



VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI ADEGUATEZZA SISMICA
DELLE SEDI DI SERVIZIO DEL CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

LOTTO 7 - PUGLIA / LOTTO 10 - SICILIA

RESPONSABILE
 UNICO DEL
 PROCEDIMENTO
 Dott. Ing. Massimo Di Paolo

DIRETTORE
 PER L'ESECUZIONE
 DEL CONTRATTO
 LOTTO 10 - SICILIA
 Dott. Ing. Aldo Comella

ATI:



Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche:

Dott. Ing.
 Andrea Lucarelli

Progettisti

Ing. A. Dal Cerro
 Ing. E. Perrotta

Collaboratori

ing. Andrea Falletta
 ing. Daniele Lombardo
 ing. Massimo Palermo

LOTTO 10 - SICILIA

CARTELLA 04
VALUTAZIONE
VULNERABILITA' SISMICA

CORPO B2
SCHEDA DI
VULNERABILITA'

OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.	FASE	REVISIONE
B2	CA	RG01	03	0

CARTELLA	N. GEN. ELAB.	FILE NAME	NOTE	PROT.	SCALA
04	033	B2CARG01_030_4183	1=1 A4	4183	-
5					
4					
3					
2					
1					
0	EMISSIONE			20/03/2012	LOMBARDO PERROTTA LUCARELLI
REV.	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

Il presente progetto è il frutto del lavoro dei professionisti associati in Politecnica. A termine di legge tutti i diritti sono riservati.
 E' vietata la riproduzione in qualsiasi forma senza autorizzazione di POLITECNICA Soc. Coop.
 Politecnica aderisce al progetto Impatto Zero di Lifegate. ©
 Le emissioni di CO2 di questo progetto sono compensate con la creazione di nuove foreste.

COMANDO PROVINCIALE VV.F. RAGUSA
VIALE DEI PLATANI, 2

SITO 12



SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI "LIVELLO 1" O DI "LIVELLO 2" PER GLI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO

SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI "LIVELLO 1" O DI "LIVELLO 2" PER GLI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO



(Ordinanza n.3274/2003 Art. 2 commi 3 e 4 - O.P.C.M 3505/2006 -DGR 408/03-DDG 3/04- - D.M.14 gennaio 2008)

Codice D.R.P.C.

(Spazio riservato D.R.P.C.)

1) Identificazione dell'edificio	
Regione: SICILIA	Codice Istat 119
Provincia: RAIGUSA	Codice Istat 088
Comune: RAIGUSA	Codice Istat 009
Frazione/Località:	
Interno al centro abitato <input checked="" type="radio"/> Esterno al centro abitato <input type="radio"/>	
Indirizzo: VIALE DEI PLATANI	
Num.Civico 2	C.A.P. 97100
Codice	Destinazione d'uso attuale
Denominazione/Funzione edificio VVF COIMANDO P.R.O.V. IN C.I.A.L.E.	
Proprietario: Pubblico <input checked="" type="radio"/> Privato <input type="radio"/> P.R.O.V. IN C.I.A. REGIONALE RAIGUSA	
Ente/Soggetto Utilizzatore VVF COIMANDO P.R.O.V. I.R.G. - S.E.D.E. C.I.E.N.T.R.A.L.E.	
Patrimonio Monumentale	Bene vincolato BB.CC.AA: si <input type="radio"/> no <input type="radio"/>
	Gerarchia Oggetto: Bene individuo <input type="radio"/> Bene complesso <input type="radio"/> Bene componente <input type="radio"/>

2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione					
A	N. Piani totali con interrati 3	B	Altezza media di piano (m) 4,2	C	Superficie media di piano (mq) 1190
				D	Anno di progettazione 1995
				E	Anno di ultimazione della costruzione 1998
F	Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione <input type="radio"/>	G	Struttura progettata prima della classificazione sismica comunale <input checked="" type="radio"/>	SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>	
H	Ultimo Intervento eseguito sulla struttura Anno 2000	H1	<input checked="" type="radio"/> Adeguamento	H2	<input type="radio"/> Miglioramento
				H3	<input type="radio"/> Altro

3) Materiale strutturale principale della struttura verticale						
Cemento armato	Acciaio	Acciaio-calcestruzzo	Muratura	Legno	Misto (Muratura e c.a.)	Prefabbricati in c.a. o c.a.p.
A <input checked="" type="radio"/>	B <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>
Altro (specificare)						
H						

4) Dati di esposizione			
A	Edificio utilizzato (> 9/12 anno) <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	B	Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio 25
		C	Aperto al pubblico <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
		D	Soggetti deboli <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO

5) Dati geomorfologici					
Morfologia del sito (NTC tab. 3.2.IV)			Fenomeni franosi		
A <input type="radio"/>	B <input checked="" type="radio"/>	C <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	E <input checked="" type="radio"/>	F <input type="radio"/>
Cresta/Dirupo	Pendio forte	Pendio leggero	Pianura	Assenti	Presenti

6) Destinazione d'uso	
A	Originaria
B	Attuale

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità			SI O ₀ – NO O ₁					
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa			SI O ₀ – NO O ₁					
4	Velocità media onde di taglio V _{s30} 9 3 1 m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N _____ SPT colpi	6	Resistenza media alla punta q kPa c	7	Coesione non drenata media c _u kPa			
8	Susceptibilità alla liquefazione SI O ₀ – NO O ₁ NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna ^c					Z _w .			
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna					Z _g .			
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:					SI O ₀ – NO O ₁			
				densità		sciolte	medie	dense		
				Spessore						
				3.1) Sabbie fini m		O	O	O		
				3.2) Sabbie medie m		O	O	O		
		3.3) Sabbie grosse m		O	O	O				
9	Categoria di suolo di fondazione A (NTC tabb. 3.2.II e 3.2.III)	10	Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S _s) e periodo T _c (sec.)							
			STATI LIMITE (PVR)							
			SLO (81%)		SLD (63%)		SLV (10%)		SLC (5%)	
			S _s		1 . 0 0		1 . 0 0		1 . 0 0	
T _c = C _{CT} * C		0 . 2 7		0 . 2 7		0 . 2 7				
11	Coefficiente di amplificazione topografica S _T (NTC tabb. 3.2.IV e VI)	1 . 0 0		12	Valori di S _s T _c ed S _T dedotti da studi specifici di RSL					

20) Regolarità dell'edificio

A	La configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze ?	SI ● ₀ – NO O ₁
B	Qual'è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	2 . 5
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	3 0 %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI ● ₀ – NO O ₁
E	Qual è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio ?	1 0 0 %
F	Quali sono le massime variazioni da un piano all'altro di massa e rigidezza espresse in % della massa e della rigidezza del piano contiguo con valori più elevati ?	0 %
G	Quali sono i massimi restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio, in % alla dimensione corrispondente al primo piano ed a quella corrispondente al piano immediatamente sottostante? Nel calcolo può essere escluso l'ultimo piano di edifici di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento.	- - % (p. 1)
		- - % (p. T)
H	Sono presenti elementi non strutturali particolarmente vulnerabili o in grado di influire negativamente sulla risposta della struttura (es. tamponamenti rigidi distribuiti in modo irregolare in pianta o in elevazione, camini o parapetti di grandi dimensioni in muratura, controsoffitti pesanti) ?	SI O ₀ – NO ● ₁
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI O ₀ – NO ● ₁

21) Fattore di confidenza

A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	●	1 . 2 0
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12.10.07	O	.

26) Risultati dell'analisi: livelli di accelerazione al suolo e periodo di ritorno per diversi SL

		Tipo di rottura								
		cemento armato, acciaio				muratura				Tutti
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Primo collasso a taglio	Collasso di un nodo	Rotazione totale rispetto alla corda o verifiche a flessione o pressoflessione	Capacità limite del terreno di fondazione	Capacità limite fondazioni	Deformazione ultima nel piano	Resistenza fuori piano di un pannello	Resistenza nel piano di un pannello	Deformazione di danno
A	PGA _{CLC}	_ . _ _ _	0_ . 0 7 5	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	
B	PGA _{CLV}	_ . _ _ _	_ . _ _ _	0_ . 2 7 5	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	_ . _ _	
C	PGA _{CLD}									0_ . 1 8 6
D	PGA _{CLO}									0_ . 1 4 1
E	T _{RCLC}	_ _ _ _	_ 9 7	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	
F	T _{RCLV}	_ _ _ _	_ _ _ _	8 6 2	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	_ _ _ _	
G	T _{RCLD}									_ 4 0 1
H	T _{RCLO}									2 4 6

27) Domanda: valori di riferimento delle accelerazioni e dei periodi di ritorno dell'azione sismica

Stato limite		Accelerazione (g)	T _{RD} (anni)
A	Stato limite di collasso (SLC)	PGA _{DLC} 0_ . 4 1 _	T _{RDLC} 1 9 5 0 _
B	Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} 0_ . 2 9 _	T _{RDLV} 9 4 9 _
C	Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} 0_ . 0 8 _	T _{RDL D} 1 0 1 _
D	Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} 0_ . 0 5 _	T _{R DLO} _ 6 0 _

28) Indicatori di rischio

Indicatore di rischio		Rapporto fra le accelerazioni	Rapporto fra i periodi di ritorno elevato ad a
A	di collasso (α_{uc})	0_ . 1 8 3 = (PGA _{CLC} /PGA _{DLC})	0_ . 2 9 2 = (TR _{CLC} /TR _{DLC}) ^a
B	per la vita (α_{uv})	0_ . 9 5 4 = (PGA _{CLV} /PGA _{DLV})	0_ . 9 6 1 = (TR _{CLV} /TR _{DLV}) ^a
C	di inagibilità (α_{ed})	2_ . 4 1 1 = (PGA _{CLD} /PGA _{DLD})	1_ . 7 6 4 = (TR _{CLD} /TR _{DLD}) ^a
D	Per l'operatività (α_{eo})	2_ . 5 5 8 = (PGA _{CLO} /PGA _{DLO})	1_ . 7 8 7 = (TR _{CLO} /TR _{DLO}) ^a

29) Previsione di massima di possibili interventi di miglioramento

A	Criticità che condizionano maggiormente la capacità	1 <input type="checkbox"/> fondazioni 2 <input type="checkbox"/> travi 3 <input type="checkbox"/> pilastri	4 <input type="checkbox"/> setti 5 <input type="checkbox"/> murature 6 <input type="checkbox"/> solai	7 <input type="checkbox"/> coperture 8 <input type="checkbox"/> scale 9 <input type="checkbox"/> altro _____
B	Interventi migliorativi prevedibili	1 <input type="checkbox"/> interventi in fondazione 2 <input type="checkbox"/> aumento resist./duttill sezioni 3 <input type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	4 <input type="checkbox"/> aumento resistenza muri 5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene 6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	7 <input type="checkbox"/> eliminazione spinte 8 <input type="checkbox"/> altro _____ 9 <input type="checkbox"/> altro _____
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	Codice intervento 1 _ _ _ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata Codice intervento 2 _ _ _ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata Codice intervento 3 _ _ _ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata		
D	Stima dell' incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input type="checkbox"/> SLC 2 <input type="checkbox"/> SLV 3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 1 _ _ _ PGA1 _ . _ _ approssimazione ± _ . _ _ g Codice intervento 2 _ _ _ PGA2 _ . _ _ approssimazione ± _ . _ _ g Codice intervento 3 _ _ _ PGA3 _ . _ _ approssimazione ± _ . _ _ g	

