



COMUNI DI ASCOLI SATRIANO,
CASTELLUCCIO DEI SAURI E ORDONA
PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

Richiesta Autorizzazione Unica
Dlgs. 387/2003

Procedura di valutazione di
impatto ambientale (VIA)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO PEGASO

DITTA Vittoria srl

A 07

Pagg. 17

Titolo dell'allegato:

RELAZIONE SISMICA



CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 135 m.
Diametro rotore: fino a 140 m.
Potenza unitaria: fino a 7,5 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 56.
Potenza complessiva: fino a 420 MW.

REV	DESCRIZIONE	DATA
0	EMISSIONE	26/01/2012
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Nome del file: PEGASO - A07 - RELAZIONE SISMICA - REV 0.doc

Il proponente:

Vittoria srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
vittoriasrl@legalpec.net

Il progettista:

ATS Engineering srl
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atsing@atsing.eu
ISO 9001:2008

ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu

Il Geologo:
Francesco Bacchelli
Via Bari, 72
71121 Foggia
ORG Puglia n°335
fr.bacchelli@libero.it

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	3
3. INQUADRAMENTO TETTONICO	5
4. PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE	10
5. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SISMICI LOCALI con software Geostru	12



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	1

1. PREMESSA

La seguente relazione sismica viene redatta a corredo del progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto alimentato da fonte eolica denominato "Pegaso". La società proponente è la Vittoria s.r.l. con sede a Torremaggiore in P.zza Giovanni Paolo II, 8. L'area di progetto è sita nei territori comunali di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Ortona, in provincia di Foggia. Il progetto prevede l'installazione di 56 aerogeneratori con potenza fino a 7,5 MW, che produrranno una potenza complessiva fino a 420 MW.

Le finalità del seguente documento sono:

- Definire le caratteristiche macrosismiche dell'Appennino meridionale;
- Definire i parametri sismici dell'area di progetto secondo le disposizioni dettate dalle NTC del 14/01/2008.

Per la redazione del presente studio ci si è avvalsi di informazioni cartografiche, bibliografiche e provenienti da studi preesistenti eseguiti nella stessa area di studio. Ci si è avvalsi inoltre dell'uso di un free software (Geostru PS) per la determinazione dei parametri sismici dell'area di progetto.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	2

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito del progetto "Pegaso" è stato ubicato a SE di Castelluccio dei Sauri, nella media valle del torrente Carapelle, nella zona compresa tra (elencate partendo da Nord e ordinate in senso orario) "Località Alesio", torrente Carapelle, "Località Sterparo" e l'abitato di Castelluccio.

L'area rientra nel Foglio 175 "Cerignola" (scala 1: 100.000) della Carta Geologica d'Italia e 421 "Ascoli Satriano" dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:50.000 (175 "Cerignola" in scala 1: 100.000).

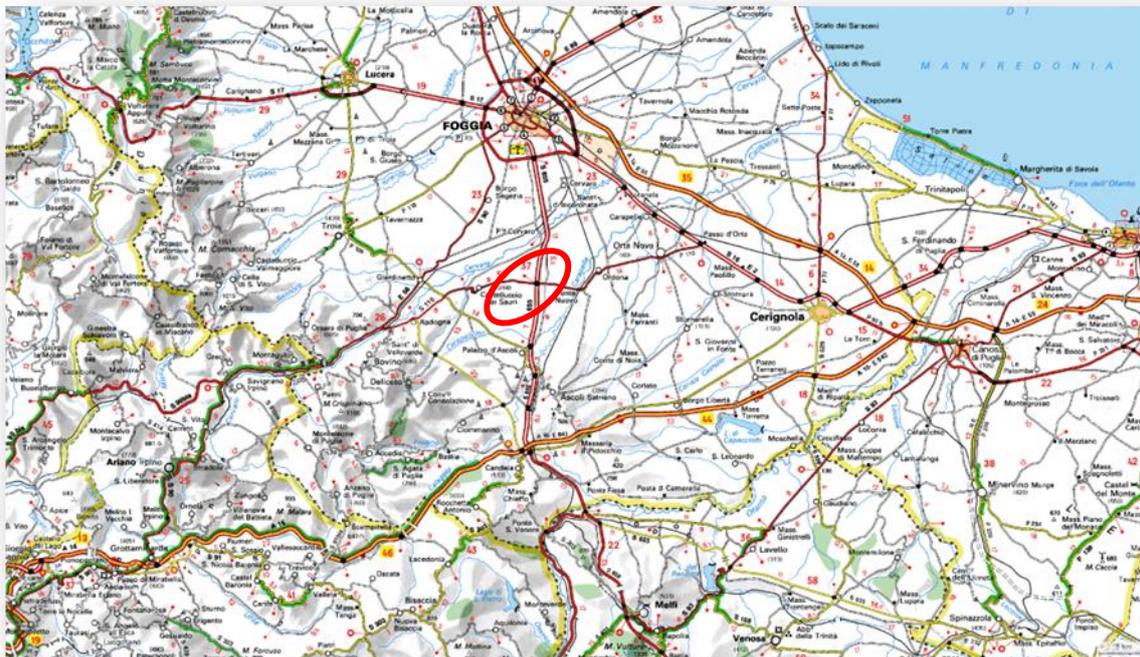


Figura 1: ubicazione area di progetto.

Il progetto coprirà una superficie complessiva di circa 280.000 m².

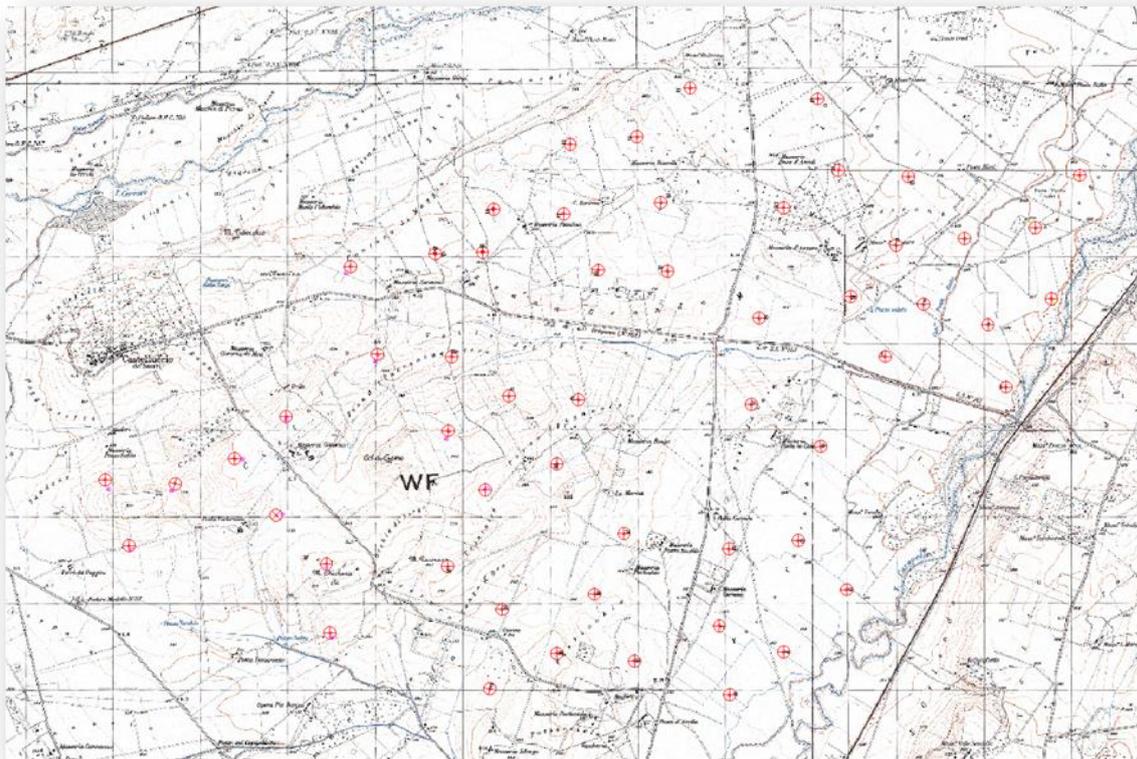


Figura 2: l'impianto eolico "Pegaso" su stralcio IGM.

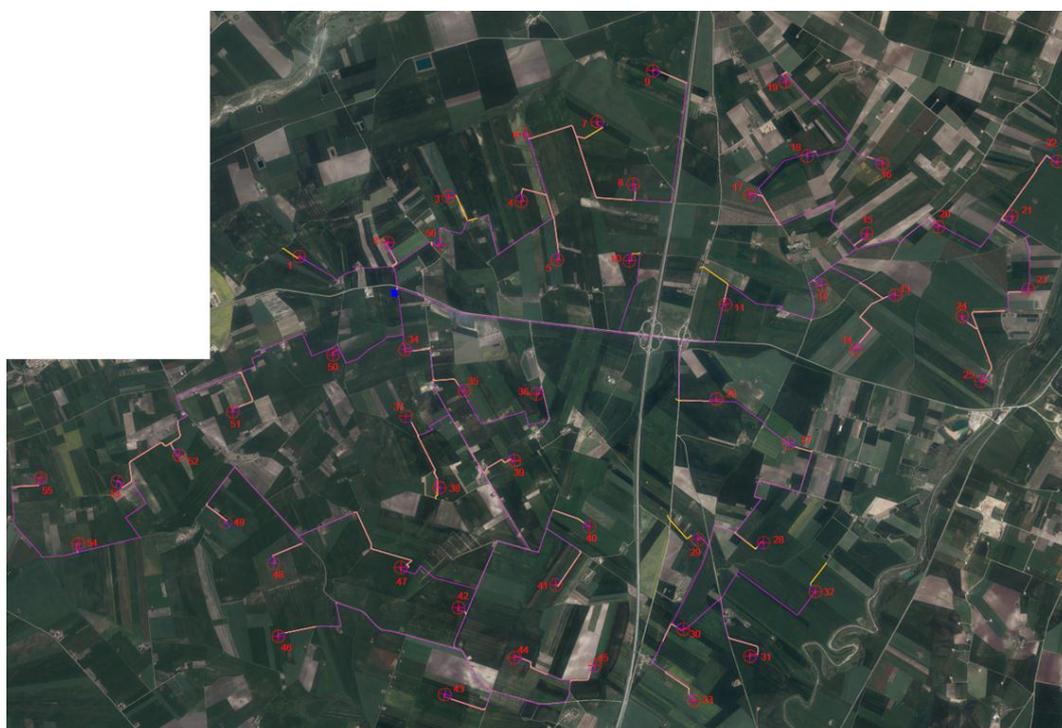


Figura 3: impianto eolico "Pegaso" su ortofoto.

3. INQUADRAMENTO TETTONICO

Il distretto centro settentrionale della provincia di Foggia può essere diviso in tre unità geo-tettoniche differenti:

- Catena, contraddistinta dall’Appennino Flyschoida Dauno;
- Avanfossa, indicata nella piana alluvionale caratterizzante l’esteso Tavoliere Pugliese centro settentrionale.
- Avampaese, caratterizzato dal Promontorio Calcarea-Dolomitico del Gargano.

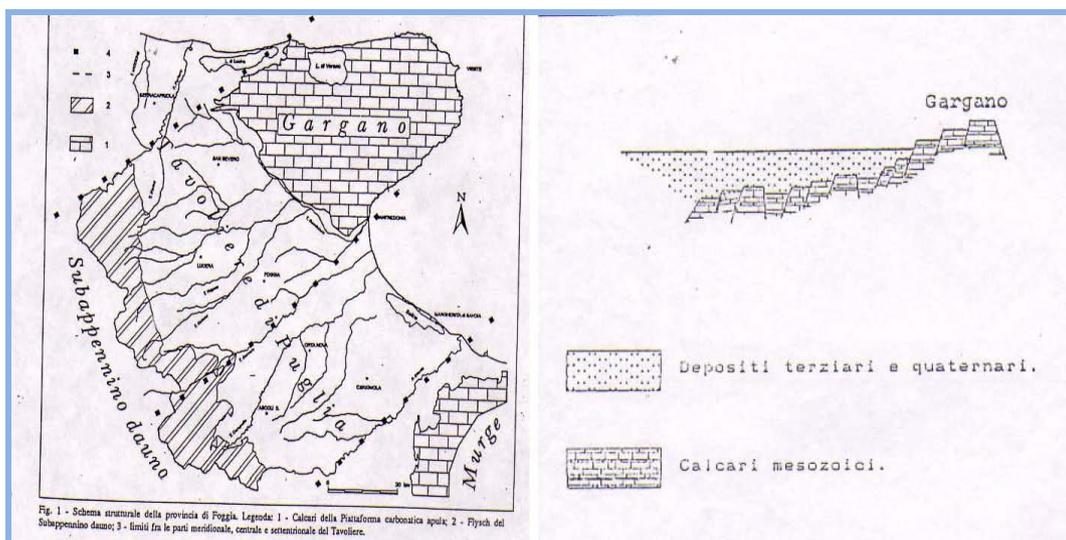


Figura 4: schema strutturale della provincia di Foggia.

Il Tavoliere rappresenta localmente l’avanfossa. In essa all’ingressione marina ha fatto seguito, con il Pleistocene Inferiore, un sollevamento progressivo e differenziato delle zone interne, contraddistinte da terreni sabbioso-conglomeratici in facies regressiva e morfologicamente da una serie di estesi terrazzi. Nella piana si rinvencono, inoltre, ghiaie, sabbie ed argille di origine alluvionale.

Tale potente sedimentazione alluvionale copre quelle che sono le forme strutturali profonde dotando tali terreni Plio-Pleistocenici di una tettonica di superficie molto semplice con una leggera inclinazione verso NE ed E. Non sono stati notati contatti tettonici superficiali né altre discontinuità strutturali. Sia le sabbie che i limi non presentano grandi deformazioni.

La giacitura delle sabbie e delle argille marnose, come poc’anzi detto, è sub orizzontale, immergendo verso N-NE con inclinazione di circa 5°.

I terreni d’impalcatura (Calcari del Cretacico) sono interessati da alti e bassi strutturali originati da faglie di direzione appenninica e parallele alla faglia marginale del Gargano (Faglia del Candelaro), la quale, ancora attiva, è ritenuta sede di alcuni terremoti che hanno interessato la regione.

Da un punto di vista morfostrutturale, tutto il territorio del Tavoliere, che rappresenta un ampio graben colmato da sedimenti clastici, risente delle perturbazioni prodotte dalle strutture sismogenetiche del Gargano e dell'Appennino.

L'energia sismica generata negli ipocentri garganici e dell'Appennino meridionale viene trasmessa, attenuata dalla distanza, tramite il basamento calcareo mesozoico posto alla profondità di parecchie centinaia di metri al di sotto dell'area indagata. È evidente che le sollecitazioni sismiche, trasmesse attraverso il basamento mesozoico, passando alla sovrastante formazione argillosa plio-pleistocenica di grande potenza, con rigidità sismica inferiore, subiscono amplificazioni che possono ritenersi uniformi nel sottosuolo dell'intera pianura foggia fino al tetto delle argille grigio - azzurre. L'ulteriore decremento di rigidità sismica, dovuta al passaggio delle argille ai sovrastanti depositi sabbiosi, con presenza di falda acquifera, genera nell'onda che proviene dal bedrock calcareo, un aumento dell'intensità sismica e una modificazione negli spettri di accelerazione del terreno, con attenuazione delle frequenze più elevate ed amplificazione di quelle più basse.

Numerosi e intensi sono stati i terremoti che hanno caratterizzato la storia sismica dell'Appennino meridionale. Le zone sismogenetiche sono caratterizzate da un'elevata pericolosità potenziale sia per il livello di sismicità che per l'elevata attività neotettonica.

L'area di progetto rientra nell'Appennino meridionale, notoriamente un'area sismogenetica attiva, a causa delle particolari caratteristiche tettoniche con forti disturbi (faglie), che nel corso degli anni sono state interessate da energia sismica intensa con magnitudo comprese tra 5.0 e 6.5 della Scala Richter e VIII/X grado della Scala Mercalli. Tali eventi, in gran parte distruttivi nelle immediate vicinanze degli epicentri, hanno avuto influenza e continueranno ad agire, in maniera tangibile, su tutto il territorio in esame.

Nella classificazione sismica del 2003 (O.P.C.M. del 20 marzo 2003, n° 3274 e smi) la sismicità è definita mediante quattro zone, numerate da 1 a 4.

	<i>Decreti fino al 1984</i>	<i>G d L</i>	<i>Classificazione 2003</i>
1	S=12	Prima categoria	Zona 1
2	S=9	Seconda categoria	Zona 2
3	S=6	Terza categoria	Zona 3
4	Non classificato	N.C.	Zona 4

Il territorio dei comuni di Castelluccio dei Sauri e Ortona, così come la maggior parte dei comuni della parte centro orientale della provincia di Foggia, sono considerati a medio rischio sismico Zona 2, corrispondente ad un grado di sismicità pari a 9. L'area del comune di Ascoli Satriano, invece, ricade in zona 1, corrispondente alla zona sismica di Categoria 1 e ad un grado sismico S=12.



Ciò risulta dall'allegato (classificazione sismica dei comuni italiani) all'O. P:C:M: n. 3274 del 20 Marzo 2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.

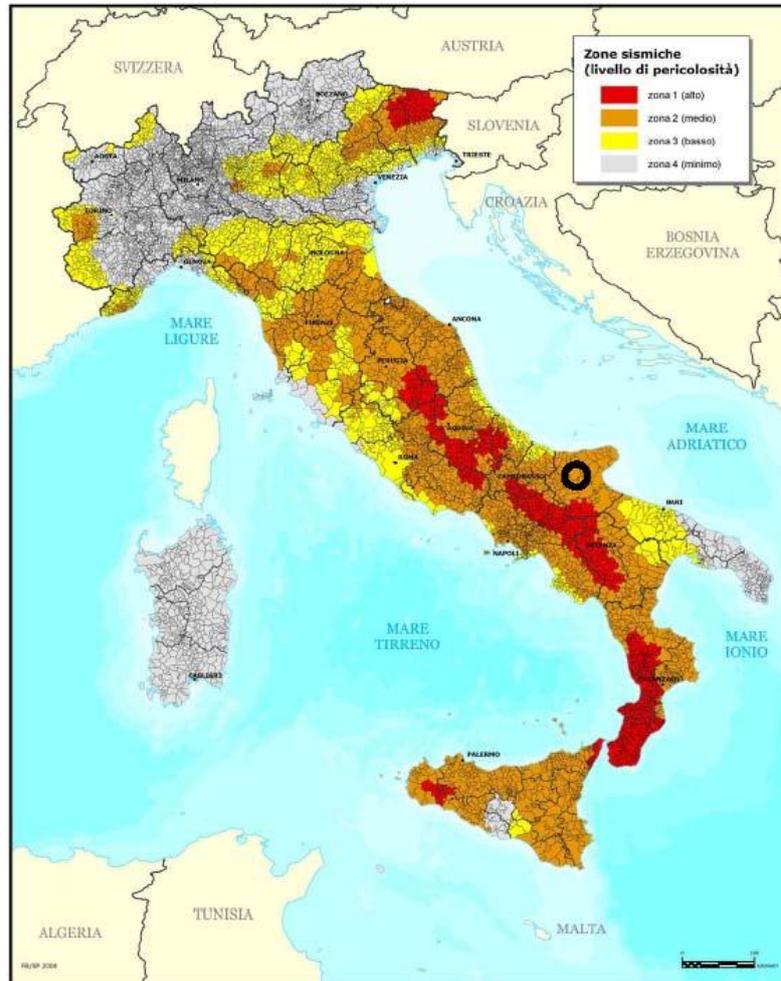


Figura 5: Zone sismiche distinte sul territorio nazionale. .

Ai sensi delle nuove normative in tema di classificazione sismica e di applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni, si dovrà fare riferimento al D.M. 14.05.2005 ed all’Ordinanza PCM 3519 (28/04/2006), ovvero al D.M. 14/01/2008.

I riferimenti sismici, dei quali si dovrà tener conto in fase di progettazione, sono quelli di Ascoli Satriano, poiché prospettano una situazione a svantaggio della sicurezza; essi vengono riportati nella tabella sottostante.

<i>Codice ISTAT 2001</i>	<i>Classificazione 2003</i>	<i>PGA (g)</i>	<i>I</i>
<i>1607 1005</i>	<i>Zona 1</i>	<i>0,192 g</i>	<i>8.2 MCS</i>

Tabella 1: valori di accelerazione di picco orizzontale (a_g) del suolo del sito di interesse.



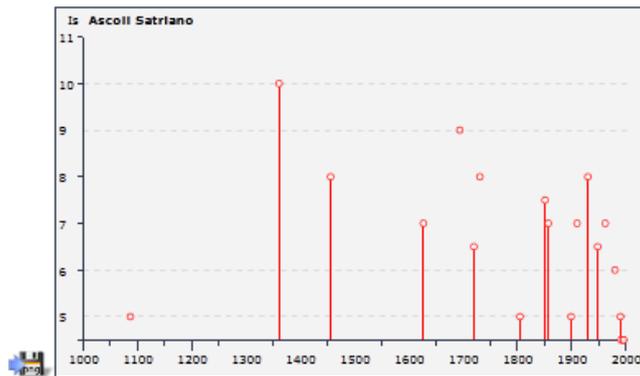
Di seguito viene riportata una rassegna (Tab. 1) dei sismi più forti registrati nei terretori comunali di interesse-

Storia sismica di Ascoli Satriano
[41.205, 15.561]



Numero di eventi: 28

Effetti	In occasione del terremoto del:								
Is	Anno	Me	Gi	Or	Mi	Area epicentrale	Mp	Ix	Mw
5	1087	09				Puglia	3	7-8	5.03
10	1361	07	17	19	30	Ascoli Satriano	5	10	6.06
8	1456	12	05			MOLISE	199	11	6.96
7	1627	07	30	10	50	Gargano	65	10	6.73
9	1694	09	08	11	40	Irpinia-Basilicata	253	11	6.87
6-7	1720	06	07			FUGLIA SETT.	7	6-7	5.22
8	1731	03	20	03		Foggiano	50	9	6.34
5	1805	07	26	21		Molise	223	10	6.57
7-8	1851	08	14	13	20	Basilicata	102	10	6.33
7	1857	12	16	21	15	Basilicata	337	11	6.96
NF	1882	06	06	05	40	Monti del Matese	52	8	5.28
5	1899	08	16	00	05	IRPINIA	32	6	4.83
NF	1905	03	14	19	16	BENEVENTANO	94	6-7	4.96
3-4	1905	11	26			IRPINIA	136	7-8	5.32
7	1910	06	07	02	04	Irpinia-Basilicata	376	9	5.87
3	1913	10	04	18	26	MATESE	205	8	5.40
2-3	1915	01	13	06	52	AVEZZANO	1040	11	6.99
4	1923	11	08	12	28	MURO LUCANO	28	6	5.01
2-3	1927	12	27	08	49	DELICETO	2	6-7	4.83
8	1930	07	23	00	08	Irpinia	509	10	6.72
4	1937	07	17	17	11	SAN SEVERO	40	7	5.07
6-7	1948	08	18	21	12	Puglia settent.	59	7-8	5.58
7	1962	08	21	18	19	Irpinia	214	9	6.19
6	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	1317	10	6.89
5	1990	05	05	07	21	POTENTINO	1374	7-8	5.84
4-5	1991	05	26	12	25	POTENTINO	597	7	5.22
4-5	1995	09	30	10	14	GARGANO	145	6	5.22
4-5	1996	04	03	13	04	IRPINIA	557	6	4.92

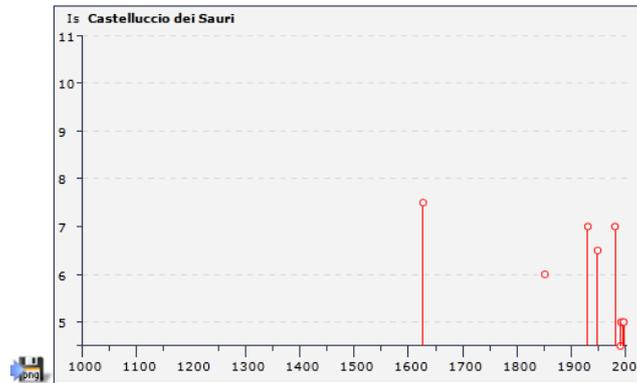


Storia sismica di Castelluccio dei Sauri
[41.304, 15.477]



Numero di eventi: 11

Effetti	In occasione del terremoto del:								
Is	Anno	Me	Gi	Or	Mi	Area epicentrale	Np	Ix	Mw
7-8	1627	07	30	10	50	Gargano	65	10	6.73
6	1851	08	14	13	20	Basilicata	102	10	6.33
3	1893	08	10	20	52	Gargano	69	8-9	5.44
7	1930	07	23	00	08	Irpinia	509	10	6.72
6-7	1948	08	18	21	12	Puglia settent.	59	7-8	5.58
NF	1955	02	09	10	06	MONTE S. ANGELO	31	7-8	5.17
7	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	1317	10	6.89
4-5	1990	05	05	07	21	POTENTINO	1374	7-8	5.84
5	1991	05	26	12	25	POTENTINO	597	7	5.22
5	1995	09	30	10	14	GARGANO	145	6	5.22
5	1996	04	03	13	04	IRPINIA	557	6	4.92



Storia sismica di Ordona
[41.315, 15.628]



Numero di eventi: 6

Effetti	In occasione del terremoto del:								
Is	Anno	Me	Gi	Or	Mi	Area epicentrale	Np	Ix	Mw
6-7	1851	08	14	13	20	Basilicata	102	10	6.33
6-7	1948	08	18	21	12	Puglia settent.	59	7-8	5.58
5	1980	11	23	18	34	Irpinia-Basilicata	1317	10	6.89
NF	1988	04	26	00	53	ADRIATICO CENTRALE	78	5-6	5.43
5	1995	09	30	10	14	GARGANO	145	6	5.22
2	1996	04	03	13	04	IRPINIA	557	6	4.92

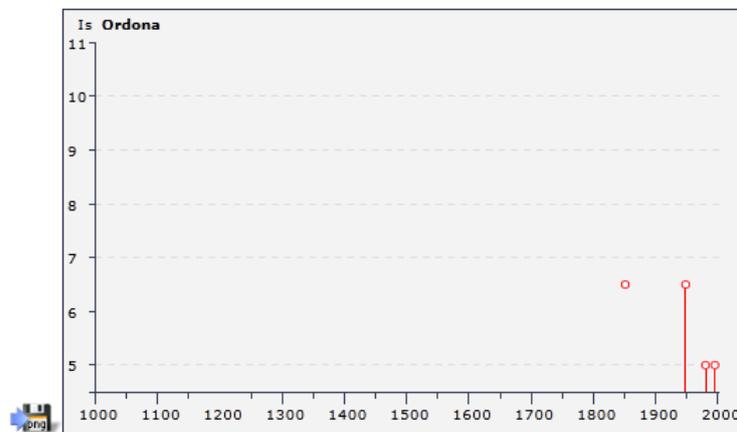


Figura 6: Storia sismica di Ascoli Satriano, Castelluccio dei Sauri e Ordona - Database Macrosismico Italiano (2004) - INGV



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	9

4. PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) D.M. 14.01.2008 introducono il concetto di pericolosità sismica di base in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

La “pericolosità sismica di base”, nel seguito chiamata semplicemente pericolosità sismica, costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche da applicare alle costruzioni.

Allo stato attuale, la pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell’intervallo di interesse è fornita dai dati pubblicati sul sito dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV, <http://esse1.mi.ingv.it/>).

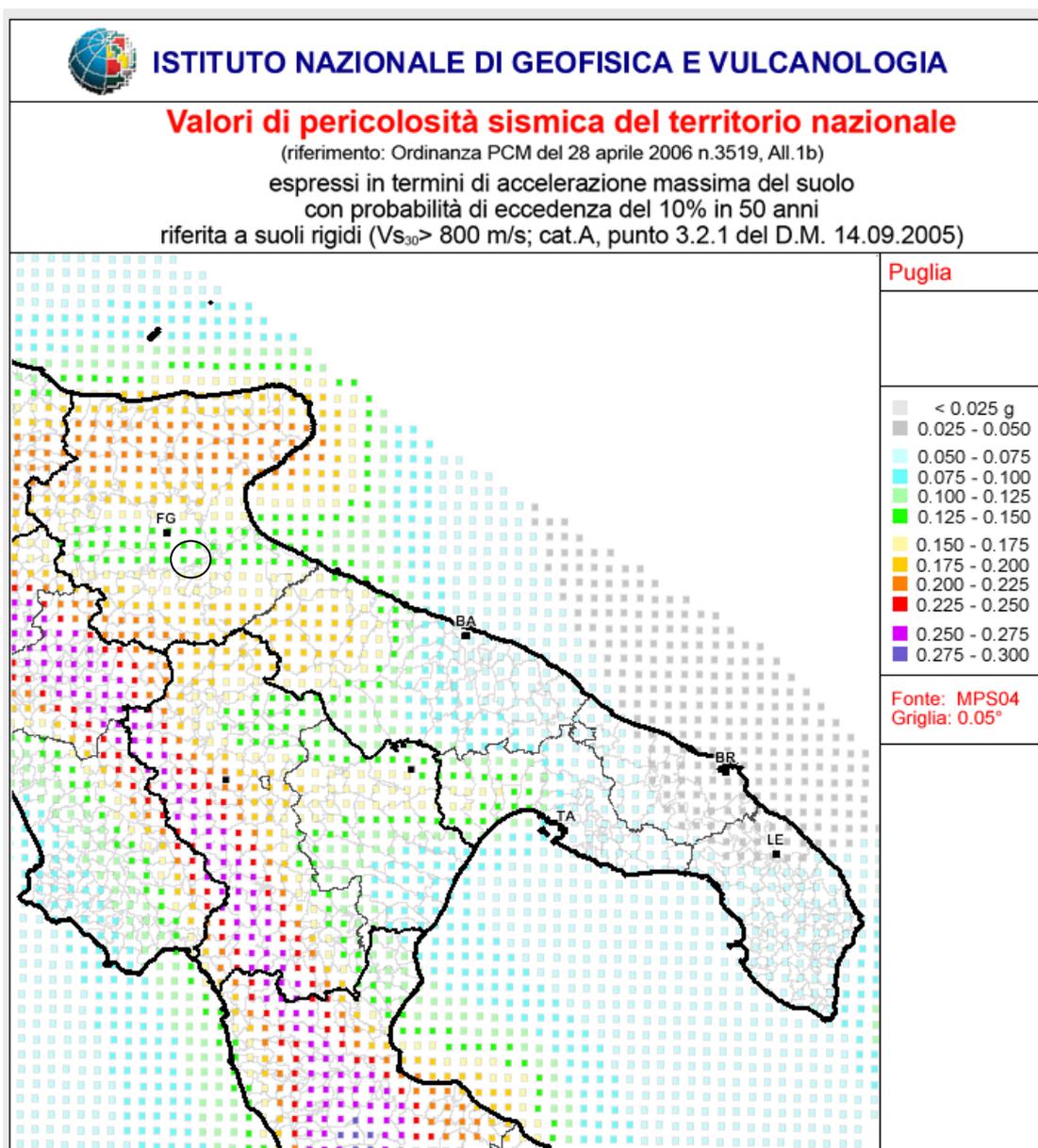


Figura 7: Pericolosità sismica della regione Puglia con individuazione dell'area di intervento

Le NTC introducono il concetto di nodo di riferimento di un reticolo composto da 10751 punti in cui è stato suddiviso l'intero territorio italiano. Le stesse NTC forniscono, per ciascun nodo del reticolo di riferimento e per ciascuno dei periodi di ritorno T_r considerati dalla pericolosità sismica, tre parametri:

a_g = accelerazione orizzontale massima del terreno (espressa in $g/10$);

F_0 = 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.

Da un punto di vista normativo, pertanto, la pericolosità sismica di un sito non è sintetizzata più dall'unico parametro (a_g), ma dipende dalla posizione rispetto ai nodi della maglia elementare del reticolo di riferimento contenente il punto in esame, dalla Vita Nominale e dalla Classe d'Uso dell'opera. I punti del reticolo di riferimento riportati nella Tabella A1 delle NTC hanno un passo di circa 10 km e sono definiti in termini di Latitudine e Longitudine.

La rappresentazione grafica dello studio di pericolosità sismica di base dell'INGV, da cui è stata tratta la Tabella A1 delle NTC, è caratterizzata da una mappa di pericolosità Sismica del Territorio Nazionale (Fig.7), espressa in termini di accelerazione massima del suolo rigido (in g) in funzione della probabilità di eccedenza nel periodo di riferimento considerato.

Più in particolare, per l'area interessata dall'intervento, si dovranno tenere in considerazione, in fase di progettazione e di calcolo, valori dell'accelerazione sismica di riferimento maggiori di 0,25.

<i>Zona</i>	<i>Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [a_g/g]</i>
<i>1</i>	<i>$a_{g>0,25}$</i>

Tabella 2: valori di accelerazione di picco orizzontale (a_g) del suolo del sito di interesse

Nella seconda colonna della Tabella 1 è riportato il valore di picco orizzontale del suolo (a_g/g) espresso in percentuale di “g” (accelerazione di gravità). I valori riportati sono tutti riferiti alle accelerazioni che sono attese a seguito di un evento sismico laddove il sottosuolo interessato appartiene alla Categoria A, ossia è costituito da ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di V_{s30} superiori a 800 m/sec, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione dello spessore massimo di 3 m.



5. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SISMICI LOCALI con software Geostru

Tipo di elaborazione: stabilità dei pendii

Per la determinazione della a_g (accelerazione massima orizzontale attesa su sito di riferimento rigido) bisogna prima di tutto stabilire le coordinate geografiche dell'opera da edificare. Le coordinate geografiche devono essere state convertite da sessagesimali a decimali e da sistema di riferimento WGS 84 a ED 50.

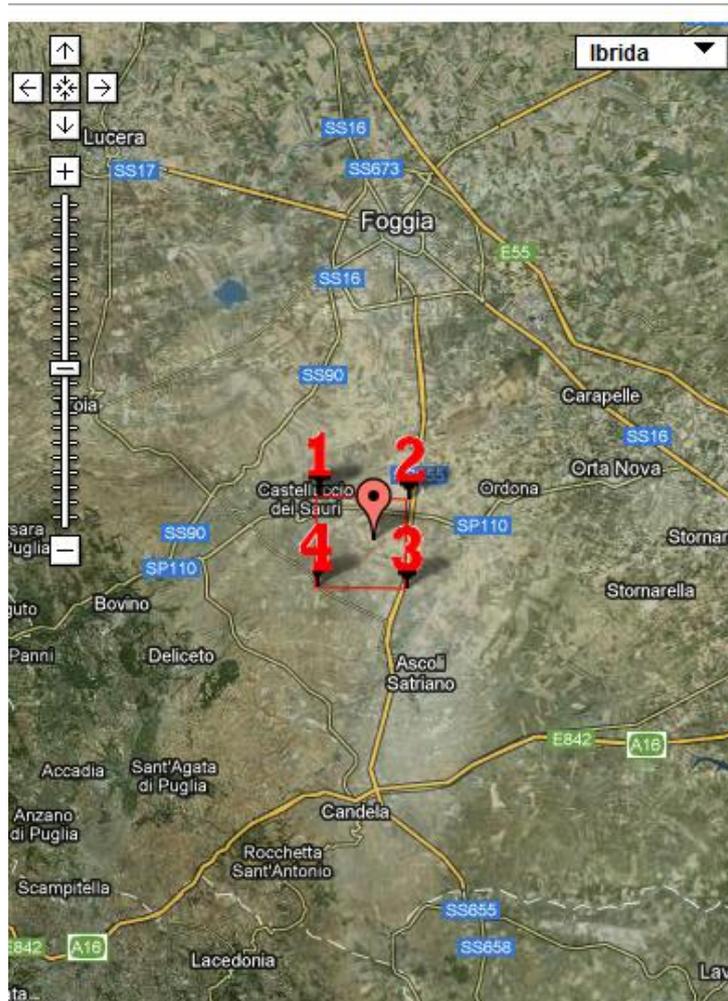


Figura 8: stralcio area di riferimento da Google Earth con Software Geostru PS.

Dopo aver inserito la Classe d'Uso e la Vita Nominale della struttura, si stabiliscono 3 valori, su sito di riferimento rigido orizzontale:

- a_g : accelerazione orizzontale massima del terreno;
- F^0 : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T_c^* : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di accelerazione orizzontale.

Per effettuare una valutazione della pericolosità sismica "sito dipendente", si inseriscono la Categoria di sottosuolo riscontrata sul terreno di progetto e la sua Categoria Topografica. Per mezzo dei 3 parametri appena calcolati ed in funzione della categoria di sottosuolo, si calcoleranno per ogni stato limite considerato:

- S_s : Coefficiente amplificazione stratigrafica;
- S_T : Coefficiente amplificazione stratigrafica;
- C_C : coefficiente di categoria del sottosuolo.

Il passo successivo consiste nella valutazione di A_{max} (accelerazione massima attesa al sito) e di conseguenza i coefficienti sismici orizzontali e verticali:

- $A_{max} = S_s * S_T * a_g$;
- $K_h = \beta_s * A_{max} / g$;
- $K_v = 0.5 K_h$.

Gli Stati Limite rispetto ai quali vengono calcolati i parametri spettrali e quelli sismici sono:

1. Stati limite di esercizio:

- Stato Limite di Operatività (SLO): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;

- Stato Limite di Danno (SLD): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

2. Stati limite ultimi:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV): a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;

- Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC): a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	13

Coordinate del sito in esame:

Latitudine: 41.292253°

Longitudine: 15.526428°

Classe: 1

Vita Nominale: 30

Coefficiente classe d'uso c_u : 0,7

Periodo di riferimento per l'azione sismica: 21 anni

Siti di riferimento

Sito 1 - ID: 30999 Latitudine: 41,317540 ° Longitudine: 15,487350 ° Distanza: 4292,8 m

Sito 2 - ID: 31000 Latitudine: 41,316350 ° Longitudine: 15,553920 ° Distanza: 3400,0 m

Sito 3 - ID: 31222 Latitudine: 41,266360 ° Longitudine: 15,552330 ° Distanza: 3648,5 m

Sito 4 - ID: 31221 Latitudine: 41,267540 ° Longitudine: 15,485840 ° Distanza: 4489,0 m



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	14

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc* [s]
Operatività (SLO)	30	0,047	2,435	0,289
Danno (SLD)	30	0,047	2,435	0,289
Salvaguardia vita (SLV)	199	0,114	2,475	0,417
Prevenzione collasso (SLC)	409	0,156	2,528	0,423
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	21			

Calcolo dei coefficienti sismici

Muri di sostegno
 Paratie
 Stabilità dei pendii e fondazioni
 Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

H (m)

us (m)

Categoria sottosuolo

Categoria topografica

	SLO	SLD	SLV	SLC
Ss* Amplificazione stratigrafica	<input type="text" value="1,20"/>	<input type="text" value="1,20"/>	<input type="text" value="1,20"/>	<input type="text" value="1,20"/>
Cc* Coeff. funz categoria	<input type="text" value="1,41"/>	<input type="text" value="1,41"/>	<input type="text" value="1,31"/>	<input type="text" value="1,31"/>
St* Amplificazione topografica	<input type="text" value="1,20"/>	<input type="text" value="1,20"/>	<input type="text" value="1,20"/>	<input type="text" value="1,20"/>

Personalizza acc.ne massima attesa al sito [m/s²]

Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0,014	0,014	0,039	0,054
kv	0,007	0,007	0,020	0,027
Amax [m/s ²]	0,664	0,664	1,606	2,198
Beta	0,200	0,200	0,240	0,240

Figura 9: tabella dei parametri sismici calcolati con l'uso del Free Software Geostru PS.

Operatività (SLO):

Probabilità di Superamento: 81%

Tr: 30 anni

A_g : 0,047 g

F^0 : 2,435

T_c^* : 0,289 s



Danno (SLD):

Probabilità di Superamento: 63%

Tr: 30 anni

A_g : 0,047 g

F^0 : 2,435

T_c^* : 0,289 s

Salvaguardia della Vita(SLV)

Probabilità di Superamento: 10%

Tr: 199 anni

A_g : 0,114 g

F^0 : 2,475

T_c^* : 0,417 s

Prevenzione al collasso (SLC)

Probabilità di Superamento: 5%

Tr: 409 anni

A_g : 0,156g

F^0 : 2,528

T_c^* : 0,423 s

Coefficienti Sismici:

SLO:

S_s : 1,20

C_c : 1,41

S_T : 1,20

K_h : 0,014

K_v : 0,007

A_{max} : 0,664

Beta: 0,200

SLD:

S_s : 1,20

C_c : 1,41



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	16

S_T : 1,20

K_h : 0,014

K_v : 0,007

A_{max} : 0,664

Beta: 0,200

SLV:

S_s : 1,20

C_c : 1,31

S_T : 1,20

K_h : 0,039

K_v : 0,020

A_{max} : 1,606

Beta: 0,240

SLC:

S_s : 1,20

C_c : 1,31

S_T : 1,20

K_h : 0,054

K_v : 0,027

A_{max} : 2,198

Beta: 0,240



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Pegaso	Pegaso- A07 - Relazione Sismica REV 0.doc	0	17