



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	Codice Istat	Codice DPCM	N° progressivo intervento
Provincia	Codice Istat	Scheda n°	Data
Comune	Codice Istat	Complesso edilizio composto da edifici	
Frazione/Località	Particelle	Codice identificativo	
Indirizzo	Posizione edificio	Dati Catastali	
TIRLISTIANO	1 Isolato 2 Interno 3 D'estremità 4 D'angolo	Foglio	
JOIANNINICICLO	Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33)	Allegato	
Num. Civico	E	Fuso	
C.A.P.	N		
Denominazione edificio			
Proprietario			
Utilizzatore			
2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione			
N° Piani totali con interrati	Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m²]	Anno di progettazione
A	B	C	E
F	Anno di ultimazione della costruzione		
G	Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura		
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
4) Dati di esposizione			
Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio			
5) Dati geomorfologici			
Morfologia del sito		Fenomeni franosi	
A	B	C	D
E	F	G	H

6) Destinazione d'uso		
A	Originaria	Codice d'uso <u>51211</u>
B	Attuale	Codice d'uso <u>51211</u>

7) Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti		
A	Sopraelevazione	☐
B	Ampliamento	☐
C	Variazione di destinazione che ha comportato un incremento dei carichi originari al singolo piano superiore al 20%	☐
D	Interventi strutturali volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.	☐
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.	☐
F	Interventi di miglioramento sismico.	☐
G	Interventi di sola riparazione dei danni strutturali.	☐

8) Eventi significativi subiti dalla struttura			9) Perimetrazione ai sensi del D.L. 180/1998		
Tipo evento	Data	Tipologia intervento	SI ☐ 0 - NO ☐ 1 NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante		
1) Codice evento				Area R4	Area R3
2) Codice evento			1) Frana	☐	☐
3) Codice evento			2) Alluvione	☐	☐

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	☒	1) Struttura intelaiata	☐
2) Struttura a telai in c.a. in una sola direzione	☐	2) Struttura con controventi reticolari concentrici	☐
3) Struttura a pareti in c.a. in due direzioni	☐	3) Struttura con controventi eccentrici	☐
4) Struttura a pareti in c.a. in una sola direzione	☐	4) Struttura a mensola o a pendolo invertito	☐
5) Struttura mista telaio-pareti	☐	5) Struttura intelaiata controventata	☐
6) Struttura a nucleo	☐	6) Altro	☐
7) Altro	☐		

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)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2) Muratura a conci sbozzati, con paramento di limitato spessore e nucleo interno	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3) Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4) Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5) Muratura a blocchi lapidei squadriti	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6) Muratura in mattoni pieni e malta di calce	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7) Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8) Muratura in blocchi laterizi forati (percentuale di foratura < 45%)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9) Muratura in blocchi laterizi forati, con giunti verticali a secco (perc. foratura < 45%)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10) Muratura in blocchi di calcestruzzo (percentuale di foratura tra 45% e 65%)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11) Muratura in blocchi di calcestruzzo semipieni	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12) Altro	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità		SI ☐ 0 – NO ☒ 1																											
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa		SI ☐ 0 – NO ☒ 1																											
4	Velocità media onde di taglio V_{s30} [] [] [] [] m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} [] [] colpi	6	Resistenza media alla punta q_c [] [] kPa	7	Coesione non drenata media c_u [] [] [] kPa																								
8	Suscettibilità alla liquefazione SI ☐ 0 – NO ☒ 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 ☐ 0 – NO ☐ 1																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>densità</th> <th>sciolte</th> <th>medie</th> <th>dense</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Spessore</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1) Sabbie fini m [] []</td> <td></td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>3.2) Sabbie medie m [] []</td> <td></td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>3.3) Sabbie grosse m [] []</td> <td></td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>					densità	sciolte	medie	dense	Spessore					3.1) Sabbie fini m [] []		☐	☐	☐	3.2) Sabbie medie m [] []		☐	☐	☐	3.3) Sabbie grosse m [] []		☐	☐	☐	
			densità	sciolte	medie	dense																									
		Spessore																													
3.1) Sabbie fini m [] []		☐	☐	☐																											
3.2) Sabbie medie m [] []		☐	☐	☐																											
3.3) Sabbie grosse m [] []		☐	☐	☐																											
9	Categoria di suolo di fondazione (par 3.1 Ord3274/03) [] [] []	10	1) Fattore S di amplificazione per profilo stratigrafico <u>1 . 2 5 </u> 2) Periodo T_B dello spettro di risposta <u>0 . 1 5 </u> 3) Periodo T_c dello spettro di risposta <u>0 . 5 0 </u> a) Valore di Norma ☒ b) Valore desunto in letteratura ☐ c) Valore desunto da analisi specifiche ☐																												
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T	<u>1 . 0 0 </u>																													

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 ☒ 0 – NO ☐ 1
B	Qual è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	<u>1 2 </u>
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione ?	<u>1 0 </u> %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti ?	SI ☒ 0 – NO ☐ 1
E	Qual è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio ?	<u>1 0 </u> %
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 ?	<u>1 5 </u> %
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.	<u>1 0 </u> % (p. 1°) <u>1 0 </u> % (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 ☐ 0 – NO ☒ 1
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI ☐ 0 – NO ☒ 1

21) Livello di verifica

A	Livello 1	☐
B	Livello 2	☒

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	1181%
		2) Elemento primario pilastro	1912%
		3) Elemento primario parete	111%
		4) Elemento primario nodo	111%
		5) Elemento primario altro (specificare)	111%
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls 13 2 -Provini acciaio 13
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		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) PRONIE ISOLNICHIE b) PIACHIOMIETIRI SKANKER c) SIAGIGII ISTRIUTTIOIRALII	
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave	111%
		2) Elemento primario pilastro	111%
		3) Elemento primario nodo	111%
		4) Elemento primario altro (specificare)	111%
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	☐
		2) Estese ed esaustive verifiche in-situ	☐
		3) Buona qualità del collegamento tra pareti verticali ?	SI ☐ 0 – NO ☐ 1
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI ☐ 0 – NO ☐ 1
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI ☐ 0 – NO ☐ 1
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI ☐ 0 – NO ☐ 1
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI ☐ 0 – NO ☐ 1
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI ☐ 0 – NO ☐ 1
O	Proprietà dei materiali (muratura)	1) Limitate indagini in-situ	☐
		2) Estese indagini in-situ	☐
		3) Esaustive indagini in-situ	☐
P	Edificio semplice	1) Rispondenza alla definizione ex-OPCM n. 3274/2003 all. 2 par. 11.5.10	SI ☐ 0 – NO ☐ 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
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)		2.4						
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)								
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)								
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)		2.8						
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)								

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	☐
B	Analisi dinamica modale	☐
C	Analisi statica non lineare	☒
D	Analisi dinamica non lineare	☐

25) Modellazione della struttura

A	Due modelli piani separati, uno per ciascuna direzione principale, considerando l'eccentricità accidentale		☐
B	Modello tridimensionale con combinazione dei valori massimi		☒
C	Periodi fondamentali	Direzione X 1.79	Direzione Y 1.2, 1.34
D	Masse partecipanti	Direzione X 7.5 %	Direzione Y 6.2 %

