



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				
Comune TERAMO	Codice Istat 041	Complesso edilizio composto da 01 edifici					
Frazione/Località SANTI' ATTO	Codice identificativo						
Indirizzo PIAZZA S. GIROCE	Dati Catastali Foglio 27 Allegato						
Particelle 88 207		Posizione edificio 1 <input type="radio"/> Isolato 2 <input type="radio"/> Interno 3 <input type="radio"/> D'estremità 4 <input type="radio"/> D'angolo					
Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33)		Fuso					
E		N					
Num. Civico		C.A.P.					
Denominazione edificio EDIFICIO SCOLASTICO SANTI' ATTO							
Proprietario COMUNE DI TERAMO							
Utilizzatore COMUNE DI TERAMO							
2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione							
N° Piani totali con interrati	Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m²]	D	Anno di progettazione	1950	Volume corpo strutturale [mc]	
A 3	B 3,5	C 300	E	Anno di ultimazione della costruzione	1952	3500	
F <input checked="" type="checkbox"/> 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 type="radio"/>	B <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	D <input checked="" 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							
25							
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 503
B	Attuale	Codice d'uso 502

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		
1) Codice evento	/ /			Area R4	Area R3
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	<input 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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
5) Muratura a blocchi lapidei squadriati	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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"/>
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	<input type="checkbox"/>
3) Distribuzione parziale delle tamponature in altezza sui pilastri (pilastri tozzi)	<input type="checkbox"/>	3) Travi rovesce	<input checked="" type="checkbox"/>
4) Tamponature senza misure a contrasto di collassi fragili ed espulsione in direzione perpendicolare al pannello	<input 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="radio"/>

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)	0.067	0.084	0.204	0.000
2) Fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, F_0	2.43	2.43	2.48	0.000
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T_c (sec.)	0.29	0.31	0.35	0.000
4) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro T_D (sec.)	1.87	1.94	2.42	0.000

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 type="checkbox"/>
		3) Sulla base di prove in situ effettuate appositamente	<input checked="" 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	MASW - HVSR
3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>

4	Velocità media onde di taglio V_{s30} _ 4 2 0 m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} _ _ 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 _ _ .																				
		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"/>																				
		densità		sciolte	medie	dense																				
		Spessore																								
		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, Tabb. 3.2.II e 3.2.III) _ _	10	Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S_s) e periodo T_c (sec.) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">STATI LIMITE (P_{VR})</th> </tr> <tr> <th>SLO (81%)</th> <th>SLD (63%)</th> <th>SLV (10%)</th> <th>SLC (5%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S_s</td> <td> 1 .2 0 </td> <td> 1 .2 0 </td> <td> 1 .2 0 </td> <td> _ . _ _ </td> </tr> <tr> <td>$T_c = C_c T_c^*$</td> <td> 0 .4 1 </td> <td> 0 .4 3 </td> <td> 0 .4 7 </td> <td> _ . _ _ </td> </tr> </tbody> </table>						STATI LIMITE (P_{VR})				SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)	S_s	1 .2 0	1 .2 0	1 .2 0	_ . _ _	$T_c = C_c T_c^*$	0 .4 1	0 .4 3	0 .4 7	_ . _ _
	STATI LIMITE (P_{VR})																									
	SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)																						
S_s	1 .2 0	1 .2 0	1 .2 0	_ . _ _																						
$T_c = C_c T_c^*$	0 .4 1	0 .4 3	0 .4 7	_ . _ _																						
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 type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
B	Qual è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	3 .2
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	29 .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 ?	100 %
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 ?	9 .7 %
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 <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 type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>

21) Fattore di confidenza

A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	<input checked="" type="radio"/>	-----
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 type="radio"/>
		2) Rilievo ex-novo completo	<input checked="" 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 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 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	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		2) Elemento primario pilastro	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		3) Elemento primario parete	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		4) Elemento primario nodo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		5) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls <input type="text"/> 2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls <input type="text"/> 2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls <input type="text"/> 2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini cls <input type="text"/> 2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	1 -Provini cls <input type="text"/> 2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		6) Eventuali prove non distruttive svolte (elencare): a) <input type="text"/> b) <input type="text"/> c) <input type="text"/>	
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		2) Elemento primario pilastro	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		3) Elemento primario nodo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
		4) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %
L	Quantità prove svolte sui materiali (acciaio)	1) Elemento primario trave	1 -Provini acciaio <input type="text"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini acciaio <input type="text"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini acciaio <input type="text"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	1 -Provini acciaio <input type="text"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
M	Geometria (Carpenteria) (muratura)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione per ciascun piano	<input type="checkbox"/>
		2) Rilievo strutturale	<input checked="" type="checkbox"/>
		3) Rilievo del quadro fessurativo (QUADRO FESSUR.VO ASSENTE)	<input checked="" type="checkbox"/>

N	Dettagli strutturali (muratura)	1) Limitate verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		2) Estese ed esaustive verifiche in-situ	<input checked="" type="radio"/>
		3) Buona qualità del collegamento tra pareti verticali ?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>
O	Proprietà dei materiali (muratura)	1) Limitate indagini in-situ	<input type="radio"/>
		2) Estese indagini in-situ	<input checked="" 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 checked="" 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)	_____	_____				4.0	_____	_____
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)	_____	_____				0.095	_____	_____
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)	_____	_____	_____	_____	_____	18.75	_____	_____
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)	_____	_____	_____	_____	_____	6.25	_____	_____

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input type="radio"/>	E	Fattore di struttura q = 3.0
B	Analisi dinamica modale	<input type="radio"/>		
C	Analisi statica non lineare	<input checked="" 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 0.20	Direzione Y 0.38	
D	Masse partecipanti	Direzione X 76 %	Direzione Y 57 %	

Rigidità flessionale ed a taglio		1	2	3
		Non fessurata	Fessurata con una riduzione del	determinata dal legame costitutivo utilizzato
E	Elementi trave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F	Elementi pilastro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G	Muratura	<input checked="" 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}	____	____	____	____	____	____	____	2,06	____
C	PGA _{CLD}	____	____	____	____	____	____	____	____	____
D	PGA _{CLO}	____	____	____	____	____	____	____	____	____
E	T _{RCLC}	____	____	____	____	____	____	____	____	____
F	T _{RCLV}	____	____	____	____	____	____	____	19,1	____
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} ____	T _{RDLC} ____
B	Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} 0,210	T _{RDLV} 712
C	Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} 0,087	T _{RDLD} 75
D	Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} 0,070	T _{RDLO} 45


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 _{RCLC} /T _{RDLC}) ^a
B	per la vita (α_{uv})	10,5916 = (PGA _{CLV} /PGA _{DLV})	____ = (T _{RCLV} /T _{RDLV}) ^a
C	di inagibilità (α_{ed})	1,503 = (PGA _{CLD} /PGA _{DLD})	____ = (T _{RCLD} /T _{RDLD}) ^a
D	per l'operatività (α_{eo})	1,900 = (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 type="checkbox"/> fondazioni	4 <input type="checkbox"/> setti	7 <input type="checkbox"/> coperture
		2 <input type="checkbox"/> travi	5 <input type="checkbox"/> murature	8 <input type="checkbox"/> scale
		3 <input type="checkbox"/> pilastri	6 <input type="checkbox"/> solai	9 <input type="checkbox"/> altro _____
B	Interventi migliorativi prevedibili	1 <input type="checkbox"/> interventi in fondazione	4 <input checked="" type="checkbox"/> aumento resistenza muri	7 <input type="checkbox"/> eliminazione spinte
		2 <input type="checkbox"/> aumento resist./dutt. sezioni	5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene	8 <input checked="" type="checkbox"/> altro DEMOLIZ 2° PIANO
		3 <input type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	9 <input type="checkbox"/> altro _____
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	Codice intervento 1 <input checked="" type="checkbox"/> 110 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata		
		Codice intervento 2 <input type="checkbox"/> ____ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata		
		Codice intervento 3 <input type="checkbox"/> ____ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata		
D	Stima dell'incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input type="checkbox"/> SLC	Codice intervento 1 <input checked="" type="checkbox"/> PGA1 0,10	approssimazione \pm 0,05 g
		2 <input checked="" type="checkbox"/> SLV	Codice intervento 2 <input type="checkbox"/> PGA2 ____	approssimazione \pm ____ g
		3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 3 <input type="checkbox"/> PGA3 ____	approssimazione \pm ____ g

30) Note

<p align="center">Beneficiario finanziamento</p> <p>Codice fiscale </p>	<p align="center">Firma</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p align="center">ORDINE DEGLI INGEGNERI - TERAMO</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;"> <p align="center">246</p> </div> <div> <p align="center">Firma</p> <p align="center">DI GIOVANNI dott. LUIGI</p> <p align="center">INGEGNERE</p> </div> </div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;"> <p>Timbro</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>Timbro</p> </div> </div> </div>
<p align="center">Tecnico incarico della verifica sismica</p> <p>Nome <u>LUIGI</u> </p> <p>Cognome <u>DI GIOVANNI</u> </p>	<div style="text-align: center;">  </div>