



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 Liguria Codice Istat 007				Codice DPCM				N° progressivo intervento													
				Scheda n°				Data / /													
Provincia Genova Codice Istat 010				Complesso edilizio composto da edifici																	
				Codice identificativo 1																	
Comune San Colombano Certenoli Codice Istat 053				Dati Catastali				Foglio				Allegato									
Frazione/Località CALVARI				Particelle																	
Indirizzo Via Agostino Soracco				Posizione edificio 1 <input checked="" type="checkbox"/> Isolato 2 <input type="checkbox"/> Interno 3 <input type="checkbox"/> D'estremità 4 <input type="checkbox"/> D'angolo																	
Num. Civico 7 C.A.P. 16040				Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33)																	
				E		522774,1										Fuso					
				N		4914532,3										32					
Denominazione edificio				Ex PromoProvincia, Corpo 1 (Ed.268, sch.86)																	
Proprietario				Provincia di Genova																	
Utilizzatore				Provincia di Genova - Scuola Secondaria																	
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		1996											
A	4	B	3,3	C	160	E		Anno di ultimazione della costruzione													
F <input type="checkbox"/> Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione																					
G Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura										G1		<input type="checkbox"/> Adeg.		G2		<input type="checkbox"/> Miglior.		G3		<input type="checkbox"/> 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		B		C		D		E		F		G		H							
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>									
4) Dati di esposizione																					
Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio 50																					
5) Dati geomorfologici																					
Morfologia del sito										Fenomeni franosi											
A <input type="checkbox"/> Cresta/Dirupo		B <input type="checkbox"/> Pendio Forte		C <input type="checkbox"/> Pendio leggero		D <input checked="" type="checkbox"/> Pianura		E <input checked="" type="checkbox"/> Assenti		F <input type="checkbox"/> Presenti											



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 Liguria				Codice Istat 007				Codice DPCM				N° progressivo intervento									
								Scheda n°				Data / /									
Provincia Genova				Codice Istat 010				Complesso edilizio composto da edifici													
								Codice identificativo 1													
Comune San Colombano Certenoli				Codice Istat 053				Dati Catastali				Foglio				Allegato					
Frazione/Località CALVARI				Particelle																	
Indirizzo Via Agostino Soracco				Posizione edificio 1 <input checked="" type="checkbox"/> Isolato 2 <input type="checkbox"/> Interno 3 <input type="checkbox"/> D'estremità 4 <input type="checkbox"/> D'angolo																	
Num. Civico 7 C.A.P. 16040				Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33)																	
				E		522774,1										Fuso					
				N		4914532,3										32					
Denominazione edificio				Ex PromoProvincia - Zona EXPO, Corpo 2 (Ed.268, sch.87)																	
Proprietario				Provincia di Genova																	
Utilizzatore				Provincia di Genova - EXPO FONTANABUONA																	
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				1996									
A	3	B	5	C	570	E		Anno di ultimazione della costruzione													
F <input type="checkbox"/> Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione																					
G Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura 2013										G1		<input type="checkbox"/> Adeg.		G2		<input checked="" type="checkbox"/> Miglior.		G3		<input type="checkbox"/> 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		B		C		D		E		F		G		H							
A <input type="checkbox"/>		B <input type="checkbox"/>		C <input type="checkbox"/>		D <input type="checkbox"/>		E <input type="checkbox"/>		F <input type="checkbox"/>		G <input type="checkbox"/>		X							
4) Dati di esposizione																					
Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio										220											
5) Dati geomorfologici																					
Morfologia del sito										Fenomeni franosi											
A <input type="checkbox"/> Cresta/Dirupo		B <input type="checkbox"/> Pendio Forte		C <input type="checkbox"/> Pendio leggero		D <input checked="" type="checkbox"/> Pianura		E <input checked="" type="checkbox"/> Assenti		F <input type="checkbox"/> Presenti											

6) Destinazione d'uso						
A	Originaria	Codice d'uso S30				
B	Attuale	Codice d'uso S30				
7) Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti						
A	Sopraelevazione				<input type="checkbox"/>	
B	Ampliamento				<input checked="" 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="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" 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 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 type="checkbox"/>	1) Copertura spingente pesante	<input type="radio"/>
2) Volte con catene	<input type="checkbox"/>	2) Copertura non spingente pesante	<input 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 checked="" 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="checkbox"/>	<input type="radio"/>
6) Altro <input type="checkbox"/>	<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 checked="" type="radio"/>
2) Distribuzione irregolare delle tamponature in altezza sull'intero edificio	<input checked="" 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 type="checkbox"/>
4) Tamponature senza misure a contrasto di collassi fragili ed espulsione in direzione perpendicolare al pannello	<input type="checkbox"/>	4) Platea	<input checked="" type="radio"/>
5) Altro <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
		6) Fondazioni a quote diverse	SI <input checked="" type="radio"/> – NO <input 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)					
		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)		0.040	0.050	0.122	0.158
2) Fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, F_0		2.52	2.51	2.44	2.40
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T_c (sec.)		0.328	0.363	0.409	0.409
4) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro T_D (sec.)		1.76	1.8	2.08	2.23

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		6) Prove triassiali	<input type="checkbox"/>
		7) Prove di taglio diretto	<input checked="" type="checkbox"/>
		8) Altro <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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} 276 m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} 22.19 colpi	6	Resistenza media alla punta q_c <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kPa	7	Coesione non drenata media c_u 1 kPa																								
8	Suscettibilità alla liquefazione SI <input type="radio"/> O_0 – NO <input type="radio"/> X_1 NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna				Z_w <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>																									
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna				Z_g - 4.57m																									
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:				SI <input type="radio"/> O_0 – NO <input type="radio"/> O_1																									
		densità		sciolte	medie	dense																									
		Spessore																													
		3.1) Sabbie fini	m <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																									
		3.2) Sabbie medie	m <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																									
	3.3) Sabbie grosse	m <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																										
9	Categoria di suolo di fondazione B (NTC, Tabb. 3.2.II e 3.2.III)	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</td> <td>1.2</td> <td>1.2</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>$T_c = C_c T_C$</td> <td>0.22</td> <td>0.25</td> <td>0.29</td> <td>0.29</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	1.2	1.2	1.2	$T_c = C_c T_C$	0.22	0.25	0.29	0.29
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	1.2	1.2	1.2																											
$T_c = C_c T_C$	0.22	0.25	0.29	0.29																											
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T (NTC, Tab. 3.2.IV)	1.00	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"/> O_0 – NO <input type="radio"/> X_1
B	Qual è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta iscritto ?	2.46
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	30 %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI <input type="radio"/> X_0 – NO <input type="radio"/> 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 ?	65 %
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"/> O_0 – NO <input type="radio"/> X_1
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI <input type="radio"/> O_0 – NO <input type="radio"/> X_1

21) Fattore di confidenza

A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	<input checked="" type="radio"/>	LC2
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12/10/07	<input type="radio"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

22) Livello di conoscenza			
A	LC1: Conoscenza Limitata (FC = 1.35)	○	
B	LC2: Conoscenza Adeguata (FC=1.20)	✗	
C	LC3: Conoscenza Accurata (FC= 1.00)	○	
D	Geometria (Carpenteria) (cemento armato, acciaio)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione	○
		2) Rilievo ex-novo completo	○
E	Dettagli strutturali (cemento armato, acciaio)	1) Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e limitate verifiche in-situ	○
		2) Disegni costruttivi incompleti con limitate verifiche in situ	○
		3) Estese verifiche in-situ	○
		4) Disegni costruttivi completi con limitate verifiche in situ	✗
		5) Esaustive verifiche in-situ	○
F	Proprietà dei materiali (cemento armato, acciaio)	1) Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e limitate prove in-situ	○
		2) Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali con limitate prove in-situ	✗
		3) Estese prove in-situ	○
		4) Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto con estese prove in situ	✗
		5) Esaustive prove in-situ	○
G	Quantità di rilievi dei dettagli costruttivi (cemento armato)	1) Elemento primario trave	90%
		2) Elemento primario pilastro	90%
		3) Elemento primario parete	90%
		4) Elemento primario nodo	50%
		5) Elemento primario altro (specificare)	%
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls 2
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls 18
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls 16 2 -Provini acciaio 2
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		5) Elemento primario altro (specificare) 	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		6) Eventuali prove non distruttive svolte (elencare): a) b) c)	
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 2 -Provini bulloni/chiodi
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
		5) Elemento primario altro (specificare) 	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
M	Geometria (Carpenteria) (muratura)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione per ciascun piano	□
		2) Rilievo strutturale	□
		3) Rilievo del quadro fessurativo	□

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)	_ _	51				_ _	_ _	_ _
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)	_ _	_ _	623	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)	_ _	_ _				_ _	_ _	_ _
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input type="radio"/>	E	Fattore di struttura q = 1.00
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 2.35	Direzione Y 1.78	
D	Masse partecipanti	Direzione X 99 %	Direzione Y 99 %	

Rigidezza flessionale ed a taglio		1	2	3
		Non fessurata	Fessurata	con una riduzione del
E	Elementi trave	X	O	%
F	Elementi pilastro	X	O	%
G	Muratura	O	O	%
H	Altro elem. 1(specificare) _____	O	O	%
I	Altro elem. 2(specificare) _____	O	O	%

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}	0.061	0.102							
C	PGA _{CLD}									
D	PGA _{CLO}									
E	T _{RCLC}									
F	T _{RCLV}	125	461							
G	T _{RCLD}									
H	T _{RCLD}									

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} 0.158	T _{RDLC} 1462
B	Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} 0.122	T _{RDV} 712
C	Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} 0.050	T _{RDLD} 75
D	Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} 0.040	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})	0.50 =(PGA _{CLC} /PGA _{DLC})	0.013 =(T _{RCLC} /T _{RDLC}) ^a
B	per la vita (α_{uv})	0.50 =(PGA _{CLV} /PGA _{DLV})	0.016 =(T _{RCLV} /T _{RDV}) ^a
C	di inagibilità (α_{ed})	0.68 =(PGA _{CLD} /PGA _{DLD})	0.11 =(T _{RCLD} /T _{RDLD}) ^a
D	per l'operatività (α_{eo})	0.85 =(PGA _{CLO} /PGA _{DLO})	0.38 =(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 checked="" 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./dutt. 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 <input type="checkbox"/> _____ % 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 2 <input type="checkbox"/> SLV 3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 1 <input type="checkbox"/> PGA1 _____ approssimazione \pm _____g Codice intervento 2 <input type="checkbox"/> PGA2 _____ approssimazione \pm _____g Codice intervento 3 <input type="checkbox"/> PGA3 _____ approssimazione \pm _____g	

30) Note

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