



SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO

(Ordinanza n. 3274/2003 – Articolo 2, commi 3 e 4, D.M.14/1/2008)

1) Identificazione dell'edificio		Spazio riservato DPC	
Regione ABRUZZO	Codice Istat 13	Codice DPCM	N° progressivo intervento
Provincia TERAMO	Codice Istat 067	Scheda n°	Data 21/11/07/2017
Comune TERAMO	Codice Istat 061	Complesso edilizio composto da 01 edifici	
Frazione/Località	Particelle 1585	Codice identificativo	
Indirizzo VIA	Posizione edificio <input checked="" type="radio"/> Isolato <input type="radio"/> Interno <input type="radio"/> D'estremità <input type="radio"/> D'angolo	Dati Catastali Foglio 169 Allegato	
CIAVIACICHIOLI	Coordinate geografiche (ED50 - UTM fuso 32-33)		
Num. Civico 13 C.A.P. 64109	E	14266161	Fuso
	N	11369981	33

Denominazione edificio	SCUOLA PRIMARIA SAN GIORGIO
Proprietario	COMUNE DI TERAMO
Utilizzatore	ISTITUTTO COMPRENSIVO SAVINI

2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione						
N° Piani totali con interrati	Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m ²]	D	Anno di progettazione	1964	Volume corpo strutturale [mc]
A 003	B 3,5	C 630	E	Anno di ultimazione della costruzione	1968	6130
F <input checked="" type="radio"/> Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione						
G Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura				G1	<input type="radio"/> Adeg.	G2 <input type="radio"/> Miglior. G3 <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.	Altro (specificare)		
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"/>	H		

4) Dati di esposizione
Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio
1450

5) Dati geomorfologici					
Morfologia del sito			Fenomeni franosi		
A <input type="radio"/> Cresta/Dirupo	B <input type="radio"/> Pendio Forte	C <input checked="" type="radio"/> Pendio leggero	D <input type="radio"/> Pianura	E <input checked="" type="radio"/> Assenti	F <input type="radio"/> Presenti

6) Destinazione d'uso		
A	Originaria	Codice d'uso 5 0 3
B	Attuale	Codice d'uso 5 0 3

7) Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti		
A	Sopraelevazione	<input type="checkbox"/>
B	Ampliamento	<input type="checkbox"/>
C	Variazione di destinazione che ha comportato un incremento dei carichi originari al singolo piano superiore al 20%	<input type="checkbox"/>
D	Interventi strutturali volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.	<input type="checkbox"/>
E	Interventi strutturali rivolti ad eseguire opere e modifiche, rinnovare e sostituire parti strutturali dell'edificio, allorché detti interventi implicino sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio stesso.	<input type="checkbox"/>
F	Interventi di miglioramento sismico.	<input type="checkbox"/>
G	Interventi di sola riparazione dei danni strutturali.	<input type="checkbox"/>

8) Eventi significativi subiti dalla struttura			9) Perimetrazione ai sensi del D.L. 180/1998		
Tipo evento	Data	Tipologia Intervento	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>		
NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante			Area R4	Area R3	
1) Codice evento	/ /			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Codice evento	/ /		1) Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Codice evento	/ /		2) Alluvione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (cemento armato)			11) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (acciaio)		
1) Struttura a telai in c.a. in due direzioni	PARZIALMENTE	<input checked="" type="radio"/>	1) Struttura intelaiata	<input type="radio"/>	
2) Struttura a telai in c.a. in una sola direzione		<input type="radio"/>	2) Struttura con controventi reticolari concentrici	<input type="radio"/>	
3) Struttura a pareti in c.a. in due direzioni		<input type="radio"/>	3) Struttura con controventi eccentrici	<input type="radio"/>	
4) Struttura a pareti in c.a. in una sola direzione		<input type="radio"/>	4) Struttura a mensola o a pendolo invertito	<input type="radio"/>	
5) Struttura mista telaio-pareti		<input type="radio"/>	5) Struttura intelaiata controventata	<input type="radio"/>	
6) Struttura a nucleo		<input type="radio"/>	6) Altro		<input type="radio"/>
7) Altro		<input type="radio"/>			

12) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (muratura)							
	Tipologia base	Eventuali caratteristiche migliorative					
		Malta buona	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Iniezioni di malta	Intonaco armato	
		1	2	3	4	5	6
1) Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Muratura a conci sbozzati, con paramento di limitato spessore e nucleo interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Muratura a blocchi lapidei squadrati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Muratura in mattoni pieni e malta di calce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Muratura in blocchi laterizi forati (percentuale di foratura < 45%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Muratura in blocchi laterizi forati, con giunti verticali a secco (perc. foratura < 45%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Muratura in blocchi di calcestruzzo (percentuale di foratura tra 45% e 65%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Muratura in blocchi di calcestruzzo semipieni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Altro		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Diaframmi orizzontali (cemento armato, acciaio, muratura)		14) Copertura (cemento armato, acciaio, muratura)	
1) Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	1) Copertura spingente pesante	<input type="radio"/>
2) Volte con catene	<input type="checkbox"/>	2) Copertura non spingente pesante	<input checked="" type="radio"/>
3) Diaframmi flessibili (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	3) Copertura spingente leggera	<input type="radio"/>
4) Diaframmi semirigidi (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	4) Copertura non spingente leggera	<input type="radio"/>
5) Diaframmi rigidi (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a., lamiera grecata con soletta in c.a.,)	<input checked="" type="checkbox"/>	5) Altro	<input type="radio"/>
6) Altro	<input type="checkbox"/>		

15) Distribuzione tamponature (cemento armato ed acciaio)		16) Fondazioni	
1) Distribuzione irregolare delle tamponature in pianta	<input type="checkbox"/>	1) Plinti isolati	<input type="checkbox"/>
2) Distribuzione irregolare delle tamponature in altezza sull'intero edificio	<input type="checkbox"/>	2) Plinti collegati NON TUTTI	<input checked="" type="checkbox"/>
3) Distribuzione parziale delle tamponature in altezza sui pilastri (pilastri tozzi)	<input type="checkbox"/>	3) Travi rovesce	<input type="checkbox"/>
4) Tamponature senza misure a contrasto di collassi fragili ed espulsione in direzione perpendicolare al pannello	<input checked="" type="checkbox"/>	4) Platea	<input type="checkbox"/>
5) Altro	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
		6) Fondazioni a quote diverse	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="checkbox"/>

17) Periodo di riferimento (NTC, 3.2.4)								
A	VR = 75 anni	<input checked="" type="radio"/>	B	VR = 100 anni	<input type="radio"/>	C	VR = 150 anni	<input type="radio"/>
						D	VR = 200 anni	<input type="radio"/>

18) Pericolosità sismica di base (NTC: 3.2.1, 3.2.3.2, Allegato A)				
Parametro relativo a suolo rigido e con superficie topografica orizzontale (di categoria A)	STATI LIMITE (P _{VR})			
	SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
1) Valore dell'accelerazione orizzontale massima a _g (g)	0.10172	0.10190	0.2115	0.1111
2) Fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, F ₀	2.165	2.165	2.152	1.111
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T _c (sec.)	0.23	0.31	0.35	1.111
4) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro T _D (sec.)	1.89	1.96	2.16	1.111

19) Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche			
1	Metodologia per l'attribuzione della categoria di sottosuolo	1) Sulla base di carte geologiche disponibili	<input type="checkbox"/>
		2) Sulla base di indagini esistenti	<input checked="" type="checkbox"/>
		3) Sulla base di prove in situ effettuate appositamente	<input type="checkbox"/>
2	Descrizione indagini effettuate o già disponibili	1) Sondaggi geognostici a distruzione o a carotaggio continuo	<input type="checkbox"/>
		2) Prova Standard Penetration Test (SPT) o Cone Penetration Test (CPT)	<input checked="" type="checkbox"/>
		3) Prospezione sismica in foro (Down-Hole o Cross-Hole)	<input type="checkbox"/>
		4) Prova sismica superficiale a rifrazione	<input type="checkbox"/>
		5) Analisi granulometrica	<input type="checkbox"/>
		6) Prove triassiali	<input type="checkbox"/>
		7) Prove di taglio diretto	<input type="checkbox"/>
		8) Altro	<input type="checkbox"/>
3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="checkbox"/>
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="checkbox"/>

4	Velocità media onde di taglio V_{s30} _ _ _ _ m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} 3 1 colpi	6	Resistenza media alla punta q_c _ _ kPa	7	Coesione non drenata media c_u _ _ _ kPa
8	Suscettibilità alla liquefazione SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/> NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna				Z_w _ _ . _ _	
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna				Z_g 12 . 10	
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:				SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>	
		Spessore		densità	sciolte	medie	dense
		3.1) Sabbie fini m _ _			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		3.2) Sabbie medie m _ _			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.3) Sabbie grosse m _ _			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
9	Categoria di suolo di fondazione (NTC, Tab. 3.2.II e 3.2.III) C	10	Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S_s) e periodo T_c (sec.)				
			STATI LIMITE (P_{VR})				
				SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
	S_s	1 . 5 . 0	1 . 5 . 0	1 . 3 . 8	_ . _ _		
	$T_c = C_c T_c^*$	0 . 4 . 6	0 . 4 . 8	0 . 5 . 2	_ . _ _		
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T (NTC, Tab. 3.2.IV)	1 . 0 . 0	12 Valori di S_s T_c ed S_T dedotti da studi specifici di RSL <input type="radio"/>				

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 <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
B	Qual è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	0 . 9
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	_ 1 . 9 %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
E	Qual è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio ?	_ _ _ %
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 ?	_ _ %
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.	_ 0 % (p. 1°) _ 0 % (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 <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>

21) Fattore di confidenza

A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	<input checked="" type="radio"/>	--- 1 . 20 ---
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12/10/07	<input type="radio"/>	_ . _ _

22) Livello di conoscenza			
A	LC1: Conoscenza Limitata (FC = 1.35)	<input type="radio"/>	
B	LC2: Conoscenza Adeguata (FC=1.20)	<input checked="" type="radio"/>	
C	LC3: Conoscenza Accurata (FC= 1.00)	<input type="radio"/>	
D	Geometria (Carpenteria) (cemento armato, acciaio)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione	<input checked="" type="radio"/>
		2) Rilievo ex-novo completo	<input type="radio"/>
E	Dettagli strutturali (cemento armato, acciaio)	1) Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e limitate verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		2) Disegni costruttivi incompleti con limitate verifiche in situ	<input type="radio"/>
		3) Estese verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		4) Disegni costruttivi completi con limitate verifiche in situ	<input checked="" type="radio"/>
		5) Esaustive verifiche in-situ	<input type="radio"/>
F	Proprietà dei materiali (cemento armato, acciaio)	1) Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e limitate prove in-situ	<input type="radio"/>
		2) Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali con limitate prove in-situ	<input checked="" type="radio"/>
		3) Estese prove in-situ	<input type="radio"/>
		4) Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto con estese prove in situ	<input type="radio"/>
		5) Esaustive prove in-situ	<input type="radio"/>
G	Quantità di rilievi dei dettagli costruttivi (cemento armato)	1) Elemento primario trave	20%
		2) Elemento primario pilastro	20%
		3) Elemento primario parete	__%
		4) Elemento primario nodo	__%
		5) Elemento primario altro (specificare)	__%
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 4 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 4 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) 	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		6) Eventuali prove non distruttive svolte (elencare): a) SONRIBI TRAVI 12 b) SONRIBI PILASTRI 12 c) DIVIOMETRICHE 26	
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave	__%
		2) Elemento primario pilastro	__%
		3) Elemento primario nodo	__%
		4) Elemento primario altro (specificare)	__%
L	Quantità prove svolte sui materiali (acciaio)	1) Elemento primario trave	1 -Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) 	1 -Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
M	Geometria (Carpenteria) (muratura)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione per ciascun piano	<input type="checkbox"/>
		2) Rilievo strutturale	<input type="checkbox"/>
		3) Rilievo del quadro fessurativo	<input type="checkbox"/>

N	Dettagli strutturali (muratura)	1) Limitate verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		2) Estese ed esaustive verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		3) Buona qualità del collegamento tra pareti verticali ?	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
O	Proprietà dei materiali (muratura)	1) Limitate indagini in-situ	<input type="radio"/>
		2) Estese indagini in-situ	<input type="radio"/>
		3) Esaustive indagini in-situ	<input type="radio"/>
P	Edificio semplice	1) Rispondenza alla definizione ex-OPCM n. 3274/2003 all. 2 par. 11.5.10	SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>

23) Resistenza dei materiali (valori medi utilizzati nell'analisi)

		1	2	3	4	5	6	7	8
		Cls fondazione	Cls elevazione	Acciaio in barre	Acciaio profilati	Bulloni chiodi	Muratura 1	Muratura 2	Altro
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)	23,7	23,7				_ _ _	_ _ _	_ _ _
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)	_ _ _	_ _ _	28,0	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)	_ _ _	_ _ _				_ _ _	_ _ _	_ _ _
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)	28,0	28,0	20,6	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)	11,7	11,7	4,6	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input type="radio"/>	E	Fattore di struttura $q = 1,5$
B	Analisi dinamica modale	<input checked="" type="radio"/>		
C	Analisi statica non lineare	<input type="radio"/>		
D	Analisi dinamica non lineare	<input type="radio"/>		

25) Modellazione della struttura

A	Due modelli piani separati, uno per ciascuna direzione principale, considerando l'eccentricità accidentale	<input type="radio"/>
B	Modello tridimensionale con combinazione dei valori massimi	<input checked="" type="radio"/>
C	Periodi fondamentali	Direzione X 0,66 Direzione Y 0,62
D	Masse partecipanti	Direzione X 100% Direzione Y 100%

Rigidzza flessionale ed a taglio		1	2		3
		Non fessurata	Fessurata	con una riduzione del	determinata dal legame costitutivo utilizzato
E	Elementi trave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	___ %	<input type="radio"/>
F	Elementi pilastro	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	___ %	<input type="radio"/>
G	Muratura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___ %	<input type="radio"/>
H	Altro elem. 1 (specificare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___ %	<input type="radio"/>
I	Altro elem. 2 (specificare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___ %	<input type="radio"/>

26) Risultati dell'analisi: Capacità in termini 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 i
A	PGA _{CLC}									
B	PGA _{CLV}	0,363	0,229	0,270	0,563					
C	PGA _{CLD}									
D	PGA _{CLO}									
E	T _{RCLC}									
F	T _{RCLV}	15	10	12	24					
G	T _{RCLD}									
H	T _{RCLO}									

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} 3,443	T _{RDLC} 1462
B	Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} 2,904	T _{RDLV} 712
C	Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} 1,324	T _{RDLD} 75
D	Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} 1,059	T _{RDLO} 145

28) Indicatori di rischio

Stato limite		Rapporto fra le accelerazioni	Rapporto fra i periodi di ritorno elevato ad a
A	di collasso (α_{uc})	= (PGA _{CLC} / PGA _{DLC})	= (T _{RCLO} / T _{RDLC}) ^a
B	per la vita (α_{uv})	0,079 = (PGA _{CLV} / PGA _{DLV})	0,020 = (T _{RCLV} / T _{RDLV}) ^a
C	di inagibilità (α_{ed})	= (PGA _{CLD} / PGA _{DLD}) ^a	= (T _{RCLO} / T _{RDLD}) ^a
D	per l'operatività (α_{eo})	= (PGA _{CLO} / PGA _{DLO})	= (T _{RCLO} / T _{RDLO}) ^a

29) Previsione di massima di possibili interventi di miglioramento

A	Criticità che condizionano maggiormente la capacità	1 <input checked="" type="checkbox"/> fondazioni	4 <input type="checkbox"/> setti	7 <input type="checkbox"/> coperture
		2 <input checked="" type="checkbox"/> travi	5 <input type="checkbox"/> murature	8 <input type="checkbox"/> scale
B	Interventi migliorativi prevedibili	3 <input checked="" type="checkbox"/> pilastri	6 <input type="checkbox"/> solai	9 <input type="checkbox"/> altro _____
		1 <input checked="" type="checkbox"/> interventi in fondazione	4 <input type="checkbox"/> aumento resistenza muri	7 <input type="checkbox"/> eliminazione spinte
		2 <input checked="" type="checkbox"/> aumento resist./dutti sezioni	5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene	8 <input type="checkbox"/> altro _____
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	3 <input checked="" type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	9 <input type="checkbox"/> altro _____
		Codice intervento 1 2	70 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
		Codice intervento 2 3	60 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
D	Stima dell' incremento di capacità conseguibile con gli interventi	Codice intervento 3 1	50 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
		1 <input type="checkbox"/> SLC	Codice intervento 1 2	PGA1 0,099 approssimazione ± g
		2 <input checked="" type="checkbox"/> SLV	Codice intervento 2 3	PGA2 0,059 approssimazione ± g
		3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 3 1	PGA3 0,029 approssimazione ± g

L'EDIFICIO, A STRUTTURA INTELAIATA IN C.A., È STATO PROGETTATO NEL 1964 NEL RISPETTO DEL R.D. 2239/1939 E REGOLARMENTE COLLAUDATO NEL 1968.

LA STRUTTURA È VERIFICATA STATICAMENTE SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE (D.M. 16.01.2008) ALL' STATO LIMITE ULTIMO, CONSIDERATI LA ANCORA DISCRETA QUALITÀ DEI MATERIALI E LA REGOLARITÀ DELL'EDIFICIO.

AI FINI DELLA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA, NONOSTANTE L'EDIFICIO PRESENTI UN QUADRO FESSORATIVO PRESSOCCHÉ NULLO IN CONSEGUENZA DEGLI EVENTI SISMICI SUCCEDEUTISI DAL 24.08.2016, I RISULTATI DELLE VERIFICHE, EFFETTUATE SECONDO NORMATIVA VIGENTE, HANNO PORTATO A VALORI DI CAPACITÀ DELL'EDIFICIO TRASCURBILI A CAUSA DELLE SEGUENTI PRINCIPALI CRITICITÀ INTRANSECHE:

1. LE TRAVI A SPESORE HANNO ARMATURA A TAGLIO INADEGUATA;
2. INOMI NON RISULTANO CONFINATI
3. I PILASTRI SONO MOLTO RASTREMATI VERSO L'ALTO
4. IL SISTEMA STRUTTURALE ESISTENTE È CARENTE DI ALCUNI TELAI IN UNA DIREZIONE PRINCIPALE
5. VARI PUNTI DI FONDAZIONE NON SONO COLLEGATI TRA LORO.

PER QUANTO SOPRA ESPOSTO, SI SCONSIGLIANO INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO/ADEGUAMENTO SISMICO, RITENENDOSI PIÙ OPPORTUNO ED ECONOMICAMENTE VANTAGGIOSO PROCEDERE A DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE EX NOVO DELL'EDIFICIO ESISTENTE.

<p align="center">Beneficiario finanziamento</p> <p>Codice fiscale </p>	<p align="center">Firma</p> <p>_____</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Timbro </div>
<p align="center">Tecnico incarico della verifica sismica</p> <p>Nome <u>ING. GABRIELE CIACCONI</u></p> <p>Cognome <u>ING. JOLANDA DI STEFANO</u></p>	<p align="center">Firma</p> <p>_____</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Timbro </div>

ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO

388

INGEGNERE

CICCIONI GABRIELE

[Firma]

ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO

DI STEFANO JOLANDA

INGEGNERE