



COMUNE DI MONTONE

D.G.R. N. 1001 del 06/09/2016 - Interventi di prevenzione del rischio sismico su edifici pubblici strategici o rilevanti ex art. 2 co. 1 lett. b dell'OCDPC n. 293/15



VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA E INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO "PALAZZO COMUNALE"

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato		VERIFICA DI VULNERABILITA' SISMICA					
VVS.R2		Schede di sintesi della verifica sismica di livello "2"					
		File: VVS.R2_e01			Layout: VVS.R2		
ed.	data	motivo		redatto	verificato	approvato	autorizzato
01	18/12/2019	Emissione e Consegna		AA	LuR	LeB	PM
02							
03							
STUDIO MARCUCCI E ASSOCIATI ing. Paolo Marcucci - arch. Gianluca Sforza - ing. Maurizio Spigarelli - ing. Luigi Rossi - ing. Learco Boccali via S.Apollinare 4 - 06081 ASSISI (PG) - 075/812945 - fax. 075/813757 - e-mail: posta@marcucciassociati.it							
Questo documento è di proprietà esclusiva. E' proibita la riproduzione anche parziale. La proprietà tutelerà i suoi diritti in termini di legge.							



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE
UFFICIO SERVIZIO SISMICO NAZIONALE

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 UMBRIA	Codice Istat 10	Codice DPCM	N° progressivo intervento
Provincia PERUGIA	Codice Istat 054	Scheda n°	Data
Comune MONTONE	Codice Istat 033	Complesso edilizio composto da edifici	
Frazione/Località	Particelle	Codice identificativo	
Indirizzo	Posizione edificio	Allegato	
PIA 22A FORTI BRACCI	1 <input type="radio"/> Isolato 2 <input type="radio"/> Interno 3 <input checked="" type="radio"/> D'estremità 4 <input type="radio"/> D'angolo	Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33)	
Num. Civico 3	C.A.P. 06014	E	Fuso
Denominazione edificio PIAZZA 220 COMUNALE		N	
Proprietario COMUNE DI MONTONE			
Utilizzatore AMMINISTRAZIONE COMUNALE			

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		
A	4	B	2,9	C	250	E	Anno di ultimazione della costruzione	1500	
F <input type="radio"/> Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione									
G Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura							G1	<input checked="" 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
15

5) Dati geomorfologici					
Morfologia del sito				Fenomeni franosi	
A <input checked="" type="radio"/> Cresta/Dirupo	B <input type="radio"/> Pendio Forte	C <input 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 3 6
B	Attuale	Codice d'uso 5 3 6

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 implichino 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 F	2 9 / 0 4 / 1 9 8 4			Area R4	Area R3
2) Codice evento T	2 6 / 0 9 / 1 9 9 7		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 checked="" 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 checked="" 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 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"/>
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 checked="" type="checkbox"/>	1) Copertura spingente pesante	<input type="checkbox"/>
2) Volte con catene	<input type="checkbox"/>	2) Copertura non spingente pesante	<input checked="" type="checkbox"/>
3) Diaframmi flessibili (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	3) Copertura spingente leggera	<input type="checkbox"/>
4) Diaframmi semirigidi (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input checked="" type="checkbox"/>	4) Copertura non spingente leggera	<input type="checkbox"/>
5) Diaframmi rigidi (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a., lamiera grecata con soletta in c.a.,)	<input type="checkbox"/>	5) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6) Altro <input type="text"/>	<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="text"/>	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
		6) Fondazioni a quote diverse	SI <input checked="" type="checkbox"/> - NO <input type="checkbox"/>

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

18) Pericolosità sismica di base (NTC: 3.2.1, 3.2.3.2, Allegato A)				
	STATI LIMITE (P_{VR})			
Parametro relativo a suolo rigido e con superficie topografica orizzontale (di categoria A)	SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
1) Valore dell'accelerazione orizzontale massima a_g (g)	0.1 0 0	0.1 2 6	0.2 8 7	0.3 6 0
2) Fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, F_0	2 3 2	2 3 3	2 4 1	2 4 0
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T_c (sec.)	0 2 7	0 2 8	0 3 1	0 3 2
4) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro T_D (sec.)	2 0 0	2 1 0	2 7 4	3 0 4

19) Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche			
1	Metodologia per l'attribuzione della categoria di sottosuolo	1) Sulla base di carte geologiche disponibili	<input checked="" 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 checked="" 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="text"/>	<input type="checkbox"/>
3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità	SI <input type="checkbox"/> - NO <input checked="" type="checkbox"/>
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa	SI <input type="checkbox"/> - NO <input checked="" type="checkbox"/>

4	Velocità media onde di taglio V_{s30} 3 9 5 m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} 4 5 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"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1 NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna				Z_w 6 0 0																									
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna				Z_g 3 0																									
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:				SI <input type="radio"/> 0 – NO <input type="radio"/> 1																									
		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, Tab. 3.2.II e 3.2.III) B	10	<table border="1"> <tr> <th colspan="5">Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S_s) e periodo T_c (sec.)</th> </tr> <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> <tr> <td>S_s</td> <td> 1 2 0 </td> <td> 1 2 0 </td> <td> 1 1 2 </td> <td> 1 0 5 </td> </tr> <tr> <td>$T_c = C_c T_c^*$</td> <td> 0 3 8 </td> <td> 0 3 9 </td> <td> 0 4 3 </td> <td> 0 4 5 </td> </tr> </table>					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 2 0	1 2 0	1 1 2	1 0 5	$T_c = C_c T_c^*$	0 3 8	0 3 9	0 4 3	0 4 5
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 2 0	1 2 0	1 1 2	1 0 5																											
$T_c = C_c T_c^*$	0 3 8	0 3 9	0 4 3	0 4 5																											
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T (NTC, Tab. 3.2.IV) 1 2 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"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1
B	Qual è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	1 3
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	1 3 %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI <input type="radio"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1
E	Qual è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio ?	2 7 %
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 ?	7 1 %
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°) 1 2 % (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"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI <input type="radio"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1

21) Fattore di confidenza

A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	<input type="radio"/>	-----
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12/10/07	<input checked="" type="radio"/>	1 0 6

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 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	<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 type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" 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 type="radio"/> - NO <input checked="" 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
		Clas fondazione	Clas elevazione	Acciaio in barre	Acciaio profilati	Bulloni chiodi	Muratura 1	Muratura 2	Altro [][][][]
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)	[][][][]	[][][][]				[][1][.5]	[][2][.5]	[][][][]
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][][]	[0][1][.5]	[0][.2][5]	[][][][]
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)	[][][][]	[][][][]				[0][0][.25]	[0][.0][4]	[][][][]
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)	[][][.]	[][][.]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[0][8][.7]	[][1][.2]	[][][][]
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)	[][][.]	[][][.]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[0][2][.9]	[][0][.4]	[][][][]

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input checked="" type="radio"/>	E	Fattore di struttura q = [2][.2][5]
B	Analisi dinamica modale	<input checked="" 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][.2][5]	Direzione Y [0][.1][9]	
D	Masse partecipanti	Direzione X [7][7] %	Direzione Y [6][4] %	

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="text"/> %	<input type="radio"/>
F	Elementi pilastro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/> %	<input type="radio"/>
G	Muratura	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text"/> 50 %	<input type="radio"/>
H	Altro elem. 1 (specificare) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/> %	<input type="radio"/>
I	Altro elem. 2 (specificare) <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/> %	<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}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
B	PGA _{CLV}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> 0.416	<input type="text"/> 0.218	<input type="text"/> 0.000	<input type="text"/>	
C	PGA _{CLD}									<input type="text"/> 0.101
D	PGA _{CLO}									<input type="text"/> 0.112
E	T _{RCLC}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
F	T _{RCLV}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> 1.303	<input type="text"/> 1.61	<input type="text"/> 1.0	<input type="text"/>	
G	T _{RCLD}									<input type="text"/> 1.31
H	T _{RCLD}									<input type="text"/> 1.37

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} <input type="text"/>	T _{RDLC} <input type="text"/>
B	Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} <input type="text"/> 0.387	T _{RDLV} <input type="text"/> 9.49
C	Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} <input type="text"/> 0.181	T _{RDLD} <input type="text"/> 1.01
D	Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} <input type="text"/> 0.144	T _{RDLO} <input type="text"/> 1.60

28) Indicatori di rischio

Stato limite		Rapporto fra le accelerazioni	Rapporto fra i periodi di ritorno elevato ad a
A	di collasso (α_{uc})	<input type="text"/> = (PGA _{CLC} /PGA _{DLC})	<input type="text"/> = (T _{RCLC} /T _{RDLC}) ^a
B	per la vita (α_{uv})	<input type="text"/> 0.1000 = (PGA _{CLV} /PGA _{DLV})	<input type="text"/> 0.1000 = (T _{RCLV} /T _{RDLV}) ^a
C	di inagibilità (α_{ed})	<input type="text"/> 0.1000 = (PGA _{CLD} /PGA _{DLD})	<input type="text"/> 0.1000 = (T _{RCLD} /T _{RDLD}) ^a
D	per l'operatività (α_{eo})	<input type="text"/> 0.1778 = (PGA _{CLO} /PGA _{DLO})	<input type="text"/> 0.617 = (T _{RCLD} /T _{RDLO}) ^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 checked="" 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./dutt. sezioni 3 <input type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	4 <input checked="" type="checkbox"/> aumento resistenza muri 5 <input checked="" type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene 6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	7 <input checked="" 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 <input type="text"/> 4 Codice intervento 2 <input type="text"/> 5 Codice intervento 3 <input type="text"/>	30 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata 50 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
D	Stima dell'incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input type="checkbox"/> SLC 2 <input checked="" type="checkbox"/> SLV 3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 1 <input type="text"/> 4 Codice intervento 2 <input type="text"/> 5 Codice intervento 3 <input type="text"/>	PGA1 <input type="text"/> 0.27 PGA2 <input type="text"/> 0.47 PGA3 <input type="text"/>

30) Note

Beneficiario finanziamento Codice fiscale	Firma _____ <div>Timbro</div>
Tecnico incarico della verifica sismica Nome Cognome	Firma _____ <div>Timbro</div>