



LA VALUTAZIONE DELL'AGIBILITA': APPROCCIO METODOLOGICO E SCHEDE AEDES

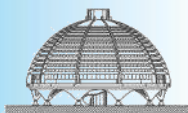
26 e 27 gennaio 2017



FONDAZIONE
Ordine Ingegneri Perugia

Ing. Sandro Costantini
Ing. Paolo Ciaccasassi

Illustrazioni ed immagini:
Ing. Angelo G. Pizza
Dipartimento Protezione Civile





LA VALUTAZIONE DELL'AGIBILITA': APPROCCIO METODOLOGICO E SCHEDE AEDES

ARGOMENTI

PARTE 1:

- Il Sistema di Protezione Civile
- Il Rischio Sismico
- Il Metodo AUGUSTUS e le funzioni di supporto
- Funzione Censimento Danni ed Agibilità post-sisma
- Procedura AeDES / GL-AeDES
- Procedura FAST
- OCDPC n. 422 del 16.12.2016
- Ordinanza Commissariale n.10 del 19.12.2016

PARTE 2:

- La scheda AeDes
- Esempi di compilazione





La scheda AeDES

(*Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica*)

TABELLA 2.1 MODALITÀ DI COMPILAZIONE DEI CAMPI DELLA SCHEDA

Elemento Grafico	Modalità di compilazione
_____	Testo in stampatello nello spazio della linea, da appoggiare a sinistra.
_ _ _ _ _	1) Testi: i caratteri alfanumerici in stampatello devono essere scritti negli spazi appoggiandoli a sinistra. 2) Numeri: i caratteri devono essere scritti negli spazi appoggiandoli a destra.
○	La presenza di queste caselle tonde negli elenchi e sulle righe delle matrici indica la possibilità di indicare una sola opzione tra quelle previste (monoscelta).
□	La presenza di queste caselle quadrate negli elenchi e sulle righe delle matrici indica la possibilità di indicare più opzioni tra quelle previste (multiscelta).





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno**
nell'**Emergenza Sismica**)

A cura del Centro Operativo



SCHEDA DI 1° LIVELLO DI RILEVAMENTO DANNO, PRONTO INTERVENTO E AGIBILITÀ
PER EDIFICI ORDINARI NELL'EMERGENZA POST-SISMICA

(AeDES 07/2013)



ID SCHEDA: **1 9 3 7 3 9 2**

SEZIONE 1 - IDENTIFICAZIONE EDIFICIO

Provincia:	PERUGIA	IDENTIFICATIVO SOPRALLUOGO	Squadra A123	Scheda n. 001	Data	giorno 26 mese 01 anno 17
Comune:	PERUGIA	IDENTIFICATIVO EDIFICIO	Istat Reg. 10	Istat Prov. 054	Istat Comune 039	
Frazione/Località: (denominazione Istat)	capoluogo	N° aggregato 08395	00	N° edificio 001		
1 <input checked="" type="checkbox"/> VIA	VERDI	Cod. di Località Istat	_____	Tipo carta	_____	
2 <input type="checkbox"/> CORSO	_____	Sez. di censimento Istat	_____	N° carta	_____	
3 <input type="checkbox"/> VICOLO	_____	Dati catastali	Foglio 025	Allegato	____	
4 <input type="checkbox"/> PIAZZA	_____	Particelle	0153 0154	_____	_____	
5 <input type="checkbox"/> ALTRO	_____	Posizione edificio	<input checked="" type="checkbox"/> Isolato	<input type="checkbox"/> Interno	<input type="checkbox"/> D'estremità	<input type="checkbox"/> D'angolo
COORDINATE <input checked="" type="checkbox"/> piane UTM <input type="checkbox"/> geografiche <input type="checkbox"/> altro						Codice Uso IS
Fuso (32-33-34)	Datum <input checked="" type="checkbox"/> ED50	Nord/Lat	43.101290			
_____	<input type="checkbox"/> WGS84	Est/Long	12.477432			
DENOMINAZIONE EDIFICIO O PROPRIETARIO	_____					

MAPPA DELL'AGGREGATO STRUTTURALE CON IDENTIFICAZIONE DELL'EDIFICIO

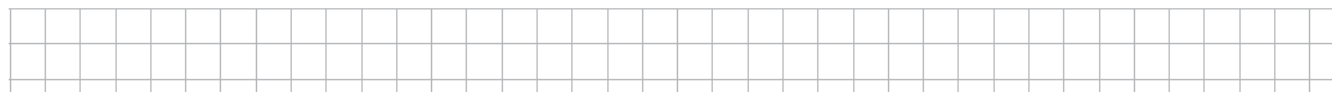




TABELLA 2.4 CODICI IDENTIFICATIVI DEI **SERVIZI PUBBLICI**

COD	DESTINAZIONE	COD	DESTINAZIONE	COD	DESTINAZIONE
S00	Strutture per l'istruzione	S30	Attività collettive civili	S60	Attività collettive religiose
S01	Nido	S31	Stato (uffici tecnici)	S61	Servizi parrocchiali
S02	Scuola materna	S32	Stato (Uff. amministrativi, finanziari)	S62	Edifici per il culto
S03	Scuola elementare	S33	Regione		
S04	Scuola Media inferiore - obbligo	S34	Provincia	S70	Attività
S05	Scuola Media superiore	S35	Comunità Montana		per servizi tecnologici a rete
S06	Liceo	S36	Municipio	S71	Acqua
S07	Istituto professionale	S37	Sede comunale decentrata	S72	Fognature
S08	Istituto Tecnico	S38	Prefettura	S73	Energia Elettrica
S09	Università (Facoltà umanistiche)	S39	Poste e Telegrafi	S74	Gas
S10	Università (Facoltà scientifiche)	S40	Centro civico - Centro per riunioni	S75	Telefoni
S11	Accademia e Conservatorio	S41	Museo – Biblioteca	S76	Impianti per le telecomunicazioni
S12	Uffici Provveditorato e Rettorato	S42	Carceri		
				S80	Strutture per mobilità e trasporto
S20	Strutture Ospedaliere e sanitarie	S50	Attività collettive militari	S81	Stazione ferroviaria
S21	Ospedale	S51	Forze armate (escluso i carabinieri)	S82	Stazione autobus
S22	Casa di Cura	S52	Carabinieri e Pubblica Sicurezza	S83	Stazione aeroportuale
S23	Presidio sanitario - Ambulatorio	S53	Vigili del Fuoco	S84	Stazione navale
S24	A.S.L. (Azienda Sanitaria)	S54	Guardia di Finanza		
S25	INAM - INPS e simili	S55	Corpo Forestale dello Stato	S90	Altro (specificare nelle note)





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno**
nell'**Emergenza Sismica**)

A cura del Centro Operativo



SCHEDA DI 1° LIVELLO DI RILEVAMENTO DANNO, PRONTO INTERVENTO E AGIBILITÀ
PER EDIFICI ORDINARI NELL'EMERGENZA POST-SISMICA
(AeDES 07/2013)



ID SCHEDA: **1 9 3 7 3 9 2**

SEZIONE 1 - IDENTIFICAZIONE EDIFICIO

Provincia: **PERUGIA**
 Comune: **PERUGIA**
 Frazione/Località:
(denominazione Istat)
VERDI
 1 VIA
 2 CORSO
 3 VICOLE
 4 PIAZZA
 5 ALTRO
(Indicare contrada, località, traversa, salita, etc.)

IDENTIFICATIVO SOPRALLUOGO
 Squadra **A123** Scheda n. **001** Data **26**/**01**/**17**

IDENTIFICATIVO EDIFICIO
 Istat Reg. **10** Istat Prov. **054** Istat Comune **039**

N° aggregato **08395** **00** N° edificio **001**

Cod. di Località Istat _____ Tipo carta _____
 Sez. di censimento Istat _____ N° carta _____

Dati catastali Foglio **025** Allegato _____
 Particelle **0153** **0154** _____

Posizione edificio Isolato Interno D'estremità D'angolo

COORDINATE piane UTM geografiche altro
 Fuso (32-33-34) _____ Datum ED50 WGS84
 Nord/Lat **43.101290**
 Est/Long **12.477432**

DENOMINAZIONE EDIFICIO O PROPRIETARIO **CASERMA CARABINIERI**

Codice Uso
 | S. **52**

MAPPA DELL'AGGREGATO STRUTTURALE CON IDENTIFICAZIONE DELL'EDIFICIO

Se Privati: indicare nomi richiedenti sopralluogo o proprietari o nome condominio, etc

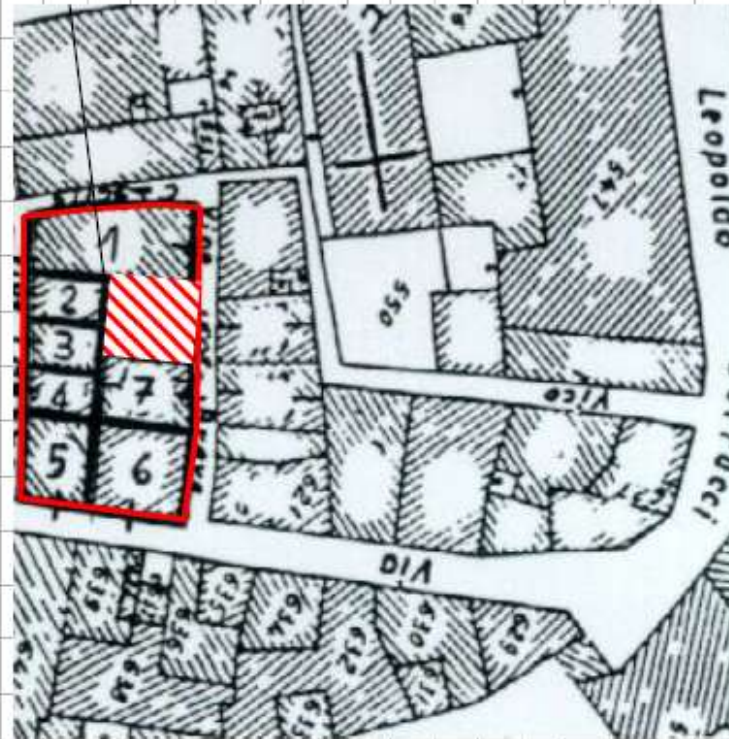




La scheda AeDES

(Agibilità e **D**anno
nell'**E**mergenza **S**ismica)

MAPPA DELL'AGGREGATO STRUTTURALE CON IDENTIFICAZIONE DELL'EDIFICIO





Dati metrici

N° Piani totali con interrati		Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m ²]	
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 9	1 <input type="radio"/> < 2.50	A <input type="radio"/> < 50	I <input type="radio"/> 400 ÷ 499
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 10	2 <input type="radio"/> 2.50 ÷ 3.49	B <input type="radio"/> 50 ÷ 69	L <input type="radio"/> 500 ÷ 649
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 11	3 <input type="radio"/> 3.50 ÷ 5.00	C <input type="radio"/> 70 ÷ 99	M <input type="radio"/> 650 ÷ 899
<input checked="" type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 12	4 <input type="radio"/> > 5.00	D <input type="radio"/> 100 ÷ 129	N <input type="radio"/> 900 ÷ 1199
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> >12		E <input type="radio"/> 130 ÷ 169	O <input type="radio"/> 1200 ÷ 1599
<input type="radio"/> 6		Piani interrati	F <input type="radio"/> 170 ÷ 229	P <input type="radio"/> 1600 ÷ 2199
<input type="radio"/> 7		A <input type="radio"/> 0 C <input type="radio"/> 2	G <input type="radio"/> 230 ÷ 299	Q <input type="radio"/> 2200 ÷ 3000
<input type="radio"/> 8		B <input checked="" type="radio"/> 1 D <input type="radio"/> ≥3	H <input type="radio"/> 300 ÷ 399	R <input type="radio"/> > 3000

Il numero complessivo di piani, compresi quelli interrati, si riferisce a quelli che si contano a partire dallo spiccatto di fondazione, incluso l'eventuale piano di sottotetto solo se praticabile, cioè se consiste in un solaio efficace vero e proprio, capace di sopportare dei carichi gravitazionali, e che contribuisce alla massa strutturale (ad esempio va esclusa dal computo dei piani una semplice controsoffittatura).

Si definiscono piani interrati quelli in cui l'altezza fuori terra (ovvero l'altezza media fuori terra nel caso di edifici posti su pendio) è inferiore ad 1/2 dell'altezza totale del piano.

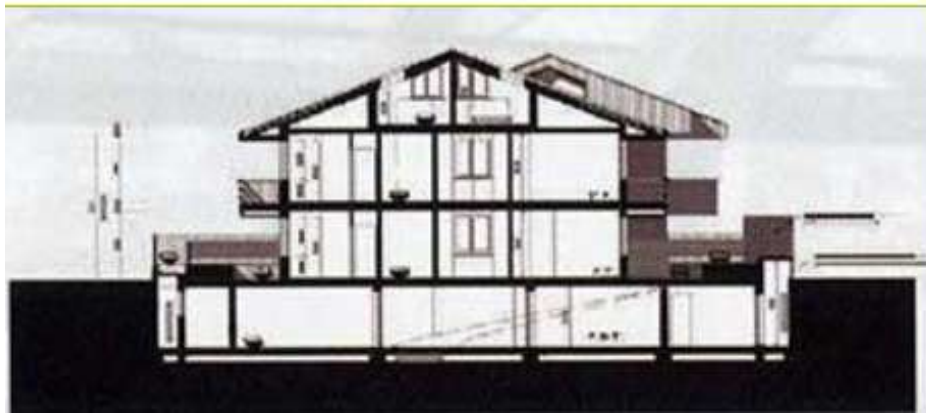




Dati metrici

N° Piani totali con interrati		Altezza media di piano (m)	Superficie media di piano (m ²)	
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 9	1 <input type="radio"/> < 2.50	A <input type="radio"/> < 50	I <input type="radio"/> 400 ÷ 499
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 10	2 <input checked="" type="radio"/> 2.50 ÷ 3.49	B <input type="radio"/> 50 ÷ 69	L <input type="radio"/> 500 ÷ 649
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 11	3 <input type="radio"/> 3.50 ÷ 5.00	C <input type="radio"/> 70 ÷ 99	M <input type="radio"/> 650 ÷ 899
<input checked="" type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 12	4 <input type="radio"/> > 5.00	D <input type="radio"/> 100 ÷ 129	N <input type="radio"/> 900 ÷ 1199
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> >12		E <input type="radio"/> 130 ÷ 169	O <input type="radio"/> 1200 ÷ 1599
<input type="radio"/> 6		Piani interrati	F <input checked="" type="radio"/> 170 ÷ 229	P <input type="radio"/> 1600 ÷ 2199
<input type="radio"/> 7		A <input type="radio"/> 0 C <input type="radio"/> 2	G <input type="radio"/> 230 ÷ 299	Q <input type="radio"/> 2200 ÷ 3000
<input type="radio"/> 8		B <input checked="" type="radio"/> 1 D <input type="radio"/> ≥3	H <input type="radio"/> 300 ÷ 399	R <input type="radio"/> > 3000

I valori di **altezza media di piano** e **superficie media di piano** sono elencati per fasce ed il criterio guida per la scelta, nel caso di variazione significativa tra i piani, è quello di considerare i valori medi che meglio riproducono il volume complessivo (per l'altezza si indicherà quella che meglio approssima la media delle altezze di piano presenti; per la superficie va indicato l'intervallo che meglio individua la media delle superfici di tutti i piani).





Età (max 2)		
Costr. e ristruttur.	Uso	N° unità d'uso
1 <input type="checkbox"/> < 1919	A <input checked="" type="checkbox"/> Abitativo	0 3
2 <input checked="" type="checkbox"/> 19 ÷ 45	B <input type="checkbox"/> Produttivo	
3 <input type="checkbox"/> 46 ÷ 61	C <input type="checkbox"/> Commercio	
4 <input type="checkbox"/> 62 ÷ 71	D <input type="checkbox"/> Uffici	
5 <input type="checkbox"/> 72 ÷ 75	E <input type="checkbox"/> Serv. Pubbl.	
6 <input type="checkbox"/> 76 ÷ 81	F <input type="checkbox"/> Deposito	
7 <input type="checkbox"/> 82 ÷ 86	G <input checked="" type="checkbox"/> Strategico	0 1
8 <input type="checkbox"/> 87 ÷ 91	H <input type="checkbox"/> Turist-ricett.	
9 <input type="checkbox"/> 92 ÷ 96		
10 <input checked="" type="checkbox"/> 97 ÷ 01		
11 <input type="checkbox"/> 02 ÷ 08		
12 <input type="checkbox"/> 09 ÷ 11		
13 <input type="checkbox"/> > 2011		

Colonna relativa all'*età* : indicare la casella relativa al periodo nel quale l'edificio è stato edificato (notizia molto importante se confrontata con l'epoca di classificazione sismica del Comune) ed eventualmente quella in cui esso ha subito un *ristrutturazione significativa dal punto di vista strutturale*.

Segnare al **massimo due opzioni**, qualora l'edificio avesse subito vari interventi nel corso del tempo si riporterà (oltre all'epoca di costruzione, che va in ogni caso segnalata) il periodo di quello che più condiziona (per estensione e/o per importanza) il comportamento strutturale.





Riguardo all'*uso* (condizioni pre-evento) si indicano tutti i tipi di utilizzo eventualmente compresenti all'interno dell'edificio ed il relativo *numero di unità*, differenziandole per ogni tipologia d'uso.

L'uso *uffici* è generalmente riferito agli uffici a carattere privato (es. banche, studi professionali, etc.).

I *Servizi Pubblici e Strategici* sono reperibili essenzialmente tra quelli elencati alla Tabella *Codici d'Uso*.

Strategico è un edificio (che ospita un Servizio Pubblico) qualificato come indispensabile all'espletamento stesso delle funzioni di Protezione Civile, come ad esempio gli ospedali, le sedi comunali, le caserme dei Vigili del Fuoco, dei Carabinieri, etc..

Per *deposito* è da intendersi qualunque locale preposto all'accumulo di materiale, ad attività di magazzinaggio, etc.; sono da escludersi da tale definizione eventuali garage o cantine annessi ad unità abitative.

Età (max 2)		
Costr. e ristruttur.	Uso	N° unità d'uso
1 <input type="checkbox"/> < 1919	A <input checked="" type="checkbox"/> Abitativo	0 3
2 <input checked="" type="checkbox"/> 19 ÷ 45	B <input type="checkbox"/> Produttivo	
3 <input type="checkbox"/> 46 ÷ 61	C <input type="checkbox"/> Commercio	
4 <input type="checkbox"/> 62 ÷ 71	D <input type="checkbox"/> Uffici	
5 <input type="checkbox"/> 72 ÷ 75	E <input type="checkbox"/> Serv. Pubbl.	
6 <input type="checkbox"/> 76 ÷ 81	F <input type="checkbox"/> Deposito	
7 <input type="checkbox"/> 82 ÷ 86	G <input checked="" type="checkbox"/> Strategico	0 1
8 <input type="checkbox"/> 87 ÷ 91	H <input type="checkbox"/> Turist-ricett.	
9 <input type="checkbox"/> 92 ÷ 96		
10 <input checked="" type="checkbox"/> 97 ÷ 01		
11 <input type="checkbox"/> 02 ÷ 08		
12 <input type="checkbox"/> 09 ÷ 11		
13 <input type="checkbox"/> > 2011		





Utilizzazione

- A > 65%
- B 30÷65%
- C < 30%
- D Non utilizz.
- E In costruz.
- F Non finito
- G Abbandon.

Nella colonna relativa all'*utilizzazione* (condizioni pre-evento), si indica approssimativamente la percentuale di utilizzo dell'edificio in termini spaziali e/o temporali, secondo tre livelli (< 30%, 30%-65% e > 65%).

Tale utilizzazione globale è misurata dalla somma dei prodotti tra le percentuali dei volumi dell'edificio per le relative percentuali di utilizzazione temporale.

Alternativamente, si può evidenziare il fatto che l'edificio non è affatto utilizzato, o perché, pur in condizioni di funzionalità, non vi è praticamente presenza umana (*non utilizzato*), o perché *in costruzione*, o perché rimasto *non finito* o, infine, perché si presenta in stato di *abbandono* (cattivo stato di conservazione e/o funzionalità).



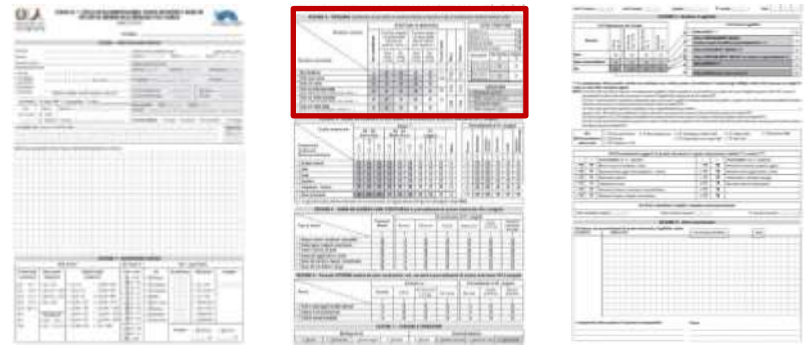


Nel numero di *occupanti* (valore significativo dal punto di vista statistico) si indica il numero medio di persone che sono normalmente presenti, vale a dire che, prima dell'evento, occupavano l'edificio con continuità per ragioni di attività o residenza. Ad esempio, gli abitanti di «seconde case», utilizzate solo saltuariamente, non sono da classificare tra gli occupanti, nemmeno se accidentalmente presenti al momento dell'evento.

L'ultima informazione presente nella sezione riguarda il tipo di *proprietà* distinta in pubblica o privata (da non confondere con l'uso a fini pubblici o privati). Nel caso di proprietà mista pubblico-privata si utilizzerà la multiscelta, specificando le rispettive percentuali.

N° unità d'uso	Utilizzazione	Occupanti
	A <input type="radio"/> > 65%	0 0 1 4
	B <input type="radio"/> 30÷65%	
	C <input type="radio"/> < 30%	
	D <input type="radio"/> Non utilizz.	
	E <input type="radio"/> In costruz.	
	F <input type="radio"/> Non finito	
	G <input type="radio"/> Abbandon.	
Proprietà	A <input checked="" type="checkbox"/> Pubblica	B <input checked="" type="checkbox"/> Privata
	30 %	70 %





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno** nell'**Emergenza Sismica**)

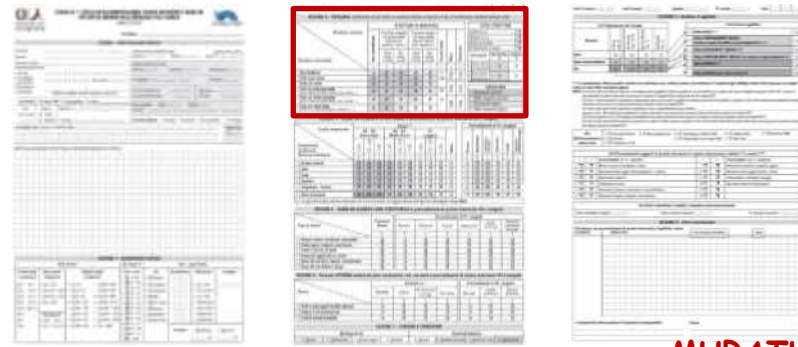
<div style="text-align: center;"> <p>Strutture verticali</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>Strutture orizzontali</p> </div>		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		G3	H3

ALTRE STRUTTURE		
1	Telai in c.a.	<input type="checkbox"/>
2	Pareti in c.a.	<input type="checkbox"/>
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>

		REGOLARITÀ	
		Non Regolare A	Regolare B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COPERTURA	
1	<input type="radio"/> Spingente pesante
2	<input type="radio"/> Non spingente pesante
3	<input type="radio"/> Spingente leggera
4	<input type="radio"/> Non spingente leggera





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno**
nell'**Emergenza Sismica**)
C.A. - ACCIAIO - LEGNO

MURATURA o MISTA

Strutture verticali Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
			A	B	C	D			
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		G3	H3

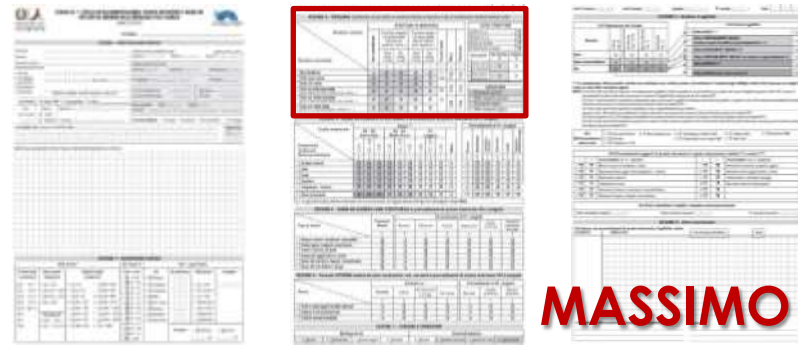
ALTRE STRUTTURE

1	Telai in c.a.	<input type="checkbox"/>	
2	Pareti in c.a.	<input type="checkbox"/>	
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>	
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>	
REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COPERTURA

1	<input type="radio"/> Spingente pesante
2	<input type="radio"/> Non spingente pesante
3	<input type="radio"/> Spingente leggera
4	<input type="radio"/> Non spingente leggera





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno** nell'**Emergenza Sismica**)

MASSIMO 2 TIPI DI COMBINAZIONI

Strutture verticali Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	G1	H1	
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	G3	H3

In funzione della prestazioni offerte e del comportamento atteso, la muratura è distinta in due tipi in ragione della qualità (materiali, legante, realizzazione) e per ognuno è possibile segnalare anche la presenza di catene o cordoli se sono sufficientemente diffusi. I solai sono distinti in deformabili, semirigidi e rigidi nel loro piano medio.





Analisi conoscitiva

Elementi fondamentali :

- tipo di paramento esterno
- tipo di sezione
- qualità della malta
- livello di collegamento tra gli elementi



Giudizio :

- muratura a tessitura irregolare e di cattiva qualità (Tipo I)
- muratura a tessitura regolare e di buona qualità (Tipo II)



Strutture in muratura			
Tipo I		Tipo II	
A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)	
Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli
B	C	D	E
□	□	□	□
□	□	□	□
□	□	□	□
□	□	□	□
□	□	□	□
□	□	□	□





STRUTTURE MURATURA

Esempi di
Paramenti
Esterni



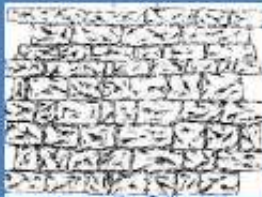
**Muratura irregolare
in pietra
arrotondata**



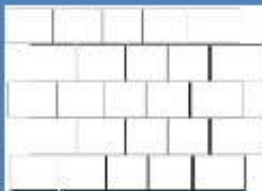
**Muratura irregolare
in pietra grezza**



**Muratura sbozzata
in elementi
lastriformi**



**Muratura sbozzata
in pietra
semilavorata**



**Muratura regolare
di tufo vulcanico**





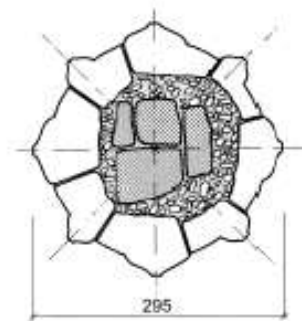
Difficoltà di interpretazione



- **intervista al proprietario**
- **ispezione piani interrati**
- **ispezione cantine**
- **ispezione sottotetti**
- **eliminazione rivestimento**
- **etc.**



Difficoltà di interpretazione





Diatoni

Sezione a paramenti collegati o ad unico paramento (sezione piena)



Sezione muraria con paramenti collegati da elementi diatoni (pezzi che attraversano tutto lo spessore murario)



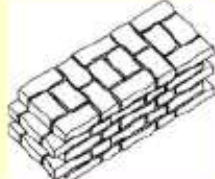
Assonometria di un muro realizzato con due paramenti collegati tra loro da elementi posti di fianco



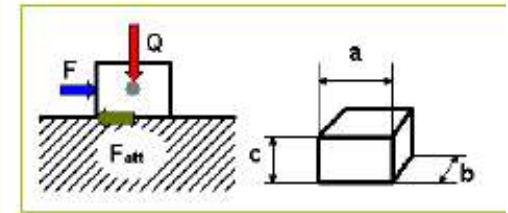
Sezione muraria con paramenti collegati da elementi che non attraversano tutto lo spessore murario



Sezione piena di muro in pietra squadrata



Assonometria di un muro in mattoni a sezione piena



Notevoli difficoltà di interpretazione soprattutto in caso di edificio non danneggiato

Opportunità di un'indagine sulle tecniche costruttive



Sezione a paramenti scollegati o a sacco o male ammortati



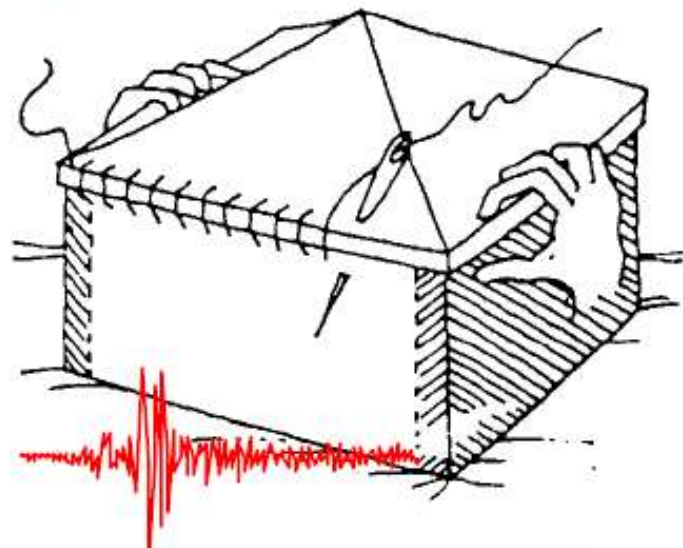
Sezione muraria a doppio paramento (paramenti non collegati)





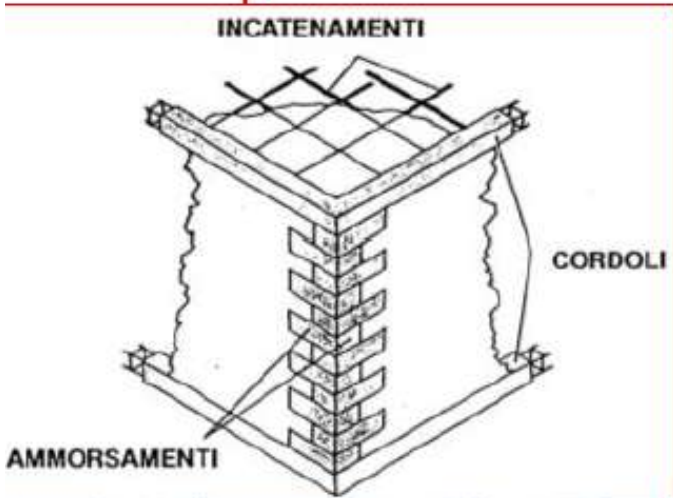
➔ Effetto scatola

(L. B. Alberti: edificio = organismo)

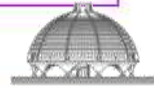
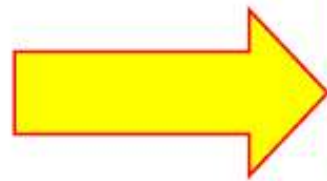


Edificio in muratura sismicamente ben organizzato:

- ammorsamenti tra muri ortogonali
- presenza di catene
- presenza di cordoli ai piani
- solai rigidi e resistenti nel proprio piano
- coperture non spingenti



Strutture in muratura			
A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,..)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,..)	
Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli



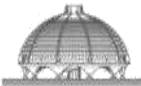


Strutture in muratura			
Tipo I		Tipo II	
A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)	
Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli
B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Strutture in muratura			
Tipo I		Tipo II	
A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)	
Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli
B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





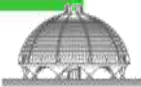
Strutture in muratura			
Tipo I		Tipo II	
A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)	
Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli
B	C	D	E
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





SEZIONE 3 - TIPOLOGIA (multiscelta; per gli edifici in muratura indicare al massimo 2 tipi di combinazioni strutture verticali-solai)

Strutture verticali Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,..)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		G3	H3





1	Non identificate
2	Volte senza catene
3	Volte con catene
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)



Volte



Solai piani

distinti in relazione alla loro deformabilità nel piano



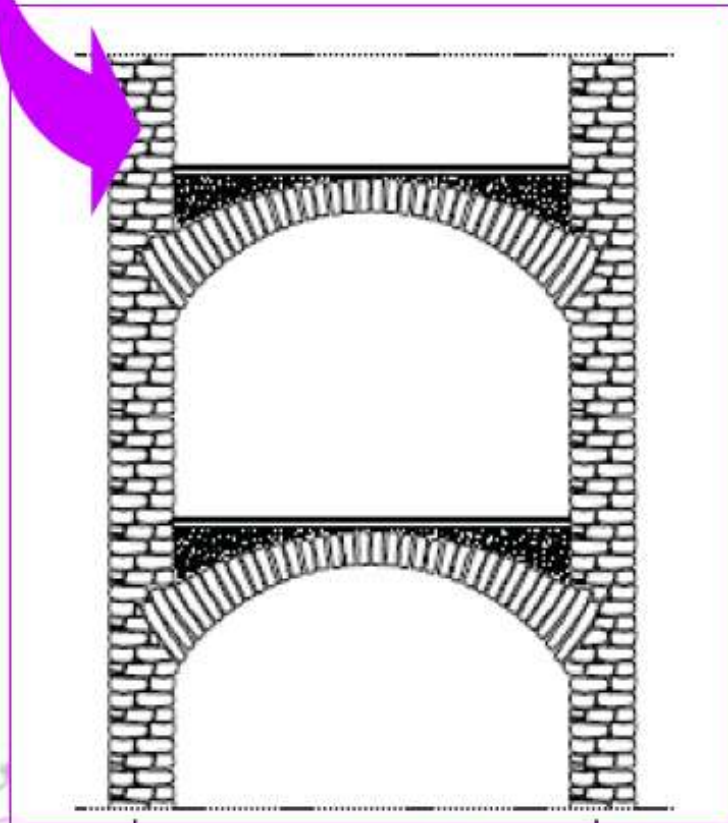
Distinzione in relazione alle caratteristiche che possono avere riflessi sul comportamento d'insieme dell'organismo strutturale



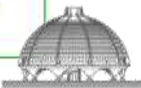


Volte senza catene

Volte con catene



Strutture spingenti già sotto l'azione dei soli carichi verticali. Questa spinta può ulteriormente aggravarsi per effetto dell'azione sismica e portare al collasso fuori del piano delle pareti.

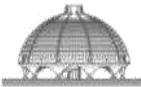
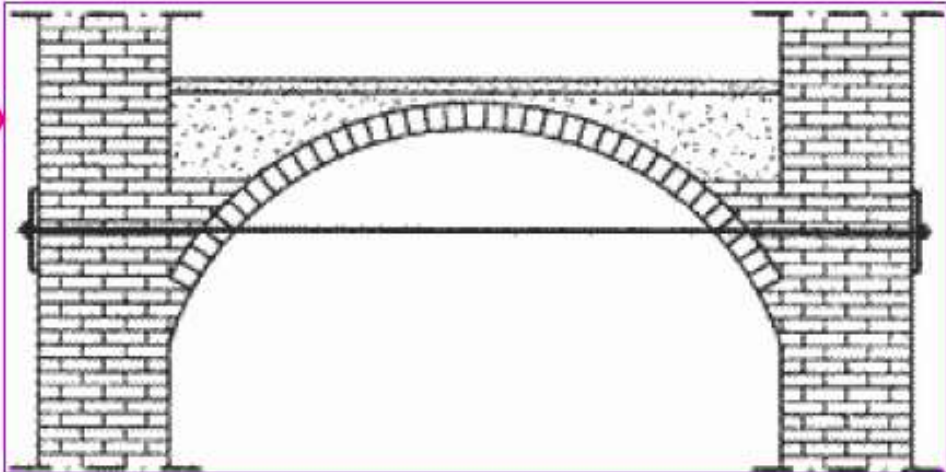
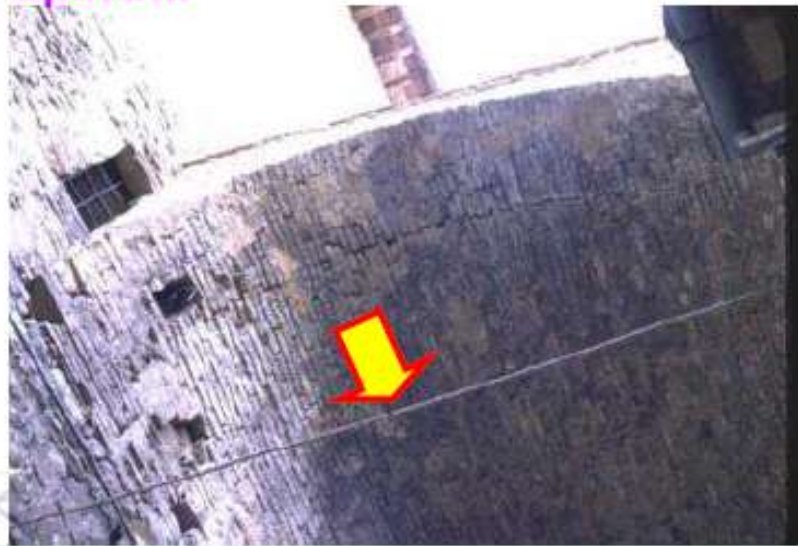




Volte senza catene

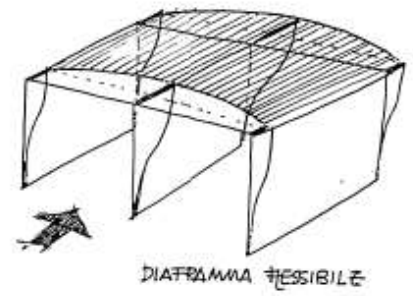
Volte con catene

Strutture la cui spinta viene eliminata o ridotta grazie alla presenza di catene ben ancorate, o viene contrastata da idonei speroni

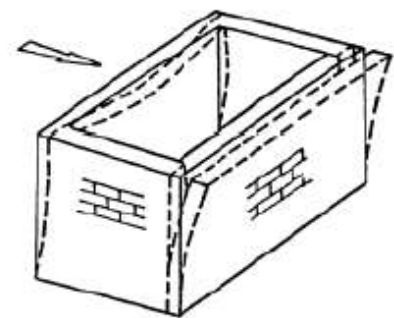




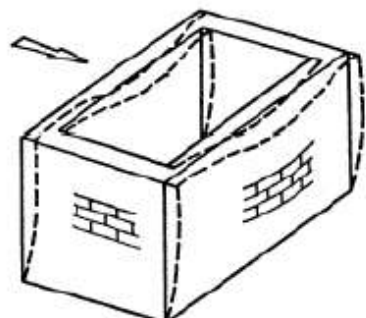
1	Non identificate
2	Volte senza catene
3	Volte con catene
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)



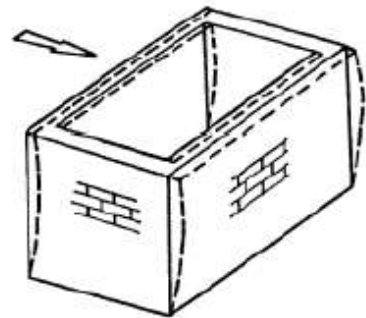
Solai piani



a) con solaio deformabile e senza cordolo



b) con cordolo e con solaio deformabile



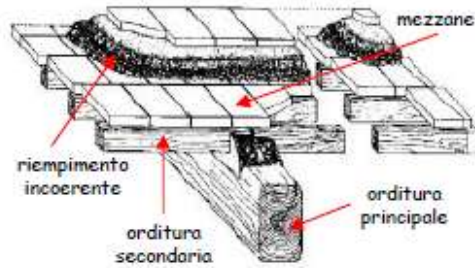
c) con cordolo e con solaio rigido





Travi con soletta deformabile (nel piano)

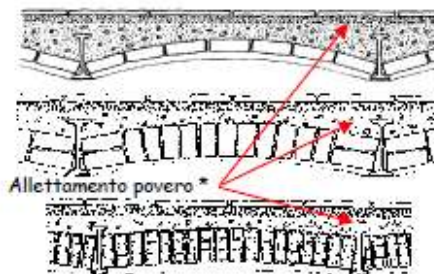
Solai in legno con semplice tavolato o elementi laterizi (mezzane); solai in putrelle e voltine



Solaio in legno con mezzane

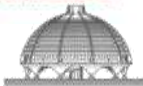


Solaio in legno con tavolato a semplice orditura



Solaio in travi di ferro e voltine (in mattoni, pietra o conglomerati)

* se è stato realizzato un irrigidimento, mediante tavolato doppio o soletta armata ben collegata alle travi, tali solai potrebbero intendersi rigidi o semirigidi, in base al livello di collegamento tra gli elementi

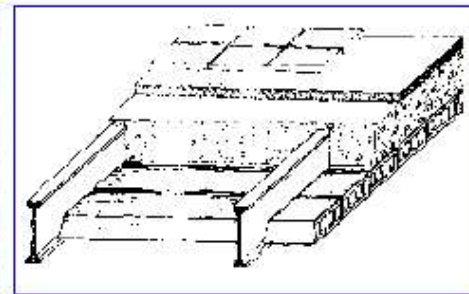
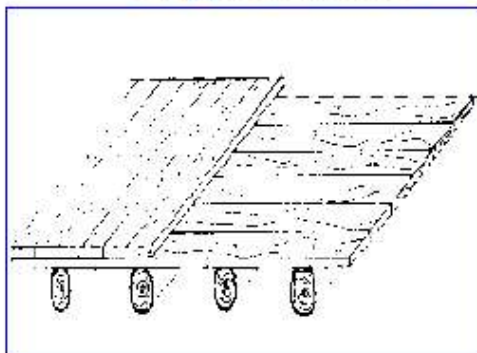




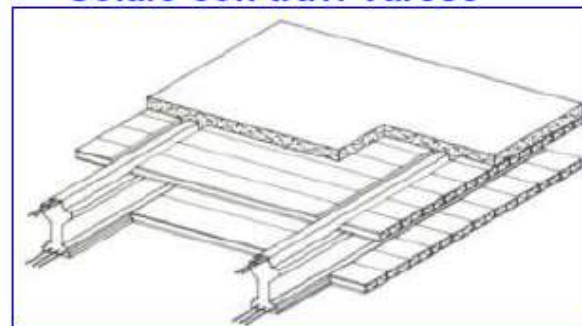
Travi con soletta semirigida

Solaio in ferro e tavelloni con caldana

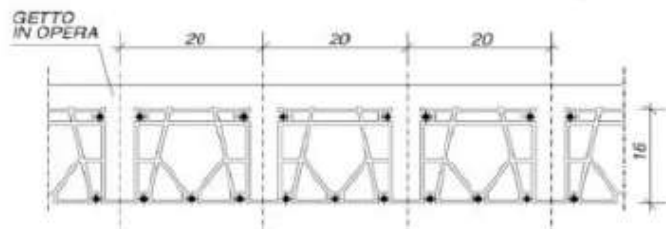
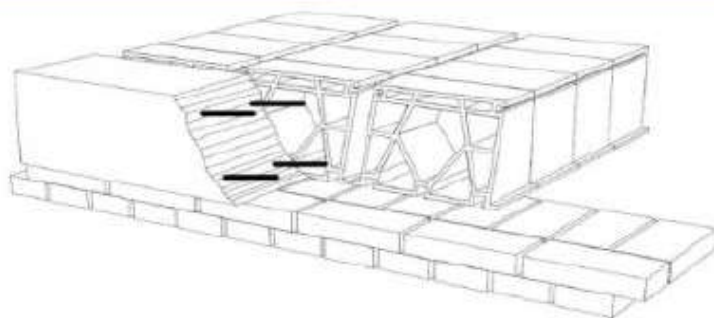
Solaio in legno con doppio tavolato



Solaio con travi Varese



Solaio del tipo SAP



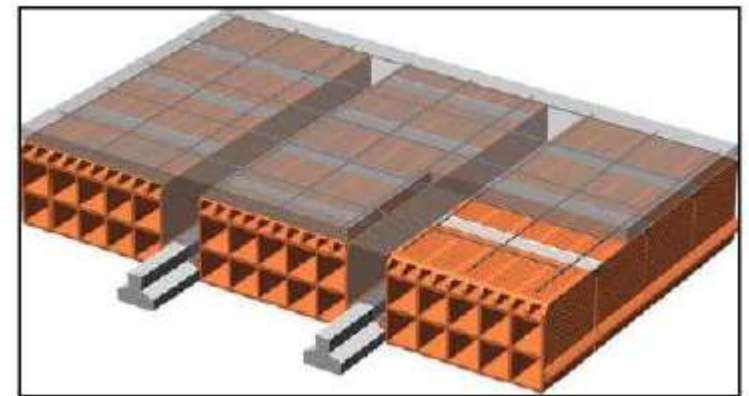
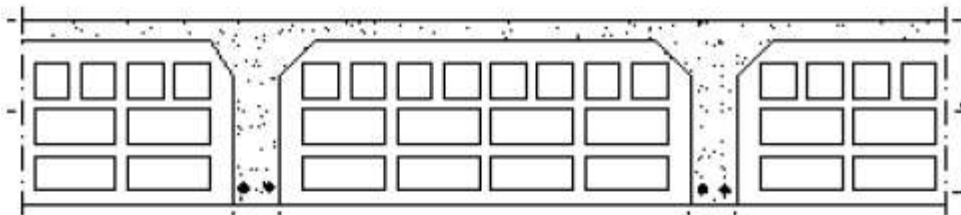
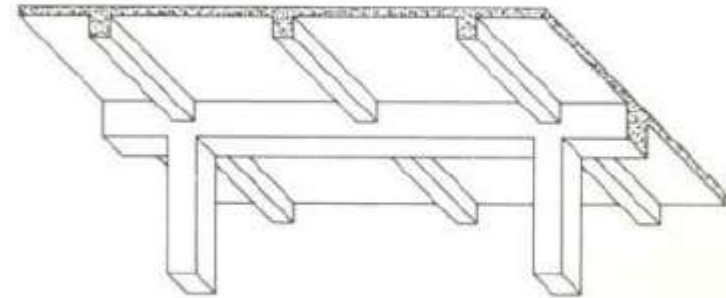
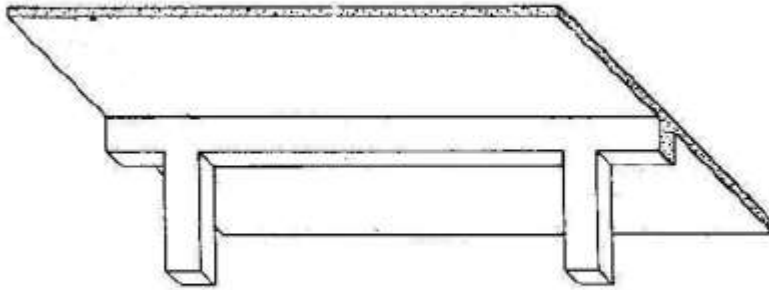
SOLAIO A TRAVETTI TRALICCIATI "RASATO"



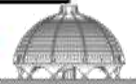


Travi con soletta rigida

Solai in cemento armato, travi ben collegate a solette di c.a.



Solaio tipo RDB con travetti in c.a.p.





La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

SEZIONE 3 - Tipologia (multiscelta per gli edifici in muratura con massimo 2 opzioni)

Solai		Strutture verticali		Strutture in muratura				
				Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)	
					Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli
A	B	C	D	E				
1	Non identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		





La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

SEZIONE 3 - Tipologia (multiscelta per gli edifici in muratura con massimo 2 opzioni)

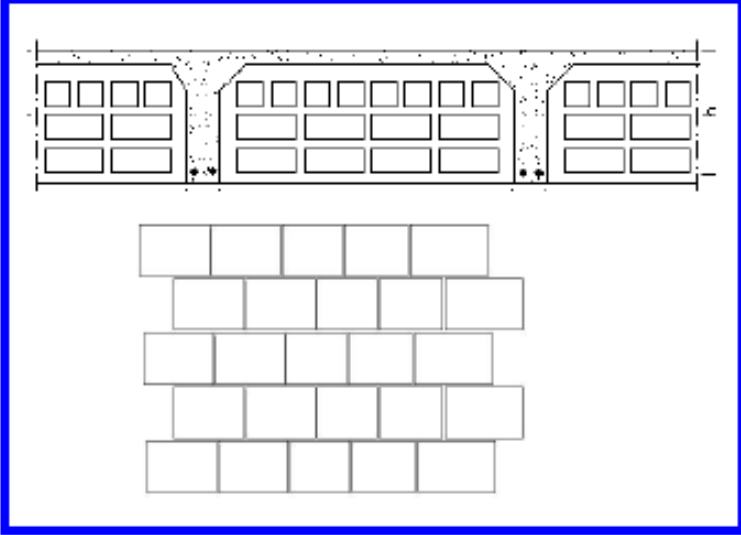
Solai		Strutture verticali				
		N non identificate	Strutture in muratura			
			A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata...)	
		Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	
		A	B	C	D	E
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e volture...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

SEZIONE 3 - Tipologia (multiscelta per gli edifici in muratura con massimo 2 opzioni)



Solai	Strutture verticali				Strutture in muratura	
	Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata...)		
		Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	
	A	B	C	D	E	
1 Non identificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi a tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

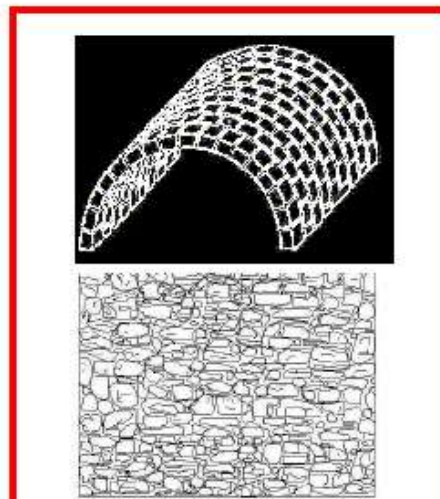


Solaio c.a. e cordoli

Mattoni pieni

Volta senza catene

Pietrame caotico





SEZIONE 3 - TIPOLOGIA (multiscelta; per gli edifici in muratura indicare al massimo 2 tipi di combinazioni strutture verticali-solai)

Strutture verticali Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		G3	H3

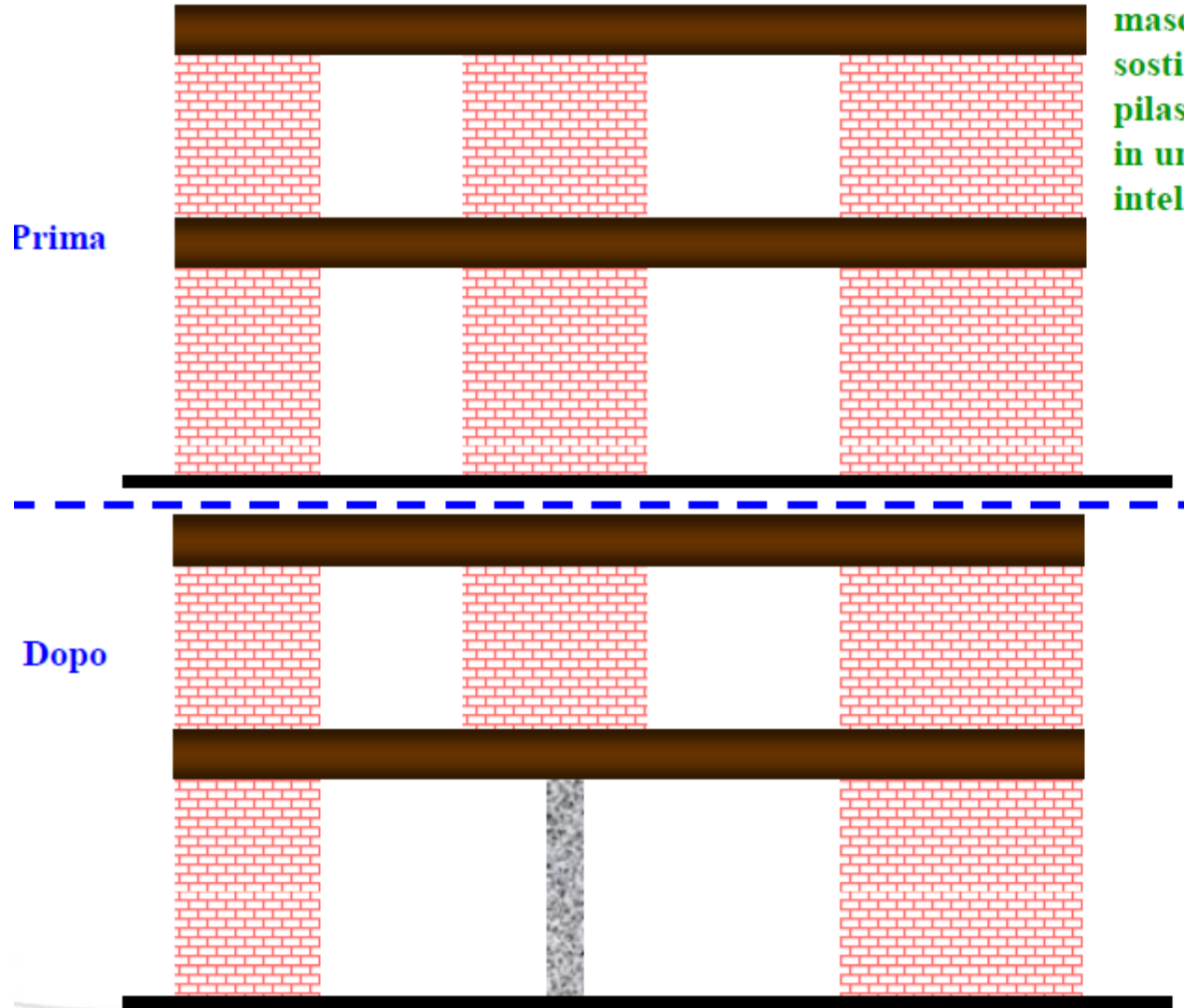




PILASTRI ISOLATI

Eliminazione di un maschio murario e sostituzione con un pilastro non inserito in una maglia intelaiata

Pilastri isolati
F
SI
X
NO
O



Pilastro:
• muratura
• c.a.
• acciaio
• legno





SEZIONE 3 - TIPOLOGIA (multiscelta; per gli edifici in muratura indicare al massimo 2 tipi di combinazioni strutture verticali-solai)

Strutture verticali / Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		G3	H3





Strutture miste

Sono strutture fuori terra in muratura ordinaria o armata nelle quali siano stati inseriti elementi strutturali di diversa tecnologia (cemento armato, legno, acciaio o altro), cui è affidato il compito di sopportare almeno una parte dei carichi verticali e/o orizzontali.

➡ disomogeneità nella risposta strutturale e concentrazioni di sforzi, causa di danno locale



Mista
G
□
G1
□
G2
□
G3

Cemento armato su muratura

Muratura su cemento armato

Muratura mista a cemento armato in parallelo sugli stessi piani





Quando l'estensione e/o l'incidenza sul comportamento strutturale della parte intelaiata è significativa, va compilata oltre alla **Muratura** anche la sezione **Altre strutture** con l'indicazione delle caratteristiche della struttura intelaiata; in tal caso anche la **Regolarità** va compilata, ma con riferimento all'intera struttura mista (e non solo alla parte intelaiata); pertanto, di solito, con riferimento almeno alla **Regolarità forma in pianta e in elevazione**, si avrà un giudizio di **Non regolarità**, data la particolarità della tipologia strutturale in esame.

- Mista
- G
- G1
- G2
- G3

Cemento armato su muratura

Muratura su cemento armato

Muratura mista a cemento armato in parallelo sugli stessi piani

Strutture verticali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Piastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
Strutture orizzontali		A	B	D	E	F	G	H	
1	Non identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Voche senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	G1	<input type="checkbox"/>	H1
3	Voche con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi a tavoloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi a tavoloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di r.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ALTRE STRUTTURE		
1	Telai in c.a.	<input type="checkbox"/>
2	Pareti in c.a.	<input type="checkbox"/>
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>
REGOLARITÀ	Non Regolare	Regolare
	A	B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>

COPERTURA	
1	<input type="radio"/> Spingente pesante
2	<input type="radio"/> Non spingente pesante
3	<input type="radio"/> Spingente leggera
4	<input type="radio"/> Non spingente leggera



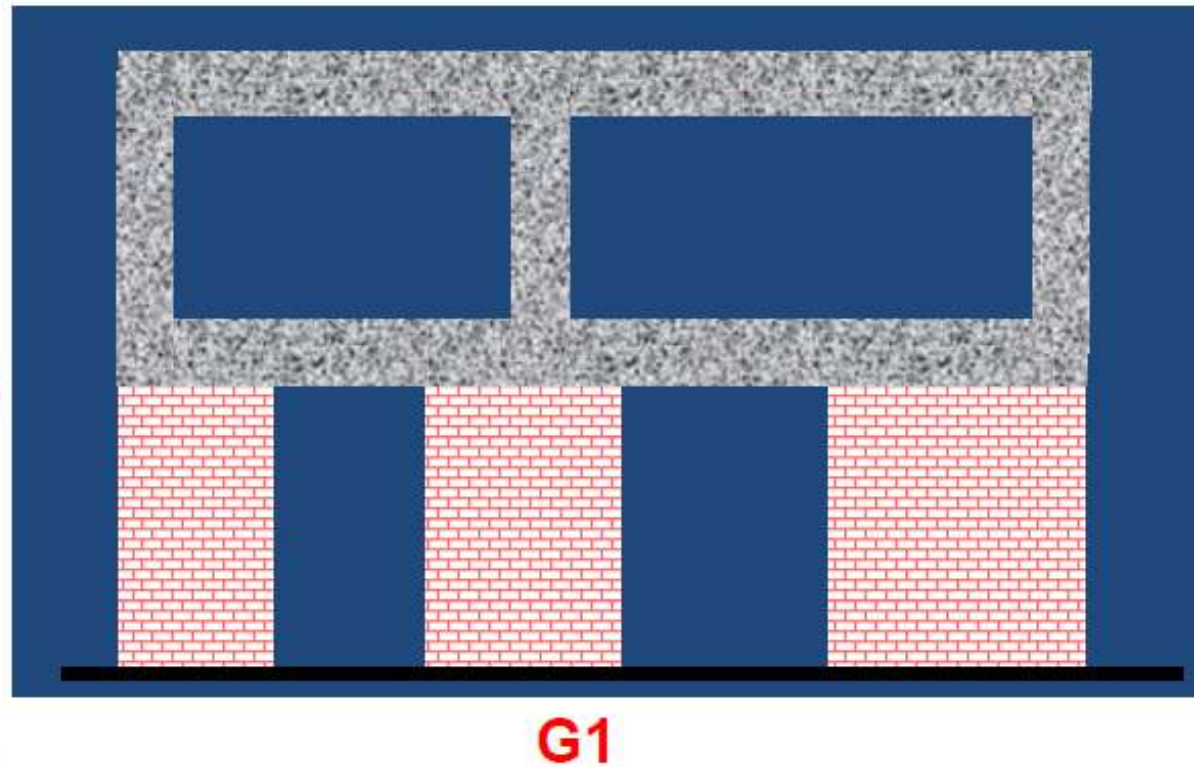


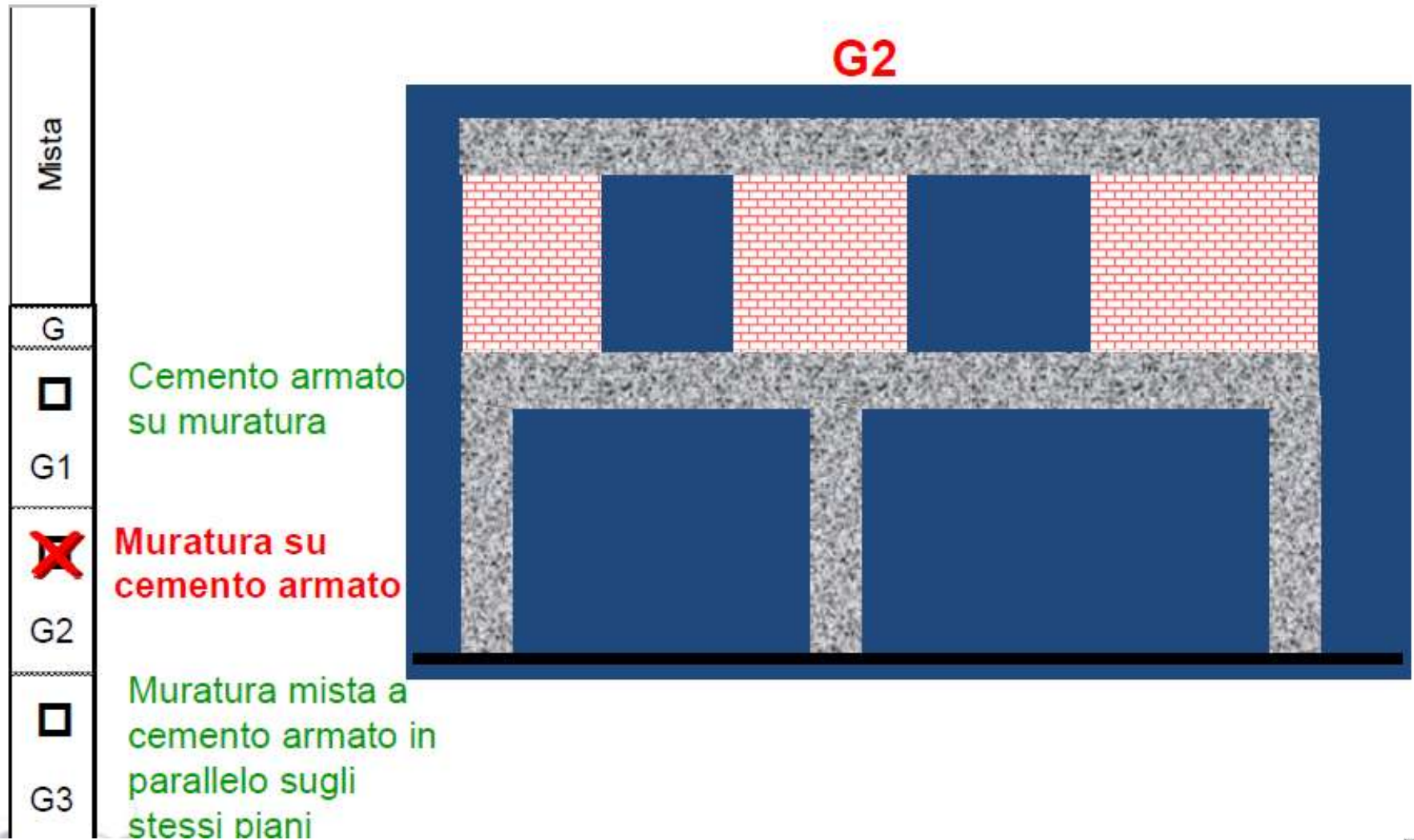
Mista
G
X
G1
□
G2
□
G3

~~X~~ Cemento armato su muratura

□ Muratura su cemento armato

□ Muratura mista a cemento armato in parallelo sugli stessi piani





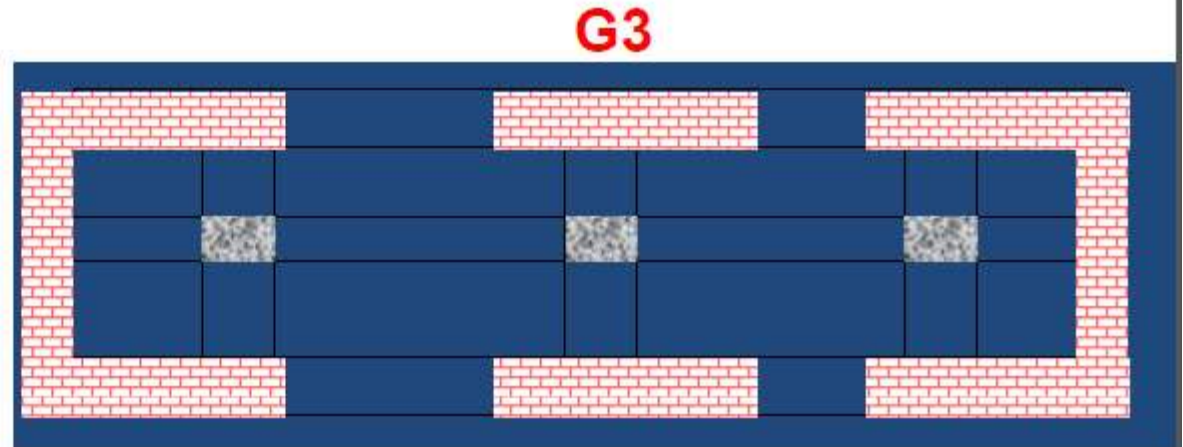
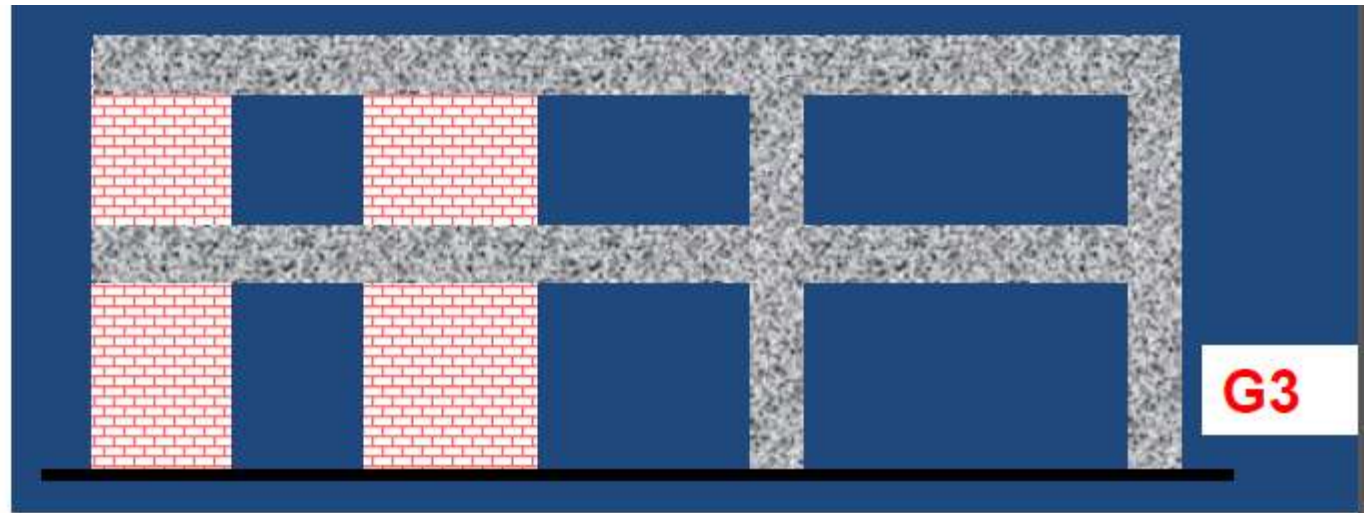


Mista
G
G1
G2
G3

Cemento armato su muratura

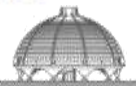
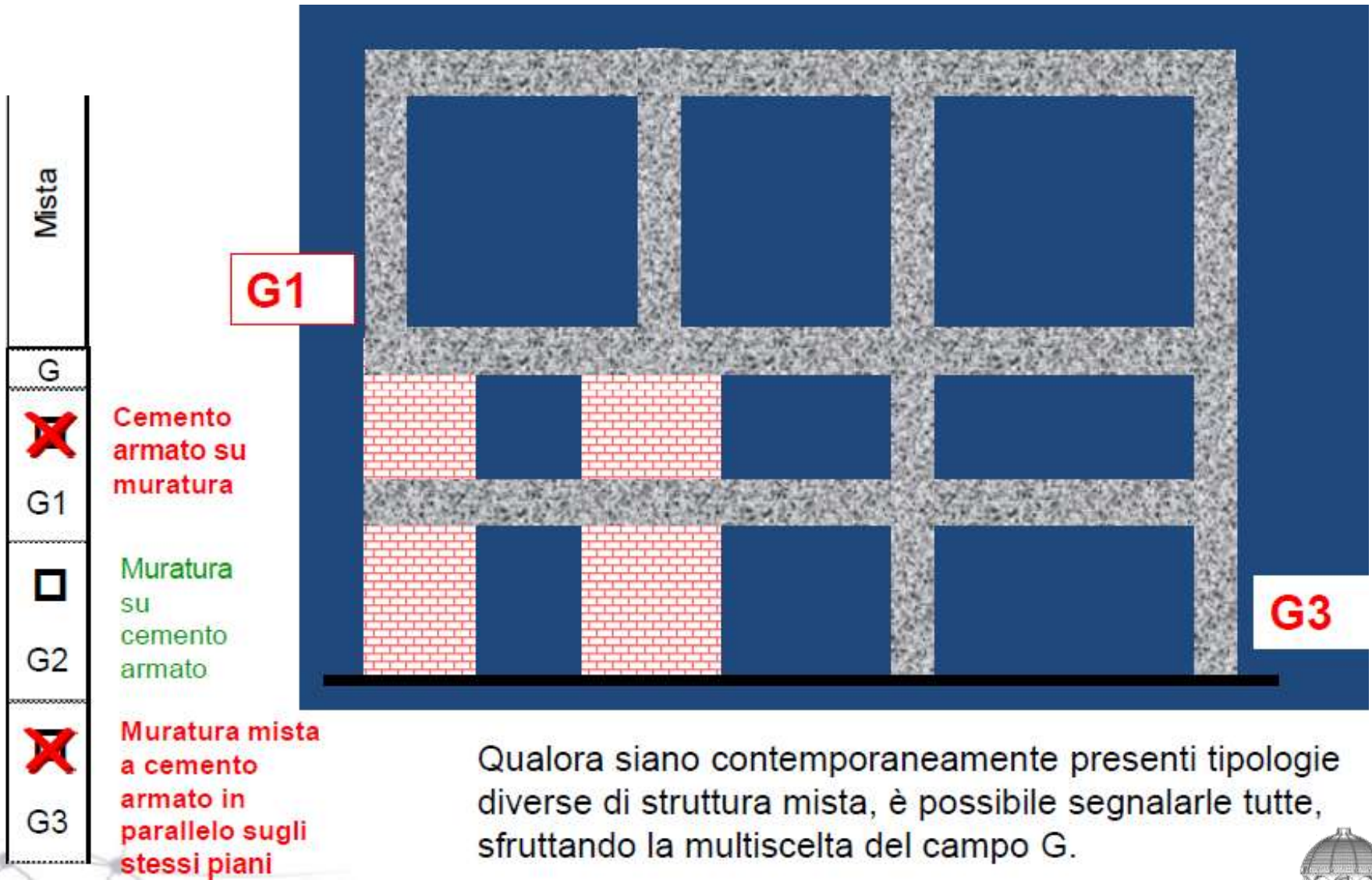
Muratura su cemento armato

Muratura mista a cemento armato in parallelo sugli stessi piani



(planimetria)







<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>Strutture verticali</p> <p>Strutture orizzontali</p> </div> <div style="width: 65%; text-align: center;"> <h3>STRUTTURE IN MURATURA</h3> </div> </div>		A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,..)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,..)		Pilastri isolati	Mista	Rinforzata	
		Non identificate	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli				Con catene o cordoli
			A	B	C	D	E	F	G
		1	Non Identificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O	G1	H1	
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltino,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	N0	G2	H2	
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		G3	H3	

La presenza di rinforzi nelle pareti di muratura non è sempre rilevabile a vista: a volte le informazioni sono ottenibili anche dai proprietari o dai tecnici locali ma occorre esserne certi.

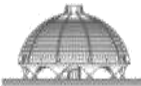
Più complesso invece il giudizio sulla qualità dell'intervento: non sempre l'intervento è correttamente eseguito e quindi non è automatico classificare di buona qualità la muratura rinforzata. Se il rilevatore fosse in grado di accertare che l'intervento di rinforzo sia stato ben eseguito, potrebbe addirittura classificare la tipologia nelle colonne D o E anche se la muratura originaria fosse di cattiva qualità.





Rinforzata		
H		
H1	Muratura rinforzata con iniezioni o intonaci non armati	
H2	Muratura armata o con intonaci armati o anche compositi o muratura armata	
H3	Muratura con altri o non identificati rinforzi	

Scuci e cuci





SEZIONE 3 - TIPOLOGIA (multiscelta; per gli edifici in muratura indicare al massimo 2 tipi di combinazioni strutture verticali-solai)

<div style="text-align: center;"> <p>Strutture verticali</p> <hr style="border: none; border-top: 1px solid black; width: 100%;"/> <p>Strutture orizzontali</p> </div>		STRUTTURE IN MURATURA						ALTRE STRUTTURE				
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastri isolati	Mista	Rinforzata	REGOLARITÀ		
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli				Non Regolare A	Regolare B	
		1	A	B	C	D	E	F	G	H	1	Telai in c.a.
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Telai in c.a.	
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1	3	Telai in acciaio	
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	Telai/Pareti in legno	
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2	<p style="text-align: center;">COPERTURA</p> <p>1 <input type="radio"/> Spingente pesante</p> <p>2 <input type="radio"/> Non spingente pesante</p> <p>3 <input type="radio"/> Spingente leggera</p> <p>4 <input type="radio"/> Non spingente leggera</p>		
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	G3	H3				
										2	Disposizione tamponature	

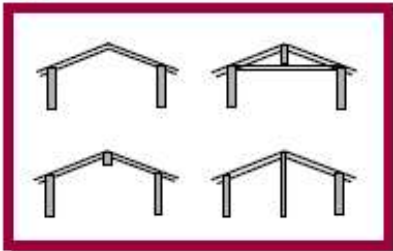
Se l'unico orizzontamento è la copertura (come nel caso di edifici ad un solo piano), la tipologia dell'orizzontamento va descritta, oltre che nella tabella *Copertura*, anche nella relativa riga della tabella *Strutture in muratura*.





Copertura

1	<input type="radio"/>	Spingente pesante
2	<input type="radio"/>	Non spingente pesante
3	<input type="radio"/>	Spingente leggera
4	<input checked="" type="radio"/>	Non spingente leggera

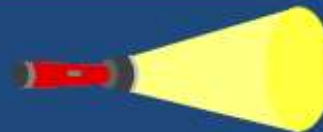


Elementi da analizzare

- Tipologia materiali
- Livello di manutenzione
- Effetto spingente :
 - orditura principale e secondaria
 - presenza di catene
 - presenza di cordoli



Va ispezionato il sottotetto, se calpestabile e, comunque, va visionato il tetto.



torcia elettrica





Copertura

spingente

① ② ③ ④ ⑤

assenza di cordolo
 assenza di muro di spina
 assenza di catene
 assenza di trave rigida di colmo
 assenza di capriate

① ② ③ ④ ⑤

presenza di cordolo

assenza di muro di spina
 assenza di catene
 assenza di trave rigida di colmo
 assenza di capriate

Copertura

1	<input type="radio"/> Spingente pesante
2	<input type="radio"/> Non spingente pesante
3	<input type="radio"/> Spingente leggera
4	<input type="radio"/> Non spingente leggera

Spingente leggera : i pericoli di questa condizione sono essenzialmente legati all'aggravamento delle spinte orizzontali sulle pareti di appoggio, dovute alle forze sismiche

Spingente pesante : è la la condizione indubbiamente più gravosa, in quanto la massa elevata causa la nascita di forze sismiche notevoli, mentre l'effetto spingente favorisce il collasso fuori del piano delle pareti sottostanti





Copertura

Copertura
con spinta
dipendente
dai vincoli

	<p style="text-align: center;">① ② ③ ④ ⑤</p> <p> assenza di cordolo assenza di muro di spina assenza di catene presenza di trave rigida di colmo assenza di capriate </p>
	<p style="text-align: center;">① ② ③ ④ ⑤</p> <p> presenza di cordolo assenza di muro di spina assenza di catene presenza di trave rigida di colmo assenza di capriate </p>

Copertura .it

1	<input type="radio"/> Spingente pesante
2	<input type="radio"/> Non spingente pesante
3	<input type="radio"/> Spingente leggera
4	<input type="radio"/> Non spingente leggera

Il carattere più o meno spingente di questo schema dipende dalla rigidità della trave di colmo; travi snelle non consentono di limitare efficacemente l'azione spingente, pertanto, a vantaggio di sicurezza, senza altri elementi di valutazione, si propone per questo schema la definizione spingente. Tuttavia se al colmo i travetti sono ben collegati tra loro e/o sono ben collegati alla trave rigida di colmo e al cordolo, la copertura può considerarsi non spingente.



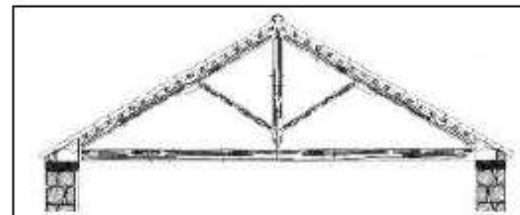


Non spingente pesante : in generale la pesantezza è associata alla tipologia di solaio latero-cementizio, che però, in generale, garantisce una buona resistenza e rigidità nel piano e quindi una capacità di redistribuzione delle forze sismiche sulle pareti più idonee a sostenerle. Per contro l'eccessiva pesantezza può determinare forze sia statiche sia dinamiche che possono superare la resistenza delle murature, specie se di scarsa qualità

Non spingente leggera : è questa la condizione più favorevole, per i bassi valori delle forze sismiche e l'assenza di aggravii per effetto delle spinte; la condizione risulterebbe ancora più favorevole se la struttura di copertura avesse una sufficiente rigidità e resistenza nel suo piano, così da svolgere anche un ruolo positivo in termini di miglioramento del comportamento scatolare d'insieme della muratura.

Copertura

- | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 | <input type="radio"/> | Spingente pesante |
| 2 | <input type="radio"/> | Non spingente pesante |
| 3 | <input type="radio"/> | Spingente leggera |
| 4 | <input type="radio"/> | Non spingente leggera |

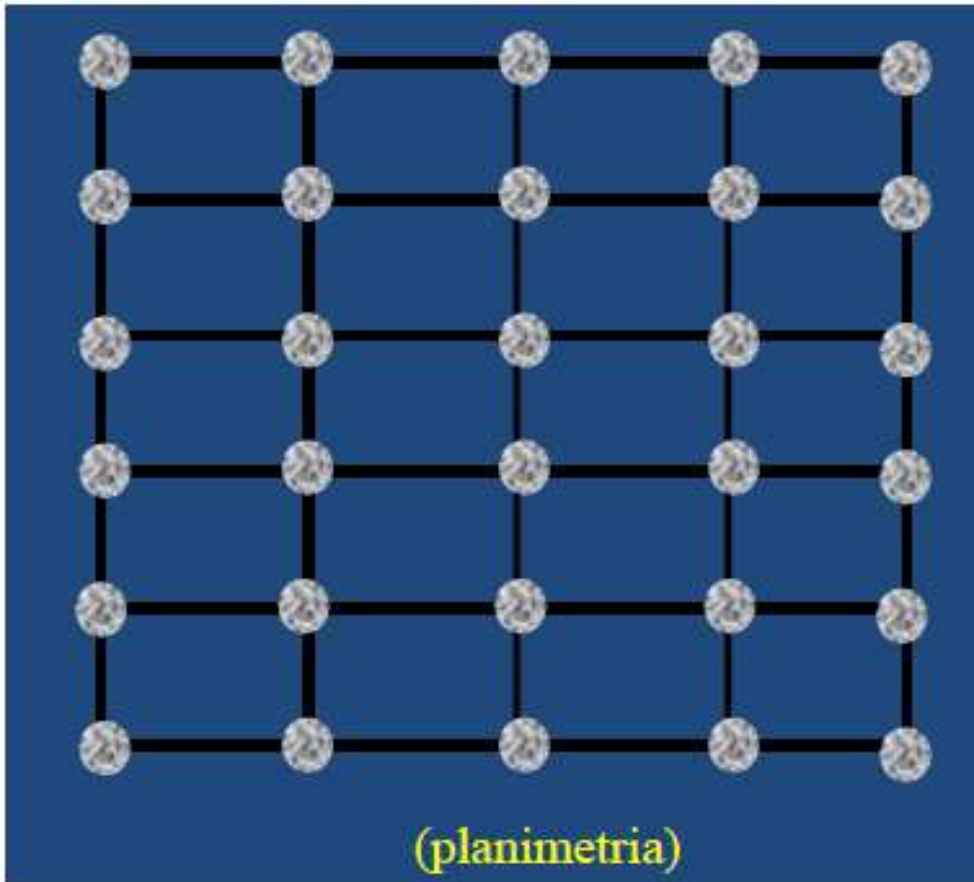


Protezione Civile





ALTRE STRUTTURE		
1	Telai in c.a.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Pareti in c.a.	<input type="checkbox"/>
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>
REGOLARITÀ	Non Regolare	Regolare
	A	B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>



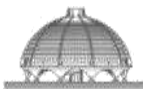
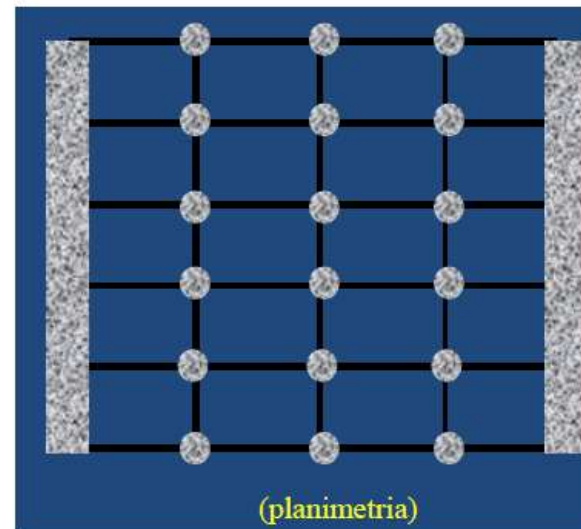
ALTRE STRUTTURE			
1	Telai in c.a.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Pareti in c.a.	<input type="checkbox"/>	
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>	
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>	
REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes



ALTRE STRUTTURE		
1	Telai in c.a.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Pareti in c.a.	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>
REGOLARITÀ	Non Regolare	Regolare
	A	B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>

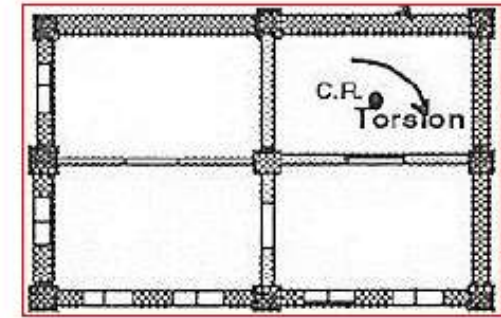
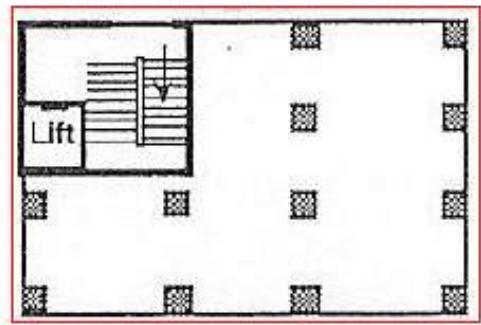
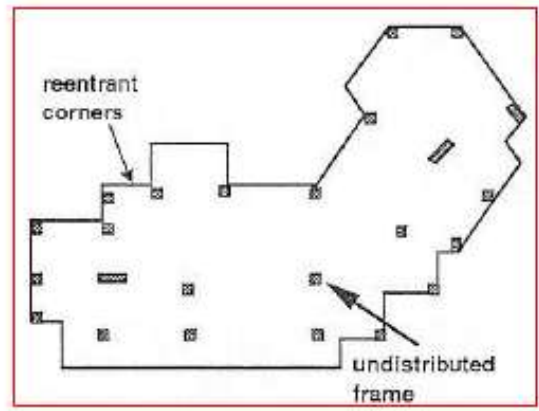
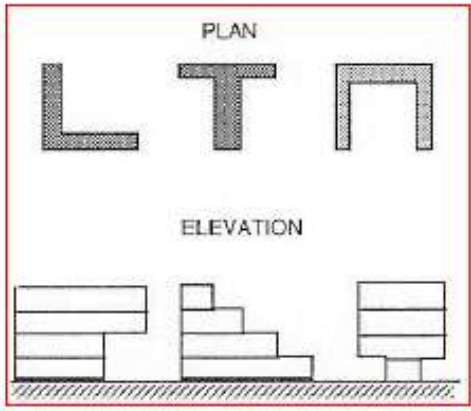




Regolarità in pianta ed in elevazione
Telai in entrambe le direzioni
Eccentricità di masse
Importanza: Geometria e Rigidezze



REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	X	○
2	Disposizione tamponature	○	○





Irregolarità in pianta ed in elevazione



REGOLARITÀ	Non Regolare	Regolare
	A	B
1 Forma pianta ed elevazione	X	○
2 Disposizione tamponature	○	○



Wozoco Apartments
Amsterdam



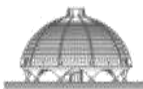


La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes



REGOLARITÀ	Non Regolare	Regolare
	A	B
1 Forma pianta ed elevazione	X	○
2 Disposizione tamponature	○	○

Astra Tower, Amburgo





Strutture in cemento armato

Telai in una sola direzione
Piano pilotis (parziale)

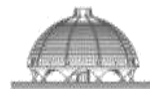
REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	X	○
2	Disposizione tamponature	X	○

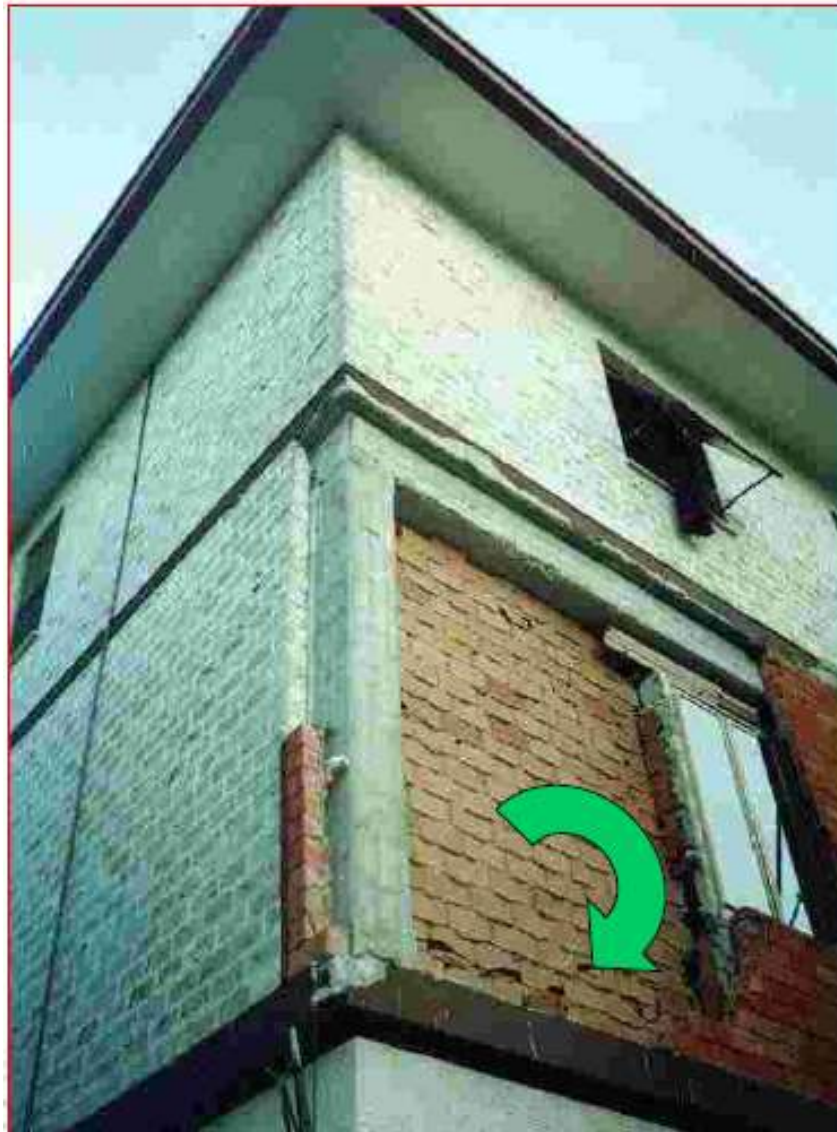




La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

REGOLARITÀ	Non Regolare	Regolare
	A	B
1 Forma pianta ed elevazione	✘	○
2 Disposizione tamponature	✘	○





REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	○	○
2	Disposizione tamponature	✗	○

**Tamponature non inserite
nella maglia strutturale**

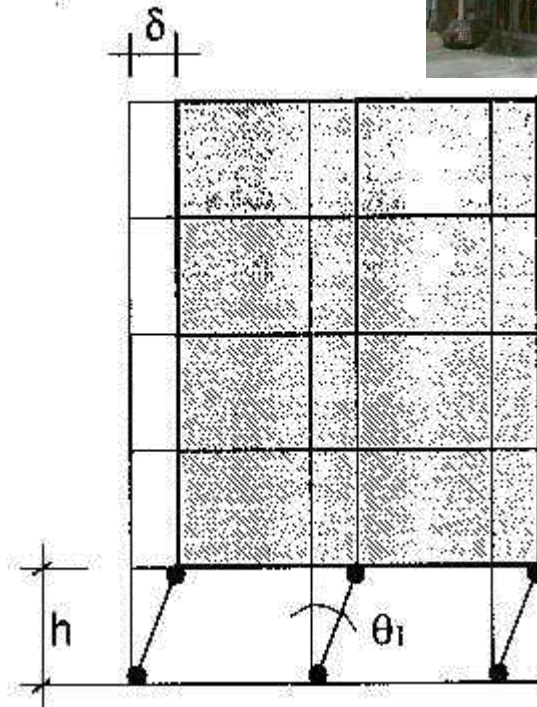




Eventuale presenza di piano debole



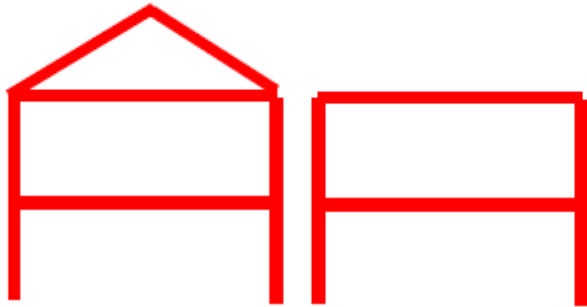
REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	○	○
2	Disposizione tamponature	✗	○





Copertura

generalmente non
spingente pesante



Copertura

- | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 | <input type="radio"/> | Spingente pesante |
| 2 | <input type="radio"/> | Non spingente pesante |
| 3 | <input type="radio"/> | Spingente leggera |
| 4 | <input type="radio"/> | Non spingente leggera |





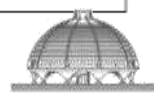
La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno** nell'**Emergenza Sismica**)

SEZIONE 4 - DANNI AD ELEMENTI STRUTTURALI e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Livello-estensione		Danno ⁽¹⁾									Provvedimenti di P.I. eseguiti						
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo	Nessuno	Demolizioni	Cerchiature e/o tiranti	Riparazione	Puntelli	Trasenne e protezione passaggi
		> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	A	B	C	D	E	F
1	Strutture verticali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Scale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Tamponature - Tramezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Danno preesistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) - Di ogni livello di danno indicare l'estensione solo se esso è presente. Se l'oggetto indicato nella riga non è danneggiato, campire **Nullo**.





Il danno va valutato per livello ed estensione

I **danni** da riportare nella sezione 4 sono quelli **apparenti**, cioè quelli riscontrabili a vista sui **componenti strutturali** al momento del sopralluogo, siano essi preesistenti o collegabili al sisma.

Livello-estensione		Danno ⁽¹⁾									
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo
		≥ 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	≥ 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	≥ 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	
1	Strutture verticali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Scale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Tamponature - Tramezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Danno preesistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le prime 4 righe **sono riferite agli** elementi strutturali principali.

La riga 5 **è riferita ad** elementi strutturali secondari di particolare rilevanza (tamponature e tramezzi) **che possono modificare la resistenza e/o la risposta della struttura, in particolare di quelle intelaiate.**

Nelle righe **da 1 a 5 si descrive il danno totale** apparente al momento dell'ispezione differenziato per ciascuna tipologia di elemento.

Nella **riga 6 (danno preesistente)** si descrive in modo sintetico la situazione globale dell'edificio che si può ragionevolmente presumere esistesse prima dell'evento sismico (aliquota del danno totale che si valuta preesistente).





Danno leggero D1 - *non cambia in modo significativo la resistenza della struttura*

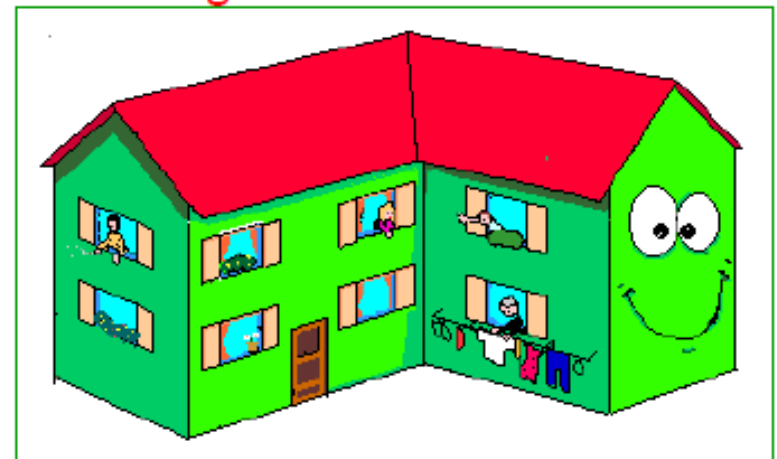
- Distacchi di intonaci
- Lesioni capillari o lievi nelle strutture verticali senza espulsioni di materiale e/o dislocazioni significative dei componenti.
- Lesioni capillari nei solai parallelamente all'orditura dovute a flessione differenziale dei travetti
- Caduta di qualche tegola di bordo nelle coperture in legno o acciaio

Danno leggero
non diffuso



In genere per gli edifici in muratura un lieve stato fessurativo è non patologico

Attenzione ad eventuali pericoli
derivanti da danni non strutturali



edificio agibile





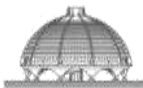
Danno leggero D1



**Distacchi di
intonaco**



Lesioni capillari o lievi





Danno leggero D1



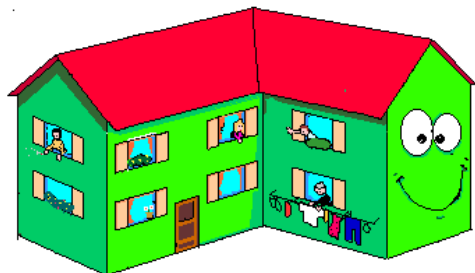
Lesioni
capillari
o lievi





Danno medio - grave D2/D3 - potrebbe anche cambiare in modo significativo la resistenza della struttura, senza che però venga avvicinato palesemente il limite del crollo parziale di elementi strutturali principali

- Lesioni di maggiore gravità con espulsioni localizzate di materiale
- Significativi distacchi fra solai e pareti e fra pareti ortogonali
- Distacchi di media entità di parti sommitali di angoli di muratura
- Lesioni pronunciate nelle volte
- Qualche crollo parziale nell'orditura secondaria dei solai
- Forte sconnessione dei tetti
- Deformazioni anelastiche nei nodi di telai in cemento armato
- Danni alle tamponature: evidenti lesioni da distacco, lesioni diagonali, schiacciamento agli angoli



edificio agibile

o ...



edificio inagibile?





Lesioni di maggiore gravità con espulsioni localizzate di materiale





Danno medio - grave D2/D3

edificio agibile



o ...

edificio inagibile?



- Si riscontra una significativa variazione della configurazione iniziale?
- Qual è il livello di estensione del danno?
- Si sono attivati possibili meccanismi?
- Si sono modificate le condizioni originarie di vincolo?
- Il quadro fessurativo prelude a possibili distacchi parziali o totali?
- Si evidenziano marcati fuori piombo causati dall'evento?
- Etc.



Diffusione sistematica di danno lieve e presenza di alcune manifestazioni di danno medio



edificio inagibile ?



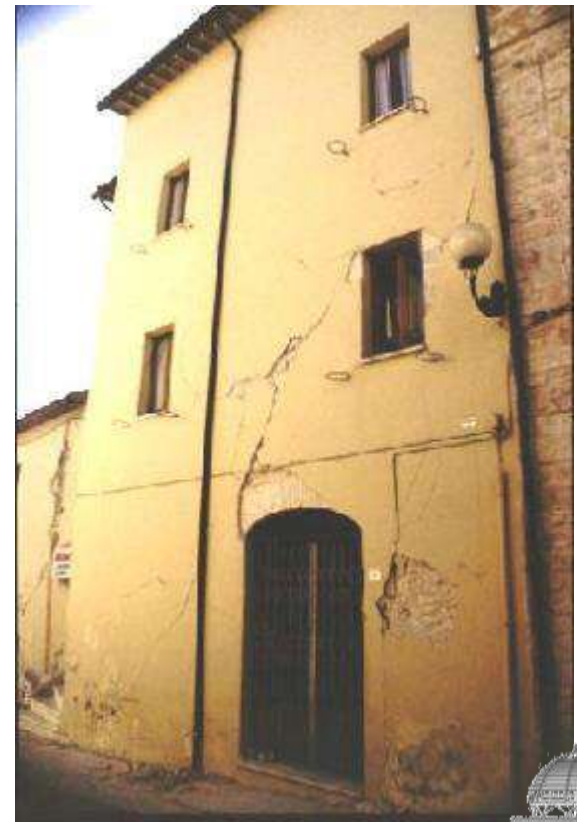


Lesioni diagonali nei maschi murari



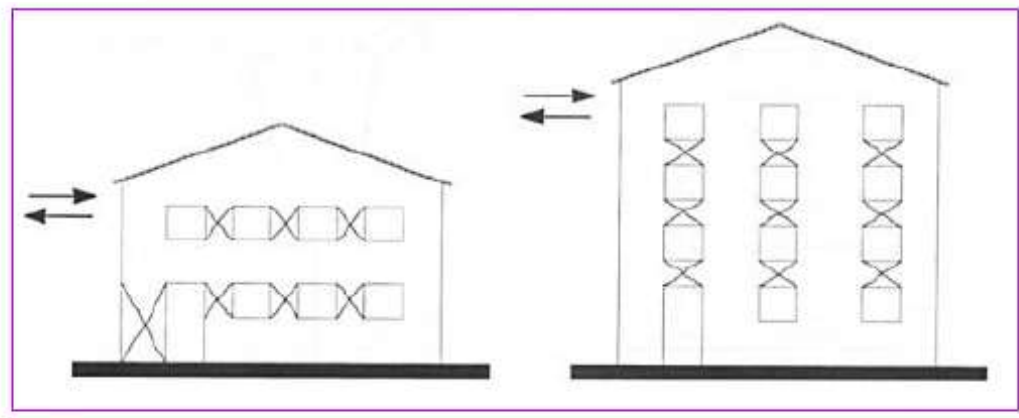
Meccanismo nel piano

edificio inagibile!






Rottura a taglio della muratura per azioni complanari

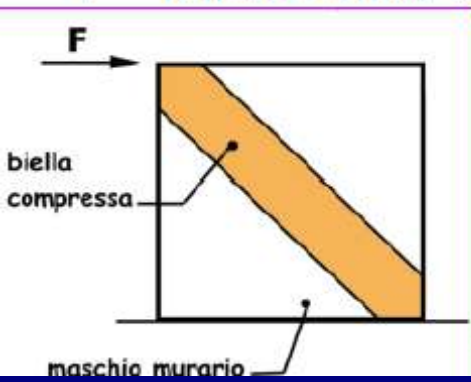


Meccanismo nel piano

Meccanismo di danneggiamento riscontrabile con notevole frequenza. Lesioni a croce di S. Andrea nei maschi murari o nelle fasce di interpiano.

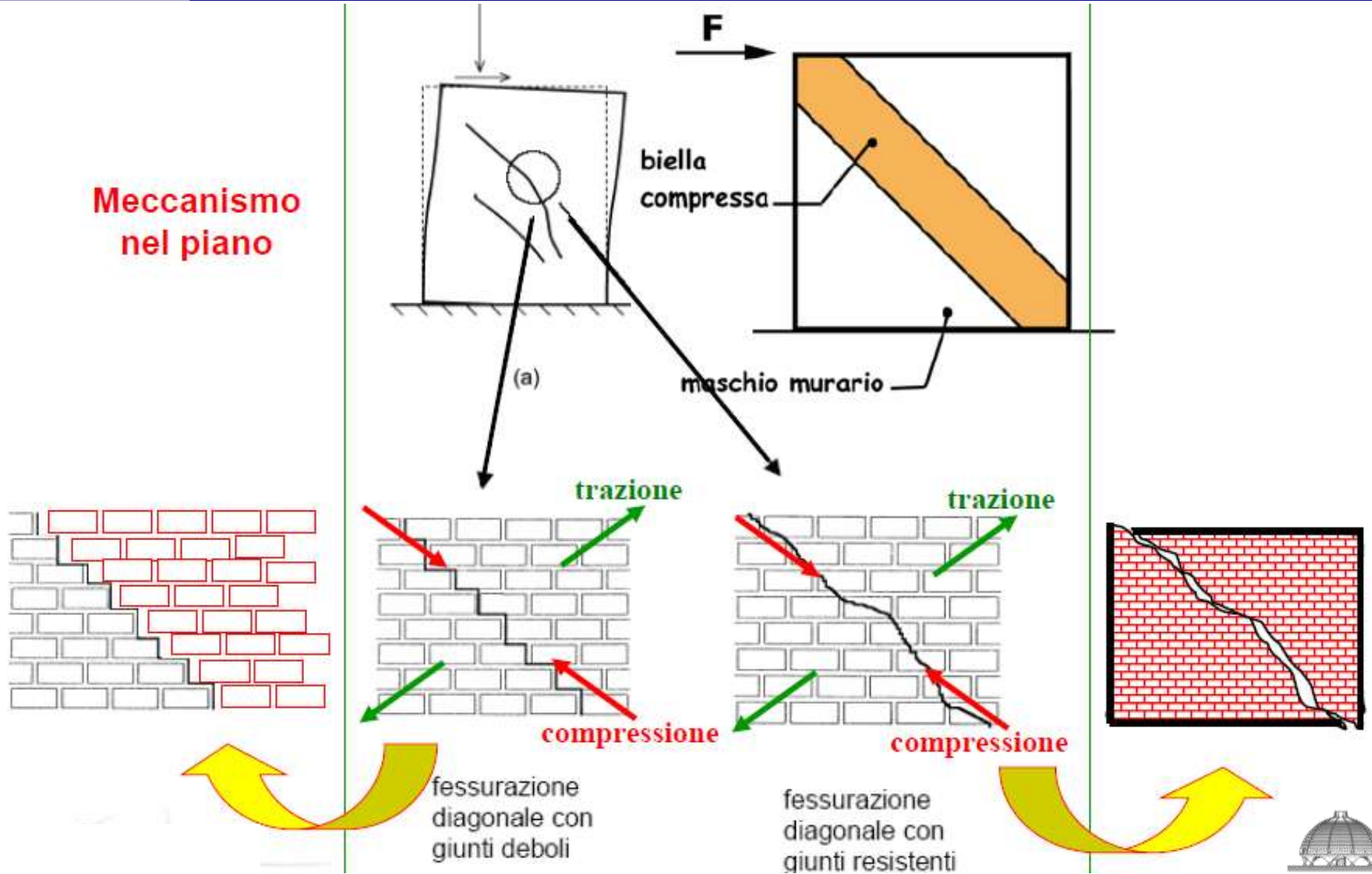


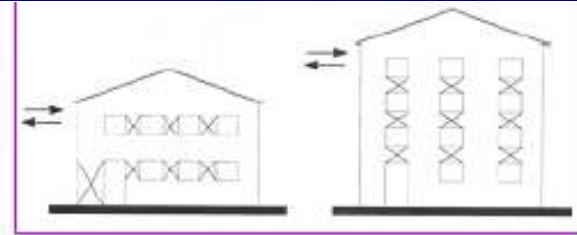
 Imminente distacco di cuneo di muratura (→ D4)





Meccanismo nel piano



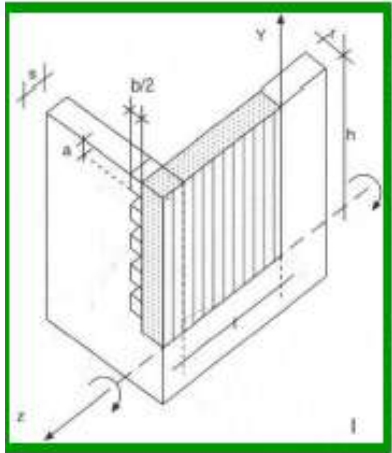


Meccanismo nel piano

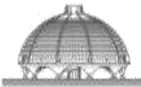


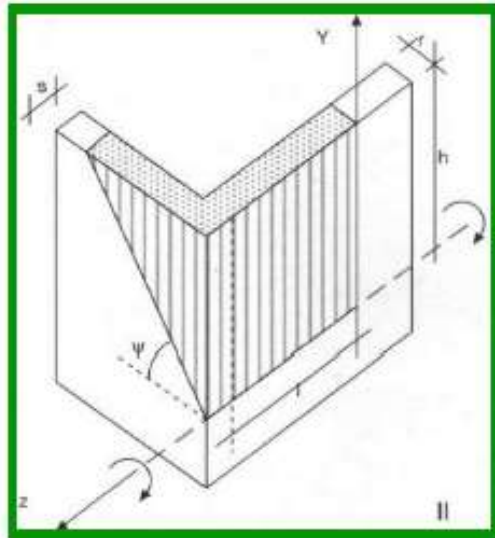
Alcune murature, anche se danneggiate a taglio, riescono comunque ad assolvere alla loro capacità portante anche in presenza di estese lesioni.





Perdita di connessione tra le pareti esterne ➡ ribaltamento (D4/D5)





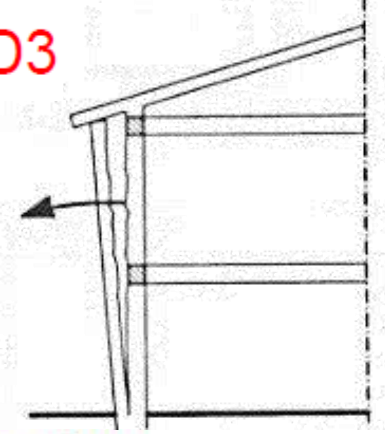
(D2/D3)



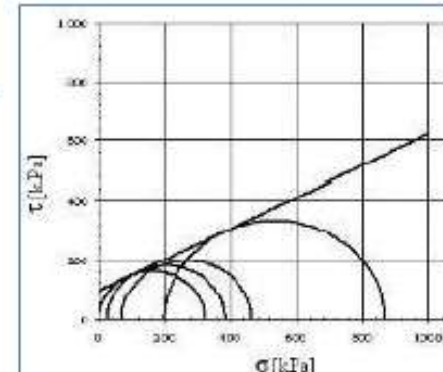
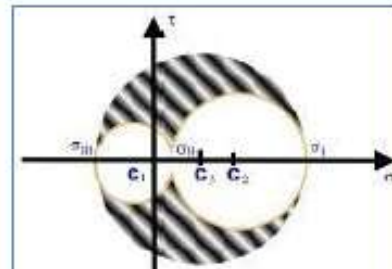
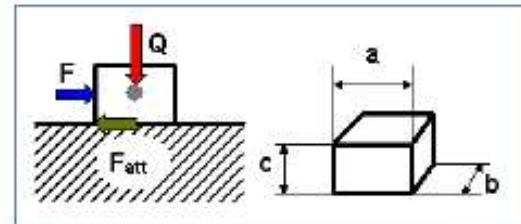


Danno medio - grave D2/D3

Meccanismo fuori piano



Nocera Umbra. Deformazione e rotazione della facciata con fessurazione passante nella muratura ad andamento verticale





Meccanismo fuori piano



Particolare di distacco della facciata con lesione continua sul pavimento





Sfilamento delle travi in legno dall'appoggio

(→ D4/D5)





Deformazioni anelastiche (permanenti) nei nodi di telai in cemento armato

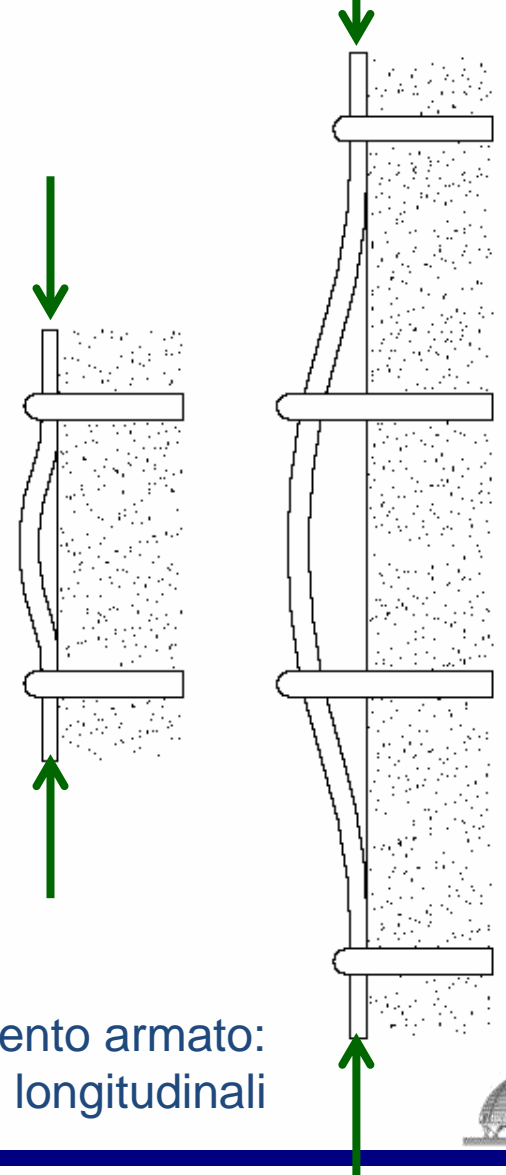
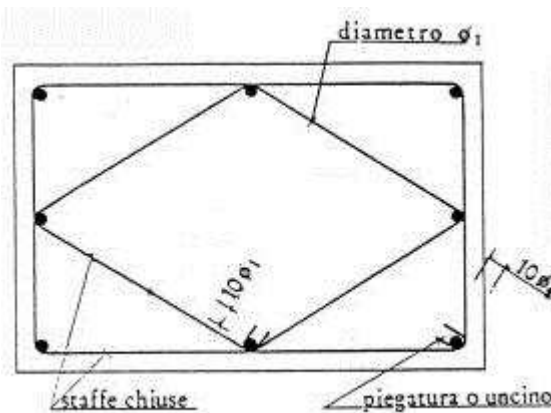
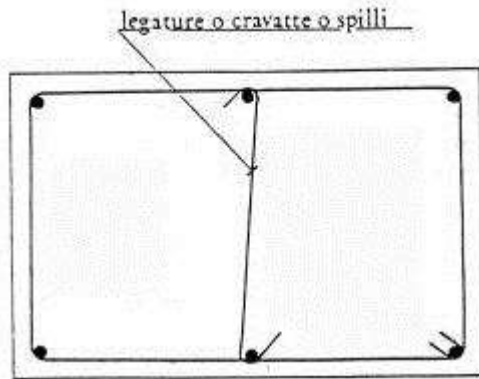
Si sono attivati meccanismi di piano?



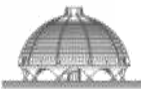


(→ D4/D5)





cemento armato:
instabilizzazione delle barre longitudinali





Danno medio - grave D2/D3



Danni alle scale







Diffusi danni alle tamponature

Danno medio - grave D2/D3



Diffusi danni alle tamponature
(per le quali, oltre D3, può considerarsi anche un livello di danno pari a D4)





Espulsione dei
pannelli di
tamponatura

(per notevoli
spostamenti può
considerarsi un
livello di danno pari
a D4)





Danno gravissimo D4/D5 - modifica in modo evidente la resistenza della struttura portandola vicino al limite del crollo parziale o totale di elementi strutturali principali (Stato descritto da danni superiori ai precedenti, incluso il collasso).

- Dislocazioni macroscopiche dei componenti strutturali
- Sconnessioni nei nodi di telai in cemento armato
- Crolli parziali o totali





Danno gravissimo D4/D5



Annifo. Lesioni diagonali nei maschi murari;
espulsione parziale della muratura.





Danno gravissimo D4/D5



Meccanismo fuori piano: crollo parziale delle pareti e conseguente crollo parziale del tetto e dei solai in c.a.





Danno gravissimo D4/D5

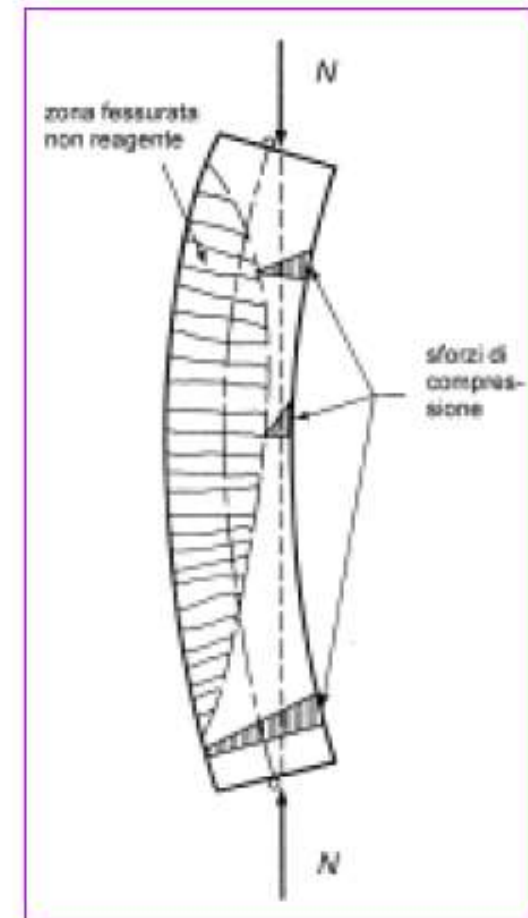
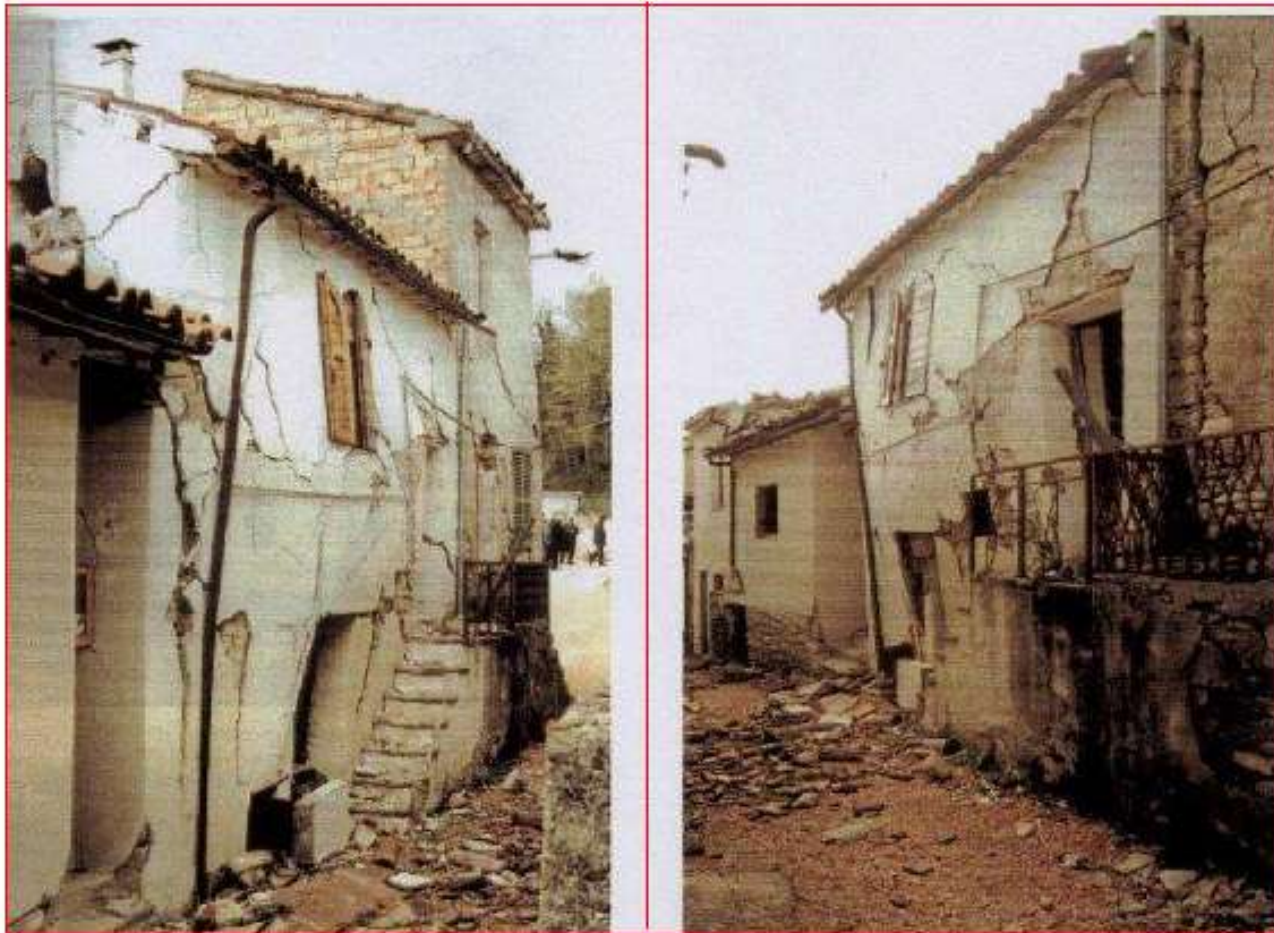


**Macroscopiche
lesioni diagonali
nei maschi
murari:
incipiente
distacco di cunei
di muratura**





Danno gravissimo D4/D5



Notevoli deformazioni delle pareti di facciata



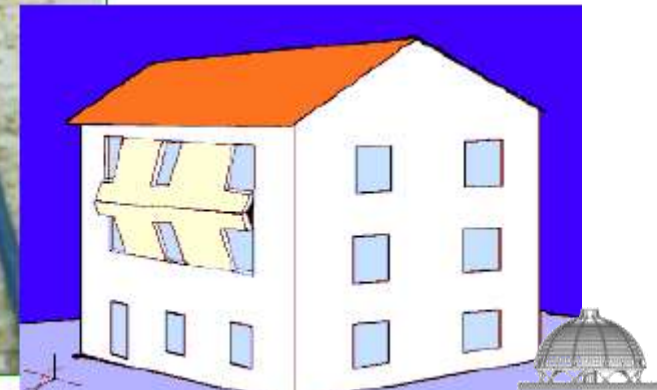


Sellano (PG)

Danno gravissimo D4/D5

Stesso edificio della foto precedente

Instabilità (verticale) della parete:
3 cerniere cilindriche





Danno gravissimo D4/D5



L'AQUILA (VI-VII MCS)





Danno gravissimo D4/D5

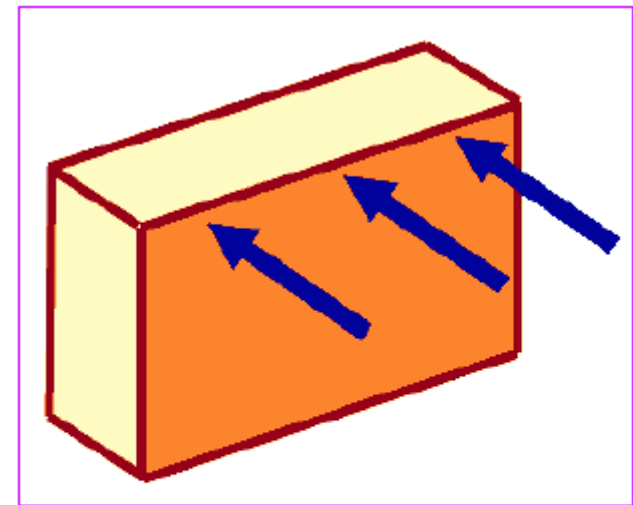


**Meccanismo di
trave rigida su pilastro deformabile
(comportamento Strong beam - Weak column)**





Danno gravissimo D4/D5



Meccanismo fuori dal piano



Danno gravissimo D4/D5

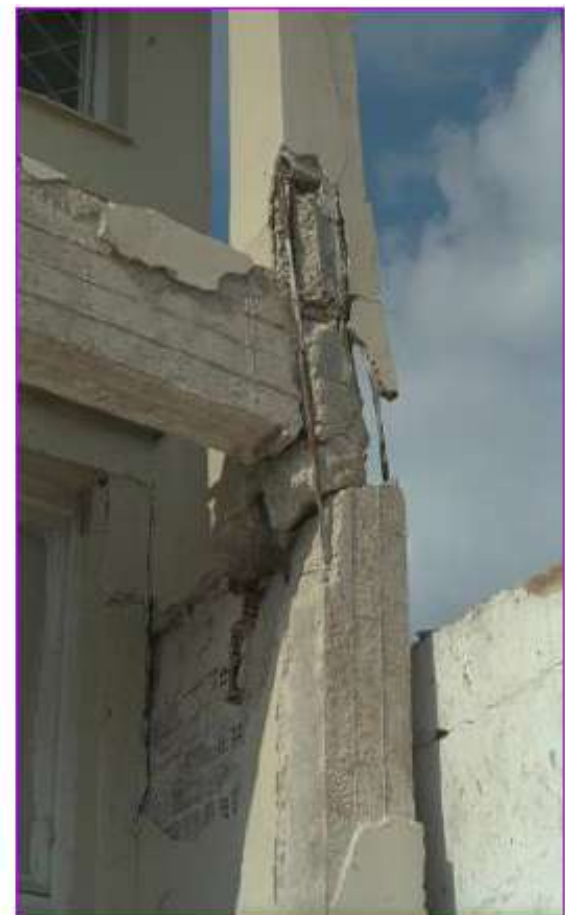


Pilastri tozzi





Danno gravissimo D4/D5



Località Ano Liosia

Carenza nei collegamenti di nodo





Livello-estensione		Danno ⁽¹⁾									
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nulla
		> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Strutture verticali	<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 checked="" type="checkbox"/>	
2	Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Scale	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Tamponature - Tramezzi	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Danno preesistente	<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"/>

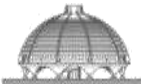
La stima dell'estensione va effettuata separatamente per ogni riga e con riferimento all'intero edificio. Per ogni componente elencata nelle righe si deve:

a) rilevare la presenza di ognuno dei tre gruppi di livelli di danno;

va precisato che se uno dei tre livelli di danno non si presenta per una data componente, non si spunterà nessuna delle tre caselle previste sulla relativa riga ma si spunterà la casella "Nulla".

b) stimare l'estensione da assegnare a ognuno dei tre livelli.

Si dovranno opportunamente combinare rapporti percentuali relativi al numero di piani danneggiati rispetto al numero di piani totali e rapporti percentuali, in ogni piano, delle parti o superfici danneggiate sul totale delle parti o superfici totali del piano.





Livello-estensione		Danno ⁽¹⁾									
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo
		> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L		
1	Strutture verticali	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PER OGNI COMPONENTE STRUTTURALE
ESTENSIONE DEL DANNEGGIAMENTO PER OGNI LIVELLO DI DANNO
(criterio puramente indicativo)**

NUMERO TOT ELEMENTI DANNEGGIATI

NESSUN ELEMENTO DANNEGGIATO:

POCHI ELEMENTI DANNEGGIATI:

CIRCA META' ELEMENTI DANNEGGIATI:

MAGGIORANZA ELEMENTI DANNEGGIATI:

ESTENSIONE DEL DANNO

NULLO

<1/3

1/3-2/3

>2/3

La somma delle estensioni danneggiate per ogni riga non potrà superare 1 (=100%).

Quando la somma delle estensioni per la stessa riga è inferiore a 1, si intende che in significative parti dell'edificio la componente considerata non ha subito danno.

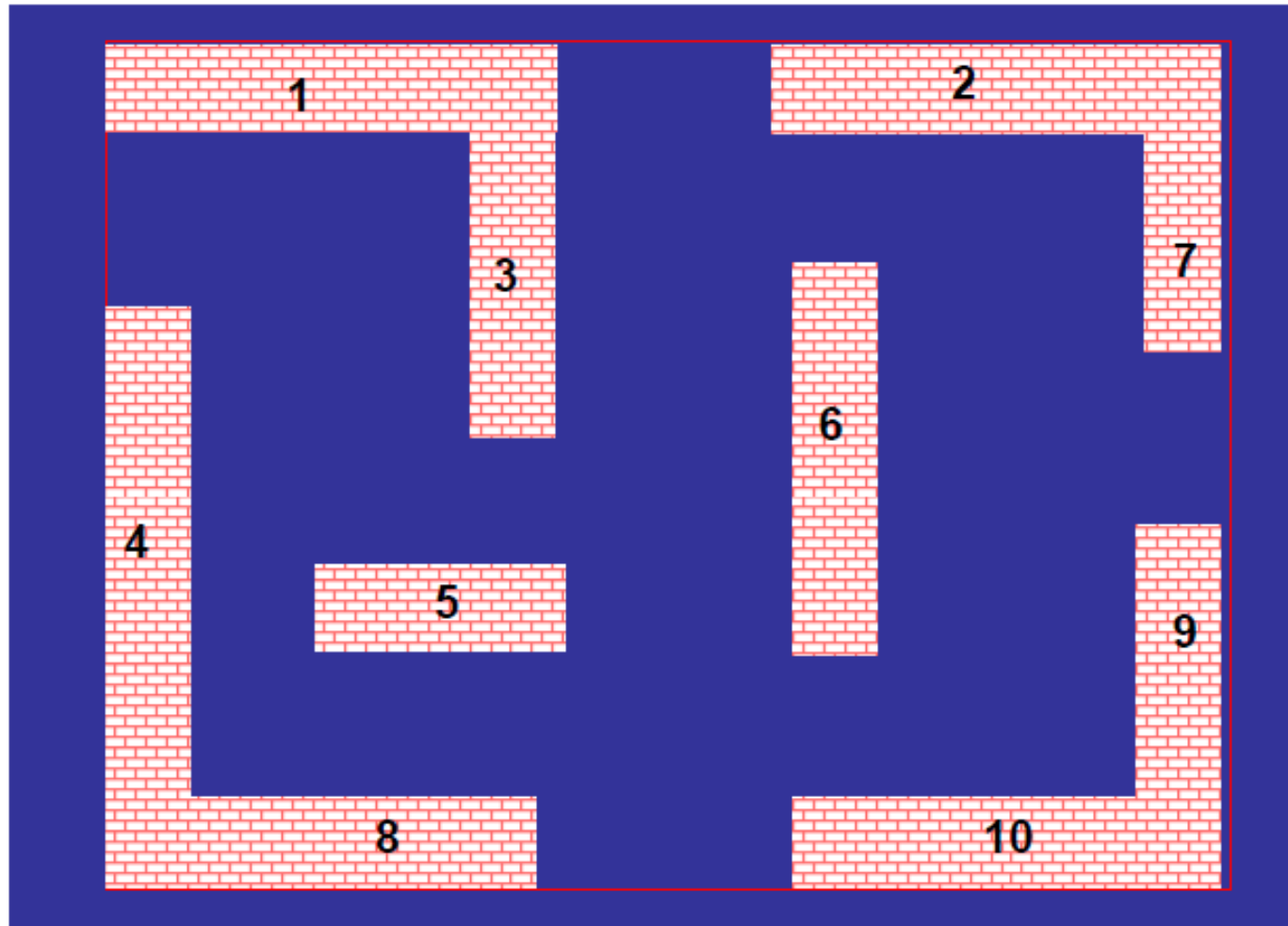




Livello-estensione		Danno ⁽¹⁾									
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo
		> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L		
1	Strutture verticali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**SE NESSUN ELEMENTO E' DANNEGGIATO
CAMPIRE "NULLO"**



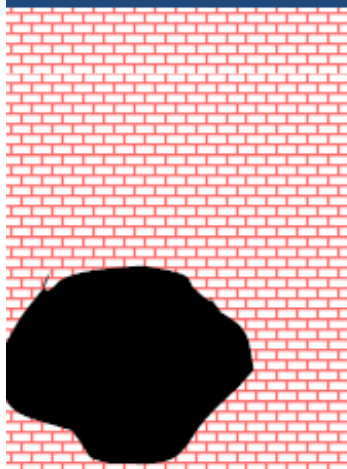


Planimetria
Edificio in Muratura:
n. 10 maschi murari

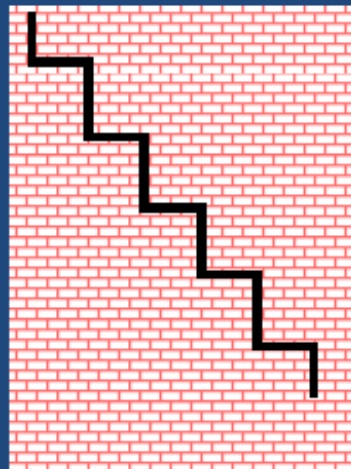




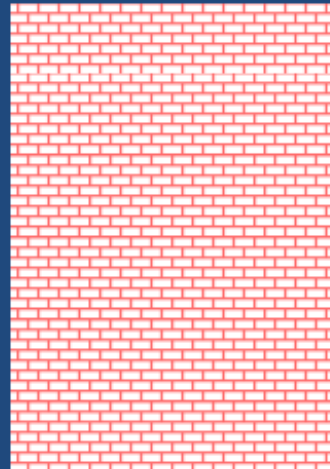
La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes



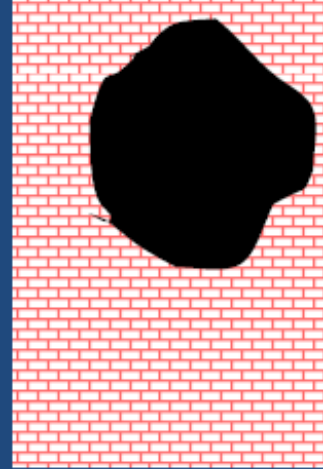
D4/D5



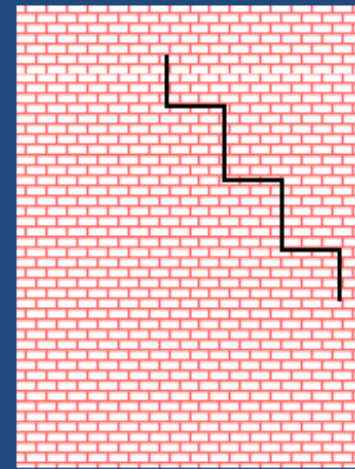
D2/D3



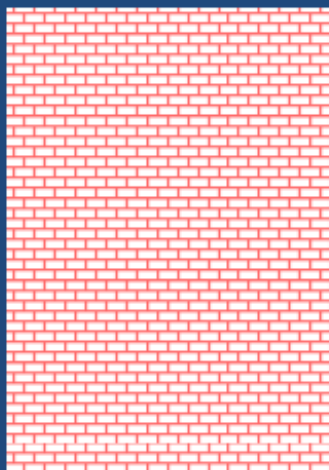
Danno Nullo



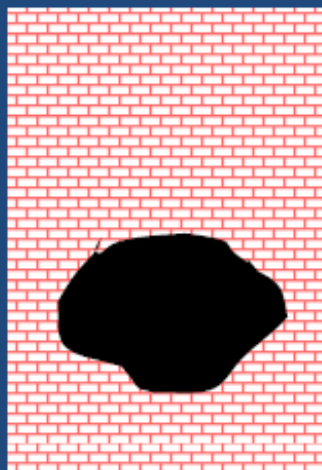
D4/D5



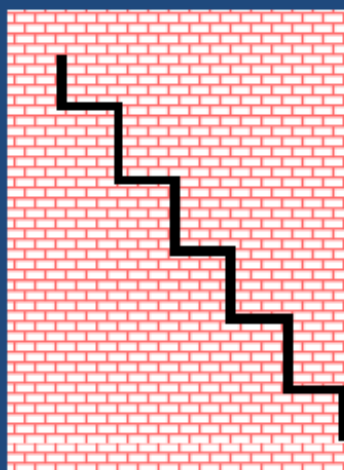
D1



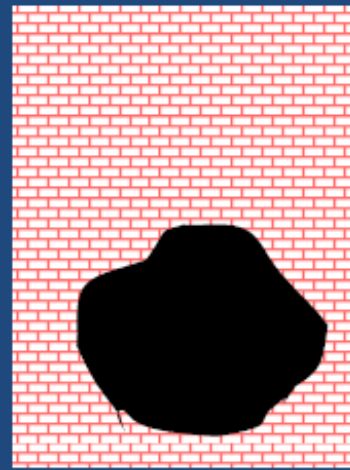
Danno Nullo



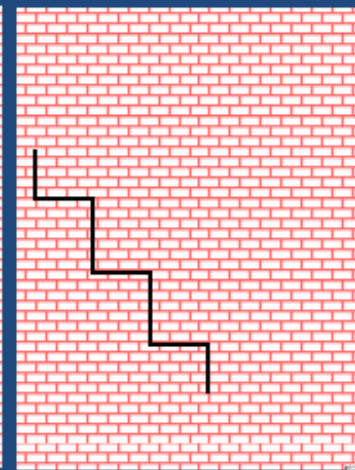
D4/D5



D2/D3



D4/D5



D1





NUMERO MASCHI:10

DANNO NULLO: 2

D1: 2

D2/D3: 2

D4/D5: 4



ESTENSIONE DEL LIVELLO DI DANNO

D1 $2/10=0,20:$ **<1/3**

D2/D3 $2/10=0,20:$ **<1/3**

D4/D5 $4/10=0,40:$ **1/3-2/3**

Livello-estensione		Danno ⁽¹⁾									
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo
		> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L		
1	Strutture verticali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Scale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Tamponature - Tramezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Danno preesistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





Estensione

Nel caso degli **orizzontamenti** la stima può essere fatta considerando il rapporto tra tutti i campi di solaio (volte o solai piani) che presentano il livello di danno considerato in rapporto al totale dei campi di solaio nell'edificio.

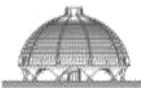
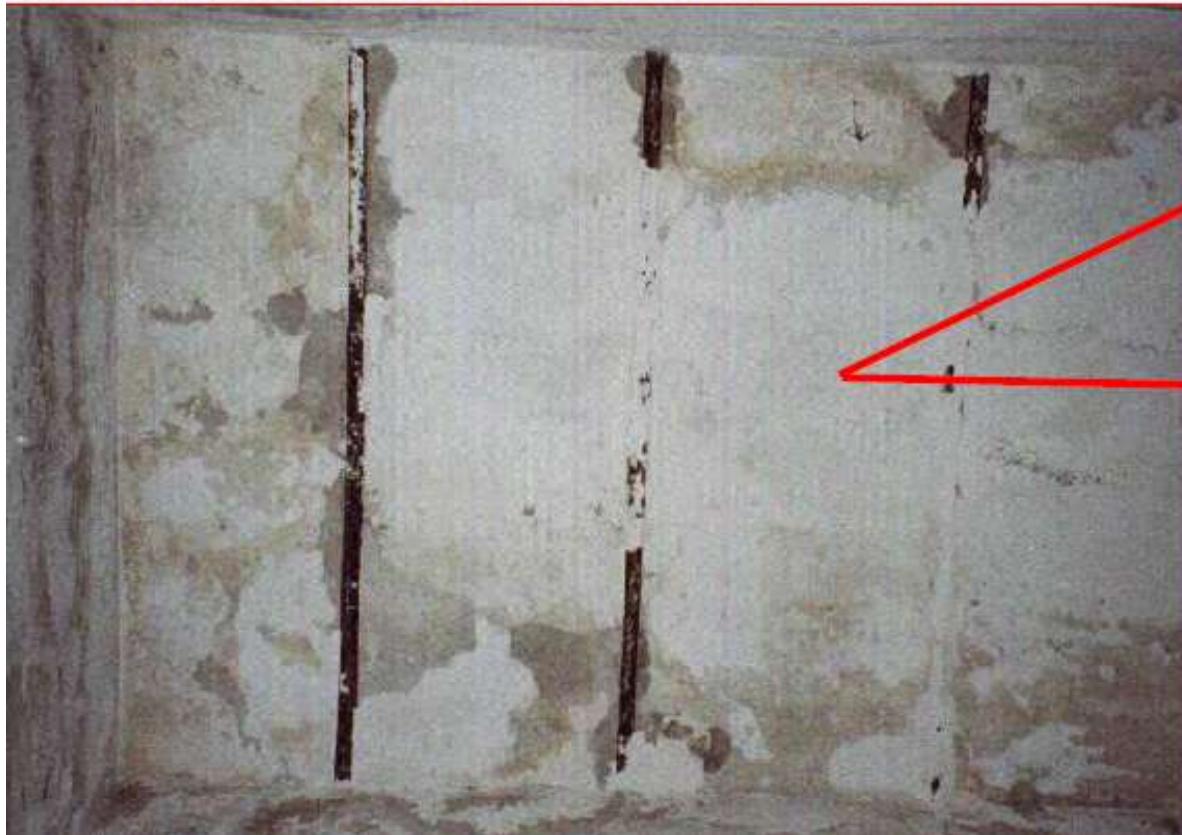
Nel caso delle **scale** il riferimento può essere il totale delle rampe incluso i pianerottoli.

Nel caso della **copertura** si può fare riferimento all'estensione della superficie danneggiata (riferita all'area coperta in pianta) o al numero di elementi portanti.





Nel caso del **danno preesistente**, l'estensione deve essere espressa con riferimento all'insieme di tutte le componenti dell'edificio e quindi deve risultare da un giudizio sintetico del rilevatore che rappresenti ragionevolmente la condizione generale di danneggiamento prima del sisma.





SEZIONE 4 - DANNI AD ELEMENTI STRUTTURALI e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Livello-estensione Componente strutturale- Danno preesistente		Danno ⁽¹⁾									Provvedimenti di P.I. eseguiti						
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo	Nessuno	Demolizioni	Cercchiature e/o tranti	Riparazione	Puntelli	Trasenne e protezione passaggi
		>2/3	1/3 - 2/3	<1/3	>2/3	1/3 - 2/3	<1/3	>2/3	1/3 - 2/3	<1/3							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	A	B	C	D	E	F
1	Strutture verticali	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	
3	Scale	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	
5	Tamponature - Tramezzi	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Danno preesistente	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

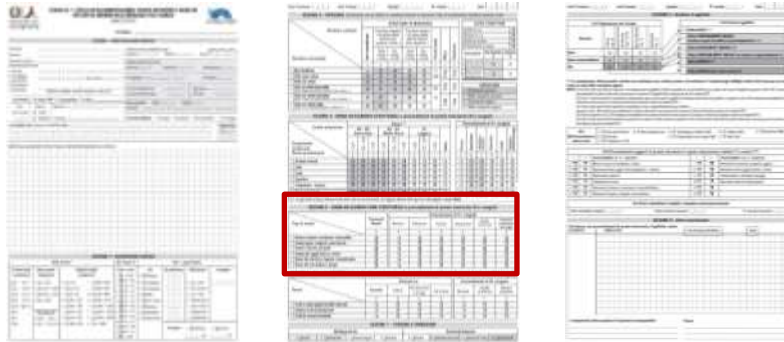
(1) - Di ogni livello di danno indicare l'estensione solo se esso è presente. Se l'oggetto indicato nella riga non è danneggiato, campire **Nulla**.

Per ogni componente strutturale per cui si registra la presenza di danno, si indicano gli eventuali interventi di pronto intervento che siano già stati messi eventualmente in atto prima del sopralluogo.

Per ogni tipo di danno presente sulle righe, si possono indicare uno o più provvedimenti; se non si rilevano provvedimenti di pronto intervento già eseguiti si deve annerire la casella circolare corrispondente della colonna con l'intestazione *Nessuno*.

Qualora sulla riga singola il danno sia "Nulla", NON è possibile annerire caselle relative a Provvedimenti già eseguiti (sulla stessa riga), neanche la casella "Nessuno".





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno**
nell'**Emergenza Sismica**)

SEZIONE 5 - DANNI AD ELEMENTI NON STRUTTURALI e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Tipo di danno		Presenza Danno	Provvedimenti di P.I. eseguiti					
			Nessuno	Rimozione	Puntelli	Riparazione	Divieto di accesso	Transenne e protezione passaggi
		A	B	C	D	E	F	G
1	Distacco intonaci, rivestimenti, controsoffitti, ...	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Caduta tegole, comignoli, canne fumarie, ...	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Caduta cornicioni, parapetti, ...	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Caduta altri oggetti interni o esterni	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Danno alla rete idrica, fognaria o termoidraulica	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Danno alla rete elettrica o del gas	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





SEZIONE 5 - DANNI AD ELEMENTI NON STRUTTURALI e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Tipo di danno		Presenza Danno	Provvedimenti di P.I. eseguiti					Transenne e protezione passaggi
			Nessuno	Rimozione	Puntelli	Riparazione	Divieto di accesso	
		A	B	C	D	E	F	G
1	Distacco intonaci, rivestimenti, controsoffitti, ...	✗	✗	☐	☐	☐	☐	☐
2	Caduta tegole, cornicioni, canne fumarie, ...	☐	○	☐	☐	☐	☐	☐
3	Caduta cornicioni, parapetti, ...	✗	○	✗	☐	☐	☐	☐
4	Caduta altri oggetti interni o esterni	☐	○	☐	☐	☐	☐	☐
5	Danno alla rete idrica, fognaria o termoidraulica	☐	○	☐	☐	☐	☐	☐
6	Danno alla rete elettrica o del gas	☐	○	☐	☐	☐	☐	☐



Il danno provocato dal sisma su elementi che non fanno parte dell'organismo strutturale vero e proprio dell'edificio ha comunque importanza ai fini di una più generale descrizione degli effetti e, naturalmente, per stime di carattere economico; ma sicuramente non trascurabile è anche la rilevanza che può assumere ai fini del giudizio di agibilità

civile

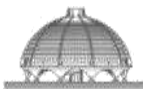


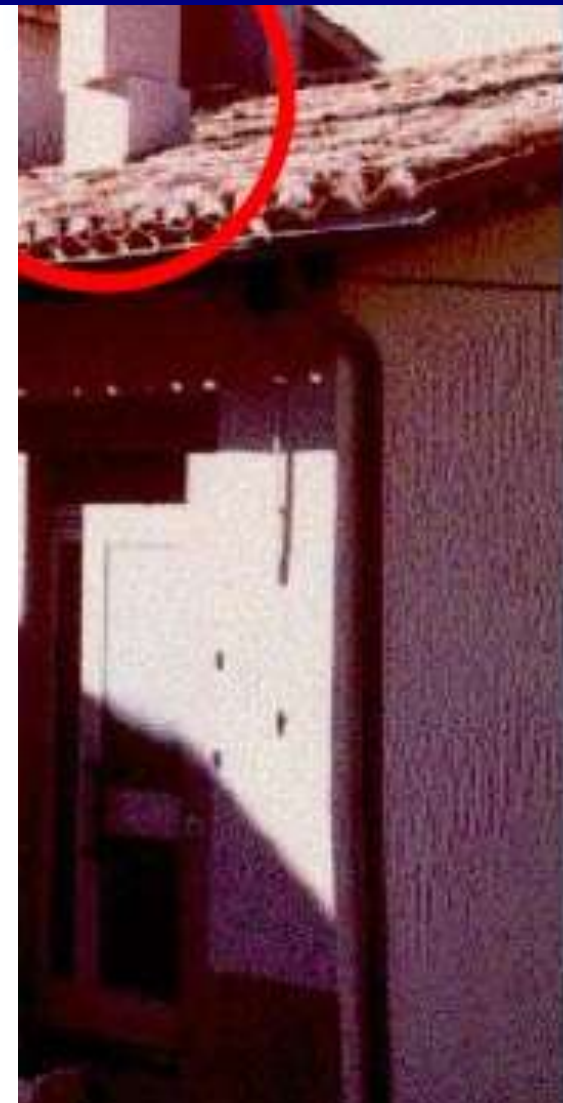


Danni ad elementi non strutturali



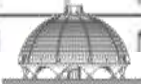
Tipo di danno		Presenza Danno
		A
1	Distacco intonaci, rivestimenti, controsoffitti, ...	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Caduta tegole, comignoli, canne fumarie, ...	<input type="checkbox"/>
3	Caduta cornicioni, parapetti, ...	<input type="checkbox"/>
4	Caduta altri oggetti interni o esterni	<input type="checkbox"/>
5	Danno alla rete idrica, fognaria o termoidraulica	<input type="checkbox"/>
6	Danno alla rete elettrica o del gas	<input type="checkbox"/>





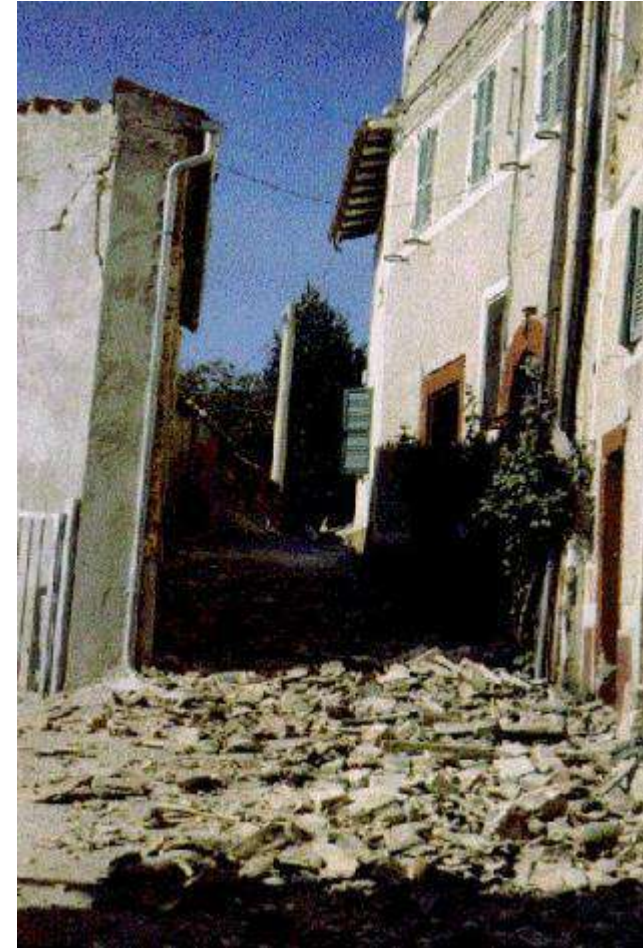
SEZIONE 5 - DANNI AD ELEMENTI NON STRUTTURALI e provvedimenti di pronto intervento

Tipo di danno	Presenza Danno	Provvedimenti di P.I.			
		Nessuno	Rimozione	Puntelli	Riparazioni
	A	B	C	D	E
1 Distacco intonaci, rivestimenti, controsoffitti, ...	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Caduta tegole, cornicioni, canne fumarie, ...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Caduta cornicioni, parapetti, ... a altri oggetti interni o esterni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Caduta di tegole nelle strade

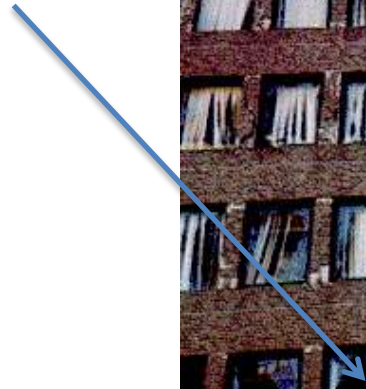


Tipo di danno		Presenza Danno
		A
1	Distacco intonaci, rivestimenti, controsoffitti, ...	<input type="checkbox"/>
2	Caduta tegole, cornicioni, canne fumarie, ...	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Caduta cornicioni, parapetti, ...	<input type="checkbox"/>
4	Caduta altri oggetti interni o esterni	<input type="checkbox"/>
5	Danno alla rete idrica, fognaria o termoidraulica	<input type="checkbox"/>
6	Danno alla rete elettrica o del gas	<input type="checkbox"/>





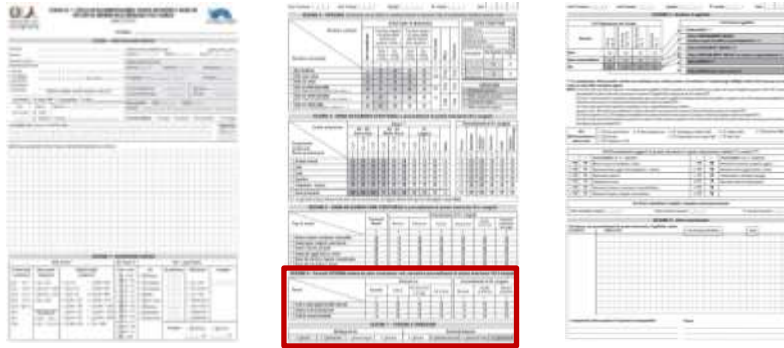
vetri



Danni non strutturali in edificio in c.a.

Tipo di danno	Presenza Danno
	A
1 Distacco intonaci, rivestimenti, controsoffitti, ...	<input type="checkbox"/>
2 Caduta tegole, comignoli, canne fumarie, ...	<input type="checkbox"/>
3 Caduta cornicioni, parapetti, ...	<input type="checkbox"/>
4 Caduta altri oggetti interni o esterni	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Danno alla rete idrica, fognaria o termidraulica	<input type="checkbox"/>
6 Danno alla rete elettrica o del gas	<input type="checkbox"/>





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno** nell'**Emergenza Sismica**)

SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa	Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
	Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
	A	B	C	D	E	F	G
1 Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Collasso di reti di distribuzione	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Crolli da versanti incombenti	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SEZIONE 7 - TERRENO E FONDAZIONI

Morfologia del sito				Dissesti alle fondazioni			
1 <input type="radio"/> Cresta	2 <input type="radio"/> Pendio forte	3 <input type="radio"/> Pendio leggero	4 <input type="radio"/> Pianura	A <input type="radio"/> Assenti	B <input type="radio"/> Generati dal sisma	C <input type="radio"/> Acuiti dal sisma	D <input type="radio"/> Preesistenti





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa		Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
		Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
		A	B	C	D	E	F	G
1	Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Collasso di reti di distribuzione	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Crolli da versanti incombenti	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Un altro fattore di rischio importante per l'agibilità è connesso al pericolo derivante dalle influenze esterne all'edificio oggetto del sopralluogo e che possono derivare, principalmente, da:

- situazioni di instabilità di edifici vicini (crolli imminenti, anche parziali, di edifici adiacenti, caduta di oggetti come comignoli, tegole, grondaie, etc.);
- condizioni di insicurezza del sistema delle reti esterne di distribuzione (ad esempio, danneggiamento alla rete di distribuzione del gas nel tratto esterno di adduzione all'edificio);
- situazioni di pericolo generate da crolli imminenti, anche parziali, di versanti incombenti, muri di sostegno danneggiati e instabili, etc..





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa	Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
	Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
	A	B	C	D	E	F	G
1 Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Collasso di reti di distribuzione	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Crolli da versanti incombenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Condizione di pericolo che interessa:

- direttamente l'edificio
- le vie di accesso ad esso dall'esterno
- le vie di comunicazione interne ad esso (esempio in presenza di corti interne).

Se non si riscontra pericolo esterno, campire la corrispondente casella "Assente".

Molto frequenti, nei centri storici, sono i casi nei quali le condizioni di rischio indotto sono causate da pericolo sulle vie di accesso; è importante avere le informazioni sugli edifici interessati.

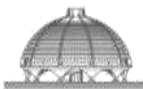
Riportare in mappa con l'Ufficio Tecnico comunale tali situazioni, per gestire opere di pronto intervento che possono mettere in sicurezza anche interi isolati.





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa		Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
		Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
		A	B	C	D	E	F	G
1	Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	○	□	✗	□	✗	□	□
2	Collasso di reti di distribuzione	✗	□	□	□	○	□	□
3	Crolli da versanti incumbenti	✗	□	□	□	○	□	□





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa		Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
		Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
		A	B	C	D	E	F	G
1	Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	○	✗	□	✗	□	□	
2	Collasso di reti di distribuzione	✗	□	□	□	□	□	
3	Crolli da versanti incombenti	✗	□	□	□	□	□	





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa		Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
		Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
		A	B	C	D	E	F	G
1	Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Collasso di reti di distribuzione	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Crolli da versanti incombenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa	Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
	Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
	A	B	C	D	E	F	G
1 Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	✗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Collasso di reti di distribuzione	✗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Crolli da versanti incombenti	<input type="radio"/>	✗	✗	<input type="checkbox"/>	✗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riga 3 - Versanti incombenti:

ad es. muri di sostegno con danni preesistenti ed acuiti dal sisma





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa		Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
		Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
		A	B	C	D	E	F	G
1	Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Collasso di reti di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Crolli da versanti incombenti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



MURI DI SOSTEGNO





SEZIONE 6 - Pericolo ESTERNO indotto da altre costruzioni, reti, versanti e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Causa	Pericolo su:				Provvedimenti di P.I. eseguiti		
	Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto di accesso	Barriere protettive
	A	B	C	D	E	F	G
1 Crolli o caduta oggetti da edifici adiacenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Collasso di reti di distribuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Crolli da versanti incombenti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Versanti incombenti

Ricordare di segnalare in Sez. 7 i dissesti di fondazione

Dissesti alle fondazioni			
A <input type="checkbox"/> Assenti	B <input type="checkbox"/> Generati dal sisma	C <input checked="" type="checkbox"/> Acuiti dal sisma	D <input type="checkbox"/> Preesistenti





SEZIONE 7 - TERRENO E FONDAZIONI

Morfologia del sito				Dissesti alle fondazioni			
1 <input type="radio"/> Cresta	2 <input type="radio"/> Pendio forte	3 <input type="radio"/> Pendio leggero	4 <input type="radio"/> Pianura	A <input type="radio"/> Assenti	B <input type="radio"/> Generati dal sisma	C <input type="radio"/> Acuiti dal sisma	D <input type="radio"/> Preesistenti

Sezione 7

Si richiede la raccolta di alcune informazioni riguardanti la *morfologia* del sito ed eventuali evidenze di *dissesti alle fondazioni* (incidenza sul **rischio geotecnico**).

L'analisi richiesta è di **carattere molto qualitativo e descrittivo** cioè una constatazione di evidenza, piuttosto che una valutazione specialistica.

Le informazioni richieste contengono una **semplice osservazione** sulla *morfologia del sito* nel quale l'edificio è collocato e la registrazione di **evidenti presenze** di *dissesti alle fondazioni* dell'edificio.





SEZIONE 7 - TERRENO E FONDAZIONI

Morfologia del sito				Dissesti alle fondazioni			
1 <input type="radio"/> Cresta	2 <input type="radio"/> Pendio forte	3 <input type="radio"/> Pendio leggero	4 <input type="radio"/> Pianura	A <input type="radio"/> Assenti	B <input type="radio"/> Generati dal sisma	C <input type="radio"/> Acuiti dal sisma	D <input type="radio"/> Preesistenti



Relativamente alla sola morfologia, da valutare nei dintorni del fabbricato, la condizione di **Cresta** costituisce elemento di particolare vulnerabilità per possibili amplificazioni locali dell'eccitazione sismica.

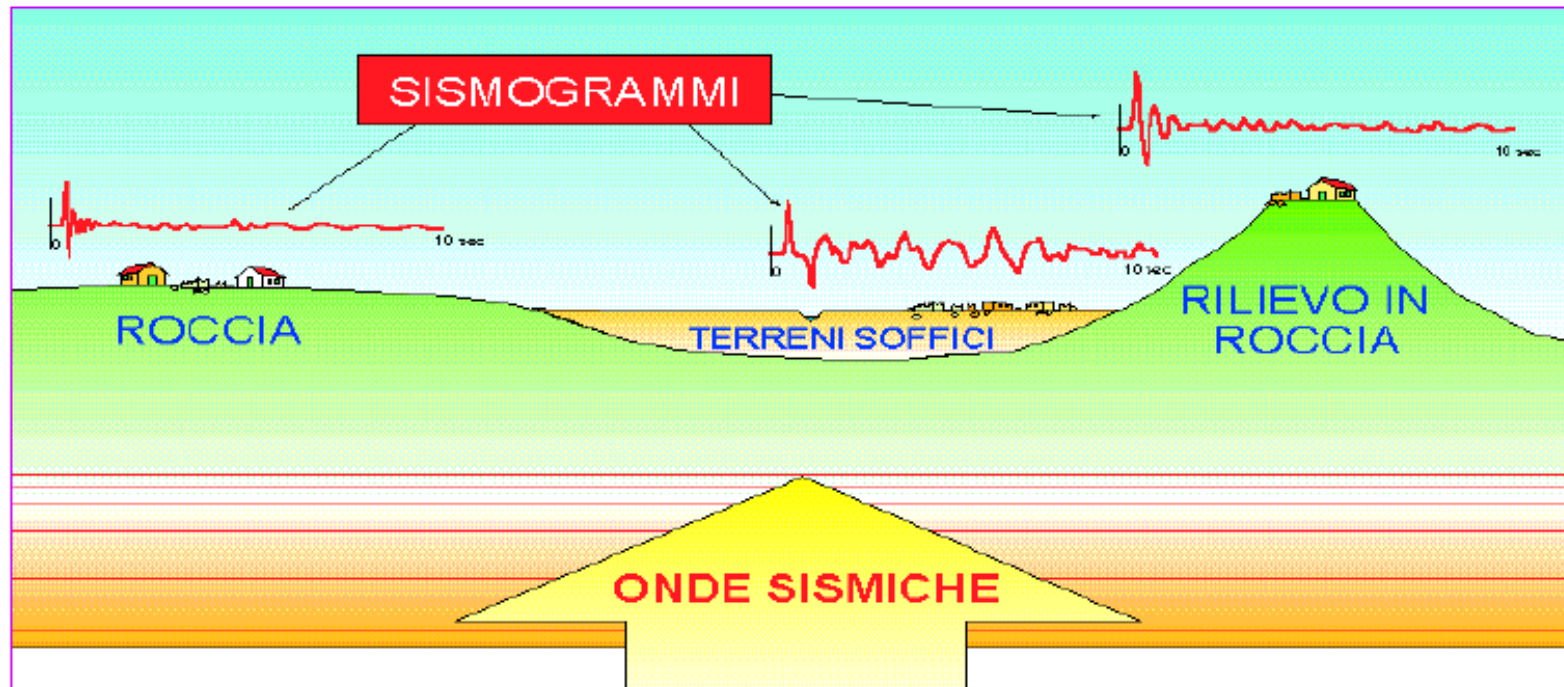
Fondazioni in **Pendio forte** o su piani di posa differenziati possono essere causa di cedimenti del terreno o delle fondazioni; a maggior ragione quando si accoppiano a dissesti in atto.

Per questo motivo sono evidenziate le scale di grigio nelle relative caselle, dove il colore più scuro rispecchia un livello di rischio potenziale maggiore.





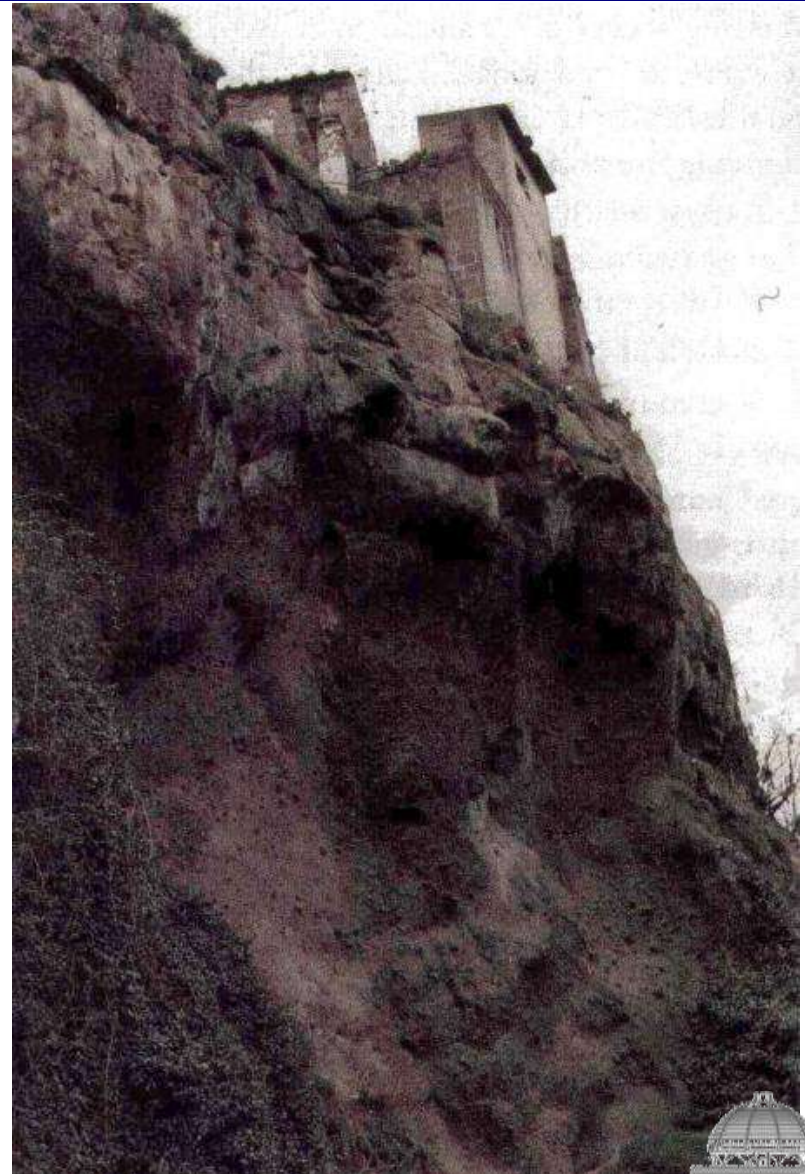
Morfologia del sito			
1 ○ Cresta	2 ○ Pendio forte	3 ○ Pendio leggero	4 ○ Pianura





Morfologia del sito			
1 <input checked="" type="checkbox"/> Cresta	2 <input type="checkbox"/> Pendio forte	3 <input type="checkbox"/> Pendio leggero	4 <input type="checkbox"/> Pianura

Nella gestione tecnica dell'emergenza post-sismica è contemplata anche l'attività di controllo sui fenomeni franosi ed è quindi assai probabile che nell'ambito di tale attività vengano anche identificati ed esaminati gli edifici coinvolti in situazioni di questo tipo; tuttavia può anche verificarsi il caso contrario nel quale l'individuazione di un dissesto del terreno possa derivare dalla normale verifica di agibilità sugli edifici.





Morfologia del sito			
1 <input type="radio"/> Cresta	2 <input checked="" type="radio"/> Pendio forte	3 <input type="radio"/> Pendio leggero	4 <input type="radio"/> Pianura





La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

Morfologia del sito

1 Cresta

2 Pendio forte

3 Pendio leggero

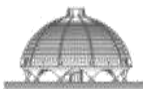
4 Pianura





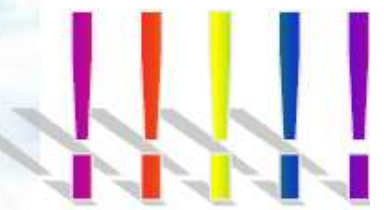
La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

Morfologia del sito			
1 <input type="radio"/> Cresta	2 <input type="radio"/> Pendio forte	3 <input type="radio"/> Pendio leggero	4 <input checked="" type="radio"/> Pianura

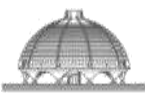




SEZIONE 7 - TERRENO E FONDAZIONI			
Morfologia del sito		Dissesti alle fondazioni	
1 <input type="radio"/> Cresta	2 <input type="radio"/> Pendio forte	3 <input type="radio"/> Pendio leggero	4 <input type="radio"/> Pianura
		A <input type="radio"/> Assenti	B <input type="radio"/> Generati dal sisma
		C <input type="radio"/> Acuiti dal sisma	D <input type="radio"/> Preesistenti



La Casa capovolta: si trova nel villaggio di Terfens, in Austria. La struttura poggia proprio sul suo tetto e sui comignoli, mentre quelle che dovrebbero essere le fondamenta sono rivolte verso il cielo, e lo stesso mondo «sotto sopra» si ritrova anche all'interno dell'edificio.





Se non si riscontrano danni alle
fondazioni, occorre campire la
casella “**Assenti**”

Dissesti alle fondazioni			
A <input checked="" type="checkbox"/> Assenti	B <input type="checkbox"/> Generati dal sisma	C <input type="checkbox"/> Acuiti dal sisma	D <input type="checkbox"/> Preesistenti





Dissesti alle fondazioni

A Assenti

B Generati dal sisma

C Acuiti dal sisma

D Preesistenti

Per i dissesti di fondazione si richiede di valutare se la loro evidenza sia dovuta in tutto o in parte all'azione del sisma o se sia invece conseguenza di fatti preesistenti all'evento.

Per il danno alle fondazioni nel sopralluogo speditivo, l'attenzione va rivolta sia alle strutture di fondazione vere e proprie, sia ai collegamenti struttura-fondazione.

Per le opere di fondazione, è da verificare l'eventuale sussistenza non solo di cedimenti fondali ma anche di spostamenti lungo il piano orizzontale.

Per quanto riguarda gli eventuali collegamenti struttura-fondazione (spesso non ispezionabili) va verificata la presenza di sintomi che possano indicare un loro danneggiamento o una loro deformazione permanente.





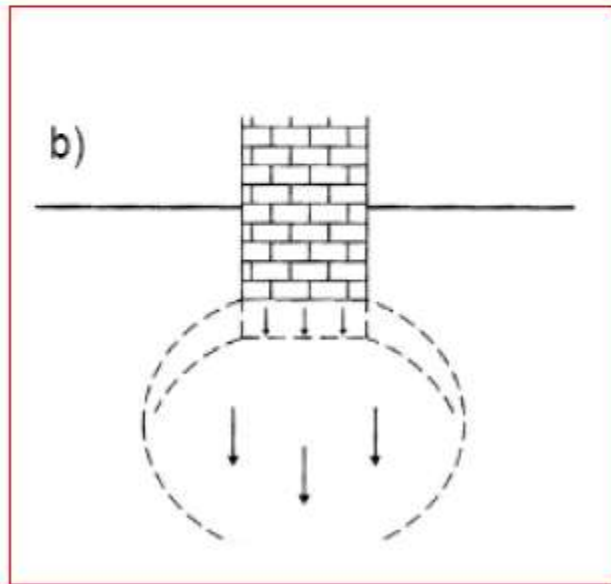
Dissesti alle fondazioni

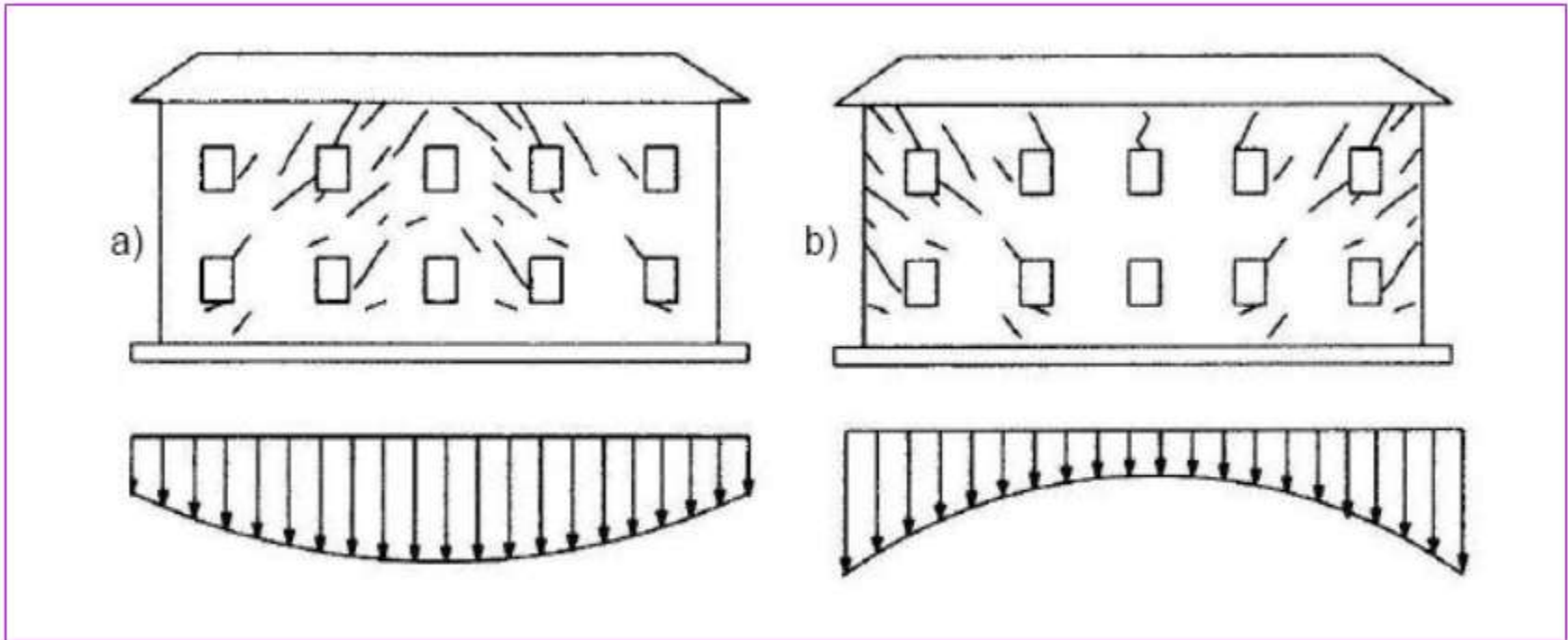
A Assenti

B Generati dal sisma

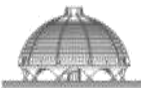
C Acuiti dal sisma

D Preesistenti



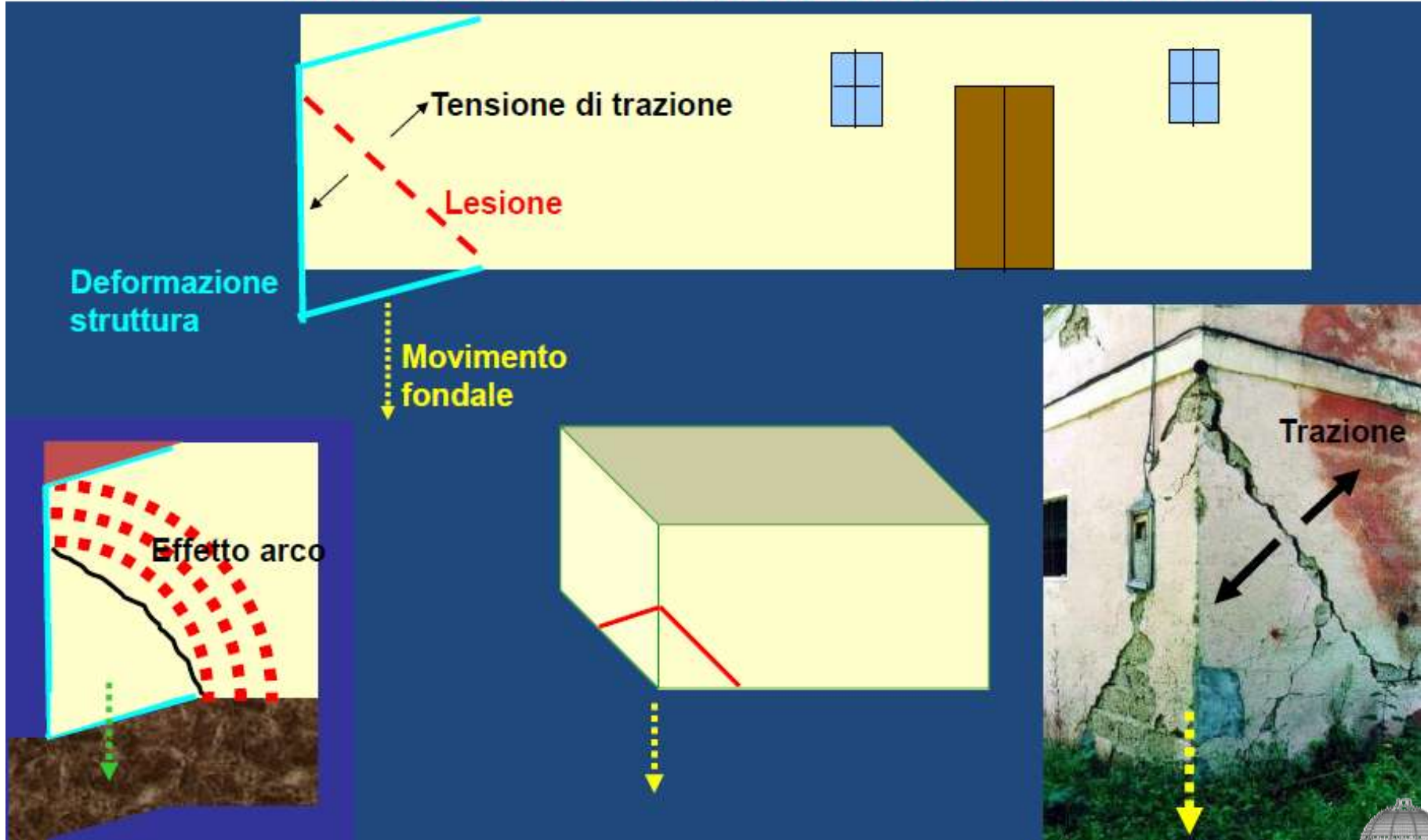


Quadro fessurativo in funzione dei Diagrammi degli spostamenti





Piano verticale – Cedimento fondale ad un'estremità





Piano verticale – Cedimento fondale ad un'estremità

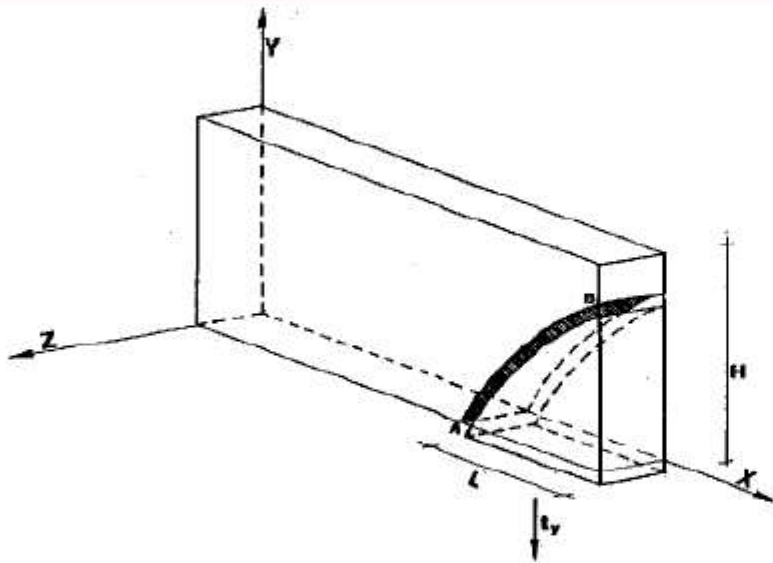
Dissesti alle fondazioni

A Assenti

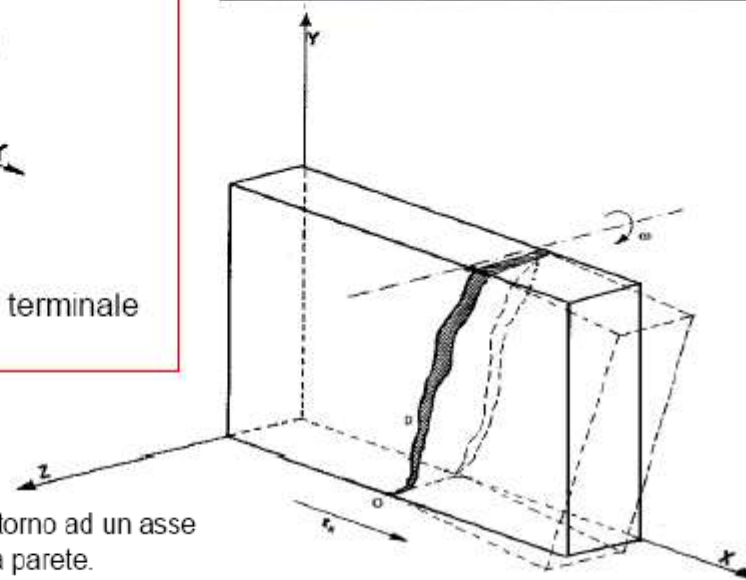
B Generati dal sisma

C Acuiti dal sisma

D Preesistenti



Traslazione verticale corta localizzata nella zona terminale



Schema degli effetti indotti da un cedimento per rotazione intorno ad un asse orizzontale trasversale alla direzione di massima estensione della parete.





Dissesti alle fondazioni

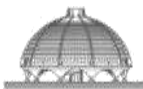
A Assenti

B Generati dal sisma

C Acuiti dal sisma

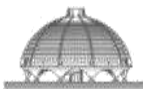
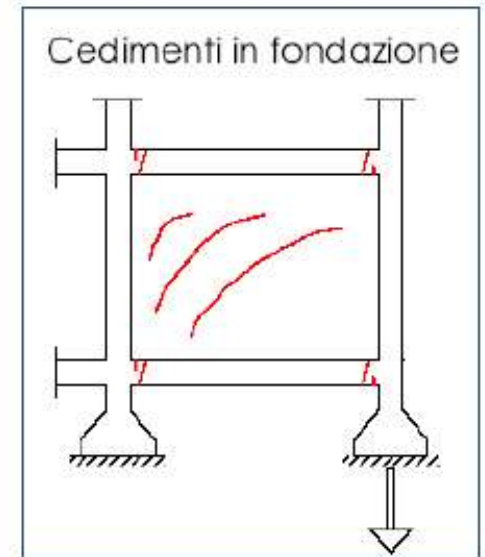
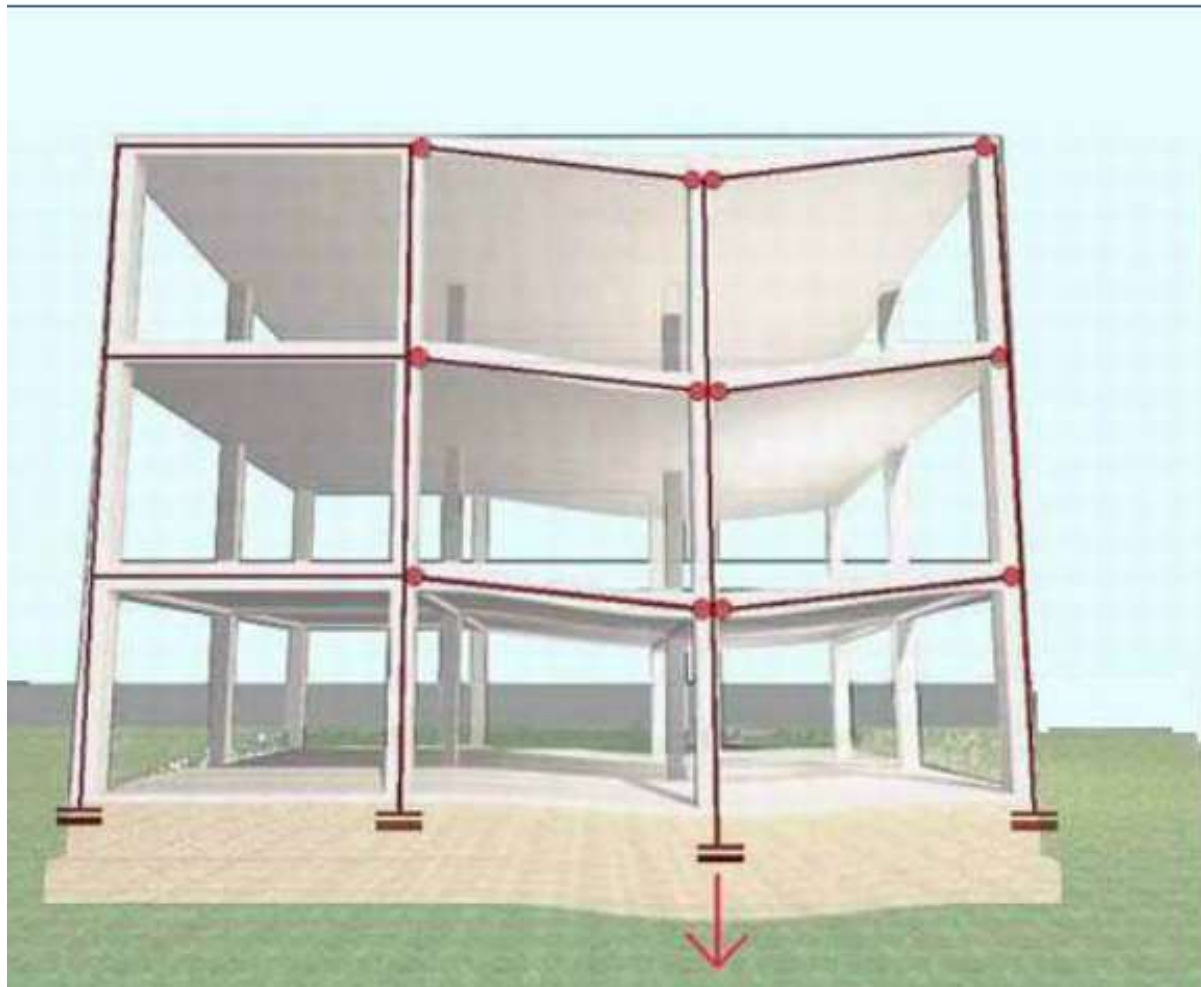
D Preesistenti

Piano verticale – Cedimento fondale ad un'estremità





Cemento armato – Cedimento fondale





Dissesti alle fondazioni

A Assenti

B Generati dal sisma

C Acuiti dal sisma

D Preesistenti





La scheda AeDES

(Agibilità e **Danno**
nell'**Emergenza Sismica**)

SEZIONE 8 - Giudizio di agibilità

8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità		
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)	A	B	C
Basso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti.

- NOTE:** (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1)
- (2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto _____ e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).





Nella sezione 8, la squadra dovrà esprimere una **valutazione in merito all'agibilità** dell'edificio analizzato sulla base dei dati acquisiti durante il rilievo.

RICORDARE!!!!

La valutazione di agibilità in emergenza post-sismica è una valutazione temporanea e speditiva – vale a dire formulata sulla base di un giudizio esperto e condotta in tempi limitati, in base alla semplice analisi visiva ed alla raccolta di informazioni facilmente accessibili – volta a stabilire se, in presenza di una crisi sismica in atto, gli edifici colpiti dal terremoto possano essere utilizzati restando ragionevolmente protetta la vita umana.





La **SEZIONE 8** si compone di cinque parti:

- A) **Valutazione del rischio**: si sintetizzano in termini di rischio le osservazioni riportate nelle sezioni precedenti, per indirizzare il giudizio di agibilità.
- B) **Esito di agibilità**: si riporta il giudizio di agibilità, coerente con la valutazione del rischio.
- C) **Accuratezza della visita**: si riporta una valutazione sul livello di accuratezza del rilievo, dipendente dal livello di completezza del sopralluogo, ovvero si riferiscono le motivazioni che non hanno consentito lo svolgersi del sopralluogo.
- D) **Provvedimenti suggeriti di pronto intervento di rapida realizzazione**: si propongono i provvedimenti di rapida realizzazione che potrebbero rendere agibile l'edificio, nel caso in cui i danni siano modesti, e gli interventi poco impegnativi e rapidamente eseguibili oltre agli eventuali provvedimenti necessari per garantire la pubblica/privata incolumità negli altri casi.
- E) **Unità immobiliari inagibili, famiglie e persone evacuate**: si quantificano le conseguenze del giudizio emesso in termini sociali.





Si ricorda che, con riferimento a categorie di elementi esposti, il **rischio sismico** rappresenta la stima delle perdite attese al sito in un prefissato intervallo di tempo per effetto della probabile attività sismica locale.

Le componenti fondamentali del rischio sono Pericolosità, Vulnerabilità ed Esposizione.

- La **Pericolosità** sismica di un'area rappresenta la probabilità che si verifichi un evento sismico di severità pari o superiore ad un certo valore all'interno di un prefissato intervallo di tempo. Tale probabilità viene normalmente espressa stimando la frequenza annua. Analisi di microzonazione sismica del territorio possono contribuire a migliorare le stime di pericolosità.
- La **Vulnerabilità** sismica rappresenta la probabilità di attingere un determinato livello di danno per effetto di un evento sismico di data intensità da parte di talune categorie di elementi a rischio (es. tipologie strutturali); quindi, essa dà una misura della propensione al danneggiamento degli oggetti esposti al fenomeno sismico.
- Per **Esposizione** si intende la quantità e la qualità dei diversi elementi antropici che costituiscono la realtà territoriale: popolazione, edifici, infrastrutture, beni culturali, etc., le cui condizioni ed il cui funzionamento possono essere danneggiati, alterati o distrutti dall'evento sismico. Quindi, l'esposizione si ricava da un'analisi mirante alla determinazione qualitativa e quantitativa degli elementi esposti al rischio sismico.

Poiché nell'approccio probabilistico nessuna di tali componenti può essere annullata, allora **il Rischio non può mai risultare nullo**.





La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

Suddivisione per tipo di rischio in base all'analisi condotta

8-A Valutazione del rischio				
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Le osservazioni precedenti vanno sintetizzate per esprimere un giudizio sui seguenti tipi di rischio:

- Rischio Esterno:** indotto dal contesto circostante sull'edificio stesso, sulle vie interne e sulle vie di accesso/fuga, con riferimento al pericolo derivante da crolli e/o cadute da costruzioni adiacenti, da collasso delle reti di distribuzione principali o da versanti incombenti (**Sezione 6**).
- Rischio Strutturale:** legato alle condizioni degli elementi strutturali dell'edificio (strutture verticali e orizzontali, copertura, scale, tamponature, etc.) da valutare per lo stato di danneggiamento (**Sezione 4**) in relazione alle caratteristiche tipologico - costruttive (**Sezione 3**).
- Rischio Non Strutturale:** legato alle condizioni degli elementi non strutturali dell'edificio (**Sezione 5**) il cui danneggiamento può determinare condizioni di pericolo alla pubblica e privata incolumità.
- Rischio Geotecnico:** legato alle condizioni di rischio derivanti dalla situazione geotecnica, con particolare riferimento alla morfologia del sito e soprattutto alle condizioni di danno delle fondazioni (**Sezione 7**).



Suddivisione per tipo di rischio in base all'analisi condotta

8-A Valutazione del rischio				
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Per ciascun tipo di Rischio, la valutazione può essere graduata nei seguenti giudizi:

- **Basso:** condizione di rischio con probabilità di accadimento ridotta, prossima allo “zero”, collegata a situazioni con danni nulli/leggeri e caratteristiche costruttive particolarmente favorevoli.
- **Basso con provvedimenti:** la condizione di agibilità potrebbe essere recuperata attraverso la realizzazione di provvedimenti di pronto intervento e rapida realizzazione, che consistono in opere di entità limitata, di rapida e facile esecuzione, non necessitanti elaborate progettazioni.
- **Alto:** la condizione di agibilità non può essere recuperata neanche attraverso la realizzazione di provvedimenti di pronto intervento. Include tutte le situazioni, nelle quali occorre mettere in atto interventi “pesanti”, non realizzabili nei tempi della prima emergenza.



La tabella “Valutazione del Rischio” va sempre compilata per tutte le tipologie di rischio, anche nelle situazioni in cui si ritiene che non esistano significative condizioni di rischio, come per esempio in assenza di danno; in tal caso il rischio andrà giudicato “Basso”.

8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità		
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)	A		
Basso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio AGIBILE (*)		<input type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)		<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)		<input type="radio"/>
					Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)		<input type="radio"/>
					Edificio INAGIBILE (4)		<input type="radio"/>
					Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)		<input type="checkbox"/>

Per quanto riguarda la relazione (suggerita in modo logico ma non cogente) tra la Valutazione del Rischio e l'Esito di agibilità (freccie riportate in Sezione 8), valgono i criteri generali:

- se il valore di ognuno dei quattro tipi di rischio può essere ritenuto “Basso”, non esistono di fatto le condizioni per giudicare il fabbricato inagibile;
- se almeno uno dei quattro tipi di rischio è da ritenersi “Alto” ci si orienterà verso un giudizio di inagibilità parziale o totale;
- se almeno uno dei quattro tipi di rischio è da ritenersi “Basso con Provvedimenti” e gli altri sono da ritenersi “Basso”, l'edificio potrà essere considerato temporaneamente inagibile, ma agibile con provvedimenti di pronto intervento.





Valutazione del rischio → Scelta dell'Esito di agibilità

8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità		
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)	A	B	C
Basso	✗	○	○	✗	Edificio AGIBILE (*)	○	○
Basso con provvedimenti	○	○	✗	○	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	○	○
Alto	○	✗	○	○	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	○	○
					Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	○	○
					Edificio INAGIBILE (4)	✗	○
					Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	□	○

Il rischio più alto è maggiormente condizionante





8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

Si può scegliere un solo esito intrinseco

Sono previste **due valutazioni distinte**:

1 - valutazione sull'**esito intrinseco** del fabbricato, con **5** diverse alternative:

- Esito A: edificio agibile;
- Esito B: edificio temporan. inagibile (in tutto o in parte) ma agibile con provv. di P.I.;
- Esito C: edificio parzialmente inagibile;
- Esito D: edificio temporaneamente inagibile da rivedere con approfondimento;
- Esito E: edificio inagibile;

2 - valutazione connessa a **cause esterne**:

- Esito F: edificio inagibile per rischio esterno.

Esterno: Multiscelta





8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input checked="" type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di PI. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di PI. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di PI. (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di PI. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di PI. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input checked="" type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

Esito intrinseco: possibili casi



Esito connesso a rischio esterno

8-A Valutazione del rischio				
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input checked="" type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="radio"/>

8-A Valutazione del rischio				
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input checked="" type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="radio"/>



8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input checked="" type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input checked="" type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>

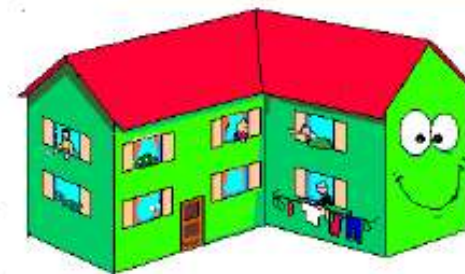
8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="checkbox"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="checkbox"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input checked="" type="checkbox"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>

Esito di agibilità

Formulazione di un'ipotesi
sulla base dei sintomi analizzati

8-B Esito di agibilità

A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>



A



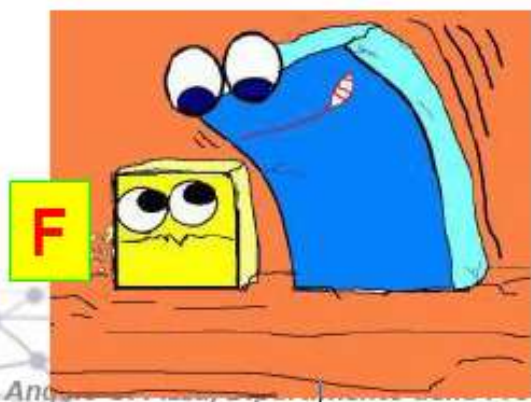
B



C



D



F



E



8-A Valutazione del rischio

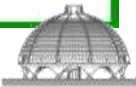
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	X	X	X	X
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

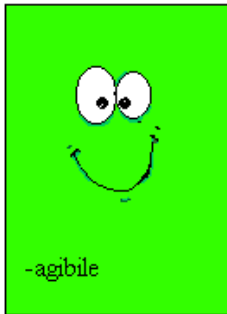
8-B Esito di agibilità

A	Edificio AGIBILE (*)	X
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input type="checkbox"/>

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti.

NOTE: (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1)
 (2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
 (3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto _____ e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
 (4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
 (5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).





A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>
---	----------------------	-----------------------

Non sono emerse dall'ispezione a vista condizioni che possano indirizzare verso una valutazione di inagibilità.

L'edificio può essere immediatamente utilizzato in tutte le sue parti, senza che, ai fini di sicurezza, sia necessario alcun provvedimento di pronto intervento.

Ciò non implica che l'edificio non abbia subito danni, ma solo che la riparazione degli stessi non è un elemento necessario per il mantenimento dell'esercizio in tutto l'edificio.

Nel caso di edificio agibile non si hanno unità immobiliari inagibili e nuclei familiari e/o persone da evacuare.

In caso di esito A la squadra **NON DEVE** indicare (né in Sezione 8-D, né in Sezione 9) alcun provvedimento di pronto intervento da effettuare (Per tutti gli altri tipi di esito ciò invece è possibile, se necessario.)



M. Di Gregorio





-agibile con
provvedimenti

B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	
---	--	--



M. Di Gregorio

L'edificio si ritiene in tutto o in parte temporaneamente inagibile, nel senso che il recupero della condizione di agibilità è subordinato alla realizzazione di alcuni provv. di pronto intervento. Tali interventi, una volta eseguiti, consentiranno all'edificio di poter essere utilizzato in tutte le sue parti, restando ragionevolmente protetta la vita umana.

La squadra DEVE specificare se la temporanea inagibilità è totale o riguarda una sola porzione dell'edificio (parziale) ed in questo secondo caso si deve indicare precisamente nella Sezione 9 (ma anche sul Modello GP1), in maniera descrittiva e/o grafica, quali sono le parti inagibili.

La squadra DEVE proporre in Sezione 8-D gli interventi ritenuti necessari per continuare ad utilizzare l'edificio (indicandoli più in dettaglio nella Sezione 9) e portare tali provvedimenti a conoscenza del Comune, col Modello GP1.

Non è, invece, compito della squadra progettare gli interventi e controllare che i suddetti provvedimenti di pronto intervento vengano effettivamente realizzati.





8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità	
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)		
Basso	✗	○	○	✗	A	Edificio AGIBILE (*) <input type="radio"/>
Basso con provvedimenti	○	✗	✗	○	B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1) <input checked="" type="checkbox"/>
Alto	○	○	○	○	C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2) <input type="radio"/>
					D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3) <input type="radio"/>
					E	Edificio INAGIBILE (4) <input type="radio"/>
					F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5) <input type="checkbox"/>

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti

NOTE: (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1)

(2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto _____ e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

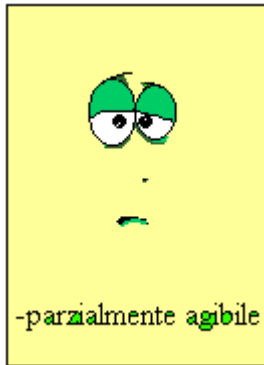
I provvedimenti cui ci si riferisce devono effettivamente essere di pronto intervento, cioè realizzabili in breve tempo, con spesa modesta e senza un complesso intervento progettuale. Nel caso contrario l'edificio deve essere considerato inagibile in tutto o in parte (Esito E o C).

Va compilata la Sezione 8-E relativa alle unità immobiliari inagibili e ai nuclei familiari e/o persone da evacuare temporaneamente.

Non è compito della squadra controllare che venga effettivamente impedito l'accesso all'edificio. Il Sindaco può disporre l'ordinanza di sgombero temporaneo (parziale o totale) del bene.

E' compito del Comune accertare l'esecuzione degli interventi e decidere se rimuovere l'inagibilità con un ulteriore atto ufficiale di revoca dello sgombero.





C Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)



L'edificio, nello stato in cui si trova, presenta una situazione di rischio che condiziona l'agibilità di una sola parte, ben definita, del manufatto.

Se lo stato di porzioni limitate dell'edificio può essere giudicato tale da comportare elevato rischio per i loro occupanti, e qualora si possa ritenere che possibili ulteriori danni nella zona dichiarata inagibile non compromettano la stabilità della parte restante dell'edificio né delle sue vie di accesso e non costituiscano pericolo per l'incolumità dei residenti, allora si può emettere un giudizio di inagibilità parziale.

La parziale inagibilità non va confusa con il parziale danneggiamento.





8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità		
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)	A	B	C
Basso	✗	○	○	✗	Edificio AGIBILE (*)	○	✗
Basso con provvedimenti	○	○	✗	○	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	○	○
Alto	○	✗	○	○	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	○	✗
					Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	○	○
					Edificio INAGIBILE (4)	○	○
					Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	□	○

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti.

NOTE: (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possano rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1).

(2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

Esito C: la squadra DEVE chiaramente indicare nella Sezione 9 (ma anche sul Modello GP1), in termini descrittivi e/o grafici, la porzione di fabbricato potenzialmente agibile e la porzione di fabbricato da dichiarare inagibile. Non è compito del rilevatore controllare che venga effettivamente impedito l'accesso alle zone in cui si è indicata l'interdizione. Occorre proporre in Sezione 8-D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna, indicandoli più in dettaglio nella Sezione 9 (da riportare anche nel modulo GP1).

Il Sindaco può disporre l'ordinanza di sgombero parziale del bene con divieto di accesso e d'uso nella zona interdetta.

L'inagibilità parziale può comportare unità immobiliari inagibili e nuclei familiari e/o persone da evacuare (Sezione 8-E).





D Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)



L'edificio presenta caratteristiche tali da rendere incerto il giudizio di agibilità da parte della squadra.

L'edificio viene dichiarato comunque temporaneamente inagibile, in attesa che venga effettuato un ulteriore sopralluogo da parte di un'altra squadra, che consenta gli approfondimenti necessari e porti all'emissione di un giudizio definitivo.

Gli eventuali approfondimenti richiesti, che hanno comportato la sospensione del giudizio da parte della squadra, dovrebbero riguardare aspetti che esulano dalla specifico ambito di competenza tecnica della squadra stessa (es: approfondimenti geologico-geotecnici → serve tecnico esperto).

L'esito D va adottato solo in casi di effettiva necessità, anche perché la sua gestione comporta un notevole aggravio delle attività di rilievo, oltreché lo sgombero temporaneo dell'edificio e la delocalizzazione degli occupanti.





8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità	
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)		
Basso	X	○	X	○	A Edificio AGIBILE (*)	○
Basso con provvedimenti	○	X	○	○	B Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	○
Alto	○	○	○	X?	C Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	○
					D Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	X
					E Edificio INAGIBILE (4)	○
					F Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	□

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti.

NOTE: (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1)

(2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1)

(3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto _____ e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

(5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

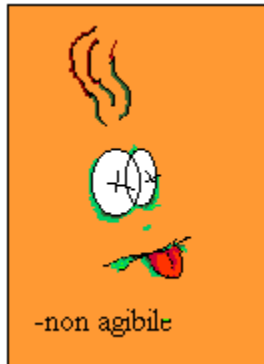
Esito D: la squadra DEVE specificare nella sezione 8 il tipo di approfondimento richiesto, dettagliandone le motivazioni nella sezione 9, in modo da poter efficacemente indirizzare il Centro di Coordinamento nell'individuazione della nuova squadra che dovrà effettuare il successivo sopralluogo.

Occorre proporre in Sezione 8-D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna, indicandoli più in dettaglio nella Sezione 9 (da riportare anche nel modulo GP1).

È necessario anche compilare la parte della Sezione 8- E relativa alle unità immobiliari inagibili ed ai nuclei familiari e/o persone da evacuare.

Non è compito della squadra controllare che venga effettivamente impedito l'accesso all'edificio.





E Edificio INAGIBILE (4)



L'edificio, per problemi connessi al rischio strutturale e/o non strutturale e/o geotecnico non può essere utilizzato in alcuna delle sue parti, neanche a seguito di provvedimenti di pronto intervento.

Questo non vuol dire che i danni non siano riparabili, ma che la riparazione richiede un intervento tale che, per i tempi dell'attività progettuale e realizzativa e per i relativi costi, è opportuno sia ricondotto alla successiva fase della ricostruzione.

La squadra NON deve indicare gli interventi progettuali per il ripristino dell'agibilità, né è compito della squadra disporre in merito all'eventuale demolizione dell'edificio.

Non è compito della squadra controllare che venga effettivamente impedito l'accesso all'edificio.



M. Di Gregorio





La Valutazione dell'agibilità: approccio metodologico e schede AeDes

8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità		
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)	A	B	C
Basso	✗	○	○	✗	Edificio AGIBILE (*)		
Basso con provvedimenti	○	○	○	○	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)		
Alto	○	✗	✗	○	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)		
					Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)		
					Edificio INAGIBILE (4)		✗
					Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)		□

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti.

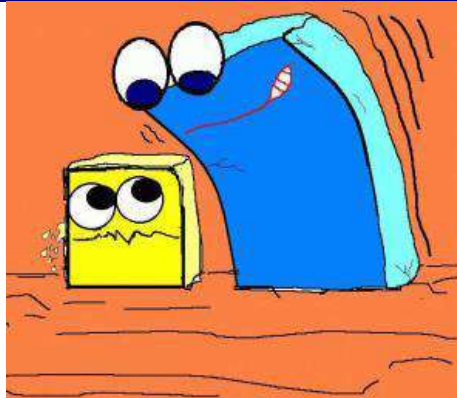
- NOTE:** (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1)
- (2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto _____ e
 proponi in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).**
- (5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

Esito E: La squadra DEVE indicare in Sezione 8-D eventuali interventi di P.I. (specificandoli in Sez. 9 e da riportare anche nel Mod. GP1), se essi siano finalizzati a rimuovere condizioni che possono causare pericolo alla pubblica e/o privata incolumità. La squadra PUÒ consigliare eventuali interventi di P.I. per evitare eventuali evoluzioni del danneggiamento dell'edificio ma la loro esecuzione non avrà, comunque, conseguenze sull'esito dell'edificio ed è necessario specificare in Sez. 9 e nel Mod. GP1 la motivazione e la finalità di tali interventi.

Occorre compilare la parte della Sezione 8-E relativa alle unità immobiliari inagibili ed ai nuclei familiari e/o persone da evacuare.

Il Sindaco può disporre l'ordinanza di sgombero totale del bene, con divieto di accesso e d'uso. Nelle osservazioni finali (Sezione 9) va anche indicato se la condizione di inagibilità è presumibilmente imputabile a cause antecedenti l'evento sismico.





F Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)

L'esito F va utilizzato in multiscelta (in aggiunta all'esito intrinseco, univoco, da A ad E), qualora l'edificio presenti anche condizioni di rischio (alto o basso con provvedimenti) connesse a cause esterne all'immobile, derivanti da possibili crolli e/o cadute da costruzioni adiacenti, da collasso delle reti di distribuzione principali o da versanti incombenti.

8-A Valutazione del rischio				
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Basso con provvedimenti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>

8-A Valutazione del rischio				
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)
Basso	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Basso con provvedimenti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="checkbox"/>



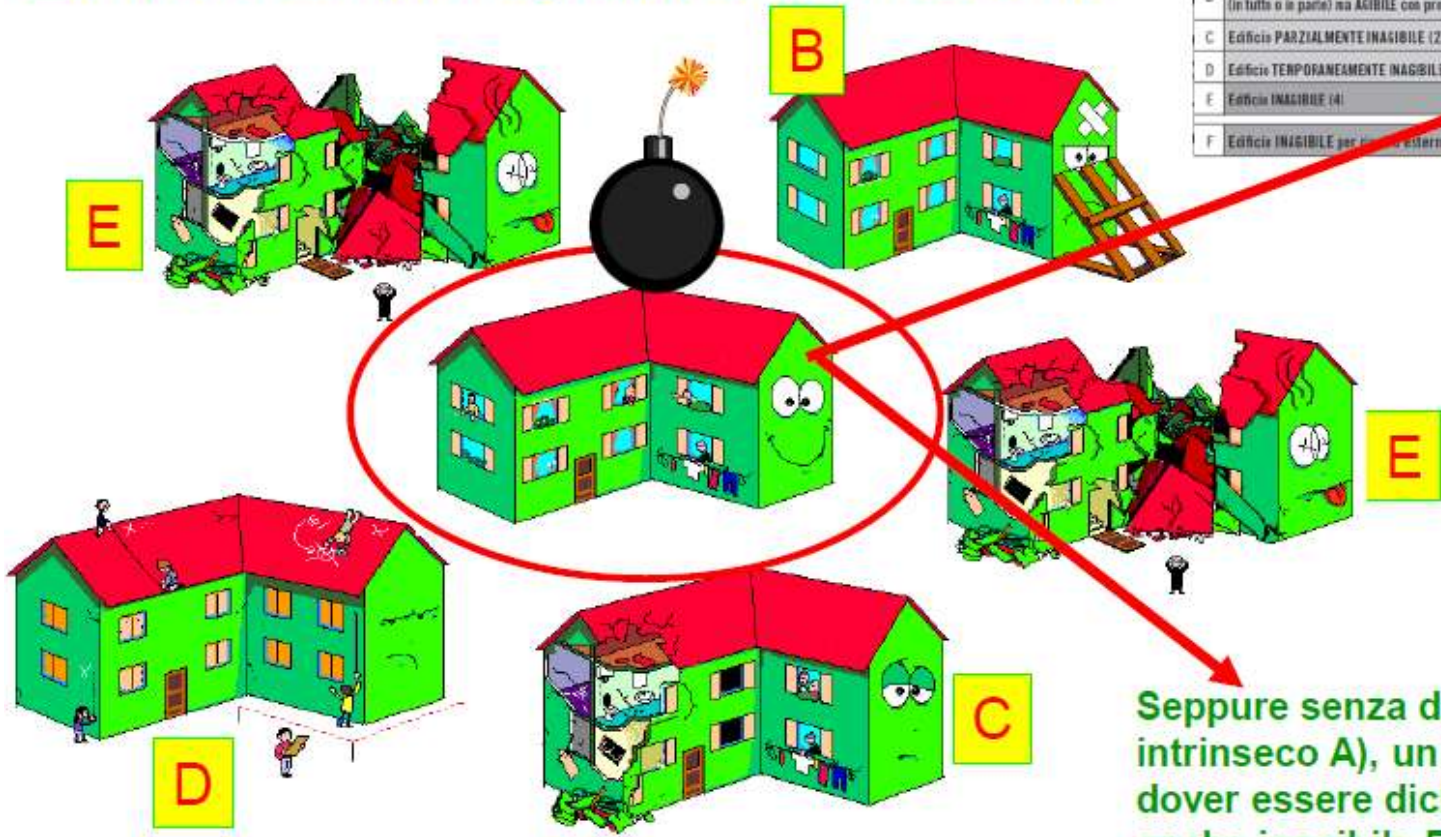


Esito di agibilità F

F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	☐
---	--	---

Esempio di edificio inagibile per rischio esterno

B-B Esito di agibilità		
A	Edificio AGIBILE (*)	✗
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	○
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	○
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con provvedimento (3)	○
E	Edificio INAGIBILE (4)	○
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	✗



Seppure senza danni (esito intrinseco A), un edificio può dover essere dichiarato anche inagibile F a causa del rischio indotto dai vicini edifici dissestati.





8-A Valutazione del rischio					8-B Esito di agibilità		
Rischio	Esterno (sez. 6)	Strutturale (sez. 3 e 4)	Non Strutturale (sez. 5)	Geotecnico (sez. 7)	A	B	C
Basso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio AGIBILE (*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Basso con provvedimenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma AGIBILE con provvedimenti di P.I. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alto	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Edificio INAGIBILE (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

(*) La compilazione della presente scheda non costituisce una verifica sismica né sostituisce il rispetto degli obblighi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi delle normative vigenti.

- NOTE:** (1) Esito B nelle note (Sez.9) riportare se la temporanea inagibilità è totale o parziale e, in quest'ultimo caso, quali sono le parti inagibili e proporre in Sez. 8D i necessari provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (da indicare anche nel modulo GP1)
- (2) Esito C nelle note (Sez.9) specificare chiaramente quali sono le parti inagibili (in maniera descrittiva e/o grafica) e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (3) Esito D nelle note (Sez.9) specificare motivazioni e tipo di approfondimento qui richiesto _____ e proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (4) Esito E proporre in Sez. 8D eventuali provvedimenti di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).
- (5) Esito F nelle note (Sez.9) specificare quali sono le cause di rischio esterno e proporre in Sez. 8D eventuali interventi di pronto intervento necessari per la sicurezza esterna (da indicare anche nel modulo GP1).

Esito F: la squadra DEVE indicare nella Sezione 9 la natura delle cause esterne che inducono tale giudizio e proporre (in Sezione 8-D, specificando più in dettaglio nella Sezione 9) eventuali provvedimenti di pronto intervento (da indicare anche nel modulo GP1), al fine di poter valutare la rimozione o meno delle stesse cause con successive azioni.

Occorre compilare la parte della Sezione 8-E relativa alle unità immobiliari inagibili e ai nuclei familiari e/o persone da evacuare, ma non è compito della squadra controllare che venga effettivamente impedito l'accesso all'edificio.





La scheda AeDES

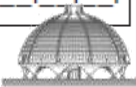
(Agibilità e **Danno**
nell'**Emergenza Sismica**)



8-C Sull'accuratezza della visita	1 <input type="radio"/> Solo dall'esterno	4 <input type="radio"/> Non eseguito per:	A <input type="radio"/> Sopralluogo rifiutato (SR)	B <input type="radio"/> Rudere (RU)	C <input type="radio"/> Demolito (DM)
	2 <input type="radio"/> Parziale		D <input type="radio"/> Proprietario non trovato (NT)	E <input type="radio"/> Altro (AL) _____	
	3 <input type="radio"/> Completa (>2/3)				

8-D Provvedimenti suggeriti di pronto intervento di rapida realizzazione, limitati (*) o estesi (**)					
*	**	PROVVEDIMENTI DI P.I. SUGGERITI	*	**	PROVVEDIMENTI DI P.I. SUGGERITI
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Messa in opera di cerchiature o tiranti	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di cornicioni, parapetti, aggetti, ...
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riparazione danni leggeri alle tamponature e tramezzi	8 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di altri oggetti interni o esterni
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riparazione copertura	9 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transennature e protezione passaggi
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Puntellatura di scale	10 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riparazioni delle reti degli impianti
5 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di intonaci, rivestimenti, controsoffittature, ...	11 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di tegole, comignoli, canne fumarie, ...	12 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8-E Unità immobiliari inagibili, famiglie e persone evacuate		
Unità immobiliari inagibili _ _ _ _	Nuclei familiari evacuati _ _ _ _	N° persone evacuate _ _ _ _





8-C Sull'accuratezza della visita	1 <input type="radio"/> Solo dall'esterno	4 <input type="radio"/> Non eseguito per:	A <input type="radio"/> Sopralluogo rifiutato (SR)	B <input type="radio"/> Rudere (RU)	C <input type="radio"/> Demolito (DM)
	2 <input type="radio"/> Parziale		D <input type="radio"/> Proprietario non trovato (NT)	E <input type="radio"/> Altro (AL) _____	
	3 <input checked="" type="radio"/> Completa (>2/3)				

Occorre riportare una valutazione in merito al livello di accuratezza del rilievo, dipendente dal livello di completezza del sopralluogo. Un'eventuale visita parziale o solo dall'esterno potrebbe comportare statisticamente un minore livello di accuratezza nella raccolta delle informazioni.

Se la squadra ritiene sulla base delle proprie valutazioni tecniche di potersi esprimere sulla classificazione di agibilità dell'edificio (scegliendo un esito), anche a fronte di un sopralluogo parziale o solo dall'esterno, il giudizio che la squadra stessa esprime nella Sezione 8 deve essere ritenuto dalla stessa certo e definitivo, in quanto rientra nell'autonomia di valutazione della squadra stabilire se gli elementi di analisi raccolti siano sufficienti alla formulazione di un esito conclusivo.

Una volta emesso l'esito finale, NON verrà inviata una nuova squadra per ripetere il sopralluogo anche dall'interno o nelle zone non visionate.

Nella Sezione 8-C possono anche essere indicate le motivazioni che non hanno consentito lo svolgersi del sopralluogo. Le cause più comuni sono: sopralluogo rifiutato, edificio ridotto allo stato di rudere (indipendentemente dal sisma), edificio già demolito, proprietari non presenti al momento del sopralluogo (e, quindi, impossibilità di accesso all'edificio). Nel caso di sopralluogo non effettuato si compilano solo le Sez. 1 e 8-C firmando comunque la scheda.





8-D Provvedimenti suggeriti di pronto intervento di rapida realizzazione, limitati (*) o estesi (**)					
*	**	PROVVEDIMENTI DI P.I. SUGGERITI	*	**	PROVVEDIMENTI DI P.I. SUGGERITI
1 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Messa in opera di cerchiature o tiranti	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di cornicioni, parapetti, aggetti, ...
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riparazione danni leggeri alle tamponature e tramezzi	8 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di altri oggetti interni o esterni
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riparazione copertura	9 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Transennature e protezione passaggi
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Puntellatura di scale	10 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riparazioni delle reti degli impianti
5 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di intonaci, rivestimenti, controsoffittature, ...	11 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimozione di tegole, comignoli, canne fumarie, ...	12 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Indicare in multiscelta, se necessario, i provvedimenti finalizzati a ridurre le condizioni di rischio, o per rendere l'edificio agibile e/o per eliminare eventuali rischi indotti (specificandoli nella Sez. 9 e riportandoli anche nel Mod. GP1).

Non compilare MAI se l'esito è A.

Compilare sempre questa sezione:

- in caso di esito B, per indicare gli interventi per recuperare l'agibilità;**
- nel caso di altri esiti di inagibilità, se si riscontrano condizioni di rischio per la pubblica e privata incolumità, anche se i provvedimenti non modificano l'esito.**

Non è compito della squadra progettare gli interventi e controllare che i provvedimenti suggeriti vengano effettivamente realizzati.

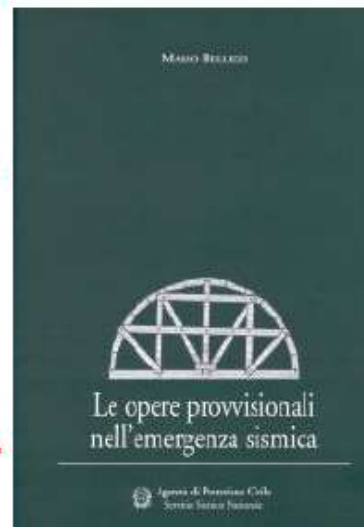




8-D Provvedimenti suggeriti di pronto intervento di rapida realizzazione, limitati (*) o estesi (**)					
*	**	PROVVEDIMENTI DI P.I. SUGGERITI	*	**	PROVVEDIMENTI DI P.I. SUGGERITI
1	<input type="checkbox"/>	Messa in opera di cerchiature o tiranti	7	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimozione di cornicioni, parapetti, aggetti, ...
2	<input type="checkbox"/>	Riparazione danni leggeri alle tamponature e tramezzi	8	<input type="checkbox"/>	Rimozione di altri oggetti interni o esterni
3	<input type="checkbox"/>	Riparazione copertura	9	<input type="checkbox"/>	Transennature e protezione passaggi
4	<input type="checkbox"/>	Puntellatura di scale	10	<input type="checkbox"/>	Riparazioni delle reti degli impianti
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Rimozione di intonaci, rivestimenti, controsoffittature, ...	11	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	Rimozione di tegole, comignoli, canne fumarie, ...	12	<input type="checkbox"/>	

I provvedimenti “di pronto intervento e di rapida realizzazione”, devono essere di entità limitata, ben localizzati, realizzabili in breve tempo, con spesa modesta e non devono richiedere una riprogettazione globale del fabbricato. Nella Sezione 8-D si dovrà indicare se i provvedimenti sono esigui e limitati (colonna *) o più estesi (colonna **), seppur sempre nell’ambito di un’estensione ridotta rispetto all’intero edificio (Specificare nella sez. 9 delle note e riportare in Mod. GP1).

Nella Sez. 8-D vengono indicati i più frequenti provvedimenti di P.I.. L’elenco proposto non è esaustivo e il rilevatore può proporre altri provvedimenti, purché di pronto intervento nelle due righe bianche alla fine dell’elenco proposto. Nel caso si ritenga necessaria una descrizione più ampia del provvedimento proposto, si potrà fare ricorso allo spazio per note della Sez. 9.





8-E Unità immobiliari inagibili, famiglie e persone evacuate

Unità immobiliari inagibili | 0 | 0 | 5 |

Nuclei familiari evacuati | 0 | 0 | 3 |

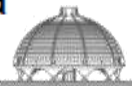
N° persone evacuate | 0 | 0 | 1 | 5 |

Informazioni necessarie per stime statistiche

Unità immobiliari inagibili. Va registrato il numero delle unità immobiliari che vengono interessate dal provvedimento di inagibilità. Nelle unità immobiliari vanno comprese le unità residenziali anche non utilizzate, e quelle produttive se l'attività vi è esercitata in modo continuativo. Se l'edificio è agibile, il numero di unità da segnalare è pari a zero.

Nuclei familiari evacuati. Va registrato il numero di nuclei familiari, residenti nell'edificio, che verrebbero evacuati a seguito del provvedimento di inagibilità. Comprende sia i nuclei che hanno già spontaneamente evacuato l'edificio dopo il sisma, sia quelli effettivamente presenti al momento dell'ispezione. Se l'edificio è agibile, il numero di nuclei da segnare è pari a zero.

Numero di persone evacuate. Va registrato il numero di persone, presenti nell'edificio, sia appartenenti ai nuclei familiari da evacuare, sia occupate in attività localizzate in unità inagibili. Se l'edificio è agibile, il numero di persone da evacuare è pari a zero.





NOTE ESPLICATIVE SULLA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA AeDES 07/2013

La scheda va compilata per un intero edificio intendendo per edificio una unità strutturale "cielo terra", individuabile per caratteristiche tipologiche e quindi distinguibile dagli edifici adiacenti per tali caratteristiche e anche per differenza di altezza e/o età di costruzione e/o piani falsati, etc...

La scheda è divisa in 9 sezioni. Le informazioni sono generalmente definite amenero delle caselle corrispondenti; in alcune sezioni la presenza di caselle quadrate (□) indica la possibilità di multiscelta; in questi casi si possono fornire più indicazioni; le caselle tonde (○) indicano la possibilità di una singola scelta. Dove sono presenti le caselle () si deve scrivere in stampatello appoggiando il testo a sinistra ed i numeri a destra.

Sezione 1 - Identificazione edificio

Indicare i dati di localizzazione: Provincia, Comune e Frazione. IDENTIFICATIVO SOPRALUOGO

La squadra riporta il proprio numero assegnato dal coordinamento centrale, un numero progressivo di scheda e la data del sopralluogo. IDENTIFICATIVO EDIFICIO

L'organizzazione del rilevamento prevede un Coordinamento Tecnico e la collaborazione dell'ufficio tecnico comunale. Questo ha tra l'altro il compito di assistenza per l'espletamento del lavoro dei rilevatori e per l'individuazione degli edifici. L'edificio in generale non è pre-individuato ed è quindi compito del rilevatore il suo riconoscimento e la sua identificazione sulla cartografia riportata nello spazio della prima facciata. Il codice identificativo dell'edificio, costituito dall'insieme dei dati della prima riga nello spazio in grigio, viene poi assegnato, in modo univoco, presso il coordinamento comunale dove i rilevatori, dopo la visita comunicano l'esito del sopralluogo. La numerazione degli aggregati e degli edifici deve essere tenuta aggiornata in una cartografia generale presso il coordinamento comunale in modo che i rilevatori possano riferire le visite di sopralluogo, che sono richieste in genere su unità immobiliari, all'edificio che effettivamente le contiene. Per l'identificativo, il n° di carta, i dati Istat e i dati catastali è necessario quindi avvalersi della collaborazione del coordinamento comunale.

POSIZIONE EDIFICIO: se l'edificio non è isolato su tutti i lati, va indicata la sua posizione all'interno dell'aggregato (Interno, d'estremità, angolo). DENOMINAZIONE EDIFICIO o PRESTABITO: indicare la denominazione se edificio pubblico o il nome del condominio o di uno o più dei proprietari se privato (es.: Condominio Verde, Rossi Mario). COORDINATI: Specificare se trattasi di coordinate piane N/E (U.T.M., metri) o geografiche Lat/Long. (gradi). Il Fuso (32, 33, 34), il Datum (ED50 o WGS84). Se si usa un altro riferimento, specificare in altre.

Sezione 2 - Descrizione edificio

N° PIANI TOTALI CON INTRERRATI: indicare il numero di piani complessivi dell'edificio dallo spicco di fondazioni incluso quello di sottotetto (se esistente e solo se praticabile ossia consistente in un solaio efficace). Computare intrerrati i piani mediamente intrerrati per più di metà della loro altezza. ALTEZZA MEDIA DI PIANO: indicare l'altezza che meglio approssima la media delle altezze di piano presenti. SUPERFICIE MEDIA DI PIANO: va indicato l'intervallo che comprende la media delle superfici di tutti i piani. ETA (2 opzioni): è possibile fornire 2 indicazioni: la prima è sempre l'età di costruzione, la seconda è l'eventuale anno in cui si sono effettuati eventuali interventi sulle strutture. USO (MULTISCELTA): indicare i tipi di uso compresi nell'edificio. UTILIZZAZIONE: l'indicazione "abbandonato" si riferisce al caso di "non utilizzato in cattive condizioni".

Sezione 3 - Tipologia (massimo 2 opzioni)

Per gli edifici in muratura si possono segnalare le due combinazioni: strutture orizzontali e verticali prevalenti o più vulnerabili; ad esempio: volte senza colonne e muratura in pietra/trame al 1° livello (2B) e solai rigidi (in c.a.) e muratura in pietra/trame al 2° livello (5B). La muratura è distinta in due tipi in ragione della qualità (materiali, legante, realizzazioni) e per ognuno è possibile segnalare anche la presenza di cordoli e catene se sono sufficientemente diffusi; è anche da rilevare l'eventuale presenza di pilastri isolati, siano essi in c.a., muratura, acciaio o legno e/o la presenza di situazioni miste di muratura e strutture infeltriate. Gli edifici si considerano con strutture infeltriate/parati di c.a., acciaio o legno, se l'intera struttura portante è in c.a., acciaio o legno. Situazioni miste (muratura-tela) o rinforzi vanno indicate, con modalità multiscelta, nelle colonne G ed H della parte "muratura" (per le miste compilare sia "muratura", sia "altre strutture"). G1: c.a. (o altre strutture infeltriate) su muratura G2: muratura su c.a. (o altre strutture infeltriate) G3: muratura mista a c.a. (o altre strutture infeltriate) in parallelo sugli stessi piani H1: muratura rinforzata con iniezioni o intonaci non armati H2: muratura armata o con intonaci armati H3: muratura con altri o non identificati rinforzi

La compilazione della Regolarità compete solo alle Altre strutture. Per le strutture infeltriate le tamponature sono irregolari quando presentano dissimmetrie in pianta e/o in elevazione o sono in pratica completamente assenti in un piano in almeno una direzione.

Sezione 4 - Danni ad ELEMENTI STRUTTURALI ...

I danni da riportare nella sezione 4 sono quelli "apparenti", cioè quelli riscontrabili a vista. Nella tabella ogni riga è riferita ad un tipo di componente l'organismo strutturale, mentre le colonne sono differenziate in modo da consentire di rilevare i livelli di danno presenti sulla componente e le relative estensioni in percentuale rispetto alla sua totalità nell'edificio. La definizione del livello di danno riscontrato è di particolare rilevanza, essa è basata sulla scala macrosismica europea EMS98, integrata con le definizioni puntuali utilizzate nelle schede di rilievo GNDT. In particolare si farà riferimento alla sommaria descrizione riportata di seguito, maggiori dettagli sono riportati nel manuale:

D1 DANNO LEGGERO: è un danno che non cambia in modo significativo la resistenza della struttura e non pregiudica la sicurezza degli occupanti a causa di caduta di elementi non strutturali.

D2-D3 DANNO MEDIO - GRAVE: è un danno che potrebbe anche cambiare in modo significativo la resistenza della struttura senza che venga avvicinato palesemente il limite del crollo parziale di elementi strutturali principali.

D4-D5 DANNO GRAVISSIMO: è un danno che modifica in modo evidente la resistenza della struttura portandola vicino al limite del crollo parziale o totale di elementi strutturali principali. Stato descritto da danni superiori ai precedenti, incluso il collasso.

PROVVEDIMENTI DI PRONTO INTERVENTO ESIGUITE: sono quelli che con tempi e mezzi limitati conseguono una eliminazione o riduzione accettabile del rischio; vanno indicati quelli già messi in atto.

Sezione 5 - Danni ad ELEMENTI NON STRUTTURALI...

Per gli elementi non strutturali va indicata la presenza del danno e gli eventuali provvedimenti già in atto, con modalità multiscelta.

Sezione 6 - Pericolo ESTERNO ed interventi di p.i. eseguiti

Indicare i pericoli indotti da costruzioni adiacenti e/o dal contesto e gli eventuali provvedimenti presi, con modalità multiscelta.

Sezione 7 - Terreno e fondazioni

Va individuata la morfologia del sito ed eventuali evidenze di dissesti connessi al terreno di fondazione.

Sezione 8 - Giudizio di AGIBILITÀ

La squadra stabilisce le condizioni di rischio dell'edificio (tabella 8-A valutazione del rischio) sulla base delle informazioni raccolte, dell'ispezione visiva e delle proprie valutazioni, relativamente alle condizioni strutturali (Sezioni 3 e 4), alle condizioni degli elementi non strutturali (Sezione 5), al pericolo derivante da elementi esterni (Sezione 6) e alla situazione geotecnica (Sezione 7). Il giudizio va emesso tenendo conto che: La valutazione di agibilità in emergenza post-sismica è una valutazione temporanea e definitiva - vale a dire formulata sulla base di un giudizio esperto e condotta in tempi limitati, in base alla semplice analisi visiva ed alla raccolta di informazioni facilmente accessibili - volta a stabilire se, in presenza di una crisi sismica in atto, gli edifici colpiti dal terremoto possano essere utilizzati restando ragionevolmente protetta la vita umana. L'esito A va scelto, quindi, se si soddisfa pienamente la precedente definizione. L'esito B va indicato quando la riduzione del rischio (totale o parziale) si può conseguire con il pronto intervento (opere di consistenza limitata, di rapida e facile esecuzione che rendono agibile l'edificio); in tal caso occorre compilare anche la Sez. 8-D. L'esito C va indicato se l'edificio presenta una situazione di rischio che condiziona l'agibilità di una sola parte, ben definita, del manufatto. L'esito D va indicato solo in casi particolarmente problematici tali da rendere incerto il giudizio di agibilità da parte della squadra; in tal caso va specificata la motivazione dell'approfondimento.

L'esito E va indicato se l'edificio non può essere utilizzato in alcune delle sue parti, neanche a seguito di provvedimenti di pronto intervento. L'esito F va usato in multiscelta, nei casi in cui sussistono anche condizioni di rischio esterne.

UNITA' IMMOBILIARI INAGIBILI - FAMIGLIE E PERSONE COLPITE: sono da indicare gli effetti del giudizio di inagibilità, qualora confermato dal Sindaco; vanno pertanto indicate anche le famiglie e persone da evacuare, oltre a quelle che abbiano già lasciato l'edificio.

PROVVEDIMENTI DI PRONTO INTERVENTO: indicare i provvedimenti necessari per rendere agibile l'edificio e/o per eliminare rischi indotti.

Sezione 9 - Altre osservazioni

ACCURATEZZA DELLA VISITA: indicare con quale livello di accuratezza e completezza è stata possibile effettuare il sopralluogo.

SUL DANNO, SUI PROVVEDIMENTI DI PRONTO INTERVENTO, CATEGORIA ALTRIS: riportare le annotazioni che si ritengono importanti per meglio precisare i vari aspetti del rilevamento. Eventuale fotografia d'insieme dell'edificio deve essere spillata nel riquadro tratteggiato in chiaro e nel solo angolo in alto a destra. In questa sezione riportare le parti di edificio inagibili (esiti B, C), i provvedimenti di pronto intervento che possono rimuovere l'inagibilità (esito D) o necessari per la sicurezza esterna (esiti C, D, E, F), le motivazioni del tipo di approfondimento richiesto (esito D), le cause di rischio esterno (esito F).

LA SCHEDA VA FIRMATA DA TUTTI I COMPONENTI DELLA SQUADRA DI ISPEZIONE.

La scheda AeDES

(Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica)

