



NEX 051 - San Pancrazio

Comuni: San Pancrazio Salentino e San Donaci
Provincia: Brindisi
Regione: Puglia

Nome Progetto:

NEX 051 - San Pancrazio

Progetto di un impianto agrivoltaico sito nei comuni di San Donaci e San Pancrazio Salentino in località "Mass. San Marco" di potenza nominale pari a 68.05 MWp in DC

Proponente:

SAN PANCRAZIO SOLAR S.r.l.

Via Dante, 7
20123 Milano (MI)
P.Iva: 13080450961
PEC: sanpancraziosolarsrl@pec.it

Consulenza ambientale e progettazione:

ARCADIS Italia S.r.l.

Via Monte Rosa, 93
20149 | Milano (MI)
P.Iva: 01521770212
E-mail: info@arcadis.it

PROGETTO DEFINITIVO

Nome documento:

Relazione sismica

| Commessa | Codice elaborato | Nome file |
|----------|------------------|--------------------------------|
| 30190245 | GEO_REL_03 | GEO_REL_03 - RELAZIONE SISMICA |

| Rev. | Data | Oggetto revisione | Redatto | Verificato | Approvato |
|------|---------|-------------------|---------|------------|-----------|
| 00 | Dic. 23 | Prima Emissione | AD | MA | SDA |

Il presente documento è di proprietà di Arcadis Italia S.r.l. e non può essere modificato, distribuito o in altro modo utilizzato senza l'autorizzazione di Arcadis Italia s.r.l.

1. SISMICITA' DELL'AREA

Dal punto di vista sismico Salento può essere considerato un'area di per sé complessivamente stabile e praticamente asismica. Infatti, negli ultimi 100.000 anni questa zona è stata interessata essenzialmente da sollevamenti di origine isostatica avvenuti su scala regionale, essendosi l'ultima fase tettonica di rilievo esauritasi presumibilmente nel Pleistocene inf. (Siciliano).

La quasi totalità delle scosse sismiche avvertite nel territorio salentino, sia in tempi recenti che in epoche storiche, è in realtà da attribuirsi a terremoti di elevata magnitudo avvenuti in aree limitrofe altamente sismiche. Forti eventi sismici con epicentro nel Gargano, nell'Appennino meridionale, nel Mare Jonio e nell'Arco Egeo hanno infatti frequentemente fatto risentire i loro effetti, con intensità variabile, nella Penisola Salentina.

Alcuni eventi sismici verificatisi in periodi storici antichi (1396, 1661, 1743, ecc..) hanno presumibilmente avuto luogo lontano dal territorio salentino, nel quale hanno solo fatto risentire i propri effetti. Di tali eventi sismici si ha notizia essenzialmente grazie a documenti storici, che non forniscono tuttavia dati sufficienti per ubicarne con certezza gli epicentri.

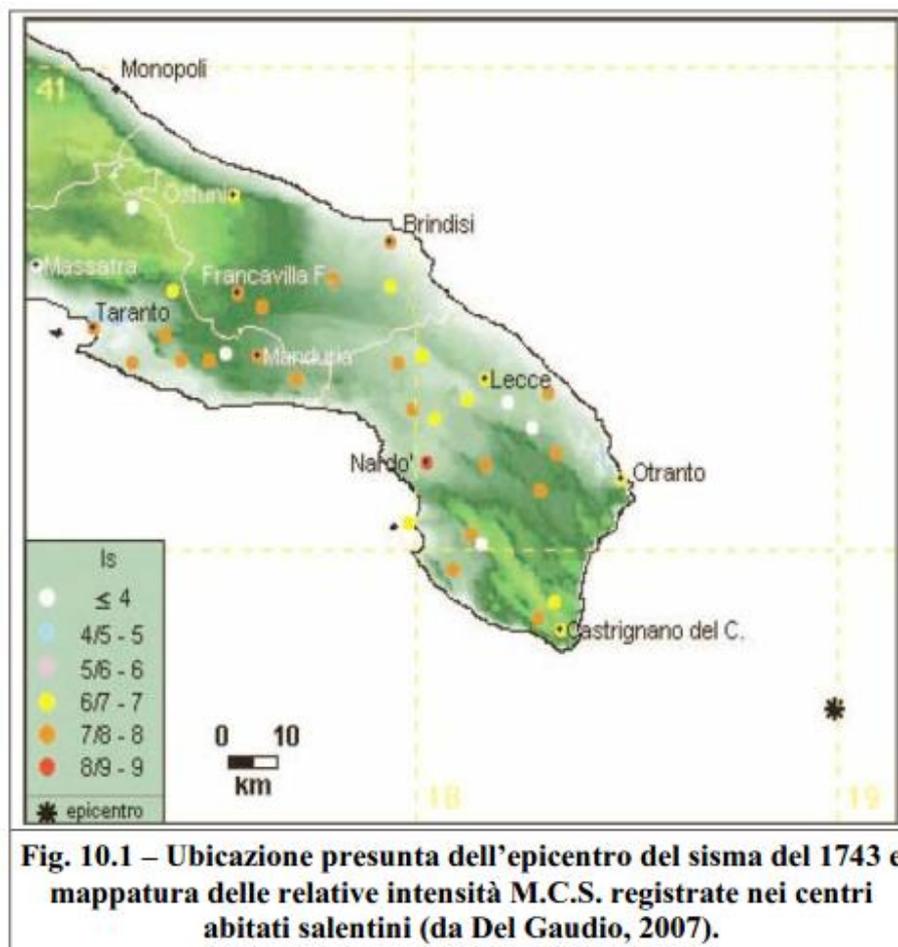


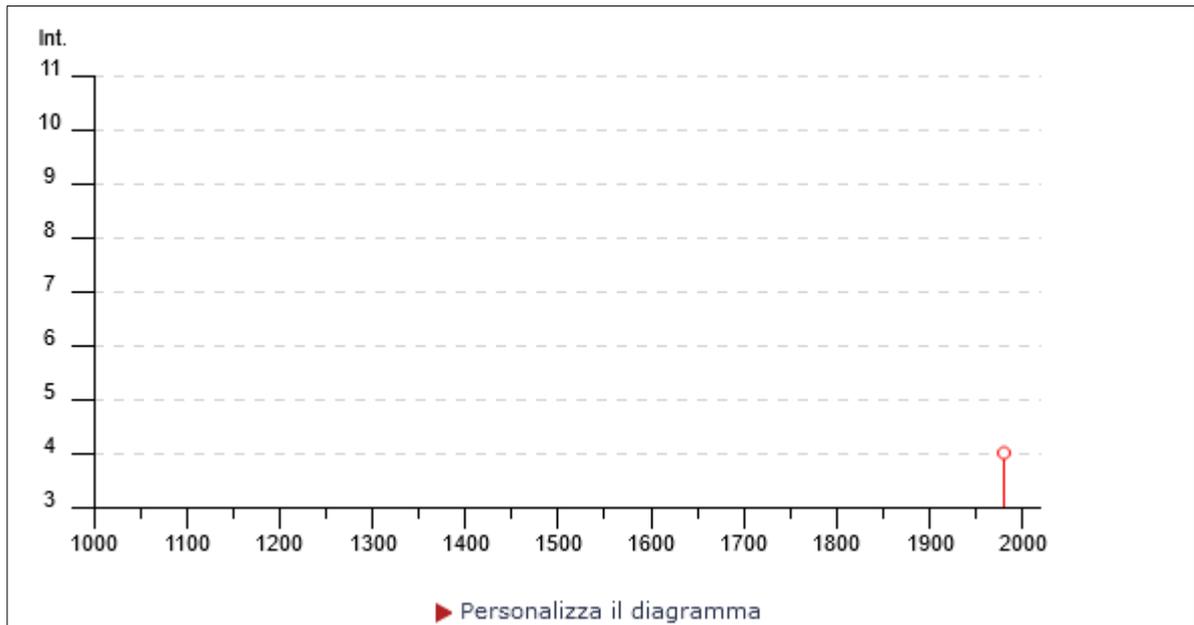
Figura 9.1 ubicazione presunta dell'epicentro del sisma del 1743 e mappatura delle relative intensità M.C.S. registrate nei centri abitati salentini (da Del gaudio 2007)

In alcuni casi le cronache d'epoca, raccolte da De Giorgi (1898), descrivono in maniera piuttosto precisa gli effetti di alcuni importanti eventi sismici avvenuti nei secoli scorsi, evidenziando danni ad edifici ed abitazioni e perdita di vite umane tali da poter assegnare a tali eventi intensità presunte pari anche all'VIII - IX grado M.C.S.. Particolarmente gravi furono le conseguenze di un evento sismico avvenuto nel 1743 che ebbe un'intensità presunta pari anche al IX grado M.C.S. e che distrusse il centro abitato di Nardò, provocando numerose vittime: tuttavia, è opinione diffusa che gli effetti distruttivi associati a questo sisma siano da imputare, in gran parte, all'azione sismoesaltatrice ("amplificazione sismica locale") indotta da talune condizioni geologiche e stratigrafiche locali particolarmente sfavorevoli. Nel complesso, i dati e le osservazioni sismologiche finora disponibili segnalano una sostanziale assenza di aree epicentrali sicure nell'ambito del territorio salentino, mentre, in ordine alla massima intensità macrosismica risentita, il medesimo territorio è stato interessato da effetti di VIII grado M.C.S..

Maggior approfondimenti vengono trattati nella Relazione sismica, facente parte integrante del presente studio.

1.1 STORIA SISMICA DI SAN PANCRAZIO SALENTINO

PlaceID IT_62641
 Coordinate (lat, lon) 40.418, 17.838
 Comune (ISTAT 2015) San Pancrazio Salentino
 Provincia Brindisi
 Regione Puglia
 Numero di eventi riportati 2



| Effetti | In occasione del terremoto del | | | | | | | NMDP | Io | Mw |
|---------|--------------------------------|----|----|----|----|----|--------------------|------|----|------|
| Int. | Anno | Me | Gi | Ho | Mi | Se | Area epicentrale | | | |
| NF | 📅 1978 | 09 | 24 | 08 | 07 | 4 | Materano | 121 | 6 | 4.75 |
| 4 | 📅 1980 | 11 | 23 | 18 | 34 | 5 | Irpinia-Basilicata | 1394 | 10 | 6.81 |

Località vicine (entro 10km)

| Località | EQs | Distanza (km) |
|---------------------|-----|---------------|
| San Donaci | 4 | 8 |
| Erchie | 1 | 9 |
| Guagnano | 3 | 10 |
| Torre Santa Susanna | 3 | 10 |

1.2 PERICOLOSITA' SISMICA

Facendo espresso riferimento al vigente strumento di classificazione sismica del territorio italiano, redatto nel 2004 in recepimento delle relative disposizioni contenute nell'O.P.C.M. n. 3274/2003, il territorio amministrativo del Comune di San Pancrazio Salentino ricade interamente in "Zona 4", ovvero in area con minimo livello di pericolosità sismica.

Volendo invece esprimere il livello di pericolosità sismica in termini di massima accelerazione sismica del suolo di probabilità statisticamente apprezzabile, si può fare riferimento alle indicazioni contenute nella "Mappa di Pericolosità Sismica del Territorio Nazionale" redatta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e pubblicata in allegato all'O.P.C.M. n. 3519/2006 sulla G.U. n. 108 dell'11 maggio 2006. In base alla suddetta mappa, di cui è riportato uno stralcio in fig. 9.2, il sito di progetto ricade in zona di bassa pericolosità sismica, espressa in termini di accelerazione massima del suolo (riferita a suoli rigidi di Categoria A così come definiti al punto 3.2.2 delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. 14/01/2008) di $0,025 \div 0,050$ g, con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

La pericolosità sismica di un territorio è rappresentata dalla frequenza e dalla forza dei terremoti che lo interessano, ovvero dalla sua sismicità.

Viene definita come la probabilità che in una data area ed in un certo intervallo di tempo si verifichi un terremoto che superi una soglia di intensità, magnitudo o accelerazione di picco (Pga) di nostro interesse. Per la determinazione dei valori della pericolosità sismica, il territorio nazionale è stato suddiviso in molteplici griglie aventi passo di 0.05° .

Nelle figure e nelle tabelle riprodotte le mappe e i parametri caratteristici dell'areale in cui si colloca il sedime di intervento con i valori di pericolosità sismica (dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Modello di pericolosità sismica del territorio nazionale MPS04-S1 (2004)

Informazioni sul nodo con ID: 34588 - Latitudine: 40.449 - Longitudine: 17.892

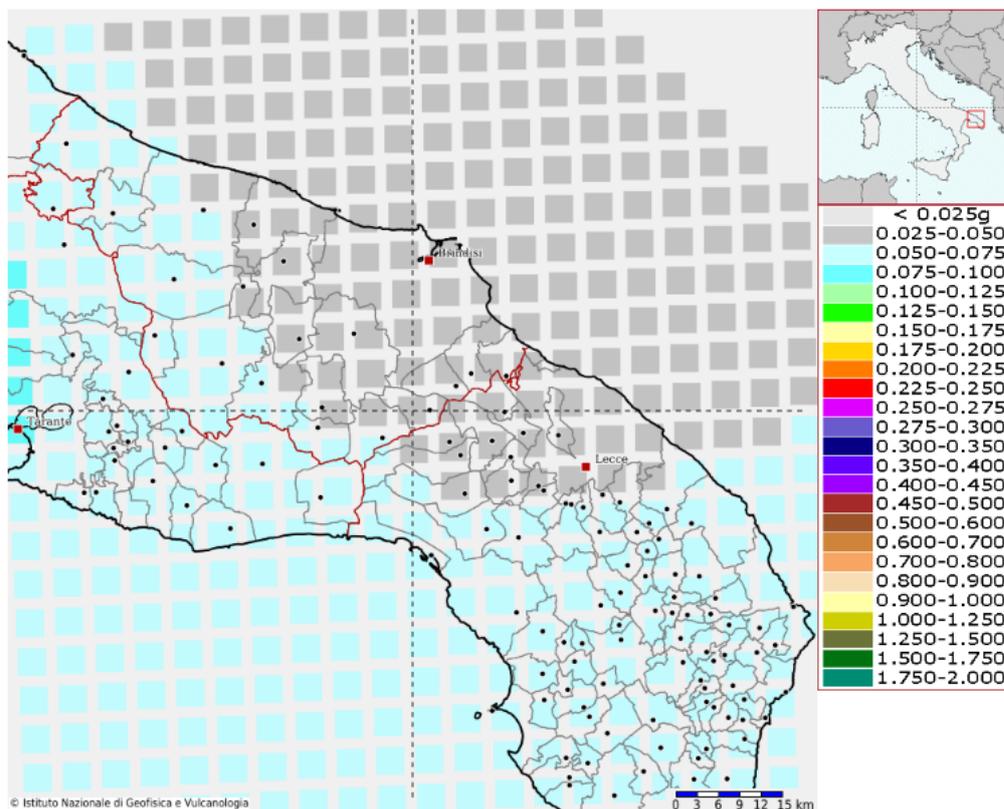


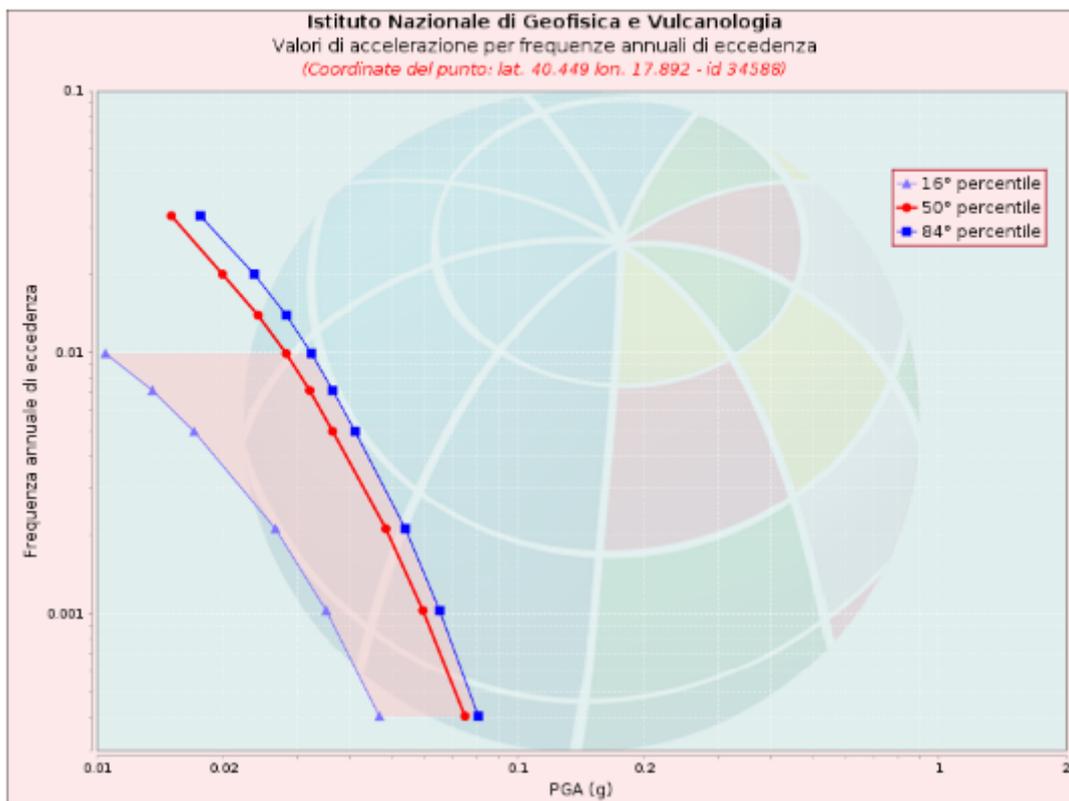
Figura 9.2 Stralcio della Mappa di pericolosità Sismica del Territorio Nazionale allegata all'O.P.C.M. n. 3519/2006

La mappa rappresenta il modello di pericolosità sismica per l'Italia e i diversi colori indicano il valore di scuotimento (PGA = Peak Ground Acceleration; accelerazione di picco del suolo, espressa in termini di g, l'accelerazione di gravità) atteso con una probabilità di eccedenza pari al 10% in 50 anni su suolo rigido (classe A, $V_{s30} > 800$ m/s) e pianeggiante.

Le coordinate selezionate individuano un nodo della griglia di calcolo identificato con l'ID 34588 (posto al centro della mappa). Per ogni nodo della griglia sono disponibili numerosi parametri che descrivono la pericolosità sismica, riferita a diversi periodi di ritorno e diverse accelerazioni spettrali

Curva di pericolosità

La pericolosità è l'insieme dei valori di scuotimento (in questo caso per la PGA) per diverse frequenze annuali di eccedenza (valore inverso del periodo di ritorno). La tabella riporta i valori mostrati nel grafico, relativi al valore mediano (50mo percentile) ed incertezza, espressa attraverso il 16° e l'84° percentile.

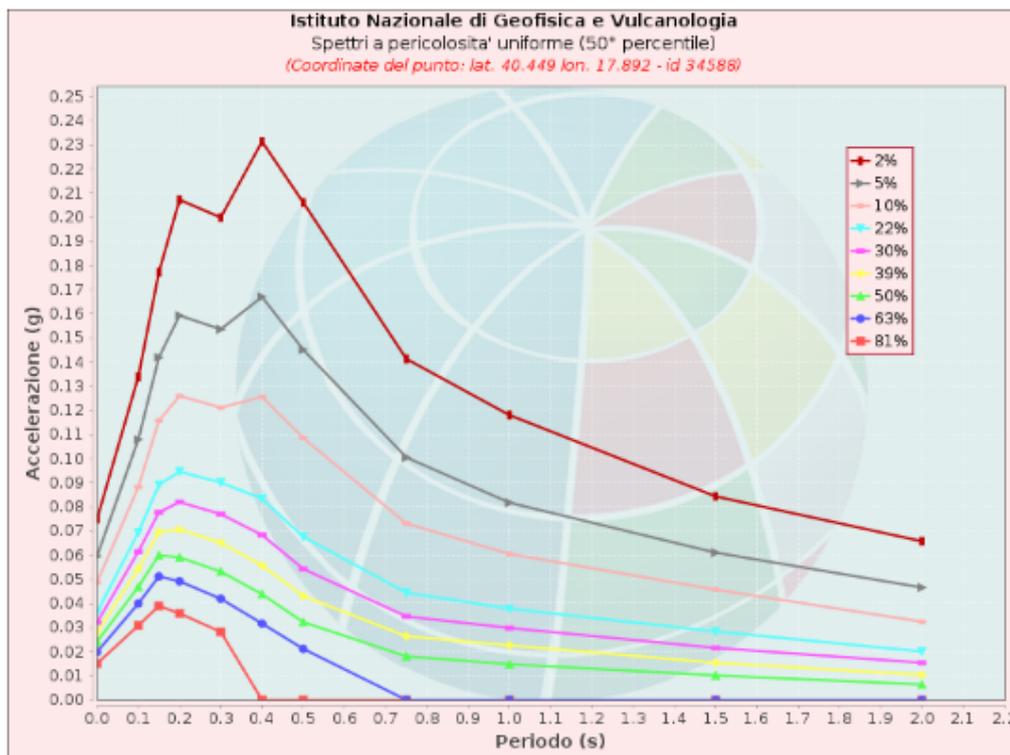


| Valori di accelerazione per frequenze annuali di eccedenza | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Frequenza annuale di ecc. | PGA (g) | | |
| | 16° percentile | 50° percentile | 84° percentile |
| 0.0004 | 0.047 | 0.075 | 0.081 |
| 0.0010 | 0.035 | 0.060 | 0.065 |
| 0.0021 | 0.027 | 0.049 | 0.054 |
| 0.0050 | 0.017 | 0.036 | 0.041 |
| 0.0071 | 0.014 | 0.032 | 0.036 |
| 0.0099 | 0.011 | 0.028 | 0.032 |
| 0.0139 | 0.000 | 0.024 | 0.028 |
| 0.0199 | 0.000 | 0.020 | 0.024 |
| 0.0332 | 0.000 | 0.015 | 0.018 |

Spettri a pericolosità uniforme

Gli spettri indicano i valori di scuotimento calcolati per 11 periodi spettrali, compresi tra 0 e 2 secondi. La PGA corrisponde al periodo pari a 0 secondi. Il grafico è relativo alle stime mediane (50mo percentile) proposte dal modello di pericolosità.

I diversi spettri nel grafico sono relativi a diverse probabilità di eccedenza (PoE) in 50 anni. La tabella riporta i valori mostrati nel grafico.

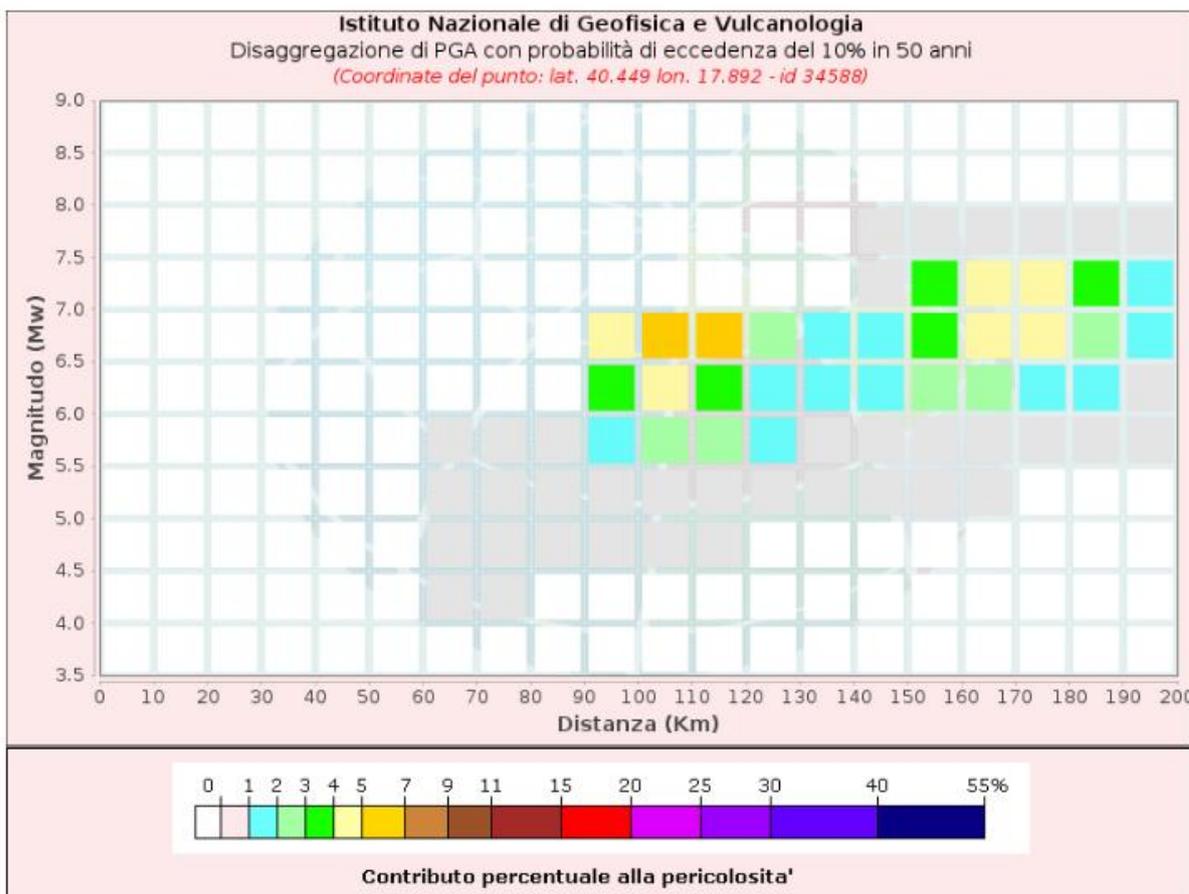


| Spettri a pericolosità uniforme (50° percentile) | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PoE in 50 anni | Accelerazione (g) | | | | | | | | | | |
| | Periodo (s) | | | | | | | | | | |
| | 0.0 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.75 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 2% | 0.075 | 0.134 | 0.177 | 0.207 | 0.200 | 0.231 | 0.206 | 0.141 | 0.118 | 0.084 | 0.066 |
| 5% | 0.060 | 0.108 | 0.142 | 0.159 | 0.154 | 0.167 | 0.145 | 0.100 | 0.082 | 0.061 | 0.047 |
| 10% | 0.049 | 0.088 | 0.116 | 0.126 | 0.121 | 0.126 | 0.109 | 0.073 | 0.061 | 0.046 | 0.032 |
| 22% | 0.036 | 0.069 | 0.089 | 0.095 | 0.090 | 0.083 | 0.068 | 0.044 | 0.038 | 0.028 | 0.020 |
| 30% | 0.032 | 0.061 | 0.078 | 0.082 | 0.077 | 0.068 | 0.054 | 0.035 | 0.030 | 0.022 | 0.015 |
| 39% | 0.028 | 0.054 | 0.070 | 0.071 | 0.065 | 0.056 | 0.043 | 0.026 | 0.023 | 0.015 | 0.010 |
| 50% | 0.024 | 0.047 | 0.060 | 0.059 | 0.053 | 0.044 | 0.032 | 0.018 | 0.015 | 0.010 | 0.006 |
| 63% | 0.020 | 0.040 | 0.051 | 0.049 | 0.042 | 0.032 | 0.021 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 81% | 0.015 | 0.031 | 0.039 | 0.036 | 0.028 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Grafico di disaggregazione

Il grafico rappresenta il contributo percentuale delle possibili coppie di valori di magnitudo-distanza epicentrale alla pericolosità del nodo, rappresentata in questo caso dal valore della PGA mediana, per una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

La tabella riporta i valori mostrati nel grafico ed i valori medi di magnitudo, distanza ed epsilon.



1.3 PARAMETRI SISMICI

Sulla base delle (NTC 2018) di cui al DECRETO 17 gennaio 2018 "Aggiornamento Norme tecniche per le costruzioni" (GU n. 42 del 20-03-2018- Suppl. Ordinario), l'area in questione risulta caratterizzata dai seguenti parametri di risposta sismica locale:



Sito in esame.

| | | | | |
|-------|-------------|-----------|--------------|-----------|
| WGS84 | latitudine: | 40.444978 | longitudine: | 17.877431 |
| ED50 | latitudine: | 40.445960 | longitudine: | 17.878216 |

Stati limite



Classe Edificio

I. Presenza occasionale di persone, edifici agricoli...



Vita Nominale

50



Interpolazione

Media ponderata

CU = 0.7

| Stato Limite | Tr [anni] | a_g [g] | Fo | T_c^* [s] |
|--|-----------|-----------|-------|-------------|
| Operatività (SLO) | 30 | 0.015 | 2.317 | 0.158 |
| Danno (SLD) | 35 | 0.017 | 2.326 | 0.177 |
| Salvaguardia vita (SLV) | 332 | 0.044 | 2.487 | 0.430 |
| Prevenzione collasso (SLC) | 682 | 0.054 | 2.570 | 0.492 |
| Periodo di riferimento per l'azione sismica: | 35 | | | |

Coefficienti sismici

 Tipo **Stabilità dei pendii e fondazioni** 

Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

 H (m) **1**  us (m) **0.1**

 Cat. Sottosuolo **B** 

 Cat. Topografica **T1** 

| | SLO | SLD | SLV | SLC |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| SS Amplificazione stratigrafica | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| CC Coeff. funz categoria | 1,59 | 1,56 | 1,30 | 1,27 |
| ST Amplificazione topografica | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Acc.ne massima attesa al sito [m/s²]  **0.6**

| Coefficienti | SLO | SLD | SLV | SLC |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| kh | 0.004 | 0.004 | 0.010 | 0.013 |
| kv | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.007 |
| Amax [m/s ²] | 0.181 | 0.197 | 0.512 | 0.637 |
| Beta | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |

Riguardo alla classificazione sismica dei suoli di fondazione in situ prevista dalla Normativa in vigore (D.M. 17 Gennaio 2018, Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni), vengono identificate n° 5 classi (denominate rispettivamente A, B, C, D e E) ad ognuna delle quali è associato uno spettro di risposta elastico.

Lo schema indicativo di riferimento per la determinazione della classe del sito è il seguente:

| CAT. | CARATTERISTICHE DELLA SUPERFICIE TOPOGRAFICA |
|------|--|
| A | Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valore di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m |
| B | <u>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s</u> |
| C | <i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s</i> |
| D | Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100m/se 180 m/s |
| E | Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m |

Per **VSeq** si intende la media pesata delle velocità delle onde S negli strati fino a 30 metri di profondità dal piano di posa della fondazione.

Per il suolo di fondazione della zona di studio le Vseq mostrano i seguenti valori :

- Vs Equivalente M1 pari a 512 m/s per l'intervallo di sottosuolo calcolato dal p.c. a -30,00 mt = suolo categoria B;
- Vs Equivalente M2 pari a 498 m/s per l'intervallo di sottosuolo calcolato dal p.c. a -30,00 mt = suolo categoria B.

Calcolato, quindi, con la prospezione geofisica MASW il valore di **Vseq** valido è stato possibile classificare il terreno del sito di indagine, che rientra nella categoria di tipo B: tale sottosuolo è definito come "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi fra 360 m/s e 800 m/s".

1.4 STIMA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA

Il D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni in Zone Sismiche) decreta che le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR, nel periodo di riferimento VR.

In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla pericolosità sismica del sito. Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- a_g = accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_o = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
- T_c^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Nella presente relazione, per il sito considerato, sono forniti valori di a_g , F_o e T_c^* necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

Il "range" dei valori calcolati mette in evidenza che, il sottosuolo del sito in oggetto, risulta caratterizzato da valori della V_{seq} riconducibile alla Categoria di Suolo di tipo B.

Come anzi detto, il livello di sismicità di una specifica area viene caratterizzato attraverso lo spettro di risposta elastico.

Una volta individuate le coordinate del sito in oggetto sono state inserite nel programma che, riferendosi ad una griglia di parametri spettrali di riferimento che copre tutto il territorio nazionale con passo di circa 15 Km per nodo, ha ricavato i valori di a_g , F_o e T_c^* riferiti al punto indicativo del sito in oggetto, in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), ossia in assenza di effetti locali.

Questi parametri degli spettri di risposta come detto in precedenza sono relativi ad un sito privo di effetti al suolo, ossia senza effetti locali stratigrafici e topografici.

Per quanto riguarda l'amplificazione stratigrafica la norma individua due fattori di incremento S_s e C_c in funzione della categoria di sottosuolo di fondazione calcolata nel sito di realizzazione, mentre per quanto riguarda l'amplificazione topografica la norma individua quattro classi di variabilità assegnando a ciascuna un valore del coefficiente stratigrafico T_s .

Nelle tabelle successive vengono riportati i range di variabilità dei coefficienti di amplificazione:

| Categoria topografica | Ubicazione dell'opera o dell'intervento | S_T |
|-----------------------|--|-------|
| → T1 | | 1,0 |
| T2 | In corrispondenza della sommità del pendio | 1,2 |
| T3 | In corrispondenza della cresta del rilievo | 1,2 |
| T4 | In corrispondenza della cresta del rilievo | 1,4 |

Tabella 1: Valori del Coefficiente di Amplificazione Topografica S_T per le diverse categorie topografiche.

| Categoria sottosuolo | S_s | C_c |
|----------------------|---|------------------------------|
| A | 1.00 | 1.00 |
| → B | $1.00 \leq 1.40 - 0.40 \cdot F_s \cdot \frac{a_f}{g} \leq 1.20$ | $1.10 \cdot (T_s^*)^{-0.20}$ |
| C | $1.00 \leq 1.70 - 0.60 \cdot F_s \cdot \frac{a_f}{g} \leq 1.50$ | $1.05 \cdot (T_s^*)^{-0.33}$ |
| D | $0.90 \leq 2.40 - 1.50 \cdot F_s \cdot \frac{a_f}{g} \leq 1.80$ | $1.25 \cdot (T_s^*)^{-0.30}$ |
| E | $1.00 \leq 2.00 - 1.10 \cdot F_s \cdot \frac{a_f}{g} \leq 1.60$ | $1.15 \cdot (T_s^*)^{-0.40}$ |

Tabella 2: Espressioni di calcolo dei coefficienti di Amplificazione Stratigrafica S_s e C_c per le diverse categorie di suolo.

| Categoria | Caratteristiche della superficie topografica |
|-----------|---|
| → T1 | Superficie pianeggiante, pendii e rilievi con inclinazione media $i \leq 15^\circ$ |
| T2 | Pendii con inclinazione media $i \geq 15^\circ$ |
| T3 | Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$ |
| T4 | Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i \geq 30^\circ$ |

Tabella 3: Categorie di amplificazione topografica.

Dalle analisi geologiche, geomorfologiche, geognostiche e geotecniche effettuate, si evince che, per il sito in oggetto, può essere ragionevolmente assegnata una categoria di amplificazione topografica di **tipo T1** ossia assimilabile a **zona sub-pianeggiante** o con pendenza $i < 15^\circ$.

Il passo successivo consiste nella valutazione dell'accelerazione massima attesa al sito (a_{max}), che viene riportata di seguito nella seguente espressione:

$$a_{max} = a_g * S_s * S_t$$

L'accelerazione massima attesa a_{max} è fornita in m/s² (dal valore nominale di $a_g(g)$), accelerazione massima attesa al sito, si passa ad a_g (m/s²) moltiplicando per 9.81.

Infine, si passa alla determinazione del Coefficiente Sismico orizzontale (K_h) e Coefficiente Sismico verticale (K_v), seguendo le seguenti relazioni:

- Coefficiente sismico orizzontale $K_h = \beta S * a_{max} / g$ (per fondazioni)
- Coefficiente sismico verticale $K_v = 0.5 K_h$ (per fondazioni)

In definitiva l'analisi degli spettri di risposta è completata in funzione dell'incremento relativo alla Classe d'uso della struttura in oggetto e alla Vita Nominale dell'opera, ulteriormente incrementata con i Coefficienti Stratigrafici e Topografici di cui sopra e verificata agli Stati. Limiti così come previsto da norma.

Nella tabella seguente sono riportati i valori dell'accelerazione del suolo orizzontale di picco a_g espressi in percentuale di g , riferiti ad ogni zona omogenea di riferimento, tali valori sono riferiti alle accelerazioni attese in seguito ad un evento sismico in siti su roccia o suolo molto rigido (bedrock) con $V_s > 800$ m/s.

| Zona sismica (livello di pericolosità) | Accelerazione orizzontale massima con prob. di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g/g) |
|--|---|
| 1 (alto) | > 0,25 |
| 2 (medio) | 0,15 – 0,25 |
| 3 (basso) | 0,05 – 0,15 |
| <u>4 (minimo)</u> | <u>≤ 0,05</u> |

Il geologo

Dott. Antonio Dibiasse

SOMMARIO

| | |
|---|----|
| 1. SISMICITA' DELL'AREA | 2 |
| 1.1 STORIA SISMICA DI SAN PANCRAZIO SALENTINO | 4 |
| 1.2 PERICOLOSITA' SISMICA | 5 |
| 1.3 PARAMETRI SISMICI..... | 10 |
| 1.4 STIMA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA | 15 |