

REGIONE PUGLIA

COMUNE DI CANOSA DI PUGLIA

VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA DI EDIFICI DEL COMUNE DI CANOSA DI PUGLIA

OPCM 3274/2003

OPCM 3362/2004

Scuola Media "UGO FOSCOLO"

Allegato n. 1C.1	Elaborato: SCHEDE DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA	Scala: Data: Febbraio 2010
Attività tecnico amministrative di supporto: Ing. Attilio Rocco Bixio (Capogruppo) Ing. Antonio Bixio Ing. Gennaro Di Iorio Ing. Giuseppe Di Iorio Ing. Francesco Emanuele Franculli Ing. Rocco Vito Mistrulli		
Il Dirigente dell'Ufficio Tecnico: <i>Ing. Sabino Germinario</i>	Il R.U.P.: <i>Ing. Sabino Germinario</i>	



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

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

(Ordinanza n. 3274/2003 – Articolo 2, commi 3 e 4)

1) Identificazione dell'edificio		Spazio riservato DPC	
Regione PUGLIA Codice Istat 1 6		Codice DPCM N° progressivo intervento	
Provincia BARLETTA-ANDRIA-TRANI Codice Istat 1 1 0		Scheda n° 0 0 0 1 Data 3 1 / 0 1 / 2 0 1 0	
Comune CANOSA DI PUGLIA Codice Istat 0 0 4		Complesso edilizio composto da 0 2 edifici	
Frazione/Località		Codice identificativo D 1 0	
Indirizzo		Dati Catastali Foglio Allegato	
Particelle		Posizione edificio 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)			
E		Fuso	
N			
Denominazione edificio S C U O L A M E D I A U G O F O S C O L O - C O R P O 1			
Proprietario C O M U N E D I C A N O S A D I P U G L I A			
Utilizzatore C O M U N E D I C A N O S A D I P U G L I A			
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 1 9 7 0
A 0 0 2	B 3 8	C 4 4 0	E Anno di ultimazione della costruzione
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 2 4 0			
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 <input type="text"/>
B	Attuale	Codice d'uso <input type="text" value="S"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="4"/>

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"/> ₀ – NO <input type="radio"/> ₁ NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante		
1) Codice evento <input type="text" value="T"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> / <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> / <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="0"/>		<input type="checkbox"/>		Area R4	Area R3
2) Codice evento <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	1) Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Codice evento <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	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 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="text"/>	<input type="radio"/>
7) Altro <input type="text"/>	<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 squadrati	<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="text"/>	<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="text"/>	<input type="radio"/>
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 checked="" type="checkbox"/>	1) Plinti isolati	<input type="checkbox"/>
2) Distribuzione irregolare delle tamponature in altezza sull'intero edificio	<input checked="" type="checkbox"/>	2) Plinti collegati	<input checked="" type="checkbox"/>
3) Distribuzione parziale delle tamponature in altezza sui pilastri (pilastri tozzi)	<input checked="" 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 type="checkbox"/>
5) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
		6) Fondazioni a quote diverse	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>

17) Fattore di importanza	
A Edificio strategico ($\gamma = 1.4$)	<input type="radio"/>
B Edificio rilevante ($\gamma = 1.2$)	<input checked="" type="radio"/>

DM 14.01.2008: Tipo di costruzione 2
Vn=50 anni - Classe d'uso III - Vr=75 anni

18) Classificazione sismica	
1) Zona sismica:	1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/>
2) Valore dell'accelerazione orizzontale massima di ancoraggio spettro risposta elastico (suolo A) dedotto da:	0. 2 2 0
2.1) Allegato 1 all'Ordinanza n. 3274/2003	<input type="radio"/>
2.2) Delibera di Giunta Regionale	<input type="radio"/>
2.3) Studio più approfondito:	
2.3.1) Mappa di riferimento nazionale (INGV, 2004) (D. M. 14-01-2008)	<input checked="" type="radio"/>
2.3.2) Studio regionale	<input type="radio"/>
2.3.3) Studio di letteratura	<input type="radio"/>
2.3.4) Studio effettuato direttamente	<input type="radio"/>

19) Categoria di suolo di fondazione			
1	Metodologia per l'attribuzione della categoria di suolo di fondazione	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 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità		SI <input type="radio"/> ₀ – NO <input type="radio"/> ₁		
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa		SI <input type="radio"/> ₀ – NO <input type="radio"/> ₁		
4	Velocità media onde di taglio V_{s30} [][][][][] m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} 21 colpi	6	Resistenza media alla punta q_c [][][] 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 [][][][]	
		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"/> 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"/>
9	Categoria di suolo di fondazione (par 3.1 Ord3274/03) D. M. 14-01-2008 [][][] C	10	1) Fattore S di amplificazione per profilo stratigrafico 1.38			
			2) Periodo T_B dello spettro di risposta 0.18			
			3) Periodo T_c dello spettro di risposta 0.55			
			a) Valore di Norma <input checked="" type="radio"/> b) Valore desunto in letteratura <input type="radio"/> c) Valore desunto da analisi specifiche <input type="radio"/>			
			I valori sono riferiti allo SLV			
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T	1.00		DM 14.01.2008: Categoria topografica=T1		

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 ?	1.1
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 checked="" type="radio"/> ₀ – NO <input 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 ?	50 %
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 ?	14 %
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.	22 % (p. 1°) 22 % (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 checked="" type="radio"/> ₀ – NO <input 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) Livello di verifica

A	Livello 1	<input checked="" type="radio"/>
B	Livello 2	<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"/>

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			<input type="text"/> %
		2) Elemento primario pilastro			<input type="text"/> 15 %
		3) Elemento primario parete			<input type="text"/> %
		4) Elemento primario nodo			<input type="text"/> %
		5) Elemento primario altro (specificare) <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"/> 11 2 -Provini acciaio <input type="text"/> 1
		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"/> N; 3 0 <input type="text"/> P R O V E I S O N R E B <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"/> %
		2) Elemento primario pilastro			<input type="text"/> %
		3) Elemento primario nodo			<input type="text"/> %
		4) Elemento primario altro (specificare) <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 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"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
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"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1

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 <input type="text"/>
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input checked="" type="radio"/>	E	Fattore di struttura q = <input type="text"/>
B	Analisi dinamica modale	<input 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 checked="" type="radio"/>
B	Modello tridimensionale con combinazione dei valori massimi			<input type="radio"/>
C	Periodi fondamentali	Direzione X <input type="text"/>	Direzione Y <input type="text"/>	
D	Masse partecipanti	Direzione X <input type="text"/> %	Direzione Y <input type="text"/> %	

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"/>	5.0 %	<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: livelli di accelerazione al suolo per diversi SL

		Tipo di rottura								
		cemento armato, acciaio				muratura				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Primo collasso a taglio	Collasso di un nodo	Rotazione totale rispetto alla corda	Capacità limite fondazioni	Capacità limite fondazioni	Deformazione ultima nel piano	Resistenza fuori piano di un pannello	Resistenza nel piano di un pannello	Deformazione di danno in un pannello
A	PGA _{CO}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
B	PGA _{SLV}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.142	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
C	PGA _{SLO}			0.059					<input type="text"/>	<input type="text"/>

27) Valori di riferimento

Livelli di accelerazione al suolo di riferimento		Valore dell'accelerazione
A	PGA _{2%}	<input type="text"/>
B	PGA _{SLV,RIF}	0.303
C	PGA _{SLO,RIF}	0.080

28) Indicatori di rischio

Indicatore di rischio		Valore dell'indicatore
A	di collasso 1 (α_{u1})	<input type="text"/> = (PGA _{CO} /PGA _{2%})
B	di collasso 2 (α_{u2})	0.469 = (PGA _{SLV} / PGA _{SLV,RIF})
C	di inagibilità (α_e)	0.738 = (PGA _{SLO} / PGA _{SLO,RIF})

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 checked="" type="checkbox"/> pilastri	6 <input type="checkbox"/> solai	9 <input checked="" type="checkbox"/> altro Irregolarità strutturale
B	Interventi migliorativi prevedibili	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./dutt. sezioni	5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene	8 <input checked="" type="checkbox"/> altro Creazione nuovi giunti
		3 <input type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	9 <input type="checkbox"/> altro <input type="text"/>
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	Codice intervento 1 1	5.0 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
		Codice intervento 2 2	8.0 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
		Codice intervento 3 8	1.0 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
D	Stima dell'incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input checked="" type="checkbox"/> SLV	Codice intervento 1 8	PGA1 0.20 approssimazione \pm 0.05 g
		2 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 2 2	PGA2 0.30 approssimazione \pm 0.05 g
		3 <input type="checkbox"/> SLO	Codice intervento 3 <input type="text"/>	PGA3 <input type="text"/> approssimazione \pm <input type="text"/> g

30) Note


Paragrafo 4: I dati di esposizione sono riferiti all'intero complesso di edifici;

Paragrafo 18: Il valore dell'accelerazione di ancoraggio è riferita al tipo di costruzione 2 ed alla classe d'uso III;

Paragrafo 22: Il numero di indagini effettuate è riferito all'intero complesso di edifici;

Paragrafo 25: I periodi di oscillazione sono riferiti alla struttura con cls fessurato;

Paragrafo 27: I valori di riferimento sono relativi al terreno di tipo C, al tipo di costruzione 2 ed alla classe d'uso III.

Beneficiario finanziamento Codice fiscale <input type="text"/>	Firma <hr/> 
Tecnico incarico della verifica sismica Nome <input type="text"/> Cognome <input type="text"/>	Firma <hr/> 



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

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

(Ordinanza n. 3274/2003 – Articolo 2, commi 3 e 4)

1) Identificazione dell'edificio		Spazio riservato DPC	
Regione PUGLIA Codice Istat 1 6		Codice DPCM N° progressivo intervento	
Provincia BARLETTA-ANDRIA-TRANI Codice Istat 1 1 0		Scheda n° 0 0 0 2 Data 3 1 / 0 1 / 2 0 1 0	
Comune CANOSA DI PUGLIA Codice Istat 0 0 4		Complesso edilizio composto da 0 2 edifici	
Frazione/Località		Codice identificativo D 1 0	
Indirizzo		Dati Catastali Foglio Allegato	
Particelle		Posizione edificio 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)			
E		Fuso	
N			
Denominazione edificio S C U O L A M E D I A U G O F O S C O L O - C O R P O 2			
Proprietario C O M U N E D I C A N O S A D I P U G L I A			
Utilizzatore C O M U N E D I C A N O S A D I P U G L I A			
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 1 9 7 0
A 0 0 2	B 3 8	C 1 4 6 0	E Anno di ultimazione della costruzione
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 2 4 0			
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 <input type="text"/>
B	Attuale	Codice d'uso <input type="text" value="S"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="4"/>

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 type="radio"/> NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante		
1) Codice evento <input type="text" value="T"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> / <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> / <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="0"/>		<input type="checkbox"/>		Area R4	Area R3
2) Codice evento <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	1) Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Codice evento <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	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 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="text"/>	<input type="radio"/>
7) Altro <input type="text"/>	<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 squadrati	<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="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità		SI <input type="radio"/> ₀ – NO <input type="radio"/> ₁		
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa		SI <input type="radio"/> ₀ – NO <input type="radio"/> ₁		
4	Velocità media onde di taglio V_{s30} [][][][][] m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} [2][1] colpi	6	Resistenza media alla punta q_c [][][] 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 [][][][]	
		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"/> 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"/>
9	Categoria di suolo di fondazione (par 3.1 Ord3274/03) D. M. 14-01-2008	10	1) Fattore S di amplificazione per profilo stratigrafico [1].[3][8]			
			2) Periodo T_B dello spettro di risposta [0].[1][8]			
			3) Periodo T_c dello spettro di risposta [0].[5][5]			
			a) Valore di Norma <input checked="" type="radio"/> b) Valore desunto in letteratura <input type="radio"/> c) Valore desunto da analisi specifiche <input type="radio"/>			
			I valori sono riferiti allo SLV			
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T	[1].[0][0]		DM 14.01.2008: Categoria topografica=T1		

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 ?	[3].[2]
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	[2][5] %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI <input checked="" type="radio"/> ₀ – NO <input 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 ?	[1][0][0] %
F	Quali sono le massime variazioni da un piano all'altro di massa e rigidezza espresse in % della massa e della rigidezza del piano contiguo con valori più elevati ?	[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.	[][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 checked="" type="radio"/> ₀ – NO <input 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) Livello di verifica

A	Livello 1	<input checked="" type="radio"/>
B	Livello 2	<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"/>

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			<input type="text"/> %
		2) Elemento primario pilastro			<input type="text"/> 15 %
		3) Elemento primario parete			<input type="text"/> %
		4) Elemento primario nodo			<input type="text"/> %
		5) Elemento primario altro (specificare) <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"/> 11 2 -Provini acciaio <input type="text"/> 1
		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"/> N° 30 <input type="text"/> P ROVE <input type="text"/> S ONRE <input type="text"/> B			
		b) <input type="text"/> c) <input type="text"/>			
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave			<input type="text"/> %
		2) Elemento primario pilastro			<input type="text"/> %
		3) Elemento primario nodo			<input type="text"/> %
		4) Elemento primario altro (specificare) <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 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"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI <input type="radio"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1
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"/> _0 – NO <input type="radio"/> _1

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 <input type="text"/>
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input checked="" type="radio"/>	E	Fattore di struttura q = <input type="text"/>
B	Analisi dinamica modale	<input 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 checked="" type="radio"/>
B	Modello tridimensionale con combinazione dei valori massimi			<input type="radio"/>
C	Periodi fondamentali	Direzione X <input type="text"/>	Direzione Y <input type="text"/>	
D	Masse partecipanti	Direzione X <input type="text"/> %	Direzione Y <input type="text"/> %	

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" value="100"/> %	<input type="radio"/>
F	Elementi pilastro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="100"/> %	<input type="radio"/>
G	Muratura	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="text" value="50"/> %	<input type="radio"/>
H	Altro elem. 1(specificare) <input type="text" value=""/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="100"/> %	<input type="radio"/>
I	Altro elem. 2(specificare) <input type="text" value=""/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text" value="100"/> %	<input type="radio"/>

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

		Tipo di rottura								
		cemento armato, acciaio				muratura				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Primo collasso a taglio	Collasso di un nodo	Rotazione totale rispetto alla corda	Capacità limite fondazioni	Capacità limite fondazioni	Deformazione ultima nel piano	Resistenza fuori piano di un pannello	Resistenza nel piano di un pannello	Deformazione di danno in un pannello
A	PGA _{CO}	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
B	PGA _{SLV}	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.149"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
C	PGA _{SLO}	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.077"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

27) Valori di riferimento

Livelli di accelerazione al suolo di riferimento		Valore dell'accelerazione
A	PGA _{2%}	<input type="text" value=""/>
B	PGA _{SLV,RIF}	<input type="text" value="0.303"/>
C	PGA _{SLO,RIF}	<input type="text" value="0.080"/>

28) Indicatori di rischio

Indicatore di rischio		Valore dell'indicatore
A	di collasso 1 (α_{u1})	<input type="text" value=""/> = (PGA _{CO} /PGA _{2%})
B	di collasso 2 (α_{u2})	<input type="text" value="0.492"/> = (PGA _{SLV} / PGA _{SLV,RIF})
C	di inagibilità (α_e)	<input type="text" value="0.963"/> = (PGA _{SLO} / PGA _{SLO,RIF})

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 checked="" type="checkbox"/> pilastri	6 <input type="checkbox"/> solai	9 <input checked="" type="checkbox"/> altro Irregolarità strutturale
B	Interventi migliorativi prevedibili	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./dutt. sezioni	5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene	8 <input checked="" type="checkbox"/> altro Creazione nuovi giunti
		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 type="text" value="1"/>	<input type="text" value="50"/> % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
		Codice intervento 2 <input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="80"/> % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
		Codice intervento 3 <input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="10"/> % percentuale volumetrica dell'edificio interessata	
D	Stima dell' incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input checked="" type="checkbox"/> SLV	Codice intervento 1 <input type="text" value="8"/>	PGA1 <input type="text" value="0.20"/> approssimazione \pm <input type="text" value="0.05"/> g
		2 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 2 <input type="text" value="2"/>	PGA2 <input type="text" value="0.30"/> approssimazione \pm <input type="text" value="0.05"/> g
		3 <input type="checkbox"/> SLO	Codice intervento 3 <input type="text" value=""/>	PGA3 <input type="text" value=""/> approssimazione \pm <input type="text" value=""/> g

30) Note

Paragrafo 4: I dati di esposizione sono riferiti all'intero complesso di edifici;

Paragrafo 18: Il valore dell'accelerazione di ancoraggio è riferita al tipo di costruzione 2 ed alla classe d'uso III;

Paragrafo 22: Il numero di indagini effettuate è riferito all'intero complesso di edifici;

Paragrafo 25: I periodi di oscillazione sono riferiti alla struttura con cls fessurato;

Paragrafo 27: I valori di riferimento sono relativi al terreno di tipo C, al tipo di costruzione 2 ed alla classe d'uso III.

Beneficiario finanziamento Codice fiscale <input type="text"/>	Firma <input type="text"/> 
Tecnico incarico della verifica sismica Nome <input type="text"/> Cognome <input type="text"/>	Firma <input type="text"/> 