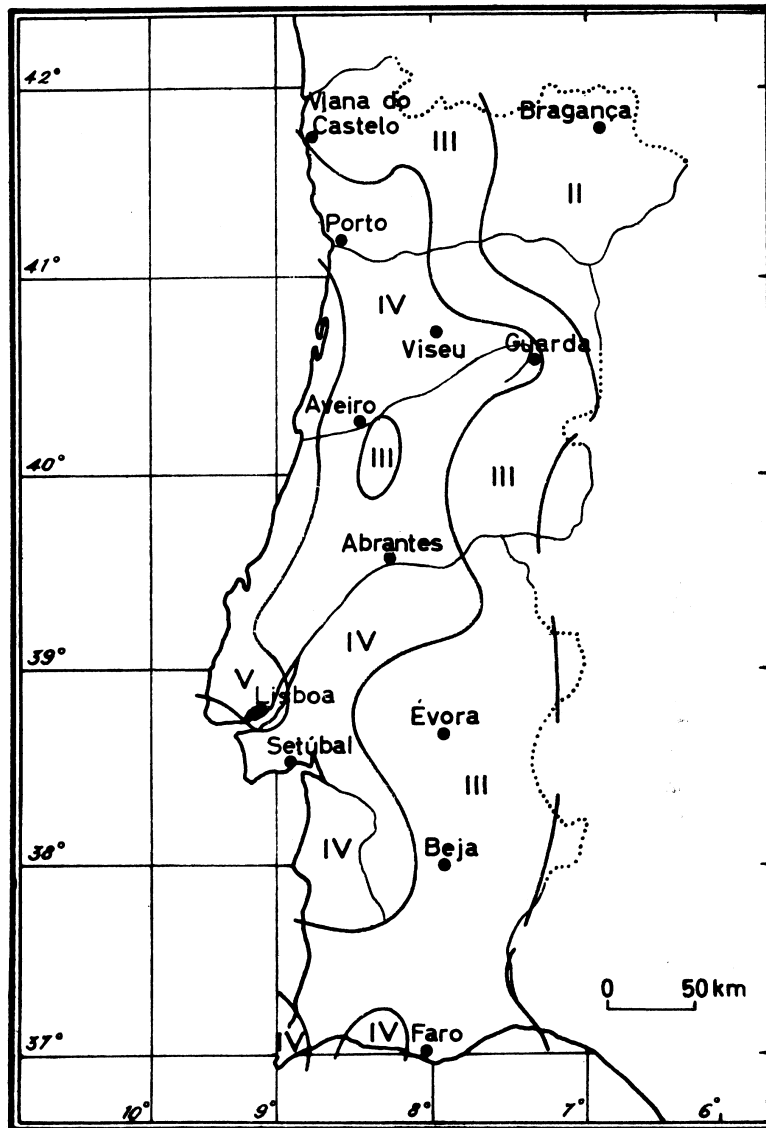
Anexo III



Sismo de 4 Set 1962 em Portugal continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neuman, 1981)

Figura 19- Carta de isossistas do sismo de 4 de Setembro de 1962 15h 11m (TUC)

Anexo IV

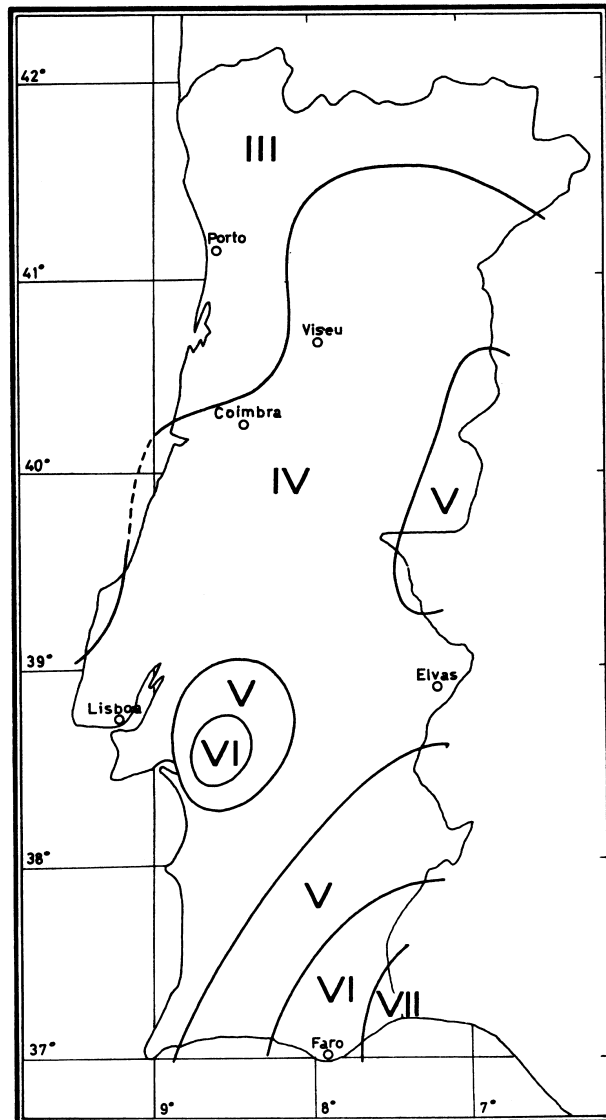


Sismo de 26 Dez 1962 em Portugal continental

Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neuman, 1931)

Figura 20- Carta de isossistas do sismo de 26 de Dezembro de 1962 08h 58m (TUC)

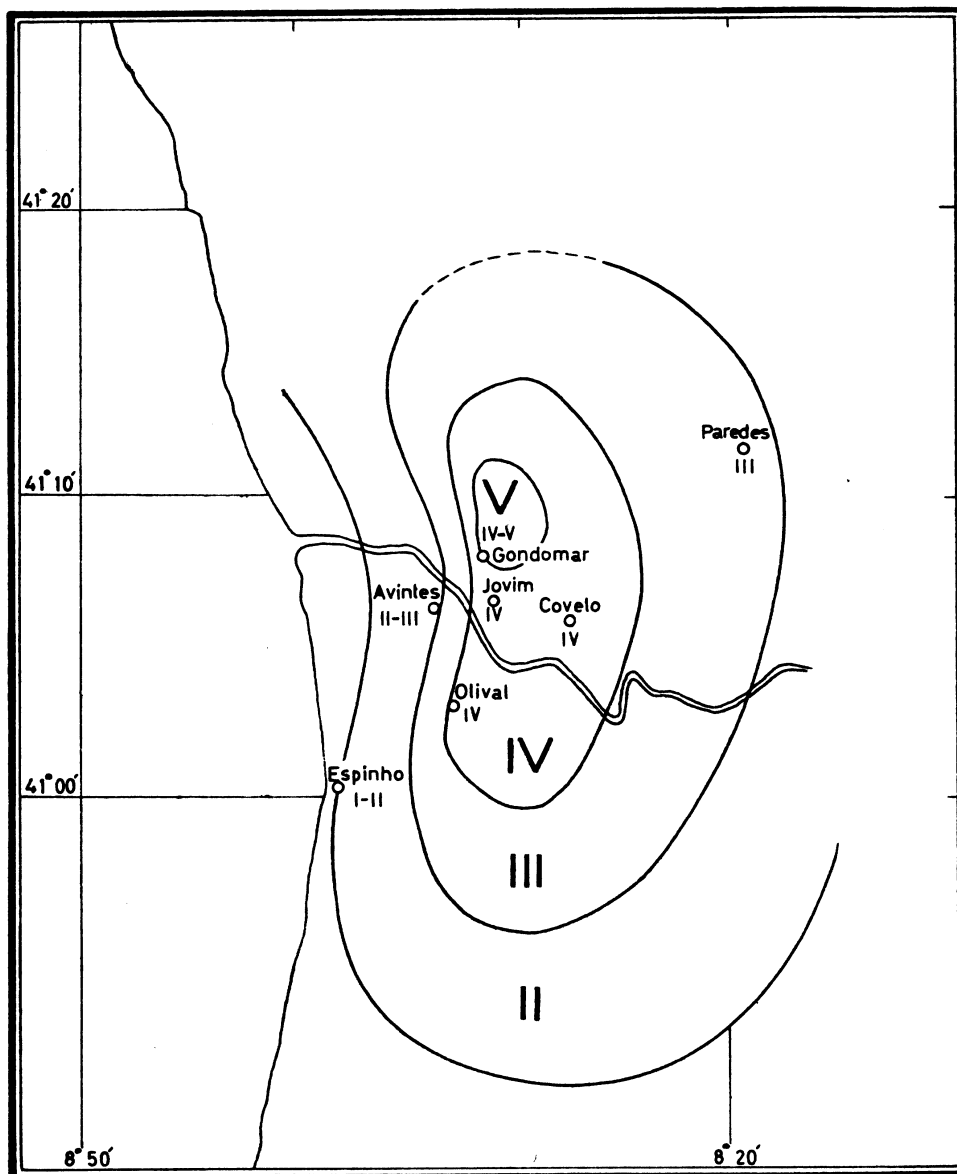
Anexo I



Sismo de 15 Mar 1964 em Portugal Continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

Figura 21- Carta de isossistas do sismo de 15 de Março de 1964 22h 30m (TUC)

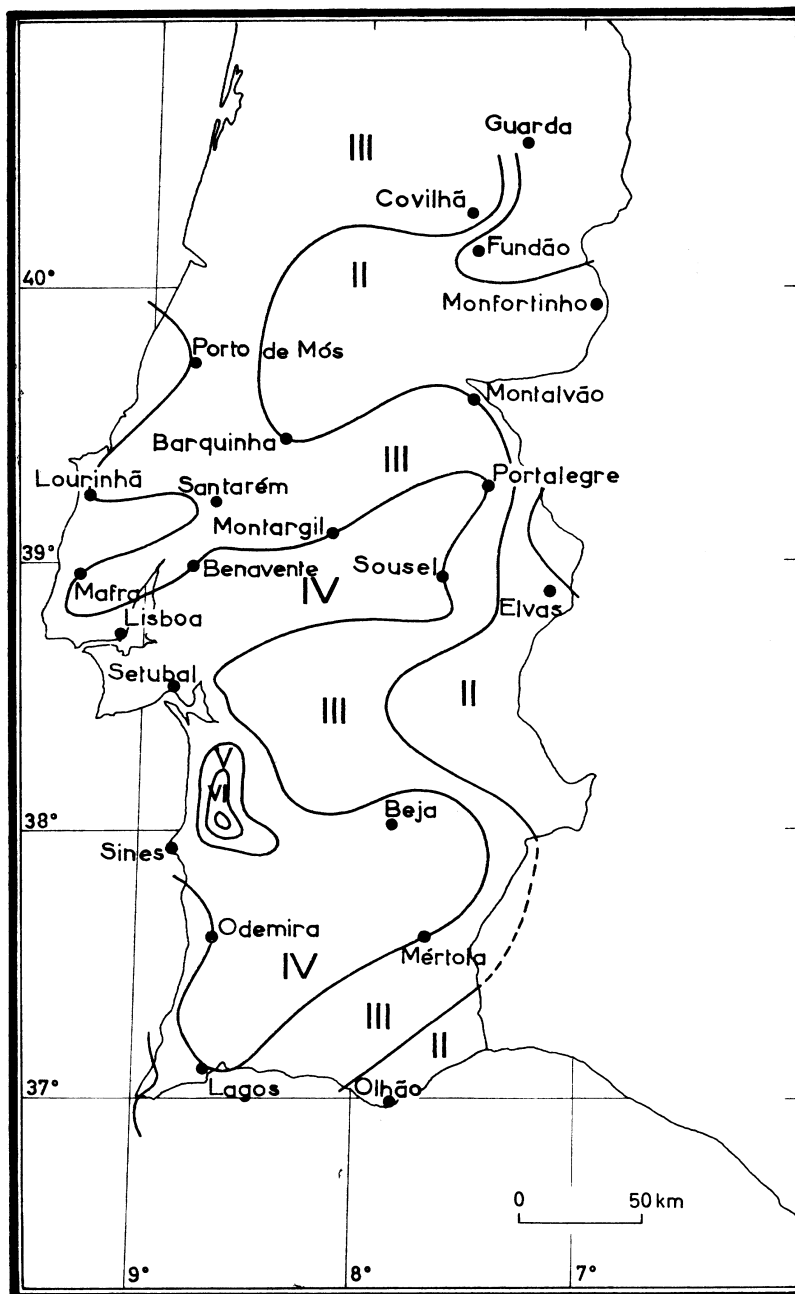
Anexo II



Sismo de 16 Mai 1964 em Portugal Continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

Figura 22- Carta de isossistas do sismo de 16 de Maio de 1964 09h 26m (TUC)

Anexo I



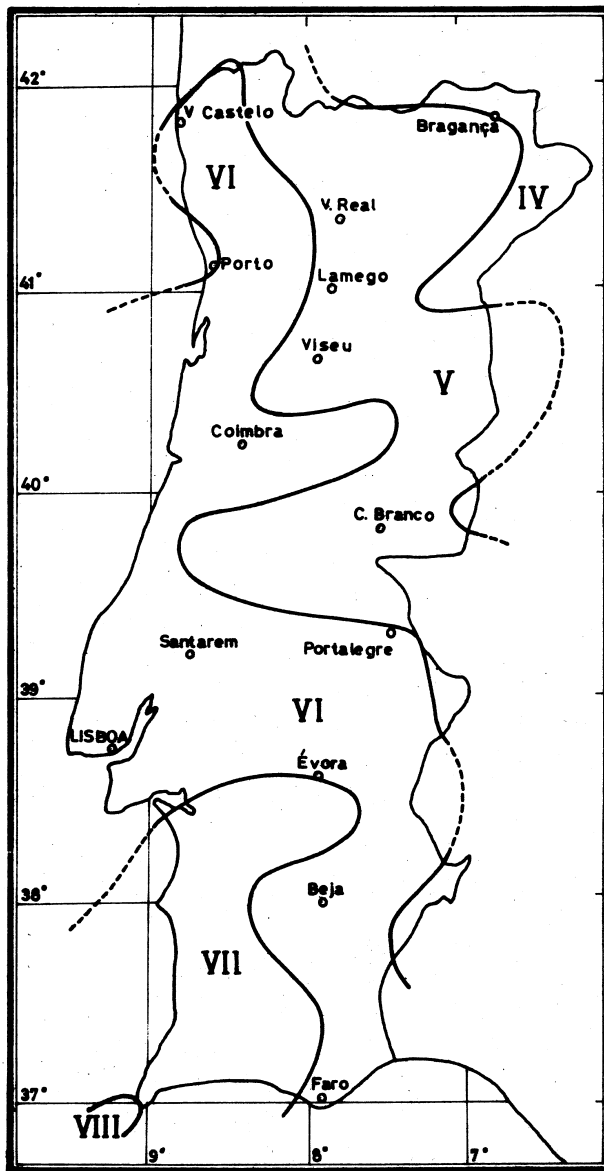
Sismo de 26 Ago 66 em Portugal Continental

Os números romanos indicam a intensidade em graus
 da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

Figura 23- Carta de isossistas do sismo de 26 de Agosto de 1966 05h 56 m (TUC)

Anexo I

An. Sism. Port.
Nº 23-1969, p.17



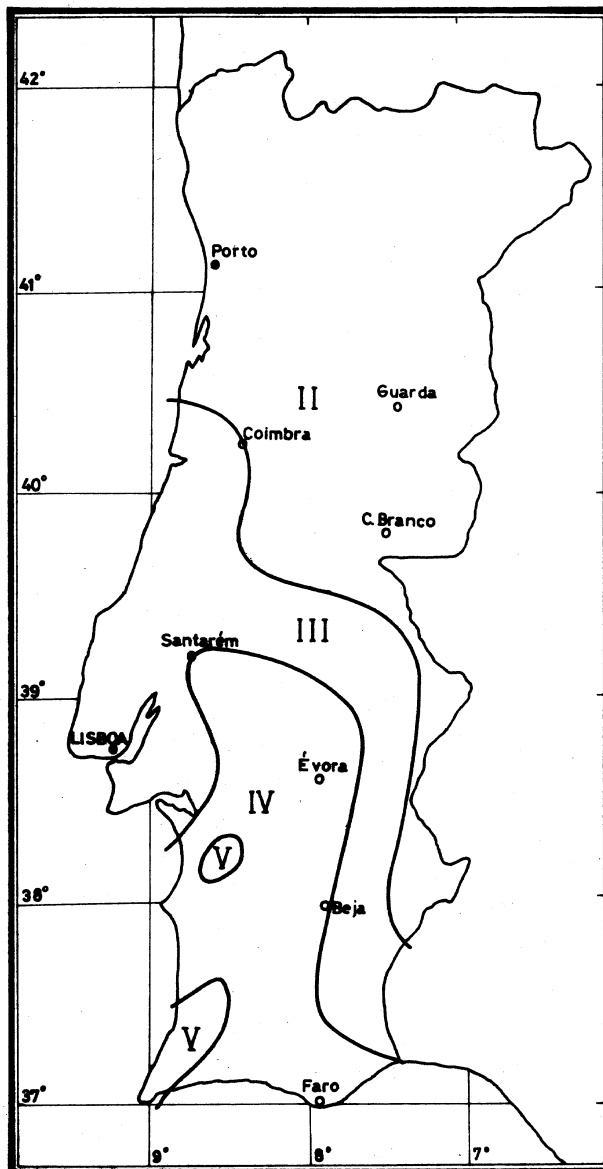
Sismo de 28 Fev 69 em Portugal Continental

Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1951)

Figura 24- Carta de isossistas do sismo de 28 de Fevereiro de 1969 02h 40 m (TUC)

Anexo II

An. Sism. Port.
Nº 23-1969, p.19

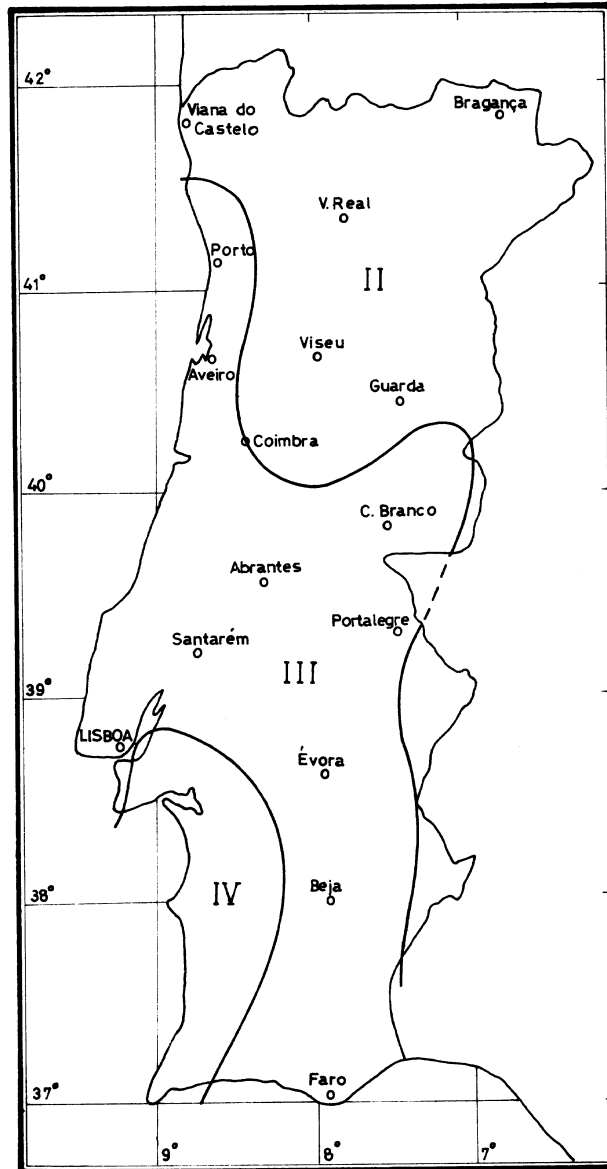


Sismo de 5 Mai 69 em Portugal Continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

Figura 25- Carta de isossistas do sismo de 05 de Maio de 1969 05h 34 m (TUC)

Anexo III

An. Sism. Port.
Nº 23-1969, p.21

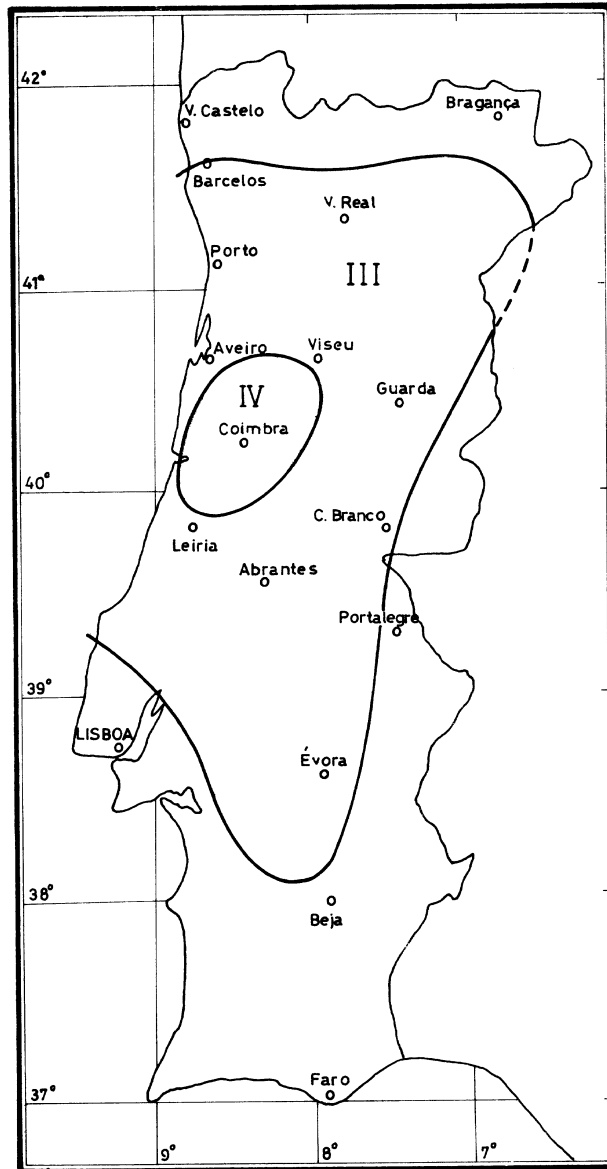


Sismo de 6 Set 69 em Portugal Continental

Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

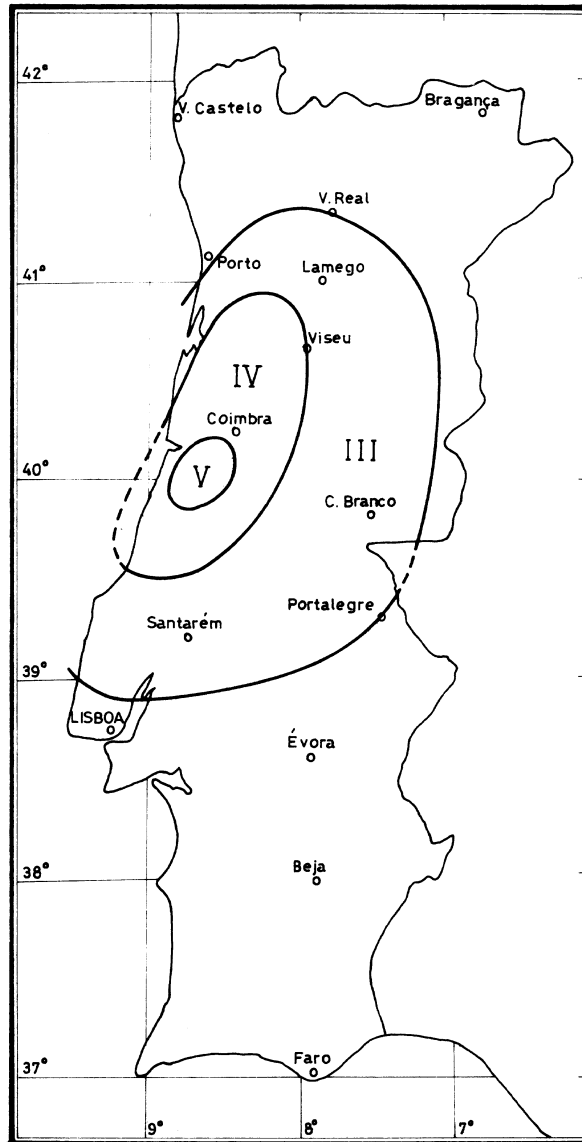
Figura 26- Carta de isossistas do sismo de 6 de Setembro de 1969 14 h 30 m (TUC)

Anexo IV

An. Sism. Port.
Nº 23-1969, p.23

Sismo de 18 Set 69 em Portugal Continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

Anexo V

An. Sísm. Port.
Nº 23-1969, p. 25

Sismo de 21 Out 69 em Portugal Continental
Os números romanos indicam a intensidade em graus da escala internacional (Wood e Neumann, 1931)

Figura 27- Carta de isossistas do sismo de 21 de Outubro de 1969 23 h 10 m (TUC)

ANEXO G – Listagem de hipocentros

Tabela IV – Catálogo sísmico listado por ordem cronológica

Simbologia utilizada na Tabela IV

| | |
|--------------------|---|
| AAAAMMDD | Data do sismo |
| HHMMSS.S | Hora de origem (hora, minuto, segundo) |
| Lat | Latitude geográfica epicentral em graus (positiva para Norte) |
| Lon | Longitude geográfica epicentral em graus (positiva para Este) |
| Pro | Profundidade focal, em km (positiva) |
| Mag | Magnitude local |
| MagT | Magnitude de referência (L- M_L ; B- M_B ; C- M_D ; S- M_S ; U- magnitude de tipo desconhecido) utilizada para obter Mag |
| Aga | Agência que publicou a magnitude de referência |
| Localização | localização geográfica aproximada |
| IntMax | Intensidade máxima observada (escala de Mercalli modificada, 1956) |
| NO | Número de fases utilizadas no cálculo |
| DM | Distância epicentral (km) à estação sísmica mais próxima |
| Gap | Deficiência de cobertura azimutal (°) |
| RMS | Erro médio quadrático |
| AxMin | Semi-eixo menor da elipse de confiança (90%), em km |
| AxMax | Semi-eixo maior da elipse de confiança (90%), em km |
| Ang | Azimute do semi-eixo maior da elipse de confiança, em ° |
| ErrPro | Erro de profundidade (90%), em km |
| * | Profundidade fixada pelo Geofísico |
| § | Hora de Origem e hipocentro fixados pelo Geofísico |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT | Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|------|-----|-----------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19610119 | 163324.9 | 36.066 | -6.257 | 23 | 4.2 | 4.2U | LNE | Golfo de Cádiz | | 5 | 181 | 246 | 0.4 | 9.0 | 40.5 | 17 | 42.5 |
| 19610210 | 185159.6 | 41.508 | -6.030 | 0* | 5.2 | 5.2U | LNE | E Miranda do Douro | 5.0 | 12 | 218 | 196 | 0.4 | 5.8 | 6.3 | 95 | 0.0 |
| 19610210 | 191633.1 | 41.499 | -5.912 | 0* | 5.2 | 5.2U | LNE | W Zamora (ESP) | | 12 | 228 | 195 | 0.6 | 4.4 | 8.6 | 18 | 0.0 |
| 19610210 | 200303.3 | 40.707 | -6.316 | 0* | 3.9 | 3.9U | LNE | E Almeida | | 5 | 186 | 162 | 0.5 | 6.0 | 16.0 | 25 | 0.0 |
| 19610210 | 205026.3 | 42.485 | -4.920 | 31 | - | - | - | SE Léon (ESP) | | 4 | 298 | 225 | 0.5 | 10.4 | 18.1 | 36 | 41.4 |
| 19610211 | 100021.9 | 42.059 | -6.261 | 0* | 4.1 | 4.2B | MDD | NE Bragança | | 5 | 220 | 259 | 0.7 | 26.2 | 39.0 | 74 | 0.0 |
| 19610212 | 182514.1 | 41.933 | -5.822 | 28 | - | - | - | N Zamora (ESP) | | 5 | 247 | 256 | 0.4 | 10.0 | 29.8 | 21 | 45.6 |
| 19610306 | 095903.6 | 37.527 | -8.516 | 10* | - | - | - | SE Odemira | | 4 | 143 | 335 | 0.1 | 4.6 | 9.3 | 65 | 0.0 |
| 19610311 | 082910.1 | 35.545 | -7.147 | 32 | 3.4 | 3.5B | IGN | Mar de Marrocos | | 6 | 278 | 273 | 0.7 | 27.7 | 27.7 | 0 | - |
| 19610314 | 214703.0 | 42.226 | -5.737 | 31 | 4.3 | 4.4B | IGN | SW Léon (ESP) | | 7 | 266 | 267 | 0.7 | 11.4 | 17.8 | 27 | 66.0 |
| 19610704 | 024056.0 | 38.142 | -9.110 | 0* | - | - | - | NW Sines | | 4 | 64 | 343 | 0.1 | 2.1 | 8.5 | 84 | 0.0 |
| 19610706 | 234604.8 | 36.597 | -5.991 | 31* | - | - | - | NE Cádiz (ESP) | | 5 | 141 | 249 | 0.9 | 10.2 | 23.6 | 36 | 0.0 |
| 19610808 | 104715.3 | 43.365 | -8.818 | 0* | - | - | - | W Coruna (ESP) | | 4 | 248 | 317 | 0.5 | 19.3 | 62.9 | 140 | 0.0 |
| 19610911 | 071917.8 | 36.888 | -10.442 | 10* | 4.0 | 4.1B | MDD | Gorringe | | 8 | 232 | 290 | 0.5 | 6.6 | 11.6 | 53 | 0.0 |
| 19610928 | 222555.1 | 36.454 | -7.844 | 20 | 3.9 | 4.0B | IGN | Golfo de Cádiz | 4.5 | 10 | 276 | 253 | 0.8 | 10.0 | 25.6 | 36 | 32.6 |
| 19611102 | 035655.8 | 35.774 | -8.715 | 10* | - | - | - | Mar de Marrocos | | 6 | 329 | 350 | 0.3 | 6.4 | 28.9 | 89 | 0.0 |
| 19611222 | 120042.3 | 41.812 | -5.917 | 10* | 4.0 | 4.1B | IGN | NW Zamora (ESP) | | 5 | 235 | 236 | 0.4 | 3.0 | 11.7 | 25 | 0.0 |
| 19611222 | 120404.4 | 41.830 | -5.867 | 10* | 4.4 | 4.5B | IGN | NW Zamora (ESP) | | 6 | 240 | 236 | 0.2 | 2.1 | 6.0 | 6 | 0.0 |
| 19620128 | 032424.5 | 36.530 | -7.736 | 10* | 4.4 | 4.5B | IGN | Golfo de Cádiz | 4.0 | 9 | 273 | 248 | 0.4 | 4.9 | 10.2 | 26 | 0.0 |
| 19620211 | 081100.0 | 37.167 | -8.617 | 0\$ | - | - | - | NW Portimão | 4.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19620211 | 133248.0 | 37.218 | -2.125 | 0* | 4.7 | 4.8B | IGN | SE Almeria (ESP) | | 7 | 50 | 168 | 0.7 | 6.5 | 8.9 | 135 | 0.0 |
| 19620409 | 085254.3 | 35.495 | -9.306 | 17 | 5.0 | 5.1B | IGN | Mar de Marrocos | | 11 | 358 | 288 | 0.4 | 5.3 | 34.8 | 43 | 36.5 |
| 19620425 | 213350.4 | 37.222 | -3.723 | 6 | 4.4 | 4.5B | IGN | NW Granada (ESP) | | 7 | 12 | 151 | 0.2 | 2.5 | 3.5 | 164 | 4.4 |
| 19620503 | 232716.1 | 44.570 | -6.422 | 10* | 4.2 | 4.3B | IGN | North Atlantic Ocean | 2.0 | 8 | 420 | 296 | 0.6 | 8.3 | 11.9 | 78 | 0.0 |
| 19620508 | 150000.0 | 38.000 | -9.000 | 0\$ | - | - | - | NW Sines | 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19620526 | 180000.0 | 40.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - | SE Coimbra | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19620814 | 223838.2 | 36.621 | -6.216 | 10* | 3.1 | 3.2B | IGN | Golfo de Cádiz | | 5 | 161 | 302 | 0.1 | 2.8 | 4.5 | 61 | 0.0 |
| 19620831 | 153709.2 | 39.434 | -9.044 | 0* | 4.4 | 4.4U | LNE | NE Caldas da Rainha | 4.5 | 7 | 80 | 184 | 0.5 | 3.3 | 9.9 | 102 | 0.0 |
| 19620901 | 151544.1 | 37.436 | -7.087 | 11 | - | - | - | E Alcoutim | | 4 | 229 | 202 | 0.1 | 2.6 | 8.0 | 53 | 9.5 |
| 19620904 | 151141.8 | 36.394 | -9.274 | 10* | 4.6 | 4.7B | IGN | SW do C.S.Vicente | 4.0 | 9 | 258 | 278 | 0.7 | 11.6 | 19.5 | 76 | 0.0 |
| 19620912 | 195816.1 | 37.101 | -7.717 | 0* | - | - | - | SE S.Brás de Alportel | | 5 | 219 | 228 | 1.5 | 14.8 | 41.9 | 39 | 0.0 |
| 19621105 | 082951.8 | 37.396 | -2.750 | 0 | 4.6 | 4.7B | IGN | SW Almeria (ESP) | | 7 | 66 | 168 | 0.6 | 6.6 | 12.0 | 25 | 22.6 |
| 19621115 | 122927.5 | 35.926 | -6.439 | 10* | - | - | - | Costa de Marrocos | | 6 | 202 | 268 | 0.8 | 10.1 | 29.6 | 29 | 0.0 |
| 19621127 | 213600.0 | 38.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - | S Evora | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19621226 | 085815.3 | 39.568 | -10.714 | 10* | 5.6 | 5.7B | ISC | Canhao da Nazaré | 6.0 | 11 | 165 | 281 | 0.7 | 13.3 | 19.7 | 100 | 0.0 |
| 19630127 | 161023.4 | 36.219 | -5.828 | 31 | 3.4 | 3.5B | IGN | Strait of Gibraltar | | 6 | 138 | 268 | 0.3 | 5.6 | 11.6 | 24 | 20.5 |
| 19630331 | 145806.1 | 35.191 | -9.128 | 10* | 5.2 | 5.2B | IGN | Mar de Marrocos | 2.5 | 11 | 391 | 289 | 0.7 | 6.9 | 12.3 | 39 | 0.0 |
| 19630620 | 194734.4 | 35.260 | -4.003 | 72 | 4.4 | 4.5B | IGN | Strait of Gibraltar | | 7 | 167 | 270 | 0.6 | 17.5 | 18.1 | 12 | 24.6 |
| 19630626 | 102703.9 | 35.548 | -3.454 | 47 | 4.5 | 4.6B | IGN | Strait of Gibraltar | | 9 | 157 | 287 | 0.7 | 10.9 | 19.2 | 1 | 30.0 |
| 19630801 | 014927.0 | 36.768 | -8.175 | 24 | 4.1 | 4.2B | IGN | SW Faro | | 7 | 233 | 249 | 0.2 | 3.0 | 6.7 | 49 | 10.0 |
| 19630802 | 104916.7 | 34.671 | -8.945 | 10* | 4.1 | 4.1B | NEI | West of Gibraltar | | 16 | 449 | 292 | 0.6 | 6.8 | 11.7 | 42 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|-------------------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19630819 | 183235.9 | 38.195 | -9.303 | 12 | 4.5 | 4.5U | LNE SW Sesimbra | | 5 | 59 | 304 | 0.2 | 3.0 | 15.9 | 87 | 9.0 |
| 19631102 | 124518.3 | 35.048 | -4.689 | 27 | 4.1 | 4.1B | NEI Strait of Gibraltar | | 8 | 188 | 290 | 0.4 | 10.0 | 22.9 | 20 | 40.2 |
| 19640112 | 212452.4 | 37.055 | -3.839 | 4 | 4.5 | 4.5B | ISC SW Granada (ESP) | | 8 | 26 | 135 | 0.4 | 2.9 | 5.7 | 149 | 7.4 |
| 19640113 | 044339.2 | 38.264 | -8.709 | 0* | - | - | - NE Melides | 3.5 | 5 | 63 | 258 | 0.1 | 4.6 | 22.7 | 64 | 0.0 |
| 19640315 | 223026.4 | 36.072 | -7.902 | 18 | 6.1 | 6.2B | ISC Golfo de Cádiz | 7.0 | 17 | 311 | 168 | 0.6 | 6.1 | 9.4 | 82 | 19.8 |
| 19640326 | 074343.1 | 39.304 | -10.789 | 31* | 4.4 | 4.4B | ISC Canhao da Nazaré | 3.5 | 15 | 156 | 287 | 0.5 | 5.3 | 11.7 | 78 | 0.0 |
| 19640331 | 145900.0 | 38.750 | -9.240 | 0\$ | - | - | - Amadora | 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19640513 | 134627.8 | 36.081 | -1.837 | 15 | 4.0 | 4.0B | ISC Western Mediterranean Sea | | 8 | 102 | 263 | 0.4 | 6.9 | 17.6 | 158 | 11.3 |
| 19640513 | 173229.8 | 35.913 | -5.145 | 45 | 3.8 | 3.9B | IGN Strait of Gibraltar | | 10 | 112 | 150 | 0.3 | 4.2 | 7.5 | 116 | 15.6 |
| 19640516 | 092600.0 | 41.150 | -8.550 | 0\$ | - | - | - Gondomar | 4.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19640628 | 152244.0 | 37.268 | -14.311 | 52 | 4.6 | 4.6B | ISC Josephine | | 7 | 479 | 284 | 0.1 | 22.0 | 30.4 | 89 | 69.1 |
| 19640707 | 065200.0 | 38.350 | -7.900 | 0\$ | - | - | - Evora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19640713 | 122509.4 | 36.715 | -1.932 | 23 | 4.6 | 4.7B | MDD Western Mediterranean Sea | | 9 | 49 | 236 | 0.7 | 6.0 | 20.4 | 156 | 9.4 |
| 19640728 | 220941.5 | 43.229 | -1.449 | 0* | 4.1 | 4.2B | IGN Pyrenees | | 5 | 121 | 150 | 0.3 | 4.8 | 6.3 | 95 | 0.0 |
| 19640829 | 024526.1 | 43.082 | -0.208 | 7 | - | - | - Pyrenees | | 8 | 29 | 136 | 0.7 | 9.9 | 11.6 | 61 | 18.0 |
| 19640901 | 145407.6 | 36.492 | -5.395 | 0* | 3.8 | 3.9B | MDD Strait of Gibraltar | | 6 | 91 | 297 | 0.7 | 13.9 | 18.2 | 58 | 0.0 |
| 19640901 | 160428.8 | 36.841 | -5.371 | 0* | 4.3 | 4.4B | MDD SE Sevilha (ESP) | | 7 | 86 | 280 | 0.8 | 9.1 | 19.7 | 22 | 0.0 |
| 19640909 | 093945.3 | 37.103 | -3.629 | 0* | - | - | - SW Granada (ESP) | | 11 | 10 | 134 | 0.9 | 6.7 | 8.2 | 143 | 0.0 |
| 19640910 | 035653.2 | 34.683 | -5.517 | 0* | - | - | - Morocco | | 7 | 233 | 206 | 1.0 | 5.3 | 19.6 | 113 | 0.0 |
| 19641016 | 192340.3 | 34.695 | -4.995 | 55 | 4.6 | 4.7B | MDD Morocco | | 7 | 232 | 294 | 0.7 | 15.7 | 18.7 | 78 | 32.3 |
| 19641103 | 090300.0 | 40.917 | -8.583 | 0\$ | - | - | - Vila da Feira | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19641109 | 154539.3 | 36.786 | -10.491 | 25 | 3.2 | 3.3B | IGN Gorringe | | 8 | 245 | 235 | 0.6 | 12.5 | 18.1 | 79 | 26.4 |
| 19641121 | 115335.8 | 36.550 | -10.664 | 15 | - | - | - Gorringe | | 7 | 467 | 239 | 0.5 | 4.2 | 25.8 | 79 | 16.0 |
| 19641223 | 064712.7 | 36.940 | -4.490 | 0* | 4.2 | 4.2B | ISC NW Malaga (ESP) | | 8 | 25 | 135 | 0.9 | 6.6 | 9.1 | 68 | 0.0 |
| 19641229 | 010057.3 | 37.104 | -4.153 | 4 | 4.7 | 4.8B | IGN NE Malaga (ESP) | | 9 | 48 | 112 | 0.5 | 3.0 | 4.1 | 100 | 5.7 |
| 19650125 | 085843.5 | 36.706 | -9.678 | 10* | 4.1 | 4.1B | ISC SW do C.S.Vicente | 2.0 | 11 | 228 | 282 | 0.7 | 7.7 | 18.3 | 60 | 0.0 |
| 19650219 | 185808.7 | 36.231 | -5.233 | 0 | 4.2 | 4.3B | IGN Strait of Gibraltar | | 5 | 92 | 300 | 0.6 | 14.2 | 17.4 | 17 | 40.4 |
| 19650220 | 045513.4 | 36.159 | -5.326 | 31* | 4.5 | 4.6B | IGN Strait of Gibraltar | | 4 | 103 | 158 | 0.1 | 1.8 | 2.8 | 100 | 0.0 |
| 19650310 | 061000.0 | 38.000 | -9.000 | 0\$ | 3.0 | 3.0U | LNE SW Setubal | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19650414 | 180521.7 | 35.377 | -6.241 | 32 | 4.2 | 4.3B | IGN Costa de Marrocos | | 10 | 222 | 138 | 0.6 | 3.2 | 6.0 | 84 | 16.1 |
| 19650417 | 095252.0 | 34.816 | -4.995 | 0* | 4.3 | 4.3B | ISC Morocco | | 8 | 145 | 140 | 0.7 | 3.9 | 12.5 | 107 | 0.0 |
| 19650506 | 191753.3 | 36.191 | -7.712 | 31* | 4.3 | 4.4B | IGN Golfo de Cádiz | | 6 | 301 | 211 | 0.7 | 2.8 | 7.4 | 65 | 0.0 |
| 19650629 | 042801.5 | 36.621 | -12.521 | 10* | 4.7 | 4.8B | NEI Gorringe | 2.5 | 8 | 377 | 278 | 0.8 | 10.0 | 19.9 | 97 | 0.0 |
| 19650719 | 042500.0 | 38.000 | -7.000 | 0\$ | - | - | - SE Evora | 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19650724 | 003112.0 | 36.800 | -15.130 | 10* | 4.2 | 4.2U | LNE Madeira-Tore | | 6 | 566 | 299 | 0.5 | 8.1 | 15.0 | 74 | 0.0 |
| 19651201 | 181143.4 | 35.828 | -6.701 | 10* | 3.9 | 4.0B | IGN Costa de Marrocos | | 5 | 228 | 230 | 0.2 | 2.5 | 6.7 | 112 | 0.0 |
| 19651226 | 051927.8 | 37.845 | -5.977 | 0* | 4.4 | 4.5B | IGN N Sevilha (ESP) | | 8 | 186 | 158 | 0.9 | 6.4 | 13.7 | 52 | 0.0 |
| 19660112 | 210534.1 | 37.142 | -4.367 | 24 | 3.8 | 3.9B | IGN N Malaga (ESP) | | 7 | 46 | 108 | 0.5 | 5.7 | 7.2 | 49 | 8.6 |
| 19660214 | 131500.0 | 37.000 | -10.000 | 0\$ | - | - | - SW Cabo S. Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660219 | 162434.8 | 36.230 | -9.114 | 0 | 3.3 | 3.4B | IGN SW do C.S.Vicente | | 6 | 276 | 205 | 0.7 | 11.1 | 51.4 | 73 | 87.6 |
| 19660304 | 045333.4 | 36.103 | -7.536 | 12 | 4.0 | 4.0B | ISC Golfo de Cádiz | | 13 | 288 | 156 | 0.6 | 2.7 | 5.0 | 86 | 10.5 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|------|-----|----------|-------------------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19660314 | 194647.7 | 35.130 | -4.885 | 15\$ | - | - | - N Marrocos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660324 | 033453.1 | 36.141 | -7.857 | 7 | 3.4 | 3.5B | IGN Golfo de Cádiz | | 7 | 308 | 166 | 0.5 | 4.3 | 8.2 | 83 | 14.2 |
| 19660330 | 190352.7 | 35.140 | -5.250 | 15\$ | - | - | - N Marrocos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660409 | 122031.0 | 34.392 | -4.787 | 10* | - | - | - Morocco | | 7 | 102 | 300 | 0.7 | 4.9 | 8.3 | 65 | 0.0 |
| 19660415 | 215239.0 | 36.450 | -9.650 | 0\$ | - | - | - SW Cabo S. Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660504 | 145818.7 | 39.230 | -9.306 | 9 | 3.3 | 3.4B | IGN SE Lourinhã | 3.5 | 8 | 59 | 209 | 0.3 | 5.1 | 9.0 | 75 | 8.4 |
| 19660505 | 224559.0 | 35.250 | -6.819 | 8\$ | - | - | - Mar Marrocos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660517 | 180101.6 | 35.664 | -5.820 | 31* | - | - | - Strait of Gibraltar | | 4 | 173 | 168 | 0.5 | 2.9 | 12.1 | 112 | 0.0 |
| 19660517 | 210153.4 | 36.191 | -4.757 | 5* | 3.6 | 3.7B | IGN Strait of Gibraltar | | 9 | 67 | 150 | 0.6 | 2.6 | 9.4 | 113 | 0.0 |
| 19660518 | 200541.5 | 36.469 | -9.988 | 33 | 4.1 | 4.1B | ISC SW do C.S.Vicente | | 11 | 260 | 228 | 0.4 | 7.4 | 17.9 | 96 | 52.4 |
| 19660519 | 074035.0 | 36.355 | -6.758 | 4 | - | - | - Golfo de Cádiz | | 6 | 213 | 200 | 0.5 | 5.9 | 12.6 | 120 | 21.3 |
| 19660520 | 005258.3 | 43.002 | 0.072 | 9 | 4.2 | 4.2B | ISC France | | 13 | 9 | 145 | 0.7 | 17.0 | 88.8 | 55 | 72.2 |
| 19660520 | 063943.5 | 36.570 | -9.482 | 15\$ | - | - | - SW Cabo S. Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660524 | 104703.1 | 35.502 | -3.897 | 12 | 3.9 | 3.9B | ISC Strait of Gibraltar | | 11 | 144 | 164 | 0.7 | 7.2 | 8.5 | 94 | 12.6 |
| 19660529 | 143030.9 | 36.313 | -3.857 | 2 | 4.2 | 4.2B | ISC Strait of Gibraltar | | 10 | 68 | 203 | 0.8 | 6.3 | 19.8 | 84 | 19.4 |
| 19660602 | 183752.1 | 36.630 | -7.503 | 15 | 4.3 | 4.3B | ISC Golfo de Cádiz | 3.5 | 12 | 273 | 160 | 0.6 | 7.0 | 7.0 | 116 | 19.6 |
| 19660624 | 032132.8 | 36.687 | -9.634 | 31 | 2.9 | 3.0B | IGN SW do C.S.Vicente | | 6 | 427 | 219 | 0.3 | 15.5 | 15.5 | 0 | - |
| 19660805 | 053006.7 | 38.010 | -9.871 | 1 | 4.5 | 4.6B | IGN SW Sesimbra | 4.5 | 6 | 100 | 221 | 0.4 | 4.3 | 12.0 | 94 | 7.4 |
| 19660826 | 055623.2 | 38.058 | -8.662 | 8 | 4.6 | 4.6B | ISC NE Santiago do Cacém | 6.5 | 11 | 84 | 162 | 0.4 | 6.3 | 8.2 | 63 | 18.4 |
| 19660826 | 115700.0 | 38.070 | -8.680 | 0\$ | - | - | - Santiago Cacem | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660826 | 123200.0 | 38.070 | -8.680 | 0\$ | - | - | - Santiago Cacem | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660830 | 140000.0 | 38.070 | -8.670 | 0\$ | - | - | - Santiago Cacem | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660917 | 084300.0 | 36.000 | -9.500 | 0\$ | - | - | - Mar Marrocos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660926 | 094533.4 | 36.450 | -8.010 | 10\$ | - | - | - S Faro | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19661005 | 132624.0 | 35.799 | -8.395 | 0 | 3.3 | 3.4B | IGN Mar de Marrocos | | 5 | 292 | 196 | 0.9 | 7.3 | 38.0 | 75 | 30.5 |
| 19661013 | 102927.9 | 36.612 | -11.541 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 526 | 278 | 0.9 | 12.4 | 40.9 | 89 | 0.0 |
| 19661208 | 202229.0 | 37.143 | -14.254 | 31* | 4.4 | 4.4B | ISC Josephine | | 7 | 480 | 284 | 0.9 | 14.8 | 35.0 | 81 | 0.0 |
| 19661218 | 104628.0 | 35.779 | -7.590 | 20 | 4.3 | 4.3B | ISC Mar de Marrocos | | 12 | 208 | 160 | 0.4 | 4.5 | 6.4 | 90 | 14.5 |
| 19661218 | 135137.7 | 43.355 | -3.564 | 0* | 3.8 | 3.8B | ISC SE Santander (ESP) | | 5 | 302 | 214 | 0.8 | 8.8 | 14.0 | 119 | 0.0 |
| 19661225 | 115406.8 | 38.048 | -18.090 | 37 | 4.5 | 4.5B | ISC Azores-Cape St. Vincent R | | 6 | 880 | 309 | 0.6 | 41.2 | 46.6 | 156 | 135.5 |
| 19670117 | 015836.1 | 36.435 | -7.607 | 10* | 4.0 | 4.1B | IGN Golfo de Cádiz | | 6 | 287 | 155 | 0.8 | 7.7 | 17.4 | 79 | 0.0 |
| 19670224 | 221349.6 | 39.324 | -9.022 | 17 | 4.3 | 4.3B | ISC W Rio Maior | 5.0 | 11 | 68 | 181 | 0.6 | 4.9 | 14.4 | 95 | 11.8 |
| 19670301 | 035000.0 | 38.000 | -7.000 | 0\$ | - | - | - SE Evora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19670311 | 041303.3 | 35.203 | -9.326 | 31 | 4.3 | 4.3B | ISC Mar de Marrocos | | 14 | 275 | 222 | 0.8 | 5.8 | 12.4 | 77 | 66.0 |
| 19670317 | 061347.2 | 35.140 | -5.593 | 0* | 4.0 | 4.0B | ISC Strait of Gibraltar | | 7 | 170 | 116 | 0.4 | 2.8 | 5.6 | 104 | 0.0 |
| 19670424 | 234626.4 | 36.635 | -9.936 | 31* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 404 | 340 | 0.5 | 6.8 | 16.4 | 66 | 0.0 |
| 19670505 | 013419.8 | 37.068 | -13.246 | 10* | 3.9 | 3.9B | ISC Josephine | | 4 | 403 | 273 | 1.0 | 10.8 | 35.4 | 70 | 0.0 |
| 19670505 | 185753.5 | 36.763 | -9.823 | 31* | 4.1 | 4.2B | IGN SW do C.S.Vicente | | 5 | 225 | 225 | 0.3 | 2.7 | 28.7 | 83 | 0.0 |
| 19670704 | 220000.0 | 38.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - S Evora | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19670815 | 143659.3 | 36.445 | -9.466 | 7 | 4.1 | 4.2B | IGN SW do C.S.Vicente | | 6 | 254 | 215 | 0.3 | 3.4 | 16.7 | 77 | 10.7 |
| 19670825 | 150250.2 | 35.831 | -9.858 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 326 | 229 | 0.9 | 6.7 | 34.9 | 74 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|------|-----|----------|-------------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19671004 | 022928.7 | 38.295 | -9.413 | 10 | 4.3 | 4.3B | ISC SW Sesimbra | 2.5 | 11 | 52 | 211 | 0.5 | 3.5 | 19.3 | 84 | 8.4 |
| 19671016 | 023659.9 | 37.177 | -5.966 | 10* | - | - | - S Sevilha (ESP) | | 5 | 147 | 280 | 0.7 | 4.1 | 8.3 | 119 | 0.0 |
| 19671028 | 121234.7 | 36.785 | -5.067 | 12 | - | - | - W Malaga (ESP) | | 12 | 59 | 119 | 0.8 | 5.1 | 7.6 | 130 | 11.4 |
| 19671101 | 014519.4 | 42.497 | -8.662 | 0* | - | - | - NW Pontevedra (ESP) | | 5 | 151 | 270 | 0.7 | 8.0 | 16.4 | 118 | 0.0 |
| 19671101 | 020027.5 | 42.458 | -8.315 | 24 | 3.9 | 4.0B | IGN E Pontevedra (ESP) | | 5 | 148 | 259 | 0.2 | 4.7 | 9.3 | 132 | 11.4 |
| 19671101 | 182800.0 | 39.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - NE Mora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19671117 | 033345.2 | 36.658 | -5.297 | 0* | 3.1 | 3.1U | LNE N Gibraltar (ESP) | | 8 | 79 | 251 | 0.6 | 4.3 | 13.1 | 127 | 0.0 |
| 19680101 | 192538.6 | 34.590 | -12.140 | 37\$ | - | - | - NE Madeira | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680107 | 070737.1 | 36.180 | -8.450 | 15\$ | - | - | - SW Albufeira | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680111 | 104853.6 | 38.264 | -8.299 | 17 | 3.9 | 3.9B | ISC SE Alcácer do Sal | 5.0 | 9 | 89 | 133 | 0.8 | 4.6 | 12.8 | 78 | 12.8 |
| 19680112 | 184732.0 | 35.690 | -7.210 | 10\$ | - | - | - Mar Marrocos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680113 | 064500.0 | 38.500 | -8.080 | 0\$ | - | - | - Evora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680117 | 115829.5 | 35.630 | -10.760 | 10\$ | - | - | - W Marrocos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680118 | 002100.0 | 36.000 | -9.500 | 10\$ | - | - | - SW Cabo S.Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680119 | 134500.0 | 38.750 | -9.170 | 0\$ | - | - | - Lisboa | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680122 | 033400.0 | 38.570 | -7.910 | 0\$ | - | - | - Evora | 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680122 | 071907.1 | 35.161 | -5.787 | 18 | 4.4 | 4.4B | ISC Strait of Gibraltar | | 13 | 160 | 123 | 0.8 | 4.5 | 9.3 | 114 | 18.5 |
| 19680122 | 154308.1 | 36.238 | -6.931 | 15 | 4.8 | 4.9B | IGN Golfo de Cádiz | | 11 | 231 | 137 | 0.5 | 5.9 | 6.1 | 100 | 13.7 |
| 19680212 | 072332.9 | 35.130 | -6.180 | 10\$ | - | - | - SW Tetuan (Marr) | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680212 | 190300.4 | 35.027 | -5.480 | 24 | - | - | - Strait of Gibraltar | | 6 | 171 | 303 | 0.6 | 9.2 | 18.3 | 85 | 18.5 |
| 19680213 | 185734.6 | 36.425 | -4.455 | 87 | 4.1 | 4.1B | ISC Strait of Gibraltar | | 19 | 34 | 116 | 0.6 | 5.5 | 13.9 | 121 | 8.8 |
| 19680222 | 023353.5 | 38.752 | -8.309 | 0* | 3.5 | 3.6B | IGN NW Montemor-o-Novo | | 6 | 73 | 156 | 0.3 | 5.9 | 7.1 | 179 | 0.0 |
| 19680225 | 054500.4 | 38.258 | -9.941 | 6 | 3.5 | 3.6B | IGN SW Cascais | 3.5 | 5 | 86 | 284 | 0.5 | 7.8 | 17.9 | 70 | 12.4 |
| 19680315 | 130525.2 | 37.320 | -5.400 | 31\$ | - | - | - E Sevilha | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680328 | 205222.5 | 34.407 | -6.111 | 0* | - | - | - Morocco | | 5 | 85 | 265 | 1.2 | 4.0 | 13.2 | 10 | 0.0 |
| 19680411 | 184122.2 | 36.270 | -8.940 | 31\$ | - | - | - S Cabo S. Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680417 | 091207.5 | 35.280 | -3.769 | 24 | 4.9 | 5.0B | IGN Strait of Gibraltar | | 14 | 171 | 173 | 0.6 | 9.3 | 17.0 | 114 | 43.6 |
| 19680418 | 050934.2 | 36.550 | -6.606 | 88 | 3.6 | 3.7B | IGN Golfo de Cádiz | | 7 | 37 | 160 | 0.2 | 8.1 | 12.8 | 57 | 11.6 |
| 19680421 | 061115.7 | 37.481 | -9.196 | 23 | - | - | - NW Aljezur | | 9 | 137 | 202 | 0.4 | 3.6 | 10.2 | 85 | 13.6 |
| 19680427 | 052200.0 | 36.000 | -10.000 | 10\$ | - | - | - SW Cabo S. Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680430 | 032340.6 | 35.701 | -4.699 | 27 | 3.8 | 3.9B | IGN Strait of Gibraltar | | 7 | 117 | 176 | 0.3 | 2.6 | 11.2 | 106 | 14.3 |
| 19680430 | 045720.6 | 36.470 | -14.120 | 10\$ | - | - | - NE Madeira | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680503 | 225100.0 | 38.720 | -9.150 | 0\$ | - | - | - NE Lisboa | 2.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680522 | 140158.9 | 34.841 | -4.361 | 31 | 4.0 | 4.0B | ISC Morocco | | 17 | 163 | 169 | 0.6 | 4.8 | 12.1 | 115 | 25.2 |
| 19680608 | 004200.0 | 41.170 | -8.670 | 0\$ | - | - | - SE Matosinhos | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680612 | 223012.9 | 36.699 | -7.329 | 87 | 4.2 | 4.3B | IGN Golfo de Cádiz | 3.5 | 15 | 104 | 144 | 0.5 | 3.1 | 6.2 | 100 | 9.1 |
| 19680626 | 165445.0 | 38.650 | -11.670 | 10\$ | - | - | - W Cascais | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680630 | 112821.2 | 34.975 | -5.366 | 24 | - | - | - Morocco | | 11 | 163 | 300 | 0.4 | 6.7 | 12.5 | 34 | 17.0 |
| 19680630 | 123428.9 | 34.790 | -5.508 | 15 | - | - | - Morocco | | 6 | 146 | 291 | 0.6 | 55.2 | 55.2 | 0 | - |
| 19680717 | 205227.8 | 36.900 | -10.200 | 10\$ | - | - | - W Cabo S.Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680729 | 001926.3 | 35.078 | -14.906 | 10* | - | - | - Horseshoe-Ampère | | 6 | 716 | 353 | 0.7 | 9.4 | 40.0 | 14 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|------|-----|----------|-------------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19680731 | 030958.5 | 36.890 | -11.100 | 10\$ | - | - | - W Cabo S.Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680802 | 001103.3 | 35.330 | -14.450 | 10\$ | - | - | - NE Madeira | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680808 | 050735.8 | 36.970 | -8.520 | 10\$ | - | - | - SW Lagoa | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680808 | 205706.3 | 36.730 | -6.320 | 10\$ | - | - | - Cadiz | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680817 | 224553.6 | 37.050 | -8.840 | 31\$ | - | - | - Vila do Bispo | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680831 | 134814.3 | 36.265 | -6.642 | 58 | 4.1 | 4.2B | IGN Golfo de Cádiz | | 21 | 45 | 130 | 0.7 | 3.6 | 5.1 | 94 | 8.0 |
| 19680902 | 160528.9 | 35.628 | -8.522 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 243 | 328 | 0.2 | 5.7 | 7.0 | 93 | 0.0 |
| 19680911 | 230215.4 | 37.385 | -8.532 | 25 | 3.7 | 3.8B | IGN NE Monchique | 4.0 | 9 | 157 | 173 | 0.5 | 6.5 | 9.9 | 75 | 16.1 |
| 19680913 | 124950.9 | 35.193 | -6.233 | 10* | - | - | - Costa de Marrocos | | 6 | 151 | 303 | 0.4 | 6.3 | 9.6 | 171 | 0.0 |
| 19680913 | 183404.7 | 35.980 | -9.703 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 346 | 338 | 0.3 | 7.1 | 11.8 | 54 | 0.0 |
| 19680922 | 185843.6 | 35.270 | -11.040 | 10\$ | - | - | - SW Cabo S.Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680924 | 230555.9 | 35.568 | -5.016 | 31* | - | - | - Strait of Gibraltar | | 4 | 228 | 320 | 0.1 | 3.1 | 3.9 | 41 | 0.0 |
| 19680929 | 203625.0 | 35.194 | -6.068 | 31* | - | - | - Costa de Marrocos | | 8 | 149 | 304 | 0.4 | 4.9 | 7.0 | 171 | 0.0 |
| 19681003 | 070201.2 | 35.696 | -9.850 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 337 | 339 | 0.1 | 4.1 | 7.5 | 65 | 0.0 |
| 19681005 | 024520.7 | 37.905 | -9.702 | 18 | 3.5 | 3.6B | IGN W Sines | | 12 | 102 | 217 | 0.6 | 4.2 | 10.0 | 98 | 8.1 |
| 19681026 | 130947.1 | 36.850 | -8.990 | 31\$ | - | - | - S Cabo S.Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19681027 | 170850.4 | 36.612 | -9.659 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 392 | 338 | 0.4 | 5.6 | 9.2 | 63 | 0.0 |
| 19681030 | 114155.4 | 35.228 | -3.866 | 6 | 4.6 | 4.6B | ISC Strait of Gibraltar | | 16 | 173 | 172 | 0.8 | 11.3 | 11.9 | 113 | 27.3 |
| 19681102 | 154045.7 | 36.730 | -9.400 | 10\$ | - | - | - SW Cabo S.Vicente | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19681107 | 020848.1 | 35.909 | -4.831 | 28 | 3.8 | 3.9B | IGN Strait of Gibraltar | | 16 | 98 | 123 | 0.4 | 2.1 | 5.1 | 109 | 9.9 |
| 19681108 | 105915.8 | 36.450 | -7.369 | 10* | - | - | - Golfo de Cádiz | | 5 | 284 | 326 | 1.4 | 17.5 | 28.8 | 119 | 0.0 |
| 19681109 | 225658.9 | 34.766 | -6.221 | 0* | - | - | - Morocco | | 6 | 109 | 290 | 0.6 | 3.6 | 6.8 | 159 | 0.0 |
| 19681124 | 225818.3 | 37.188 | -10.339 | 31* | - | - | - Abissal do Tejo | | 5 | 480 | 342 | 0.7 | 16.5 | 59.0 | 68 | 0.0 |
| 19681201 | 004945.6 | 38.326 | -7.628 | 5 | 3.0 | 3.1B | IGN NE Portel | 4.5 | 9 | 139 | 111 | 0.5 | 5.2 | 6.8 | 80 | 12.5 |
| 19681209 | 013626.3 | 39.336 | 0.000 | 35 | 4.3 | 4.3B | ISC Spain | | 14 | 117 | 187 | 0.5 | 7.2 | 11.5 | 97 | 17.7 |
| 19681216 | 064149.7 | 35.656 | -6.351 | 15* | - | - | - Costa de Marrocos | | 5 | 197 | 313 | 0.4 | 5.6 | 6.3 | 157 | 0.0 |
| 19681220 | 073845.6 | 36.970 | -14.157 | 10* | - | - | - Josephine | | 5 | 735 | 350 | 0.2 | 6.6 | 27.0 | 38 | 0.0 |
| 19690117 | 063745.6 | 36.899 | -10.939 | 31* | - | - | - Gorringe | | 6 | 496 | 344 | 0.2 | 5.7 | 12.7 | 51 | 0.0 |
| 19690129 | 040153.9 | 36.602 | -7.270 | 10* | - | - | - Golfo de Cádiz | | 5 | 299 | 328 | 0.1 | 2.6 | 4.1 | 83 | 0.0 |
| 19690203 | 083335.6 | 37.628 | -8.178 | 17 | - | - | - SE Ourique | 4.0 | 6 | 148 | 153 | 0.3 | 5.7 | 11.8 | 70 | 11.7 |
| 19690210 | 192941.9 | 36.120 | -7.599 | 10* | 3.0 | 3.1B | IGN Golfo de Cádiz | | 6 | 253 | 324 | 0.3 | 6.8 | 8.7 | 93 | 0.0 |
| 19690224 | 121547.3 | 38.964 | -8.078 | 0* | 3.7 | 3.8B | IGN NE Móra | 3.0 | 8 | 97 | 128 | 1.0 | 7.9 | 8.0 | 84 | 0.0 |
| 19690228 | 024033.5 | 35.953 | -10.839 | 15 | 8.0 | 8.0S | NEI Mar de Marrocos | 8.0 | 14 | 341 | 165 | 0.8 | 12.7 | 17.3 | 97 | 54.0 |
| 19690228 | 042533.9 | 36.101 | -11.040 | 20 | 5.6 | 5.7B | NEI Gorringe | 3.0 | 8 | 451 | 248 | 0.2 | 17.5 | 41.1 | 86 | 47.0 |
| 19690228 | 044207.8 | 36.217 | -10.423 | 10* | 3.9 | 3.9B | ISC Gorringe | | 7 | 413 | 249 | 0.2 | 1.7 | 9.7 | 76 | 0.0 |
| 19690228 | 044501.0 | 36.180 | -10.490 | 32 | 4.4 | 4.4B | ISC Gorringe | | 8 | 415 | 238 | 0.5 | 29.7 | 29.7 | 0 | - |
| 19690228 | 053357.1 | 36.216 | -10.822 | 10 | 3.8 | 3.8B | ISC Gorringe | | 8 | 442 | 244 | 0.3 | 4.5 | 17.5 | 83 | 14.7 |
| 19690228 | 064230.2 | 36.188 | -9.645 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 357 | 222 | 0.5 | 2.8 | 26.8 | 78 | 0.0 |
| 19690228 | 084820.4 | 35.832 | -10.569 | 10* | 3.7 | 3.8B | IGN Mar de Marrocos | | 6 | 400 | 255 | 0.5 | 6.2 | 14.1 | 82 | 0.0 |
| 19690228 | 095950.4 | 35.955 | -10.818 | 10* | 4.5 | 4.5B | ISC Mar de Marrocos | 2.0 | 10 | 340 | 257 | 0.5 | 10.0 | 19.1 | 88 | 0.0 |
| 19690228 | 102410.3 | 36.142 | -10.426 | 10* | 3.8 | 3.8B | ISC Gorringe | | 7 | 307 | 249 | 0.6 | 5.6 | 28.0 | 77 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|-----------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690228 | 115954.3 | 36.436 | -9.614 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 369 | 347 | 0.4 | 8.1 | 21.6 | 61 | 0.0 |
| 19690228 | 124314.1 | 35.841 | -10.490 | 10* | 3.9 | 3.9B | ISC Mar de Marrocos | | 9 | 340 | 241 | 0.6 | 7.3 | 16.7 | 78 | 0.0 |
| 19690228 | 131517.2 | 36.129 | -10.021 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 378 | 340 | 0.5 | 8.3 | 12.7 | 48 | 0.0 |
| 19690228 | 134841.4 | 35.960 | -10.533 | 21 | 3.4 | 3.4U | LNE Mar de Marrocos | | 7 | 405 | 241 | 0.3 | 3.9 | 21.2 | 75 | 15.0 |
| 19690228 | 144305.7 | 36.256 | -10.367 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 411 | 341 | 0.5 | 11.6 | 18.9 | 39 | 0.0 |
| 19690228 | 144919.9 | 36.120 | -10.226 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 392 | 340 | 0.4 | 7.9 | 12.6 | 45 | 0.0 |
| 19690228 | 151614.3 | 36.202 | -10.122 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 391 | 340 | 0.3 | 9.9 | 15.3 | 60 | 0.0 |
| 19690228 | 152042.4 | 35.922 | -10.782 | 31 | 4.5 | 4.5B | ISC Mar de Marrocos | | 13 | 342 | 246 | 0.5 | 11.6 | 34.0 | 78 | 39.1 |
| 19690228 | 161237.3 | 36.167 | -10.340 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 404 | 341 | 0.4 | 7.0 | 11.2 | 44 | 0.0 |
| 19690228 | 161441.0 | 36.186 | -10.288 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 401 | 341 | 0.4 | 8.8 | 14.3 | 45 | 0.0 |
| 19690228 | 162105.8 | 36.108 | -10.508 | 32 | 4.2 | 4.3B | IGN Gorringe | | 12 | 313 | 239 | 0.2 | 3.2 | 12.1 | 78 | 10.2 |
| 19690228 | 163709.2 | 36.175 | -10.019 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 382 | 340 | 0.4 | 10.4 | 15.4 | 35 | 0.0 |
| 19690228 | 165217.5 | 35.846 | -10.485 | 15 | 3.8 | 3.9B | IGN Mar de Marrocos | | 7 | 340 | 254 | 0.6 | 9.3 | 156.7 | 72 | 119.3 |
| 19690228 | 182438.8 | 35.943 | -10.895 | 34 | 4.1 | 4.1B | ISC Mar de Marrocos | | 12 | 344 | 246 | 0.5 | 7.2 | 16.7 | 83 | 27.3 |
| 19690228 | 190437.3 | 35.950 | -10.351 | 16 | 3.7 | 3.8B | IGN Mar de Marrocos | | 10 | 325 | 237 | 0.5 | 4.1 | 22.9 | 77 | 16.6 |
| 19690228 | 191416.1 | 36.011 | -9.848 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 358 | 338 | 0.4 | 7.9 | 16.4 | 62 | 0.0 |
| 19690228 | 193558.8 | 36.265 | -10.423 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 416 | 342 | 0.4 | 9.9 | 15.6 | 42 | 0.0 |
| 19690228 | 201733.6 | 35.932 | -10.052 | 19 | 3.9 | 4.0B | IGN Mar de Marrocos | | 8 | 367 | 232 | 0.5 | 4.2 | 18.8 | 75 | 13.4 |
| 19690228 | 202209.2 | 35.840 | -10.889 | 20 | 3.9 | 4.0B | IGN Mar de Marrocos | | 9 | 354 | 248 | 0.6 | 5.1 | 19.7 | 80 | 16.1 |
| 19690228 | 213405.7 | 36.057 | -10.080 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 378 | 339 | 0.4 | 6.1 | 13.3 | 59 | 0.0 |
| 19690228 | 221955.5 | 36.395 | -10.158 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 407 | 340 | 0.1 | 4.4 | 7.7 | 45 | 0.0 |
| 19690228 | 224225.9 | 36.153 | -10.111 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 386 | 340 | 0.4 | 10.5 | 17.7 | 42 | 0.0 |
| 19690228 | 231723.6 | 36.014 | -10.553 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 409 | 343 | 0.6 | 9.8 | 19.0 | 52 | 0.0 |
| 19690301 | 002021.5 | 36.130 | -9.992 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 376 | 340 | 0.5 | 10.5 | 17.5 | 46 | 0.0 |
| 19690301 | 003516.7 | 35.962 | -10.289 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 386 | 341 | 0.3 | 5.5 | 9.4 | 47 | 0.0 |
| 19690301 | 005035.5 | 36.066 | -10.159 | 10* | 3.8 | 3.9B | IGN Gorringe | | 9 | 307 | 233 | 0.4 | 2.8 | 15.1 | 75 | 0.0 |
| 19690301 | 015639.9 | 35.996 | -9.969 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 7 | 366 | 230 | 0.4 | 2.5 | 12.5 | 77 | 0.0 |
| 19690301 | 032837.2 | 35.943 | -9.877 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 355 | 338 | 0.2 | 5.4 | 9.2 | 51 | 0.0 |
| 19690301 | 042711.5 | 36.847 | -8.297 | 10* | - | - | - SW Albufeira | | 6 | 350 | 333 | 0.6 | 9.1 | 24.2 | 95 | 0.0 |
| 19690301 | 044400.4 | 35.964 | -10.331 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 390 | 341 | 0.3 | 7.9 | 13.7 | 38 | 0.0 |
| 19690301 | 052258.2 | 35.947 | -10.934 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 435 | 344 | 0.6 | 7.8 | 22.4 | 56 | 0.0 |
| 19690301 | 052820.1 | 36.257 | -9.987 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 385 | 339 | 0.1 | 3.6 | 6.1 | 44 | 0.0 |
| 19690301 | 072854.1 | 36.353 | -10.158 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 404 | 340 | 0.5 | 9.5 | 18.8 | 64 | 0.0 |
| 19690301 | 074731.8 | 35.879 | -10.381 | 18 | 4.0 | 4.0B | ISC Mar de Marrocos | | 9 | 333 | 243 | 0.6 | 6.8 | 32.5 | 79 | 22.0 |
| 19690301 | 105638.5 | 36.102 | -9.892 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 368 | 339 | 0.6 | 12.0 | 20.9 | 53 | 0.0 |
| 19690301 | 113632.9 | 36.284 | -10.526 | 10* | 4.0 | 4.0B | ISC Gorringe | | 7 | 296 | 239 | 0.5 | 3.4 | 17.9 | 77 | 0.0 |
| 19690301 | 122502.6 | 36.374 | -10.364 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 419 | 341 | 0.4 | 8.5 | 16.5 | 51 | 0.0 |
| 19690301 | 123153.0 | 36.068 | -8.458 | 5 | 4.2 | 4.2B | ISC West of Gibraltar | | 10 | 279 | 186 | 0.3 | 2.6 | 7.7 | 84 | 9.4 |
| 19690301 | 130236.8 | 36.262 | -10.189 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 399 | 340 | 0.5 | 8.4 | 14.4 | 56 | 0.0 |
| 19690301 | 165156.1 | 35.938 | -9.949 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 9 | 316 | 230 | 0.4 | 1.9 | 10.8 | 75 | 0.0 |
| 19690301 | 183501.2 | 36.120 | -10.572 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 417 | 343 | 0.2 | 5.0 | 9.5 | 44 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|---------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690301 | 193541.7 | 36.012 | -10.308 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 391 | 341 | 0.3 | 7.8 | 13.5 | 52 | 0.0 |
| 19690301 | 200659.5 | 36.027 | -10.210 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 385 | 340 | 0.4 | 7.8 | 14.2 | 48 | 0.0 |
| 19690301 | 201259.6 | 36.090 | -10.617 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 419 | 342 | 0.5 | 13.1 | 24.0 | 38 | 0.0 |
| 19690301 | 203308.6 | 36.146 | -10.606 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 421 | 343 | 0.4 | 7.4 | 15.7 | 53 | 0.0 |
| 19690301 | 220334.1 | 36.420 | -10.425 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 427 | 341 | 0.5 | 7.7 | 15.2 | 59 | 0.0 |
| 19690301 | 220508.2 | 36.486 | -10.569 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 441 | 342 | 0.4 | 9.4 | 17.8 | 43 | 0.0 |
| 19690301 | 220754.8 | 35.813 | -10.700 | 23 | 3.8 | 3.8B | ISC Mar de Marrocos | | 11 | 350 | 245 | 0.3 | 11.9 | 32.2 | 85 | 39.8 |
| 19690301 | 233832.6 | 35.829 | -10.553 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 398 | 343 | 0.4 | 6.5 | 11.7 | 48 | 0.0 |
| 19690302 | 001325.5 | 35.728 | -9.933 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 345 | 339 | 0.5 | 9.2 | 25.9 | 69 | 0.0 |
| 19690302 | 002925.1 | 36.432 | -10.073 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 404 | 340 | 0.6 | 13.5 | 25.3 | 55 | 0.0 |
| 19690302 | 002950.1 | 36.029 | -10.483 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 405 | 342 | 0.9 | 17.8 | 30.2 | 41 | 0.0 |
| 19690302 | 015351.3 | 36.017 | -10.395 | 10* | - | - | - Gorringe | | 8 | 398 | 303 | 0.8 | 10.4 | 17.9 | 69 | 0.0 |
| 19690302 | 022503.0 | 36.460 | -10.271 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 419 | 341 | 0.4 | 5.5 | 9.7 | 56 | 0.0 |
| 19690302 | 035748.4 | 36.344 | -10.336 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 415 | 341 | 0.1 | 3.2 | 5.8 | 56 | 0.0 |
| 19690302 | 064314.0 | 36.028 | -10.365 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 396 | 342 | 0.3 | 6.5 | 12.3 | 47 | 0.0 |
| 19690302 | 065137.4 | 36.205 | -10.808 | 10* | - | - | - Gorringe | | 7 | 440 | 307 | 0.7 | 6.3 | 13.4 | 105 | 0.0 |
| 19690302 | 071459.0 | 35.915 | -10.186 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 376 | 340 | 0.5 | 6.3 | 10.5 | 40 | 0.0 |
| 19690302 | 075404.6 | 36.064 | -10.487 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 408 | 341 | 0.3 | 7.5 | 14.5 | 46 | 0.0 |
| 19690302 | 125615.0 | 35.974 | -10.028 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 368 | 340 | 0.6 | 9.3 | 15.3 | 55 | 0.0 |
| 19690302 | 132507.5 | 36.034 | -10.236 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 387 | 340 | 0.5 | 11.1 | 20.4 | 49 | 0.0 |
| 19690302 | 134802.8 | 36.059 | -10.101 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 379 | 340 | 0.6 | 11.8 | 21.4 | 50 | 0.0 |
| 19690302 | 145129.4 | 36.022 | -10.242 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 387 | 340 | 0.4 | 4.9 | 11.6 | 57 | 0.0 |
| 19690302 | 151935.6 | 36.094 | -10.308 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 396 | 341 | 0.6 | 17.1 | 27.0 | 56 | 0.0 |
| 19690302 | 155931.7 | 35.949 | -10.475 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 400 | 342 | 0.3 | 6.7 | 10.8 | 36 | 0.0 |
| 19690302 | 162904.1 | 35.969 | -9.798 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 310 | 227 | 0.1 | 1.0 | 5.5 | 78 | 0.0 |
| 19690302 | 180059.6 | 36.066 | -11.062 | 42 | 4.5 | 4.5B | ISC Gorringe | | 15 | 339 | 248 | 0.5 | 13.2 | 27.7 | 78 | 38.3 |
| 19690302 | 184633.8 | 35.961 | -10.606 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 410 | 343 | 0.8 | 18.6 | 46.1 | 53 | 0.0 |
| 19690302 | 190046.3 | 36.151 | -10.768 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 434 | 343 | 0.3 | 6.6 | 12.5 | 49 | 0.0 |
| 19690302 | 210432.4 | 36.037 | -10.058 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 375 | 339 | 0.5 | 10.3 | 18.2 | 49 | 0.0 |
| 19690302 | 213058.2 | 36.390 | -9.820 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 384 | 338 | 0.4 | 8.5 | 16.6 | 66 | 0.0 |
| 19690302 | 221754.6 | 35.959 | -10.068 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 370 | 339 | 0.1 | 4.6 | 7.5 | 55 | 0.0 |
| 19690303 | 022737.6 | 35.966 | -10.425 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 397 | 303 | 0.3 | 5.7 | 12.1 | 77 | 0.0 |
| 19690303 | 031456.1 | 36.002 | -10.202 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 383 | 340 | 0.6 | 13.3 | 26.7 | 58 | 0.0 |
| 19690303 | 031812.1 | 36.062 | -10.216 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 388 | 341 | 0.4 | 9.4 | 25.4 | 31 | 0.0 |
| 19690303 | 044103.2 | 36.045 | -10.383 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 399 | 342 | 0.1 | 4.0 | 7.0 | 52 | 0.0 |
| 19690303 | 045905.4 | 35.955 | -10.010 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 366 | 340 | 0.2 | 5.8 | 8.6 | 60 | 0.0 |
| 19690303 | 050306.6 | 35.711 | -10.324 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 374 | 342 | 0.2 | 5.5 | 10.1 | 47 | 0.0 |
| 19690303 | 063556.3 | 35.943 | -10.691 | 34 | 3.7 | 3.8B | IGN Mar de Marrocos | | 10 | 416 | 244 | 0.5 | 8.2 | 18.4 | 86 | 24.0 |
| 19690303 | 075244.0 | 35.967 | -10.894 | 10* | 3.4 | 3.4U | LNE Mar de Marrocos | | 5 | 433 | 246 | 0.5 | 7.0 | 32.8 | 79 | 0.0 |
| 19690303 | 081311.8 | 36.161 | -9.899 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 372 | 339 | 0.2 | 6.0 | 10.7 | 63 | 0.0 |
| 19690303 | 104314.3 | 36.245 | -10.239 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 402 | 340 | 0.3 | 5.0 | 8.1 | 46 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|-----------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690303 | 130945.3 | 36.075 | -10.477 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 407 | 342 | 0.3 | 4.5 | 9.3 | 54 | 0.0 |
| 19690303 | 133759.0 | 36.156 | -10.421 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 409 | 342 | 0.6 | 12.6 | 22.5 | 48 | 0.0 |
| 19690303 | 134353.1 | 36.034 | -10.177 | 31 | - | - | - Gorringe | | 8 | 383 | 234 | 0.4 | 4.8 | 18.5 | 75 | 15.0 |
| 19690303 | 134526.5 | 35.776 | -10.252 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 372 | 341 | 0.1 | 4.6 | 7.1 | 55 | 0.0 |
| 19690303 | 134654.9 | 35.973 | -10.418 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 397 | 342 | 0.3 | 7.3 | 13.8 | 46 | 0.0 |
| 19690303 | 151345.5 | 35.956 | -10.541 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 405 | 342 | 0.3 | 5.1 | 8.3 | 55 | 0.0 |
| 19690303 | 155715.4 | 36.094 | -10.321 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 397 | 341 | 0.7 | 16.1 | 25.6 | 54 | 0.0 |
| 19690303 | 163005.9 | 35.957 | -10.282 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 386 | 341 | 0.2 | 3.7 | 6.4 | 39 | 0.0 |
| 19690304 | 033252.8 | 35.806 | -10.189 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 369 | 340 | 0.4 | 8.4 | 14.0 | 38 | 0.0 |
| 19690304 | 052337.8 | 35.952 | -10.536 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 404 | 342 | 0.5 | 7.9 | 18.5 | 54 | 0.0 |
| 19690304 | 082649.0 | 35.888 | -10.591 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 405 | 342 | 0.5 | 10.4 | 20.2 | 43 | 0.0 |
| 19690304 | 132511.3 | 35.937 | -10.188 | 8 | - | - | - Mar de Marrocos | | 7 | 322 | 238 | 0.2 | 2.1 | 11.0 | 76 | 7.8 |
| 19690304 | 162825.9 | 36.013 | -10.028 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 371 | 339 | 0.8 | 16.3 | 24.4 | 58 | 0.0 |
| 19690304 | 202634.4 | 36.147 | -10.162 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 390 | 340 | 0.2 | 6.2 | 12.5 | 59 | 0.0 |
| 19690304 | 220903.9 | 36.141 | -10.106 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 385 | 340 | 0.4 | 7.1 | 12.4 | 60 | 0.0 |
| 19690304 | 231248.3 | 35.938 | -10.053 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 368 | 339 | 0.3 | 5.7 | 9.2 | 49 | 0.0 |
| 19690304 | 231923.5 | 36.085 | -10.209 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 389 | 340 | 0.3 | 6.6 | 10.2 | 56 | 0.0 |
| 19690304 | 235211.9 | 35.934 | -10.301 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 9 | 325 | 237 | 0.4 | 1.7 | 7.9 | 79 | 0.0 |
| 19690305 | 003921.0 | 36.109 | -10.128 | 10* | - | - | - Gorringe | | 8 | 385 | 232 | 0.7 | 3.7 | 16.7 | 76 | 0.0 |
| 19690305 | 025737.6 | 35.918 | -10.778 | 34 | 4.6 | 4.6B | ISC Mar de Marrocos | 2.0 | 12 | 342 | 245 | 0.3 | 15.6 | 38.7 | 83 | 52.6 |
| 19690305 | 033359.2 | 36.252 | -10.053 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 389 | 340 | 0.4 | 6.4 | 11.0 | 45 | 0.0 |
| 19690305 | 040004.5 | 36.092 | -10.516 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 411 | 342 | 0.3 | 5.3 | 9.5 | 51 | 0.0 |
| 19690305 | 045419.8 | 36.203 | -10.269 | 13 | 3.9 | 3.9U | LNE Gorringe | | 9 | 296 | 234 | 0.4 | 3.2 | 14.8 | 77 | 10.5 |
| 19690305 | 053811.3 | 36.077 | -10.163 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 385 | 340 | 0.2 | 5.0 | 9.1 | 50 | 0.0 |
| 19690305 | 151808.8 | 36.217 | -10.420 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 413 | 341 | 0.3 | 6.3 | 13.2 | 56 | 0.0 |
| 19690305 | 191528.9 | 36.163 | -10.418 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 409 | 342 | 0.6 | 11.7 | 24.2 | 56 | 0.0 |
| 19690305 | 212347.9 | 36.056 | -10.449 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 404 | 342 | 0.2 | 5.9 | 12.4 | 55 | 0.0 |
| 19690305 | 225915.8 | 36.211 | -10.449 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 414 | 342 | 0.7 | 14.2 | 29.5 | 56 | 0.0 |
| 19690306 | 021355.1 | 35.919 | -10.561 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 404 | 343 | 0.5 | 10.1 | 17.5 | 43 | 0.0 |
| 19690306 | 023712.1 | 35.994 | -10.055 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 372 | 340 | 0.6 | 7.4 | 11.8 | 50 | 0.0 |
| 19690306 | 033044.5 | 36.096 | -10.286 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 395 | 341 | 0.3 | 5.8 | 9.8 | 49 | 0.0 |
| 19690306 | 035528.2 | 35.643 | -10.967 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 416 | 344 | 0.7 | 9.7 | 22.8 | 40 | 0.0 |
| 19690306 | 192343.6 | 36.039 | -11.044 | 30 | 4.9 | 4.9B | ISC Gorringe | | 16 | 341 | 249 | 0.3 | 10.2 | 24.2 | 79 | 35.7 |
| 19690306 | 204150.9 | 36.189 | -10.345 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 405 | 341 | 0.2 | 5.3 | 11.0 | 58 | 0.0 |
| 19690307 | 004708.8 | 36.049 | -10.426 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 402 | 342 | 0.3 | 6.8 | 13.0 | 46 | 0.0 |
| 19690307 | 010311.2 | 36.297 | -10.050 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 392 | 340 | 0.5 | 10.0 | 19.8 | 61 | 0.0 |
| 19690307 | 205122.8 | 36.426 | -10.070 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 403 | 340 | 0.5 | 10.0 | 34.6 | 74 | 0.0 |
| 19690307 | 212213.7 | 36.090 | -10.436 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 405 | 342 | 0.1 | 4.5 | 8.0 | 39 | 0.0 |
| 19690307 | 212739.0 | 36.211 | -10.158 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 394 | 341 | 0.1 | 3.6 | 6.2 | 43 | 0.0 |
| 19690307 | 213119.0 | 36.218 | -9.959 | 10* | 4.2 | 4.2B | ISC SW do C.S.Vicente | | 11 | 286 | 228 | 0.7 | 4.3 | 23.2 | 76 | 0.0 |
| 19690307 | 221918.9 | 35.969 | -10.083 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 372 | 340 | 0.5 | 10.5 | 18.0 | 51 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|---------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690307 | 230719.7 | 36.237 | -10.470 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 417 | 342 | 0.3 | 5.5 | 11.6 | 56 | 0.0 |
| 19690307 | 233334.0 | 36.013 | -10.023 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 371 | 339 | 0.5 | 13.6 | 22.3 | 41 | 0.0 |
| 19690308 | 033601.2 | 35.817 | -10.530 | 33 | 4.3 | 4.3B | ISC Mar de Marrocos | | 12 | 344 | 242 | 0.4 | 16.1 | 18.9 | 77 | 61.7 |
| 19690308 | 132424.6 | 35.961 | -10.320 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 389 | 341 | 0.4 | 7.3 | 14.8 | 55 | 0.0 |
| 19690308 | 154324.9 | 36.355 | -10.426 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 422 | 342 | 0.3 | 8.6 | 18.3 | 58 | 0.0 |
| 19690308 | 163829.2 | 36.090 | -10.102 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 381 | 340 | 0.3 | 6.4 | 12.7 | 60 | 0.0 |
| 19690308 | 172824.7 | 36.133 | -10.284 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 397 | 341 | 0.2 | 5.7 | 11.7 | 58 | 0.0 |
| 19690308 | 224625.1 | 36.281 | -10.365 | 12 | - | - | - Gorringe | | 7 | 413 | 235 | 0.2 | 2.9 | 24.2 | 75 | 17.6 |
| 19690309 | 022408.2 | 35.941 | -10.188 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 378 | 341 | 0.4 | 9.1 | 15.3 | 40 | 0.0 |
| 19690309 | 091231.6 | 36.060 | -10.217 | 10* | - | - | - Gorringe | 3.0 | 6 | 388 | 341 | 0.6 | 12.3 | 20.4 | 49 | 0.0 |
| 19690309 | 130817.0 | 36.170 | -10.840 | 34 | 4.5 | 4.5B | ISC Gorringe | | 18 | 320 | 245 | 0.5 | 5.4 | 13.9 | 81 | 24.5 |
| 19690309 | 221650.2 | 35.935 | -9.913 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 357 | 339 | 0.4 | 8.8 | 20.5 | 61 | 0.0 |
| 19690309 | 230749.0 | 36.067 | -10.051 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 376 | 340 | 0.3 | 4.7 | 11.4 | 33 | 0.0 |
| 19690310 | 095651.6 | 35.835 | -10.512 | 32 | 4.2 | 4.2B | ISC Mar de Marrocos | | 18 | 342 | 246 | 0.4 | 6.3 | 15.1 | 79 | 107.4 |
| 19690310 | 140215.7 | 36.448 | -10.054 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 404 | 339 | 0.2 | 4.4 | 7.7 | 47 | 0.0 |
| 19690310 | 203447.1 | 36.116 | -10.281 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 396 | 341 | 0.3 | 6.8 | 11.7 | 54 | 0.0 |
| 19690310 | 233531.0 | 36.079 | -10.136 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 383 | 340 | 0.5 | 10.1 | 18.4 | 50 | 0.0 |
| 19690311 | 032348.5 | 35.998 | -10.329 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 392 | 342 | 0.4 | 7.0 | 12.5 | 50 | 0.0 |
| 19690311 | 051134.6 | 36.088 | -10.334 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 398 | 341 | 0.4 | 8.4 | 15.8 | 48 | 0.0 |
| 19690311 | 234952.4 | 35.868 | -10.008 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 7 | 360 | 299 | 0.5 | 6.0 | 11.5 | 71 | 0.0 |
| 19690311 | 235407.8 | 35.648 | -10.173 | 10* | 3.5 | 3.4B | ISC Mar de Marrocos | | 5 | 359 | 314 | 0.3 | 5.8 | 10.1 | 103 | 0.0 |
| 19690312 | 011815.2 | 36.454 | -10.762 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 453 | 343 | 0.2 | 4.4 | 8.3 | 47 | 0.0 |
| 19690312 | 031138.7 | 36.028 | -10.344 | 33 | 3.7 | 3.8B | IGN Gorringe | | 11 | 316 | 236 | 0.5 | 11.6 | 16.7 | 84 | 25.6 |
| 19690312 | 042406.0 | 35.984 | -10.071 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 372 | 340 | 0.3 | 6.3 | 11.1 | 50 | 0.0 |
| 19690313 | 151903.6 | 35.834 | -10.356 | 32 | 3.8 | 3.9B | IGN Mar de Marrocos | | 9 | 337 | 239 | 0.4 | 14.3 | 14.3 | 0 | - |
| 19690314 | 022521.6 | 36.494 | -9.686 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 384 | 338 | 0.1 | 3.3 | 5.7 | 69 | 0.0 |
| 19690314 | 051755.6 | 36.090 | -10.350 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 399 | 341 | 0.5 | 11.7 | 20.5 | 40 | 0.0 |
| 19690315 | 214310.2 | 35.864 | -9.193 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 303 | 334 | 0.2 | 5.1 | 7.1 | 70 | 0.0 |
| 19690317 | 040641.2 | 36.077 | -10.007 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 374 | 339 | 0.3 | 5.3 | 8.1 | 46 | 0.0 |
| 19690317 | 072155.0 | 36.460 | -10.285 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 420 | 341 | 0.3 | 6.2 | 11.0 | 53 | 0.0 |
| 19690317 | 074111.9 | 36.248 | -10.171 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 397 | 340 | 0.3 | 7.6 | 14.2 | 51 | 0.0 |
| 19690317 | 224631.8 | 36.076 | -9.961 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 371 | 339 | 0.2 | 3.3 | 5.4 | 57 | 0.0 |
| 19690318 | 041737.1 | 35.991 | -10.674 | 21 | 4.2 | 4.2B | ISC Mar de Marrocos | | 10 | 331 | 243 | 0.4 | 16.0 | 39.4 | 69 | 55.1 |
| 19690318 | 051614.7 | 36.339 | -10.142 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 402 | 340 | 0.4 | 10.5 | 18.0 | 57 | 0.0 |
| 19690318 | 060037.6 | 35.858 | -10.415 | 31 | 4.0 | 4.1B | IGN Mar de Marrocos | 3.5 | 10 | 336 | 240 | 0.4 | 30.5 | 30.5 | 0 | - |
| 19690318 | 192719.1 | 36.279 | -10.359 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 412 | 341 | 0.4 | 10.9 | 18.1 | 46 | 0.0 |
| 19690318 | 201356.8 | 36.256 | -10.170 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 398 | 340 | 0.5 | 9.4 | 16.3 | 44 | 0.0 |
| 19690318 | 231641.4 | 36.235 | -10.242 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 401 | 340 | 0.4 | 5.2 | 9.2 | 43 | 0.0 |
| 19690319 | 144346.4 | 36.173 | -10.167 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 392 | 340 | 0.4 | 9.9 | 16.7 | 56 | 0.0 |
| 19690320 | 024155.9 | 36.231 | -10.447 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 415 | 341 | 0.4 | 6.4 | 22.4 | 68 | 0.0 |
| 19690320 | 052024.2 | 36.034 | -10.393 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 399 | 342 | 0.4 | 5.2 | 9.2 | 52 | 0.0 |

- Catálogo sísmico listado por ordem cronológica -

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|---------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690320 | 054248.1 | 35.942 | -9.786 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 349 | 338 | 0.3 | 6.9 | 12.9 | 63 | 0.0 |
| 19690320 | 132942.8 | 36.209 | -10.377 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 409 | 341 | 0.6 | 14.8 | 26.4 | 41 | 0.0 |
| 19690322 | 004018.1 | 36.043 | -10.427 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 402 | 341 | 0.4 | 9.8 | 18.6 | 46 | 0.0 |
| 19690322 | 032502.6 | 36.459 | -9.737 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 385 | 338 | 0.6 | 11.7 | 17.7 | 52 | 0.0 |
| 19690322 | 130836.2 | 35.999 | -10.037 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 371 | 340 | 0.3 | 7.2 | 16.9 | 60 | 0.0 |
| 19690322 | 195333.1 | 36.075 | -10.324 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 396 | 341 | 0.4 | 10.6 | 18.3 | 53 | 0.0 |
| 19690323 | 183303.7 | 36.098 | -10.247 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 392 | 341 | 0.2 | 4.7 | 8.7 | 49 | 0.0 |
| 19690324 | 093330.1 | 35.865 | -10.502 | 10* | 4.3 | 4.3B | ISC Mar de Marrocos | | 8 | 338 | 254 | 0.5 | 7.9 | 21.4 | 92 | 0.0 |
| 19690324 | 233715.4 | 36.053 | -10.333 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 396 | 341 | 0.5 | 9.6 | 16.3 | 47 | 0.0 |
| 19690325 | 013424.5 | 36.186 | -10.128 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 390 | 340 | 0.4 | 9.0 | 16.4 | 51 | 0.0 |
| 19690325 | 023051.6 | 36.090 | -9.942 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 370 | 340 | 0.4 | 8.3 | 13.5 | 44 | 0.0 |
| 19690326 | 111531.0 | 35.930 | -10.416 | 10* | 3.7 | 3.6B | ISC Mar de Marrocos | | 6 | 394 | 316 | 0.5 | 8.7 | 15.1 | 38 | 0.0 |
| 19690326 | 163123.2 | 35.933 | -7.330 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 227 | 249 | 0.5 | 3.3 | 15.5 | 116 | 0.0 |
| 19690327 | 030616.7 | 35.665 | -10.111 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 360 | 299 | 0.5 | 7.8 | 16.6 | 107 | 0.0 |
| 19690329 | 011329.6 | 36.354 | -10.310 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 414 | 341 | 0.2 | 4.5 | 8.7 | 51 | 0.0 |
| 19690329 | 021647.9 | 36.245 | -10.267 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 404 | 340 | 0.3 | 5.0 | 10.3 | 58 | 0.0 |
| 19690330 | 020012.7 | 35.979 | -10.213 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 382 | 341 | 0.3 | 6.8 | 11.7 | 53 | 0.0 |
| 19690330 | 051344.5 | 36.021 | -9.971 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 367 | 340 | 0.3 | 8.4 | 13.6 | 57 | 0.0 |
| 19690331 | 002555.9 | 35.870 | -10.101 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 367 | 340 | 0.4 | 5.2 | 8.3 | 47 | 0.0 |
| 19690331 | 021117.6 | 35.843 | -10.030 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 360 | 339 | 0.8 | 19.8 | 38.1 | 58 | 0.0 |
| 19690331 | 072314.3 | 35.856 | -10.084 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 365 | 340 | 0.1 | 3.4 | 7.5 | 41 | 0.0 |
| 19690401 | 210135.9 | 36.352 | -9.939 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 389 | 339 | 0.6 | 9.8 | 15.8 | 52 | 0.0 |
| 19690402 | 002926.8 | 35.948 | -10.097 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 372 | 340 | 0.6 | 16.2 | 28.7 | 68 | 0.0 |
| 19690402 | 080038.1 | 35.697 | -10.303 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 372 | 342 | 0.2 | 5.8 | 16.6 | 25 | 0.0 |
| 19690402 | 181703.9 | 35.982 | -10.344 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 392 | 341 | 0.3 | 7.9 | 16.1 | 55 | 0.0 |
| 19690403 | 200022.3 | 36.148 | -10.380 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 405 | 342 | 0.3 | 5.9 | 15.4 | 33 | 0.0 |
| 19690405 | 014455.4 | 36.011 | -9.926 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 364 | 339 | 0.2 | 4.2 | 6.7 | 52 | 0.0 |
| 19690406 | 051427.2 | 36.104 | -9.791 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 361 | 339 | 0.5 | 11.5 | 12.9 | 158 | 0.0 |
| 19690406 | 201555.9 | 36.293 | -10.310 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 410 | 341 | 1.1 | 21.0 | 33.1 | 60 | 0.0 |
| 19690410 | 165208.5 | 35.889 | -10.326 | 31 | 4.1 | 4.2B | IGN Mar de Marrocos | | 11 | 331 | 238 | 0.5 | 16.2 | 16.2 | 0 | - |
| 19690412 | 224515.3 | 35.809 | -10.303 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 378 | 341 | 0.1 | 3.4 | 6.7 | 54 | 0.0 |
| 19690413 | 013821.5 | 35.948 | -9.874 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 356 | 338 | 0.4 | 9.3 | 15.8 | 52 | 0.0 |
| 19690413 | 022134.2 | 36.106 | -10.025 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 377 | 339 | 0.4 | 7.6 | 14.8 | 60 | 0.0 |
| 19690413 | 030552.6 | 36.511 | -10.378 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 430 | 341 | 0.2 | 4.1 | 8.2 | 52 | 0.0 |
| 19690413 | 034103.7 | 36.138 | -10.457 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 410 | 341 | 0.6 | 8.4 | 14.0 | 53 | 0.0 |
| 19690413 | 111651.4 | 36.099 | -10.201 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 389 | 340 | 0.3 | 5.0 | 8.4 | 49 | 0.0 |
| 19690413 | 164022.7 | 35.847 | -10.046 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 361 | 339 | 0.4 | 13.6 | 19.0 | 21 | 0.0 |
| 19690413 | 213513.0 | 36.383 | -9.968 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 4 | 393 | 339 | 0.2 | 5.6 | 8.5 | 63 | 0.0 |
| 19690415 | 225850.2 | 36.899 | -9.381 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 402 | 338 | 0.5 | 11.6 | 26.8 | 48 | 0.0 |
| 19690416 | 060706.1 | 36.248 | -10.248 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 403 | 340 | 0.2 | 5.2 | 9.0 | 55 | 0.0 |
| 19690416 | 235759.2 | 35.974 | -10.126 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 375 | 340 | 0.1 | 4.2 | 11.2 | 30 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|---------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690417 | 004936.6 | 35.867 | -10.395 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 389 | 303 | 0.3 | 6.5 | 11.6 | 64 | 0.0 |
| 19690417 | 055457.2 | 36.478 | -10.326 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 424 | 341 | 0.2 | 6.9 | 12.7 | 44 | 0.0 |
| 19690417 | 224314.2 | 36.199 | -10.465 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 415 | 342 | 0.3 | 7.6 | 13.7 | 52 | 0.0 |
| 19690419 | 225747.5 | 36.176 | -10.955 | 32 | 4.2 | 4.2B | ISC Gorringe | | 11 | 324 | 246 | 0.4 | 4.9 | 20.0 | 82 | 17.3 |
| 19690420 | 161208.5 | 36.344 | -10.435 | 10* | 4.5 | 4.5B | ISC Gorringe | | 10 | 287 | 292 | 0.7 | 9.9 | 17.0 | 62 | 0.0 |
| 19690421 | 031127.7 | 36.541 | -10.161 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 418 | 341 | 0.2 | 5.0 | 8.6 | 58 | 0.0 |
| 19690422 | 211028.4 | 36.343 | -10.332 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 415 | 341 | 0.2 | 3.6 | 6.5 | 54 | 0.0 |
| 19690423 | 042732.7 | 36.080 | -9.974 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 372 | 339 | 0.2 | 3.9 | 9.1 | 61 | 0.0 |
| 19690423 | 043145.5 | 36.019 | -10.142 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 379 | 340 | 0.2 | 4.8 | 8.7 | 50 | 0.0 |
| 19690423 | 043724.7 | 36.226 | -7.108 | 10* | - | - | - Golfo de Cádiz | | 5 | 256 | 323 | 0.8 | 13.3 | 41.3 | 95 | 0.0 |
| 19690423 | 175904.6 | 36.239 | -10.228 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 400 | 340 | 0.3 | 8.4 | 23.8 | 31 | 0.0 |
| 19690423 | 195800.3 | 36.190 | -10.160 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 392 | 340 | 0.3 | 5.3 | 9.1 | 46 | 0.0 |
| 19690424 | 003703.5 | 35.879 | -9.548 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 328 | 337 | 0.4 | 10.3 | 17.4 | 78 | 0.0 |
| 19690424 | 191640.0 | 36.020 | -10.105 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 377 | 340 | 0.2 | 4.6 | 7.7 | 40 | 0.0 |
| 19690425 | 043413.5 | 35.982 | -10.425 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 398 | 342 | 0.2 | 5.2 | 9.3 | 41 | 0.0 |
| 19690426 | 023440.1 | 35.802 | -9.781 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 339 | 338 | 0.3 | 7.3 | 11.2 | 58 | 0.0 |
| 19690426 | 131511.0 | 36.239 | -10.368 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 410 | 342 | 0.2 | 5.9 | 10.5 | 54 | 0.0 |
| 19690428 | 021020.3 | 36.107 | -10.152 | 10* | 4.0 | 4.0B | ISC Gorringe | | 7 | 303 | 233 | 0.4 | 2.2 | 12.8 | 78 | 0.0 |
| 19690428 | 055938.7 | 35.939 | -10.819 | 10* | 3.8 | 3.8B | NEI Mar de Marrocos | | 6 | 342 | 253 | 0.7 | 6.9 | 22.9 | 90 | 0.0 |
| 19690428 | 132053.8 | 35.433 | -10.919 | 72 | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 399 | 345 | 0.1 | 3.4 | 9.1 | 34 | 6.1 |
| 19690501 | 025457.3 | 35.954 | -10.560 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 406 | 342 | 0.1 | 3.4 | 6.1 | 37 | 0.0 |
| 19690502 | 134237.5 | 36.218 | -10.597 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 425 | 342 | 0.3 | 10.3 | 17.8 | 44 | 0.0 |
| 19690502 | 203307.5 | 35.965 | -10.055 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 370 | 340 | 0.2 | 5.2 | 8.2 | 50 | 0.0 |
| 19690504 | 002205.0 | 36.321 | -10.249 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 408 | 341 | 0.2 | 6.3 | 10.8 | 56 | 0.0 |
| 19690504 | 002852.2 | 36.028 | -10.149 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 381 | 340 | 0.2 | 5.4 | 8.7 | 49 | 0.0 |
| 19690504 | 143214.3 | 35.843 | -9.337 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 311 | 336 | 0.3 | 8.1 | 14.0 | 70 | 0.0 |
| 19690505 | 053426.2 | 35.969 | -10.590 | 31 | 5.4 | 5.5B | ISC Mar de Marrocos | 5.0 | 14 | 330 | 241 | 0.2 | 13.2 | 14.7 | 84 | 40.4 |
| 19690506 | 023549.6 | 36.000 | -9.918 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 362 | 339 | 0.1 | 5.1 | 8.1 | 58 | 0.0 |
| 19690506 | 173847.8 | 36.248 | -9.995 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 385 | 340 | 0.5 | 12.0 | 20.2 | 44 | 0.0 |
| 19690506 | 200756.0 | 36.101 | -10.190 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 388 | 340 | 0.3 | 8.5 | 22.8 | 32 | 0.0 |
| 19690508 | 213605.1 | 36.116 | -10.281 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 396 | 341 | 0.3 | 7.3 | 12.6 | 54 | 0.0 |
| 19690510 | 133116.1 | 36.146 | -11.045 | 31 | 4.4 | 4.4B | ISC Gorringe | | 16 | 331 | 248 | 0.4 | 9.0 | 33.0 | 85 | 41.2 |
| 19690511 | 123136.0 | 35.897 | -10.526 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 400 | 343 | 0.5 | 13.7 | 40.5 | 27 | 0.0 |
| 19690511 | 124720.5 | 36.283 | -10.506 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 423 | 341 | 0.3 | 6.2 | 13.3 | 56 | 0.0 |
| 19690511 | 134835.0 | 36.393 | -9.627 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 372 | 338 | 0.3 | 6.5 | 11.4 | 59 | 0.0 |
| 19690512 | 223339.9 | 36.084 | -10.003 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 374 | 339 | 0.4 | 9.7 | 18.9 | 61 | 0.0 |
| 19690513 | 055928.4 | 36.132 | -10.345 | 10* | 3.6 | 3.7B | IGN Gorringe | | 7 | 306 | 236 | 0.5 | 4.0 | 18.9 | 77 | 0.0 |
| 19690514 | 023933.3 | 37.898 | -13.431 | 10* | - | - | - Josephine | | 5 | 738 | 349 | 0.2 | 4.8 | 13.4 | 41 | 0.0 |
| 19690518 | 043827.2 | 36.033 | -9.891 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 363 | 339 | 0.3 | 6.9 | 13.2 | 62 | 0.0 |
| 19690518 | 133517.6 | 36.034 | -10.124 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 379 | 340 | 0.1 | 3.3 | 5.4 | 55 | 0.0 |
| 19690520 | 002418.5 | 36.157 | -10.337 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 403 | 341 | 0.3 | 5.3 | 9.2 | 48 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|-----------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690521 | 143113.6 | 36.152 | -10.131 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 388 | 340 | 0.4 | 9.6 | 19.3 | 60 | 0.0 |
| 19690521 | 191008.7 | 36.278 | -10.249 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 405 | 341 | 0.1 | 3.6 | 6.3 | 43 | 0.0 |
| 19690522 | 091615.5 | 35.813 | -10.067 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 361 | 340 | 0.7 | 13.7 | 22.4 | 58 | 0.0 |
| 19690522 | 230927.7 | 35.486 | -10.394 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 365 | 342 | 0.4 | 9.6 | 28.6 | 21 | 0.0 |
| 19690523 | 025551.7 | 35.099 | -9.008 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 237 | 332 | 0.5 | 10.9 | 13.7 | 58 | 0.0 |
| 19690524 | 100828.6 | 36.257 | -10.678 | 10* | 4.1 | 4.1B | ISC Gorringe | | 5 | 304 | 241 | 0.7 | 8.7 | 21.3 | 80 | 0.0 |
| 19690526 | 084629.8 | 36.047 | -10.452 | 10* | 3.9 | 3.9B | ISC Gorringe | | 7 | 318 | 238 | 0.5 | 5.3 | 11.9 | 81 | 0.0 |
| 19690529 | 020312.7 | 35.968 | -10.521 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 404 | 342 | 0.1 | 3.5 | 6.8 | 45 | 0.0 |
| 19690530 | 044720.9 | 35.647 | -10.382 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 358 | 303 | 0.2 | 2.8 | 6.1 | 93 | 0.0 |
| 19690530 | 102842.9 | 39.232 | -9.003 | 11 | 3.9 | 4.0B | IGN E Cadaval | 3.5 | 5 | 59 | 177 | 0.1 | 1.5 | 5.0 | 99 | 7.0 |
| 19690531 | 120534.6 | 36.846 | -15.308 | 10* | - | - | - Madeira-Tore | | 5 | 818 | 353 | 0.4 | 6.3 | 26.2 | 30 | 0.0 |
| 19690601 | 052615.2 | 36.215 | -10.450 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 415 | 342 | 0.1 | 4.2 | 7.5 | 53 | 0.0 |
| 19690602 | 125416.8 | 36.579 | -6.458 | 87 | 3.6 | 3.7B | IGN Golfo de Cádiz | | 7 | 26 | 180 | 0.7 | 5.0 | 8.8 | 79 | 9.3 |
| 19690602 | 212705.7 | 36.927 | -5.954 | 6 | 3.9 | 3.9B | ISC S Sevilha (ESP) | | 14 | 139 | 136 | 0.5 | 3.8 | 4.1 | 90 | 10.8 |
| 19690603 | 220307.4 | 36.214 | -10.424 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 413 | 341 | 0.2 | 6.6 | 11.9 | 40 | 0.0 |
| 19690604 | 022616.1 | 36.949 | -5.967 | 80 | 3.9 | 3.9B | ISC S Sevilha (ESP) | | 12 | 58 | 183 | 0.6 | 3.6 | 8.9 | 108 | 8.0 |
| 19690604 | 041032.2 | 35.982 | -8.354 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 266 | 328 | 0.1 | 3.8 | 4.8 | 85 | 0.0 |
| 19690608 | 021858.7 | 36.085 | -10.060 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 378 | 340 | 0.4 | 11.3 | 18.1 | 51 | 0.0 |
| 19690611 | 031808.9 | 35.961 | -8.174 | 10* | 3.6 | 3.7B | IGN Mar de Marrocos | | 7 | 256 | 269 | 0.5 | 4.6 | 9.7 | 94 | 0.0 |
| 19690611 | 121117.6 | 36.299 | -10.557 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 428 | 342 | 0.2 | 5.6 | 16.3 | 32 | 0.0 |
| 19690612 | 194846.5 | 39.334 | -11.571 | 10* | - | - | - Canhao da Nazaré | | 4 | 322 | 261 | 0.2 | 2.3 | 14.3 | 96 | 0.0 |
| 19690613 | 003613.3 | 35.933 | -10.054 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 367 | 339 | 0.2 | 6.5 | 10.2 | 49 | 0.0 |
| 19690613 | 194051.5 | 35.805 | -10.139 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 366 | 340 | 0.4 | 7.9 | 14.0 | 46 | 0.0 |
| 19690613 | 200419.7 | 35.977 | -10.337 | 15 | - | - | - Mar de Marrocos | | 8 | 322 | 237 | 0.1 | 2.5 | 15.4 | 76 | 10.3 |
| 19690614 | 120603.2 | 36.016 | -10.160 | 19 | - | - | - Gorringe | | 7 | 313 | 237 | 0.2 | 3.3 | 15.7 | 77 | 11.5 |
| 19690618 | 005421.8 | 36.107 | -10.480 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 410 | 342 | 0.1 | 3.8 | 6.7 | 52 | 0.0 |
| 19690618 | 011939.5 | 35.983 | -10.209 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 382 | 341 | 0.2 | 3.6 | 8.4 | 57 | 0.0 |
| 19690625 | 231144.4 | 36.009 | -10.795 | 31 | 3.5 | 3.5U | LNE Gorringe | | 7 | 334 | 245 | 0.6 | 11.1 | 26.5 | 61 | 45.0 |
| 19690626 | 222918.0 | 36.027 | -10.189 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 383 | 341 | 0.2 | 5.1 | 9.3 | 49 | 0.0 |
| 19690627 | 130551.0 | 35.875 | -9.913 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 353 | 338 | 0.2 | 4.4 | 8.1 | 59 | 0.0 |
| 19690630 | 061223.2 | 36.419 | -10.336 | 10* | - | - | - Gorringe | | 4 | 276 | 235 | 0.3 | 2.3 | 16.0 | 75 | 0.0 |
| 19690702 | 020222.5 | 36.088 | -10.231 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 390 | 341 | 0.2 | 5.4 | 9.4 | 41 | 0.0 |
| 19690702 | 072600.5 | 35.962 | -10.763 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 422 | 343 | 0.4 | 7.2 | 14.6 | 52 | 0.0 |
| 19690704 | 014444.1 | 36.117 | -10.417 | 19 | 3.7 | 3.8B | IGN Gorringe | | 10 | 309 | 237 | 0.6 | 7.6 | 37.5 | 80 | 25.7 |
| 19690706 | 064239.7 | 36.081 | -9.974 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 6 | 372 | 339 | 0.1 | 3.7 | 6.0 | 42 | 0.0 |
| 19690706 | 113134.4 | 37.037 | -5.607 | 60 | 4.1 | 4.1B | ISC SE Sevilha (ESP) | | 8 | 83 | 111 | 0.3 | 3.8 | 6.5 | 80 | 22.4 |
| 19690715 | 144849.7 | 36.546 | -10.152 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 418 | 341 | 0.4 | 9.8 | 17.0 | 58 | 0.0 |
| 19690716 | 195829.4 | 36.365 | -6.073 | 10* | 3.8 | 3.8U | LNE Golfo de Cádiz | | 8 | 16 | 112 | 0.6 | 3.3 | 8.4 | 79 | 0.0 |
| 19690718 | 204645.7 | 36.401 | -5.816 | 10* | - | - | - Strait of Gibraltar | | 5 | 281 | 193 | 0.2 | 28.3 | 52.9 | 131 | 0.0 |
| 19690803 | 025306.7 | 35.867 | -10.637 | 10* | 4.0 | 4.0B | ISC Mar de Marrocos | | 11 | 342 | 243 | 0.7 | 14.8 | 23.0 | 72 | 0.0 |
| 19690808 | 200241.2 | 36.015 | -10.181 | 10* | 4.3 | 4.3B | ISC Gorringe | | 7 | 359 | 234 | 0.5 | 29.0 | 50.4 | 88 | 0.0 |

– Catálogo sísmico listado por ordem cronológica –

| AAAAMDD | HHMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT_Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|----------|------------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19690823 | 230140.5 | 38.874 | -10.585 | 10* | - | - | - Abissal do Tejo | | 5 | 125 | 304 | 0.3 | 5.3 | 9.6 | 143 | 0.0 |
| 19690906 | 143041.0 | 36.994 | -12.223 | 31 | 5.4 | 5.5B | ISC Gorringe | 4.0 | 13 | 330 | 190 | 0.5 | 16.0 | 16.1 | 125 | 38.3 |
| 19690918 | 031404.3 | 40.004 | -8.619 | 10* | 3.8 | 3.8B | ISC SE Soure | 4.0 | 5 | 126 | 163 | 0.5 | 4.5 | 16.8 | 96 | 0.0 |
| 19691001 | 115311.3 | 35.968 | -10.075 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 4 | 366 | 340 | 0.1 | 4.2 | 6.3 | 55 | 0.0 |
| 19691005 | 230912.6 | 35.959 | -10.068 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 370 | 339 | 0.1 | 4.6 | 7.5 | 55 | 0.0 |
| 19691008 | 034351.4 | 36.144 | -10.064 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 382 | 339 | 0.1 | 3.6 | 5.7 | 52 | 0.0 |
| 19691010 | 202242.8 | 36.107 | -10.480 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 410 | 342 | 0.1 | 3.9 | 7.0 | 52 | 0.0 |
| 19691013 | 204430.4 | 36.112 | -10.258 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 394 | 341 | 0.3 | 6.6 | 12.4 | 49 | 0.0 |
| 19691015 | 070631.1 | 36.162 | -10.022 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 381 | 340 | 0.6 | 13.9 | 22.5 | 52 | 0.0 |
| 19691016 | 213301.1 | 36.066 | -9.937 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 368 | 339 | 0.3 | 7.1 | 13.7 | 62 | 0.0 |
| 19691018 | 053147.1 | 35.998 | -10.714 | 31 | 3.7 | 3.7B | ISC Mar de Marrocos | | 12 | 332 | 243 | 0.5 | 16.8 | 16.8 | 0 | - |
| 19691021 | 141434.3 | 36.472 | -11.345 | 10* | - | - | - Gorringe | | 7 | 315 | 251 | 0.4 | 3.2 | 14.2 | 84 | 0.0 |
| 19691021 | 231023.4 | 40.084 | -8.844 | 0* | 4.6 | 4.6B | ISC SE Figueira da Foz | 6.0 | 10 | 119 | 232 | 0.3 | 3.1 | 9.0 | 110 | 0.0 |
| 19691022 | 205921.1 | 35.939 | -10.714 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 417 | 278 | 0.3 | 4.1 | 9.1 | 91 | 0.0 |
| 19691030 | 114232.7 | 36.012 | -10.308 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 391 | 341 | 0.3 | 7.2 | 12.5 | 53 | 0.0 |
| 19691030 | 120028.3 | 36.611 | -10.508 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 446 | 341 | 0.4 | 11.2 | 20.7 | 55 | 0.0 |
| 19691104 | 213403.1 | 36.027 | -9.897 | 10* | - | - | - SW do C.S.Vicente | | 5 | 363 | 339 | 0.4 | 9.9 | 23.5 | 62 | 0.0 |
| 19691105 | 041830.9 | 35.881 | -10.065 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 6 | 365 | 340 | 0.4 | 9.2 | 16.1 | 48 | 0.0 |
| 19691105 | 074736.2 | 35.904 | -10.962 | 31 | 4.4 | 4.4B | ISC Mar de Marrocos | | 12 | 351 | 248 | 0.4 | 9.5 | 17.3 | 81 | 122.4 |
| 19691111 | 024028.9 | 36.240 | -10.018 | 10* | - | - | - Gorringe | | 6 | 386 | 340 | 0.1 | 3.6 | 6.6 | 53 | 0.0 |
| 19691111 | 225651.7 | 42.277 | -10.975 | 10* | - | - | - Banco da Galiza | | 5 | 234 | 321 | 0.7 | 16.2 | 18.6 | 134 | 0.0 |
| 19691121 | 192938.1 | 36.085 | -10.235 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 391 | 341 | 0.2 | 5.9 | 10.1 | 41 | 0.0 |
| 19691127 | 015741.5 | 36.265 | -6.757 | 10* | - | - | - Golfo de Cádiz | | 5 | 259 | 322 | 0.3 | 6.0 | 8.2 | 121 | 0.0 |
| 19691127 | 224844.3 | 36.534 | -7.354 | 10* | - | - | - Golfo de Cádiz | | 5 | 293 | 327 | 0.3 | 7.0 | 9.1 | 66 | 0.0 |
| 19691204 | 045913.5 | 35.972 | -14.370 | 10* | - | - | - Horseshoe-Ampère | | 5 | 701 | 352 | 0.7 | 17.8 | 59.6 | 21 | 0.0 |
| 19691204 | 114155.0 | 36.214 | -10.153 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 394 | 341 | 0.5 | 6.6 | 10.4 | 56 | 0.0 |
| 19691204 | 181426.7 | 36.050 | -8.514 | 10* | 4.2 | 4.2B | ISC West of Gibraltar | | 8 | 212 | 188 | 0.4 | 4.8 | 9.1 | 87 | 0.0 |
| 19691208 | 092859.7 | 35.798 | -10.374 | 10* | 4.4 | 4.4B | ISC Mar de Marrocos | | 6 | 388 | 274 | 0.4 | 4.3 | 14.2 | 88 | 0.0 |
| 19691209 | 044116.4 | 35.790 | -10.512 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 5 | 396 | 304 | 0.6 | 8.2 | 19.2 | 102 | 0.0 |
| 19691214 | 073657.7 | 36.148 | -10.143 | 10* | - | - | - Gorringe | | 5 | 403 | 327 | 0.3 | 5.8 | 9.0 | 90 | 0.0 |
| 19691220 | 190352.0 | 35.995 | -10.309 | 10* | - | - | - Mar de Marrocos | | 7 | 319 | 236 | 0.4 | 1.7 | 8.0 | 76 | 0.0 |
| 19691221 | 011249.0 | 36.717 | -14.075 | 10* | - | - | - Josephine | | 5 | 714 | 351 | 0.3 | 6.6 | 34.1 | 29 | 0.0 |
| 19691224 | 050446.9 | 35.997 | -10.523 | 45 | 5.0 | 5.0B | ISC Mar de Marrocos | 4.0 | 13 | 325 | 240 | 0.4 | 7.6 | 18.5 | 79 | 118.5 |
| 19691227 | 013032.8 | 36.038 | -10.447 | 10* | 3.6 | 3.6U | LNE Gorringe | | 7 | 398 | 303 | 0.5 | 8.5 | 18.4 | 73 | 0.0 |
| 19691228 | 055727.4 | 36.706 | -7.780 | 10* | - | - | - Golfo de Cádiz | | 7 | 311 | 329 | 0.3 | 6.3 | 9.7 | 94 | 0.0 |

Tabela V – Listagem dos sismos com efeitos macrossísmicos no território de Portugal Continental e Arquipélago da Madeira

– Listagem dos sismos com efeitos macrossísmicos no território de Portugal Continental e Arquipélago da Madeira–

| AAAAAMDD | HMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT | Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|------|-----|----------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19610210 | 185159.6 | 41.508 | -6.030 | 0* | 5.2 | 5.2U | LNE | E Miranda do Douro | 5.0 | 12 | 218 | 196 | 0.4 | 5.8 | 6.3 | 95 | 0.0 |
| 19610928 | 222555.1 | 36.454 | -7.844 | 20 | 3.9 | 4.0B | IGN | Golfo de Cádiz | 4.5 | 10 | 276 | 253 | 0.8 | 10.0 | 25.6 | 36 | 32.6 |
| 19620128 | 032424.5 | 36.530 | -7.736 | 10* | 4.4 | 4.5B | IGN | Golfo de Cádiz | 4.0 | 9 | 273 | 248 | 0.4 | 4.9 | 10.2 | 26 | 0.0 |
| 19620211 | 081100.0 | 37.167 | -8.617 | 0\$ | - | - | - | NW Portimão | 4.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19620503 | 232716.1 | 44.570 | -6.422 | 10* | 4.2 | 4.3B | IGN | North Atlantic Ocean | 2.0 | 8 | 420 | 296 | 0.6 | 8.3 | 11.9 | 78 | 0.0 |
| 19620508 | 150000.0 | 38.000 | -9.000 | 0\$ | - | - | - | NW Sines | 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19620526 | 180000.0 | 40.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - | SE Coimbra | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19620831 | 153709.2 | 39.434 | -9.044 | 0* | 4.4 | 4.4U | LNE | NE Caldas da Rainha | 4.5 | 7 | 80 | 184 | 0.5 | 3.3 | 9.9 | 102 | 0.0 |
| 19620904 | 151141.8 | 36.394 | -9.274 | 10* | 4.6 | 4.7B | IGN | SW do C.S.Vicente | 4.0 | 9 | 258 | 278 | 0.7 | 11.6 | 19.5 | 76 | 0.0 |
| 19621127 | 213600.0 | 38.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - | S Evora | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19621226 | 085815.3 | 39.568 | -10.714 | 10* | 5.6 | 5.7B | ISC | Canhao da Nazaré | 6.0 | 11 | 165 | 281 | 0.7 | 13.3 | 19.7 | 100 | 0.0 |
| 19630331 | 145806.1 | 35.191 | -9.128 | 10* | 5.2 | 5.2B | IGN | Mar de Marrocos | 2.5 | 11 | 391 | 289 | 0.7 | 6.9 | 12.3 | 39 | 0.0 |
| 19640113 | 044339.2 | 38.264 | -8.709 | 0* | - | - | - | NE Melides | 3.5 | 5 | 63 | 258 | 0.1 | 4.6 | 22.7 | 64 | 0.0 |
| 19640315 | 223026.4 | 36.072 | -7.902 | 18 | 6.1 | 6.2B | ISC | Golfo de Cádiz | 7.0 | 17 | 311 | 168 | 0.6 | 6.1 | 9.4 | 82 | 19.8 |
| 19640326 | 074343.1 | 39.304 | -10.789 | 31* | 4.4 | 4.4B | ISC | Canhao da Nazaré | 3.5 | 15 | 156 | 287 | 0.5 | 5.3 | 11.7 | 78 | 0.0 |
| 19640331 | 145900.0 | 38.750 | -9.240 | 0\$ | - | - | - | Amadora | 1.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19640516 | 092600.0 | 41.150 | -8.550 | 0\$ | - | - | - | Gondomar | 4.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19640707 | 065200.0 | 38.350 | -7.900 | 0\$ | - | - | - | Evora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19641103 | 090300.0 | 40.917 | -8.583 | 0\$ | - | - | - | Vila da Feira | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19650125 | 085843.5 | 36.706 | -9.678 | 10* | 4.1 | 4.1B | ISC | SW do C.S.Vicente | 2.0 | 11 | 228 | 282 | 0.7 | 7.7 | 18.3 | 60 | 0.0 |
| 19650310 | 061000.0 | 38.000 | -9.000 | 0\$ | 3.0 | 3.0U | LNE | SW Setubal | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19650629 | 042801.5 | 36.621 | -12.521 | 10* | 4.7 | 4.8B | NEI | Gorringe | 2.5 | 8 | 377 | 278 | 0.8 | 10.0 | 19.9 | 97 | 0.0 |
| 19650719 | 042500.0 | 38.000 | -7.000 | 0\$ | - | - | - | SE Evora | 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660504 | 145818.7 | 39.230 | -9.306 | 9 | 3.3 | 3.4B | IGN | SE Lourinhã | 3.5 | 8 | 59 | 209 | 0.3 | 5.1 | 9.0 | 75 | 8.4 |
| 19660602 | 183752.1 | 36.630 | -7.503 | 15 | 4.3 | 4.3B | ISC | Golfo de Cádiz | 3.5 | 12 | 273 | 160 | 0.6 | 7.0 | 7.0 | 116 | 19.6 |
| 19660805 | 053006.7 | 38.010 | -9.871 | 1 | 4.5 | 4.6B | IGN | SW Sesimbra | 4.5 | 6 | 100 | 221 | 0.4 | 4.3 | 12.0 | 94 | 7.4 |
| 19660826 | 055623.2 | 38.058 | -8.662 | 8 | 4.6 | 4.6B | ISC | NE Santiago do Cacém | 6.5 | 11 | 84 | 162 | 0.4 | 6.3 | 8.2 | 63 | 18.4 |
| 19660826 | 115700.0 | 38.070 | -8.680 | 0\$ | - | - | - | Santiago Cacem | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660826 | 123200.0 | 38.070 | -8.680 | 0\$ | - | - | - | Santiago Cacem | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19660830 | 140000.0 | 38.070 | -8.670 | 0\$ | - | - | - | Santiago Cacem | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19670224 | 221349.6 | 39.324 | -9.022 | 17 | 4.3 | 4.3B | ISC | W Rio Maior | 5.0 | 11 | 68 | 181 | 0.6 | 4.9 | 14.4 | 95 | 11.8 |
| 19670301 | 035000.0 | 38.000 | -7.000 | 0\$ | - | - | - | SE Evora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19670704 | 220000.0 | 38.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - | S Evora | 2.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19671004 | 022928.7 | 38.295 | -9.413 | 10 | 4.3 | 4.3B | ISC | SW Sesimbra | 2.5 | 11 | 52 | 211 | 0.5 | 3.5 | 19.3 | 84 | 8.4 |
| 19671101 | 182800.0 | 39.000 | -8.000 | 0\$ | - | - | - | NE Mora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680111 | 104853.6 | 38.264 | -8.299 | 17 | 3.9 | 3.9B | ISC | SE Alcácer do Sal | 5.0 | 9 | 89 | 133 | 0.8 | 4.6 | 12.8 | 78 | 12.8 |
| 19680113 | 064500.0 | 38.500 | -8.080 | 0\$ | - | - | - | Evora | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680119 | 134500.0 | 38.750 | -9.170 | 0\$ | - | - | - | Lisboa | 3.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |

– Listagem dos sismos com efeitos macro sísmicos no território de Portugal Continental e Arquipélago da Madeira–

| AAAAAMDD | HMMSS.S | Lat | Lon | Pro | Mag | MagT | Aga | Localização | IntMax | NO | DM | Gap | RMS | AxMin | AxMax | Ang | ErrPro |
|----------|----------|--------|---------|-----|-----|------|-----|--------------------|--------|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|--------|
| 19680122 | 033400.0 | 38.570 | -7.910 | 0\$ | - | - | - | Evora | 3.5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680225 | 054500.4 | 38.258 | -9.941 | 6 | 3.5 | 3.6B | IGN | SW Cascais | 3.5 | 5 | 86 | 284 | 0.5 | 7.8 | 17.9 | 70 | 12.4 |
| 19680503 | 225100.0 | 38.720 | -9.150 | 0\$ | - | - | - | NE Lisboa | 2.0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19680612 | 223012.9 | 36.699 | -7.329 | 87 | 4.2 | 4.3B | IGN | Golfo de Cádiz | 3.5 | 15 | 104 | 144 | 0.5 | 3.1 | 6.2 | 100 | 9.1 |
| 19680911 | 230215.4 | 37.385 | -8.532 | 25 | 3.7 | 3.8B | IGN | NE Monchique | 4.0 | 9 | 157 | 173 | 0.5 | 6.5 | 9.9 | 75 | 16.1 |
| 19681201 | 004945.6 | 38.326 | -7.628 | 5 | 3.0 | 3.1B | IGN | NE Portel | 4.5 | 9 | 139 | 111 | 0.5 | 5.2 | 6.8 | 80 | 12.5 |
| 19690203 | 083335.6 | 37.628 | -8.178 | 17 | - | - | - | SE Ourique | 4.0 | 6 | 148 | 153 | 0.3 | 5.7 | 11.8 | 70 | 11.7 |
| 19690224 | 121547.3 | 38.964 | -8.078 | 0* | 3.7 | 3.8B | IGN | NE Móra | 3.0 | 8 | 97 | 128 | 1.0 | 7.9 | 8.0 | 84 | 0.0 |
| 19690228 | 024033.5 | 35.953 | -10.837 | 15 | 8.0 | 8.0S | NEI | Mar de Marrocos | 8.0 | 14 | 341 | 165 | 0.8 | 12.2 | 16.5 | 97 | 51.9 |
| 19690228 | 042533.9 | 36.101 | -11.040 | 20 | 5.6 | 5.7B | NEI | Gorringe | 3.0 | 8 | 451 | 248 | 0.2 | 17.5 | 41.1 | 86 | 47.0 |
| 19690228 | 095950.4 | 35.955 | -10.818 | 10* | 4.5 | 4.5B | ISC | Mar de Marrocos | 2.0 | 10 | 340 | 257 | 0.5 | 10.0 | 19.1 | 88 | 0.0 |
| 19690305 | 025737.6 | 35.918 | -10.778 | 34 | 4.6 | 4.6B | ISC | Mar de Marrocos | 2.0 | 12 | 342 | 245 | 0.3 | 15.6 | 38.7 | 83 | 52.6 |
| 19690309 | 091231.6 | 36.060 | -10.217 | 10* | - | - | - | Gorringe | 3.0 | 6 | 388 | 341 | 0.6 | 12.3 | 20.4 | 49 | 0.0 |
| 19690318 | 060037.6 | 35.858 | -10.415 | 31 | 4.0 | 4.1B | IGN | Mar de Marrocos | 3.5 | 10 | 336 | 240 | 0.4 | 30.5 | 30.5 | 0 | - |
| 19690505 | 053426.2 | 35.969 | -10.590 | 31 | 5.4 | 5.5B | ISC | Mar de Marrocos | 5.0 | 14 | 330 | 241 | 0.2 | 13.2 | 14.7 | 84 | 40.4 |
| 19690530 | 102842.9 | 39.232 | -9.003 | 11 | 3.9 | 4.0B | IGN | E Cadaval | 3.5 | 5 | 59 | 177 | 0.1 | 1.5 | 5.0 | 99 | 7.0 |
| 19690906 | 143041.0 | 36.994 | -12.223 | 31 | 5.4 | 5.5B | ISC | Gorringe | 4.0 | 13 | 330 | 190 | 0.5 | 16.0 | 16.1 | 125 | 38.3 |
| 19690918 | 031404.3 | 40.004 | -8.619 | 10* | 3.8 | 3.8B | ISC | SE Soure | 4.0 | 5 | 126 | 163 | 0.5 | 4.5 | 16.8 | 96 | 0.0 |
| 19691021 | 231023.4 | 40.084 | -8.844 | 0* | 4.6 | 4.6B | ISC | SE Figueira da Foz | 6.0 | 10 | 119 | 232 | 0.3 | 3.1 | 9.0 | 110 | 0.0 |
| 19691224 | 050446.9 | 35.997 | -10.523 | 45 | 5.0 | 5.0B | ISC | Mar de Marrocos | 4.0 | 13 | 325 | 240 | 0.4 | 7.6 | 18.5 | 79 | 118.5 |