

# Attuazione art. 11 L.77/09 OPCM 3907 e 4007



## Strategie di mitigazione del rischio sismico. CLE: Condizione Limite per l'Emergenza - OPCM 4007/2012

27 Febbraio 2013

Firenze, Auditorium Santa Apollonia

### Gruppo di lavoro per l'elaborazione delle schede per l'analisi della CLE

Mauro Dolce (coordinatore), Fabrizio Brammerini, Sergio Castenetto, Giacomo di Pasquale, Giuseppe Naso, Elena Speranza  
Con il contributo di Chiara Conte, Francesco Fazio, Fabio Fumagalli, Roberto Parotto, Edoardo Peronace, Bruno Quadrio

## Condizione Limite per L'Emergenza Le schede CLE

Relatore

Arch. Elena Speranza

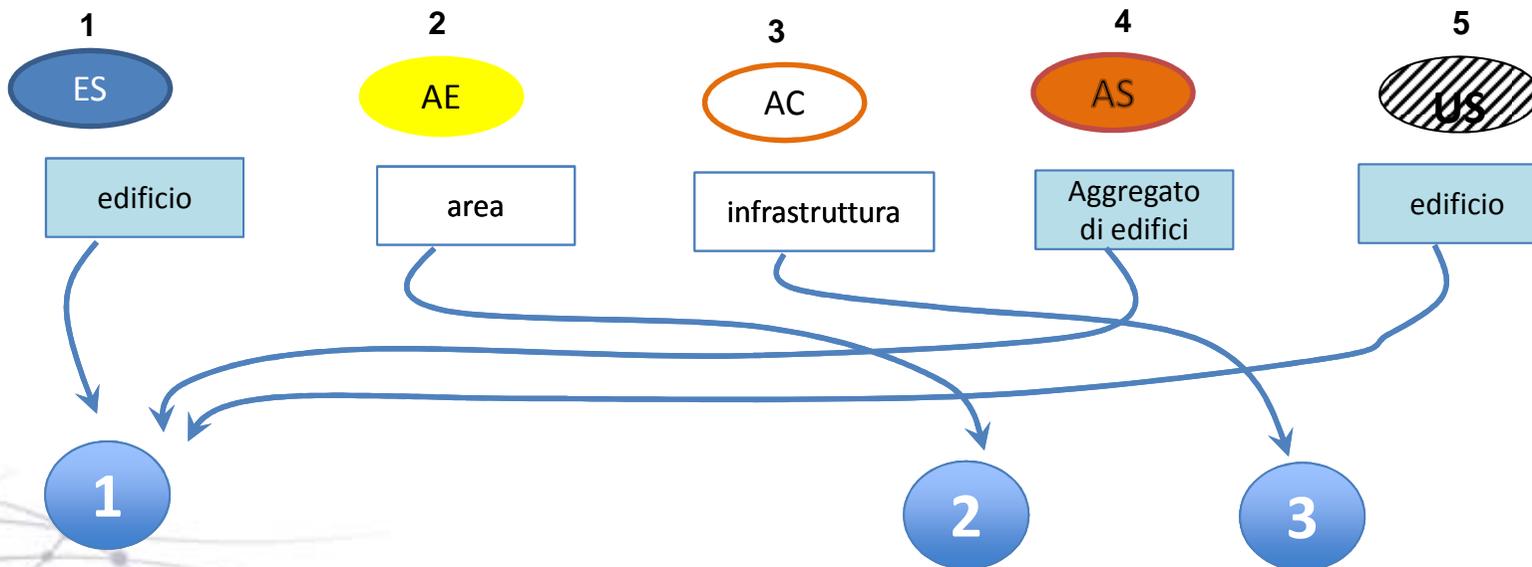
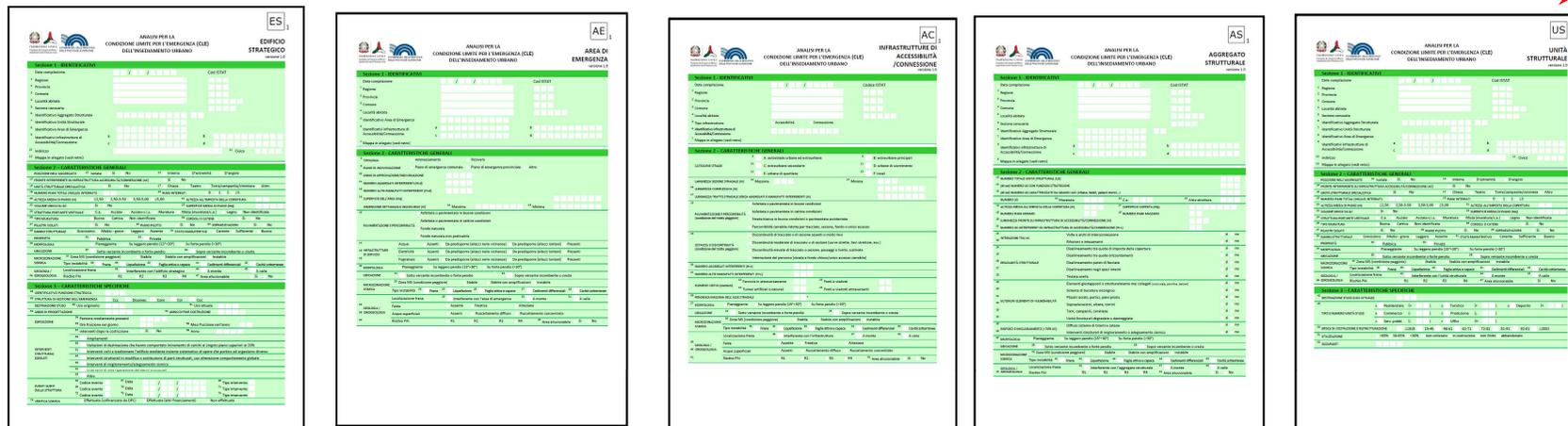
Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio Rischio Sismico e Vulcanico



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

# I 5 strumenti operativi della CLE

Ordine di rilevamento consigliato



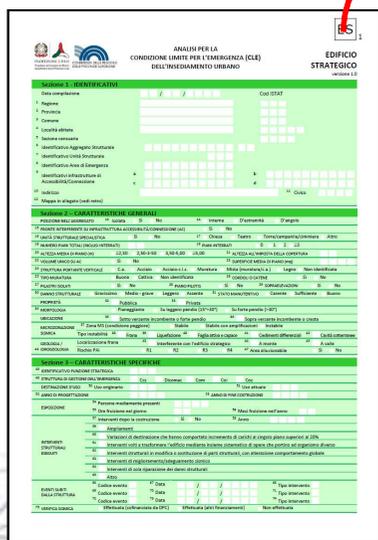
Ordine di esposizione

# Le schede CLE

Le schede **non costituiscono** di per se uno strumento di **valutazione** della CLE, ma una semplice anagrafica degli elementi caratterizzanti lo stato di fatto delle singole componenti della CLE.



3



Il numero **1** apposto come pedice sta ad indicare che si tratta di un minimo livello conoscitivo (livello conoscitivo 1) associabile a tali elementi

## Tipologia di dati raccolti

Le schede, ciascuna relativamente alla tipologia di oggetto cui è riferita, sono articolate in Sezioni che raccolgono i seguenti tipi di dato:

DATI IDENTIFICATIVI DELL'ELEMENTO (SEZIONE 1)

CARATTERISTICHE GENERALI (SEZIONE 2 ): morfologico, metriche, tecniche, MS

CARATTERISTICHE SPECIFICHE (SEZIONE 3 ): esposizione, uso, dati specifici

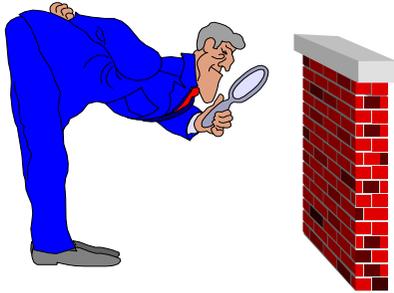
E' bene precisare che le schede sono state desunte, ed adattate agli scopi della presente analisi, da schede già sviluppate presso il DPC, ad eccezione della **Scheda Aggregato (AS)** che costituisce l'unico elemento di novità.

**new**



## ....per iniziare

[www.protezionecivile.gov.it](http://www.protezionecivile.gov.it)

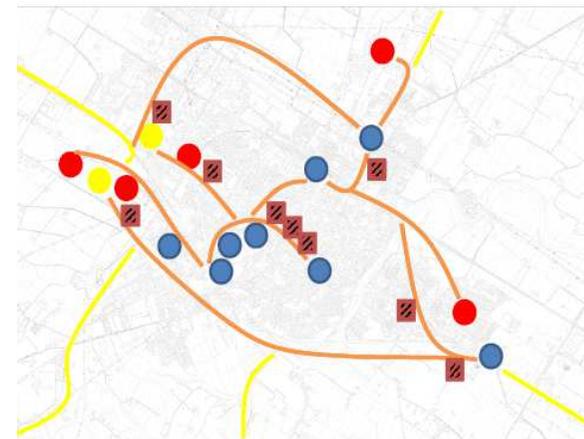


In generale le schede richiedono dati facilmente **rilevabili a vista**. Nel caso delle Unità Strutturali (US), non è richiesto il sopralluogo all'interno delle stesse a meno che non si tratti di Edifici Strategici (ES)



Alcuni dati richiesti dalle schede possono essere inseriti direttamente **a tavolino**, prima o dopo la campagna di sopralluoghi (per esempio la MS, sismica, PAI, ecc).

La compilazione delle schede può iniziare una volta individuati su **mappa** i vari elementi che la caratterizzano, ed attribuiti a questi degli identificativi univoci.





ANALISI PER LA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) DELL'INSEDIAMENTO URBANO

AGGREGATO STRUTTURALE  
VERSIONE 1.0

Sezione 1 - IDENTIFICATIVI

Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI

Sezione 3 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 4 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 5 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 6 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 7 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 8 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 9 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 10 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 11 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 12 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 13 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 14 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 15 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 16 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 17 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 18 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 19 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 20 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 21 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 22 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 23 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 24 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 25 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 26 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 27 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 28 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 29 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 30 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 31 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 32 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 33 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 34 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 35 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 36 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 37 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 38 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 39 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 40 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 41 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 42 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 43 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 44 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 45 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 46 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 47 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 48 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

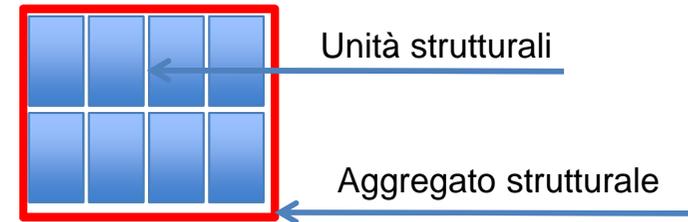
Sezione 49 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Sezione 50 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI

# La scheda AS

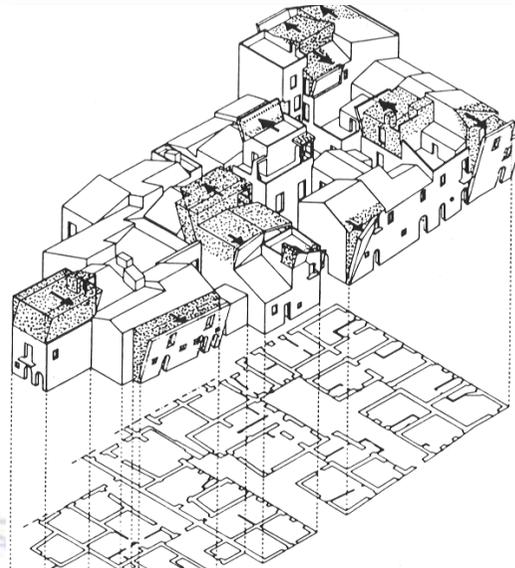
[www.protezionecivile.gov.it](http://www.protezionecivile.gov.it)

**AGGREGATO STRUTTURALE**  
un insieme non necessariamente omogeneo di **edifici** (unità strutturali) posti in sostanziale contiguità



Le Unità Strutturali dell'aggregato possono differire per:

- Tipologia costruttiva;
- Numero di piani ed altezza;
- Quote orizzontamenti;
- Elementi di interconnessione strutturale;



# La scheda AS

The diagram illustrates the hierarchical structure of the AS1 form. At the top is the 'AS1' form, which is an 'AGGREGATO STRUTTURALE'. Below it, two arrows point to 'US1' (Unità Strutturale) and 'ES1' (Edificio Strategico) forms. The 'US1' form is labeled 'UNITÀ STRUTTURALE' and the 'ES1' form is labeled 'EDIFICIO STRATEGICO'. The 'AS1' form is also labeled 'ANALISI PER LA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) DELL'INSEDIAMENTO URBANO'.

La scheda AS:

- Si configura come scheda “madre” delle singole unità strutturali;
- Ne definisce l’articolazione ne sintetizza la consistenza in termini strutturali;
- Evidenzia elementi morfologici e fattori di irregolarità strutturale derivanti dalla contiguità tra US differenti;

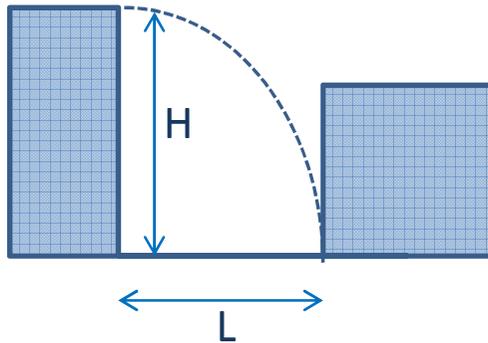
Va compilata quando:

- ✓ l’AS contiene un **Edificio Strategico (ES)**;
- ✓ L’AS **interferisce** con la viabilità di accesso/conconnessione o con le aree di Emergenza;

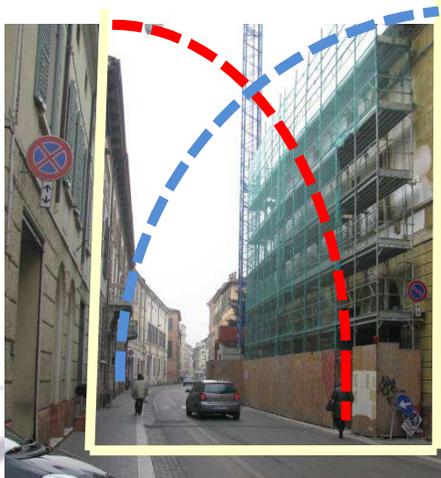
La compilazione della scheda AS1 deve precedere la compilazione delle schede relative alle Unità strutturali (US o ES) di cui ciascun aggregato è composto;

# Interferenza

## AGGREGATI INTERFERENTI SU VIABILITA'

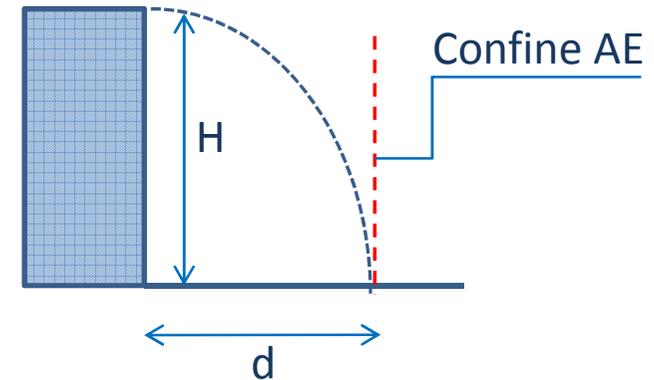


Si definisce **interferente** il fronte la cui altezza (H), misurata all'imposta della copertura, sia maggiore della distanza tra il fronte in esame ed il limite opposto della **strada** (L)



*La verifica va condotta su entrambi i fronti prospicienti la viabilità di A/C*

## AGGREGATI INTERFERENTI SU AREE



Si definisce **interferente** il fronte la cui altezza (H), misurata all'imposta della copertura, sia maggiore della distanza tra il fronte in esame ed il limite più vicino dell'**area** (d)



# Scheda AS

AS<sub>1</sub>



ANALISI PER LA  
CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)  
DELL'INSEDIAMENTO URBANO

AGGREGATO  
STRUTTURALE  
versione 1.0

**Sezione 1 - IDENTIFICATIVI**

Data compilazione	/ /	Cod ISTAT
1 Regione		
2 Provincia		
3 Comune		
4 Località abitata		
5 Sezione censuaria		
6 Identificativo Aggregato Strutturale		
7 Identificativo Area di Emergenza		
8 Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione	a	b
	c	d
9 Mappa in allegato (vedi note)		

Sezione 1:  
Identificazione  
dell'Aggregato

**Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI**

10 NUMERO TOTALE UNITÀ STRUTTURALI (US)							
11 (di cui) NUMERO US CON FUNZIONI STRATEGICHE							
12 (di cui) NUMERO US CARATTERIZZATE DA GRANDI LUOGHI (chiese, teatri, palazzi storici...)							
NUMERO US	13 Muratura	14 C.a.	15 Altre strutture				
16 ALTEZZA MEDIA ALL'IMPOSTA DELLA COPERTURA (m)		17 SUPERFICIE COPERTA (mq)					
18 NUMERO PIANI MINIMO		19 NUMERO PIANI MASSIMO					
20 LUNGHEZZA FRONTE SU INFRASTRUTTURA DI ACCESSIBILITÀ/CONNESSIONE (m)							
21 NUMERO US INTERFERENTI SU INFRASTRUTTURA DI ACCESSIBILITÀ/CONNESSIONE (H-L)							
22 INTERAZIONI TRA US	Volte e archi di interconnessione		si no				
23	Rifusioni o intasamenti		si no				
24	Disallineamento tra quote di imposta della copertura		si no				
25	Disallineamento tra quote orizzontamenti		si no				
26 REGOLARITÀ STRUTTURALE	Disallineamento pareti di facciata		si no				
27	Disallineamento negli spazi interni		si no				
28	Testata snella		si no				
29	Elementi giustapposti o strutturalmente mal collegati (corpi scari, pensiline, balconi)		si no				
30	Sistema di bucatore incongruo		si no				
31	Pilastrini isolati, portici, piani pilotis		si no				
32 ULTERIORI ELEMENTI DI VULNERABILITÀ	Sopraelevazioni, altane, torrioni		si no				
33	Torri, campanili, ciminiere		si no				
34	Unità Strutturali degradate o danneggiate		si no				
35	RINFORZI E MIGLIORAMENTO (>70% US)	Diffuso sistema di tiranti e catene	si no				
36	Interventi strutturali di miglioramento o adeguamento sismico		si no				
37 MORFOLOGIA	Pianeggiante	Su leggero pendio (15°-30°)	Su forte pendio (>30°)				
UBICAZIONE	38 Sotto versante incombente o forte pendio	39 Sopra versante incombente o cresta					
MICROZONAZIONE SISMICA	40 Zona MS (condizione peggiore)	Stabile	Stabile con amplificazioni	Instabile			
41 Tipo instabilità	42 Frana	43 Liquefazione	44 Faglia attiva e capace	45 Cedimenti differenziali	Cavità sotterranee		
46 Localizzazione frana	47 Interferente con l'aggregato strutturale	48 A valle					
49 IDROGEOLOGIA	Rischio PAI	R1	R2	R3	R4	50 Area alluvionabile	si no

Sezione 2:  
Caratteristiche generali:  
• Suddivisione in US;  
• Caratteristiche metriche;

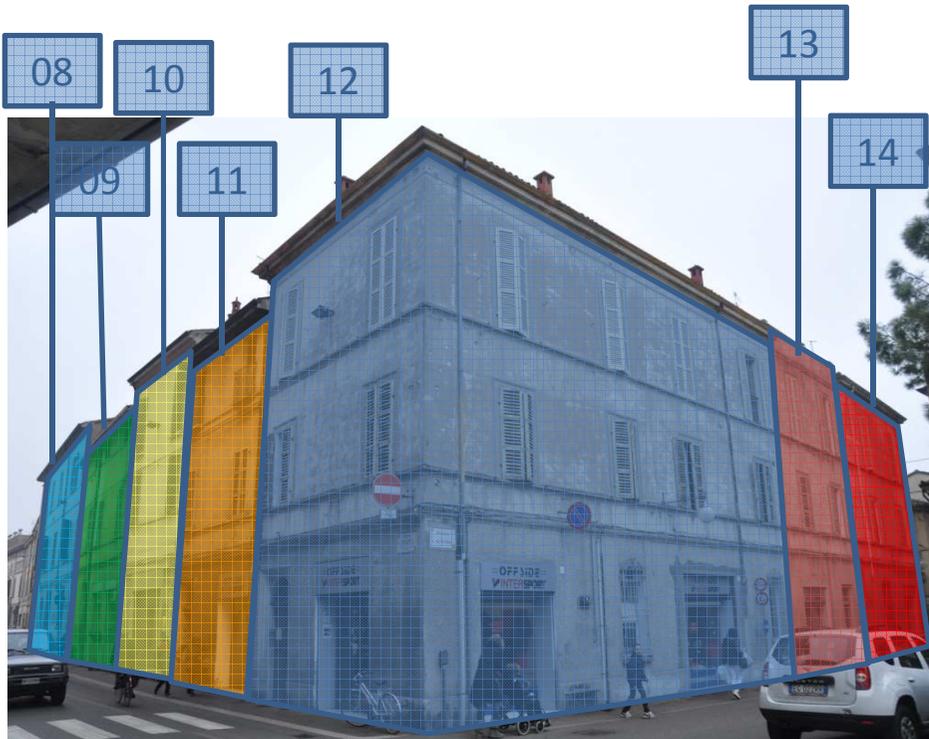
• Interazioni tra US;  
• Regolarità Strutturale;  
• Fattori di Vulnerabilità;  
• Rinforzi e miglioramento;

Dati geologici ed MS

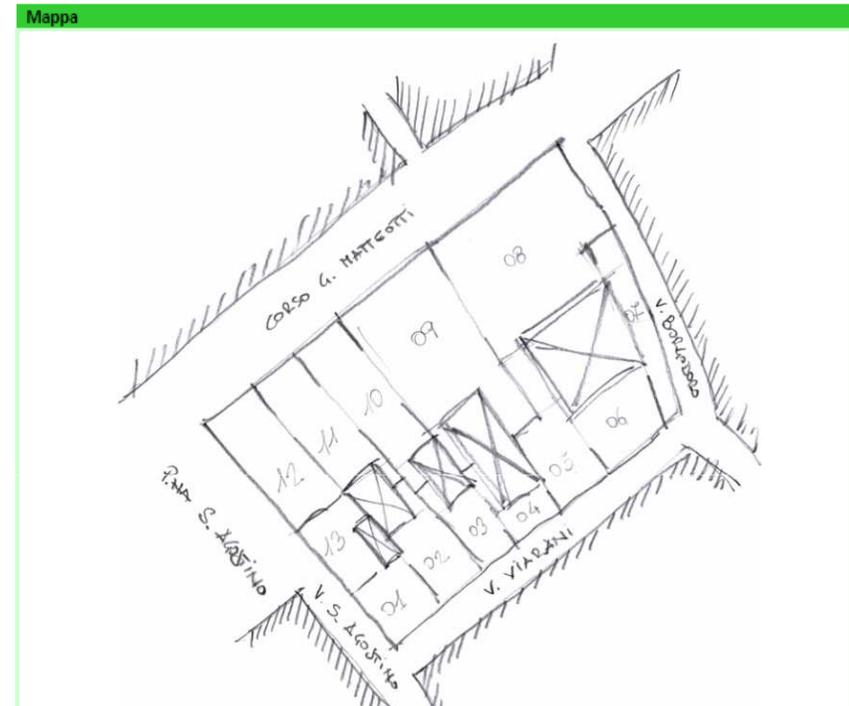




# Suddivisione in US



## Mappa aggregato

AS<sub>1</sub>

Deve essere allegato lo stralcio di cartografia ad opportuna scala, o almeno uno schizzo a mano, che riporti l'ubicazione dell'AS mediante identificazione delle vie che lo delimitano e la sua suddivisione in US.

Le US devono essere **numerate in modo progressivo**, indipendentemente dalla loro funzione (anche strategica).

# Caratterizzazione US (10-15)

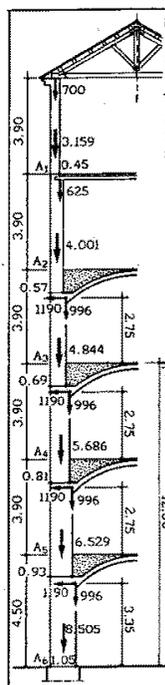
## Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI

- 10 NUMERO TOTALE UNITÀ STRUTTURALI (US)
- 11 (di cui) NUMERO US CON FUNZIONI STRATEGICHE
- 12 (di cui) NUMERO US CARATTERIZZATE DA GRANDI LUCI (chiese, teatri, palazzi storici,...)

12

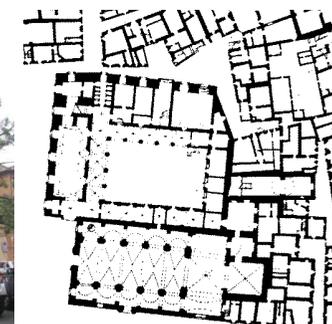
1

2



Sono da considerarsi **specialistici** edifici quali Chiese, Teatri, Palazzi  
Solitamente caratterizzati da grandi luci e passi strutturali significativi.

I **Palazzi** sono da considerarsi specialistici solo nel caso in cui siano caratterizzati da sistemi strutturali complessi (chiostri, strutture voltate a più livelli, ampie luci o altezze interpiano > 4 mt)



NUMERO US

13 Muratura

7

14 C.a.

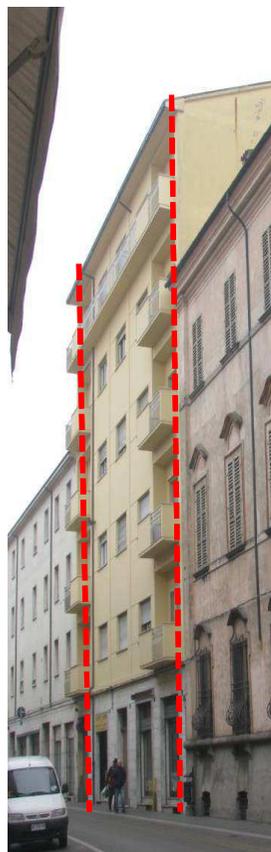
4

15 Altre strutture

1

Inserire il numero di US con struttura portante verticale in muratura, in cemento armato, o altro tipo di struttura (acciaio, legno..).

Il numero totale di US di cui a questa voce deve coincidere con il totale inserito alla voce 10





## Regolarità strutturale (24-28)

www.protezionecivile.gov.it

24	→ Disallineamento tra quote di imposta della copertura	<input type="radio"/> sì	<input type="radio"/> no
25	→ Disallineamento tra quote orizzontamenti	<input type="radio"/> sì	<input type="radio"/> no
26	REGOLARITÀ STRUTTURALE		
	Disallineamento pareti di facciata	<input type="radio"/> sì	<input type="radio"/> no
27	Disallineamento negli spazi interni	<input type="radio"/> sì	<input type="radio"/> no
28	Testata snella	<input type="radio"/> sì	<input type="radio"/> no

### Disallineamenti di coperture ed orizzontamenti

Per disallineamento si intendono differenze tra le quote di imposta della copertura di US tra loro adiacenti di entità **>1mt.**

Per disallineamento si intendono apprezzabili differenze tra le quote degli orizzontamenti delle varie US.

La valutazione va fatta a vista dall'esterno, basandosi sulle quote di finestre e portefinestre



Da C.Carocci, "Conoscere per Abitare", 2008

**Indicare "sì", se riscontrata in almeno il 30% delle US**



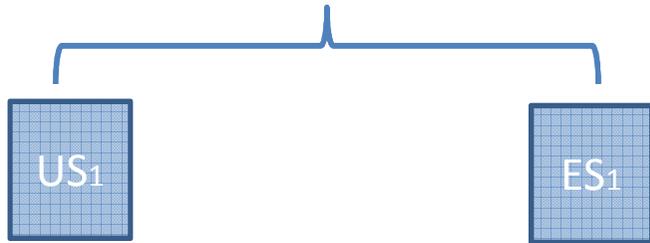


# Schede US ed ES

www.protezionecivile.gov.it

- Le schede US ed ES sono entrambe riferite a singole **unità strutturali** con la specifica che la scheda ES è riferita ad unità strutturali ospitanti una **funzione strategica**.
- Per questo entrambe le schede presentano una **parte comune** (desunta dalla scheda AeDES) ed una **parte specifica** strettamente legata all'uso ed all'esposizione.

## Unità strutturali



Unità strutturali ordinarie

Unità strutturali con funzioni strategiche

US<sub>1</sub>

ES<sub>1</sub>

**Scheda AeDES**

**Scheda Liv 0**

Sezione 1: Identificativi Unità Strutturale

Sezione 2: Caratteristiche generali comuni

Sezione 3: Caratteristiche specifiche



## Sezione 3 – edifici strategici (ES)

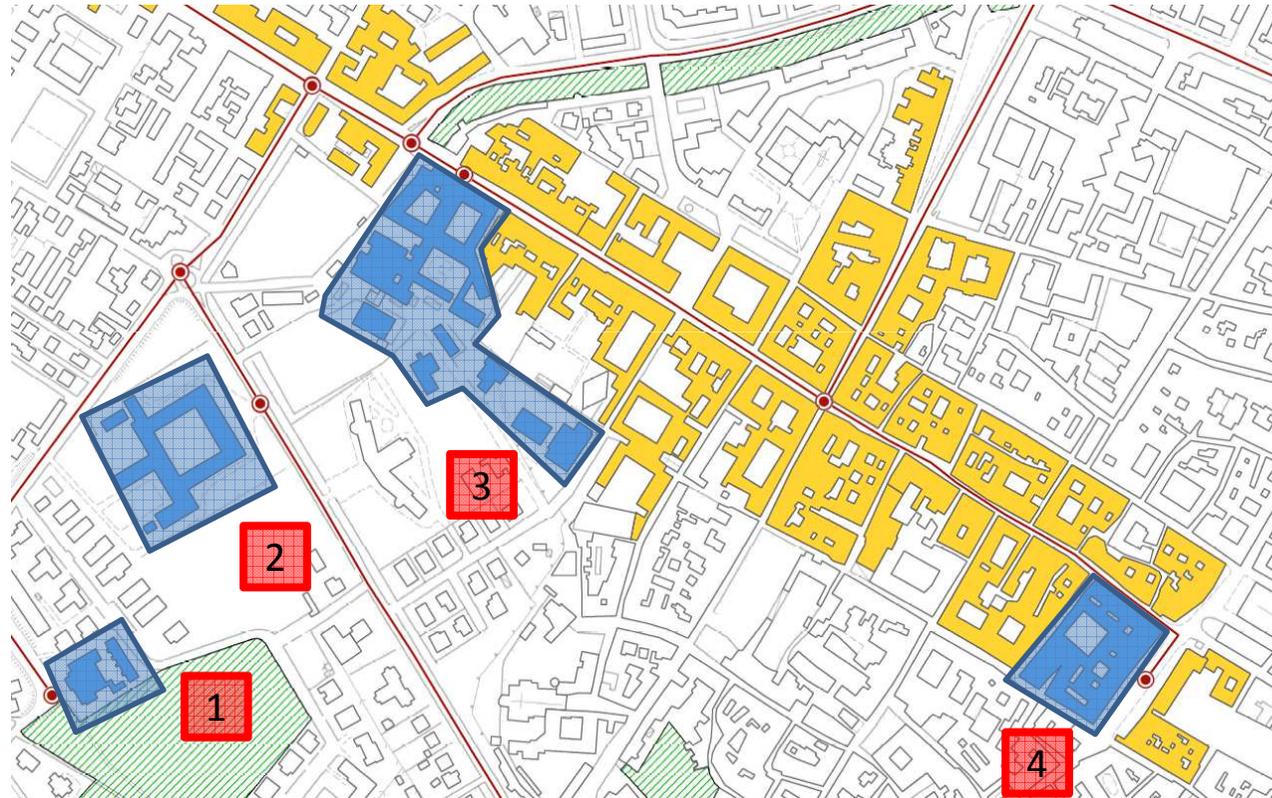
Sezione 3 - caratteristiche specifiche sull'uso e sugli interventi attuati

48 IDENTIFICATIVO FUNZIONE STRATEGICA

E' necessario definire un identificativo unico, che qualifica la funzione strategica dell'edificio.

L'identificativo sarà il medesimo nel caso in cui una funzione strategica si svolga in diverse Unità Strutturali

Esempio: Prefettura composta da più US



**Esempio**  
Prefettura composta da più US



Le diverse schede ES relative alle US avranno il medesimo identificativo di Funzione strategica



## Sezione 3 – edifici strategici (ES)

www.protezionecivile.gov.it

Sezione 3 - caratteristiche specifiche sull'uso e sugli interventi attuati

49 STRUTTURA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

Ccs

Dicomac

Com

Coi

Coc

Indicare se l'Unità Strutturale rilevata è destinata ad una o più delle funzioni elencate in caso di emergenza sismica.





# La scheda AE

AE<sub>1</sub>



ANALISI PER LA  
CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)  
DELL'INSEDIAMENTO URBANO

AREA DI  
EMERGENZA  
versione 1.0

Sezione 1 - IDENTIFICATIVI	
Data compilazione	____ / ____ / ____
1 Regione	_____
2 Provincia	_____
3 Comune	_____
4 Località abitata	_____
5 Identificativo Area di Emergenza	_____
6 Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione	a _____ b _____ c _____ d _____
7 Mappa in allegato (vedi retro)	
Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI	
8 TIPOLOGIA	<input type="radio"/> Ammassamento <input type="radio"/> Ricovero
9 PIANO DI INDIVIDUAZIONE	<input type="radio"/> Piano di emergenza comunale <input type="radio"/> Piano di emergenza provinciale <input type="radio"/> Altro
10 ANNO DI APPROVAZIONE/INDIVIDUAZIONE	____
11 NUMERO AGGREGATI INTERFERENTI (H-d)	____
12 NUMERO ALTRI MANUFATTI INTERFERENTI (H-d)	____
13 SUPERFICIE DELL'AREA (mc)	____
DIMENSIONE RETTANGOLO INSCRIBIBILE (m)	14 Massima _____ 15 Minima _____
16 PAVIMENTAZIONE E PERCORRIBILITÀ	<input type="radio"/> Asfaltata o pavimentata in buone condizioni <input type="radio"/> Asfaltata o pavimentata in cattive condizioni <input type="radio"/> Fondo naturale <input type="radio"/> Fondo naturale non praticabile
17 INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO	Acqua <input type="radio"/> Assenti <input type="radio"/> Da predisporre (allacci nelle vicinanze) <input type="radio"/> Da predisporre (allacci lontani) <input type="radio"/> Presenti Elettricità <input type="radio"/> Assenti <input type="radio"/> Da predisporre (allacci nelle vicinanze) <input type="radio"/> Da predisporre (allacci lontani) <input type="radio"/> Presenti Fognatura <input type="radio"/> Assenti <input type="radio"/> Da predisporre (allacci nelle vicinanze) <input type="radio"/> Da predisporre (allacci lontani) <input type="radio"/> Presenti
20 MORFOLOGIA	<input type="radio"/> Pianeggiante <input type="radio"/> Su leggero pendio (15°-30°) <input type="radio"/> Su forte pendio (>30°)
UBICAZIONE	21 <input type="radio"/> Sotto versante incombente o forte pendio <input type="radio"/> 22 <input type="radio"/> Sopra versante incombente o cresta
MICROZONAZIONE SISMICA	23 <input type="radio"/> Zona MS (condizione peggiore) <input type="radio"/> Stabile <input type="radio"/> Stabile con amplificazioni <input type="radio"/> Instabile
32 GEOLOGIA / IDROGEOLOGIA	Tipo instabilità 24 <input type="radio"/> Frana <input type="radio"/> 25 <input type="radio"/> Liquefazione <input type="radio"/> 26 <input type="radio"/> Faglia attiva e capace <input type="radio"/> 27 <input type="radio"/> Cedimenti differenziali <input type="radio"/> 28 <input type="radio"/> Cavità sotterranee
	Localizzazione frana 29 <input type="radio"/> Interferente con l'area di emergenza <input type="radio"/> 30 <input type="radio"/> A monte <input type="radio"/> 31 <input type="radio"/> A valle
	Falda <input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Freatica <input type="radio"/> Artesiana
	Acque superficiali <input type="radio"/> Assenti <input type="radio"/> Ruscellamento diffuso <input type="radio"/> Ruscellamento concentrato
34 Rischio PAI	<input type="radio"/> R1 <input type="radio"/> R2 <input type="radio"/> R3 <input type="radio"/> R4 <input type="radio"/> 35 <input type="radio"/> Area alluvionabile <input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No

Sezione 1:  
Identificativi

Sezione 2:  
Caratteristiche generali:  
• Tipologia;  
• Elementi interferenti;  
• Dati di superficie;  
• Pavimentazione;  
• Infrastrutture di servizio;

Morfologia, geologia, MS



# Tipologia di Area (8-10)

www.protezionecivile.gov.it

## Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI

8 TIPOLOGIA  Ammassamento  Ricovero

9 PIANO DI INDIVIDUAZIONE  Piano di emergenza comunale  Piano di emergenza provinciale  Altro

10 ANNO DI APPROVAZIONE/INDIVIDUAZIONE



**Area di ammassamento:** luoghi, in zone sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio, dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza.

**Area di ricovero:** luoghi, individuati in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi di emergenza per alloggiare la popolazione evacuata.

**Piano di individuazione:** Individuare il piano nel quale è riportata l'Area e indicare l'anno di approvazione. In assenza di un piano se l'Area è riportata in procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si preannunci e/o verifichi l'evento atteso, indicare "altro". Nel caso in cui l'area venga individuata contestualmente all'analisi della CLE indicare l'anno corrente.





# La scheda AC



ANALISI PER LA  
CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)  
DELL'INSEDIAMENTO URBANO

AC<sup>1</sup>  
INFRASTRUTTURE DI  
ACCESSIBILITÀ  
/CONNESSIONE  
versione 1.0

Sezione 1 - IDENTIFICATIVI	
Data compilazione	_____ / _____ / _____ Codice ISTAT
1 Regione	_____
2 Provincia	_____
3 Comune	_____
4 Località abitata	_____
5 Tipo infrastruttura	<input type="radio"/> Accessibilità <input type="radio"/> Connessione
6 Identificativo infrastrutture di Accessibilità/Connessione	_____
7 Mappa in allegato (vedi retro)	

Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI	
8 A: autostrade urbane ed extraurbane	9 B: extraurbane principali
10 C: extraurbane secondarie	11 D: urbane di scorrimento
12 E: urbane di quartiere	13 F: locali
14 LARGHEZZA SEZIONE STRADALE (m) Massima	15 Minima
16 LUNGHEZZA COMPLESSIVA (m)	
17 LUNGHEZZA TRATTO STRADALE SENZA AGGREGATI E MANUFATTI INTERFERENTI (m)	
18 PAVIMENTAZIONE E PERCORRIBILITÀ (condizione del tratto peggiore)	<input type="radio"/> Asfaltata o pavimentata in buone condizioni <input type="radio"/> Asfaltata o pavimentata in cattive condizioni <input type="radio"/> Strada bianca in buone condizioni o pavimentata accidentata <input type="radio"/> Percorribilità carrabile ridotta per tracciato, sezione, fondo o unico accesso
19 OSTACOLI E DISCONTINUITÀ (condizione del tratto peggiore)	<input type="radio"/> Discontinuità di tracciato o di sezione assenti o molto lievi <input type="radio"/> Discontinuità moderate di tracciato o di sezione (curve strette, lievi strettoie, ecc.) <input type="radio"/> Discontinuità elevate di tracciato o sezione, passaggi a livello, scalinate <input type="radio"/> Interruzione del percorso (strada a fondo chiuso/unico accesso carrabile)
20 NUMERO AGGREGATI INTERFERENTI (H+L)	
21 NUMERO ALTRI MANUFATTI INTERFERENTI (H+L)	
22 ELEMENTI CRITICI (numero) Ferrovie in attraversamento	23 Ponti e viadotti
24 Tunnel artificiali o naturali	25 Ponti e viadotti attraversanti
26 PENDENZA MASSIMA DELL'ASSE STRADALE	
27 MORFOLOGIA	<input type="radio"/> Pianeggiante <input type="radio"/> Su leggero pendio (15°-30°) <input type="radio"/> Su forte pendio (>30°)
28 UBICAZIONE Sotto versante incombente o forte pendio	29 Sopra versante incombente o cresta
30 MICROZONAZIONE SISMICA Zona MS (condizione peggiore)	<input type="radio"/> Stabile <input type="radio"/> Stabile con amplificazioni <input type="radio"/> Instabile
31 Tipo instabilità Frana	32 Liquefazione
33 Faglia attiva e capace	34 Cedimenti differenziali
35 Cavità sotterranee	
36 Localizzazione frana	37 Interferenze con l'infrastruttura
38 A monte	39 A valle
40 GEOLOGIA / IDROGEOLOGIA Falda	<input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Freatica <input type="radio"/> Artesiana
41 Acque superficiali	<input type="radio"/> Assenti <input type="radio"/> Ruscellamento diffuso <input type="radio"/> Ruscellamento concentrato
42 Rischio PAI	R1 R2 R3 R4 <input type="radio"/> Area alluvionabile <input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No

Sezione 1:  
Identificativi

Sezione 2:  
Caratteristiche generali:

- Categoria strade;
- Dimensioni metriche;
- Pavimentazione;
- Ostacoli e discontinuità;
- Elementi critici;
- Pendenza;

Morfologia, geologia, MS

# Accessibilità o Connessione?

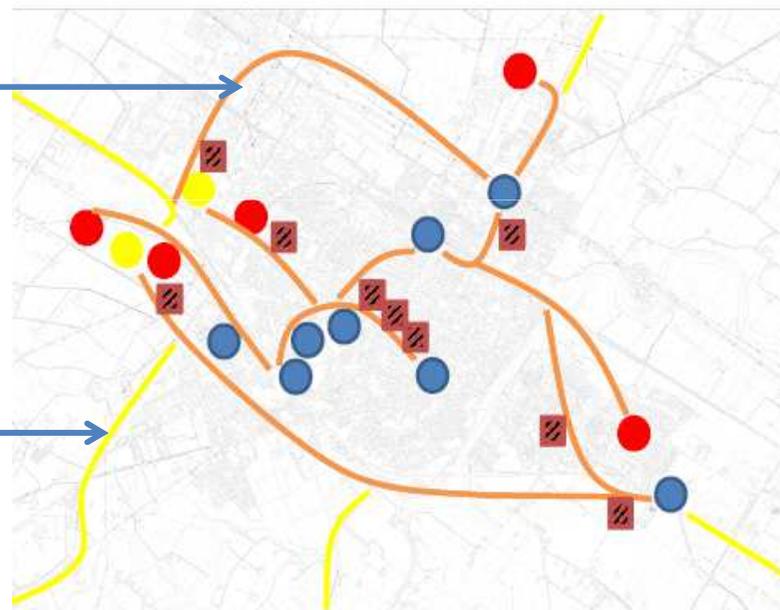
1 Tipo infrastruttura

2 Accessibilità

3 Connessione

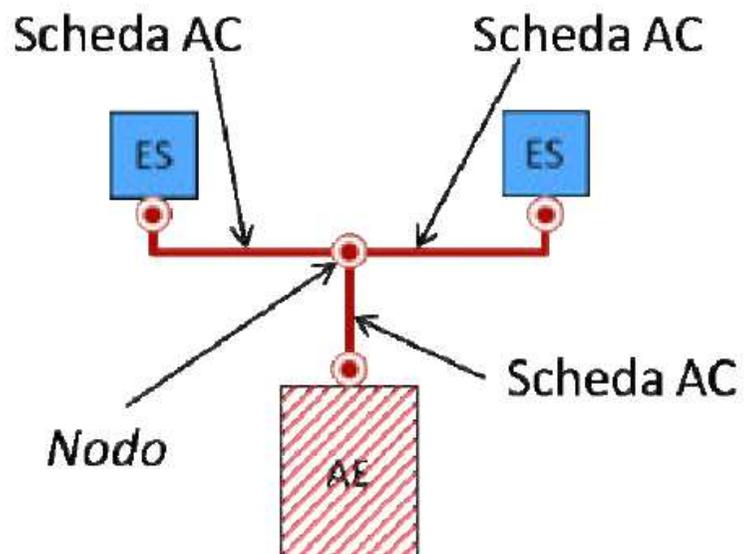


Per **infrastruttura di connessione** si intende la strada, o la sequenza di strade, di collegamento fra un edificio strategico, o un'area di emergenza, e un altro edificio strategico, o un'altra area di emergenza.



Per **infrastruttura di accessibilità** si intende la strada, o la sequenza di strade, di collegamento fra il sistema di gestione dell'emergenza, costituito da edifici strategici, aree di emergenza e infrastrutture di connessione, e la viabilità principale esterna all'insediamento urbano.

## La scheda AC



L'unità minima di rilevamento  
È costituita dal  
singolo RAMO

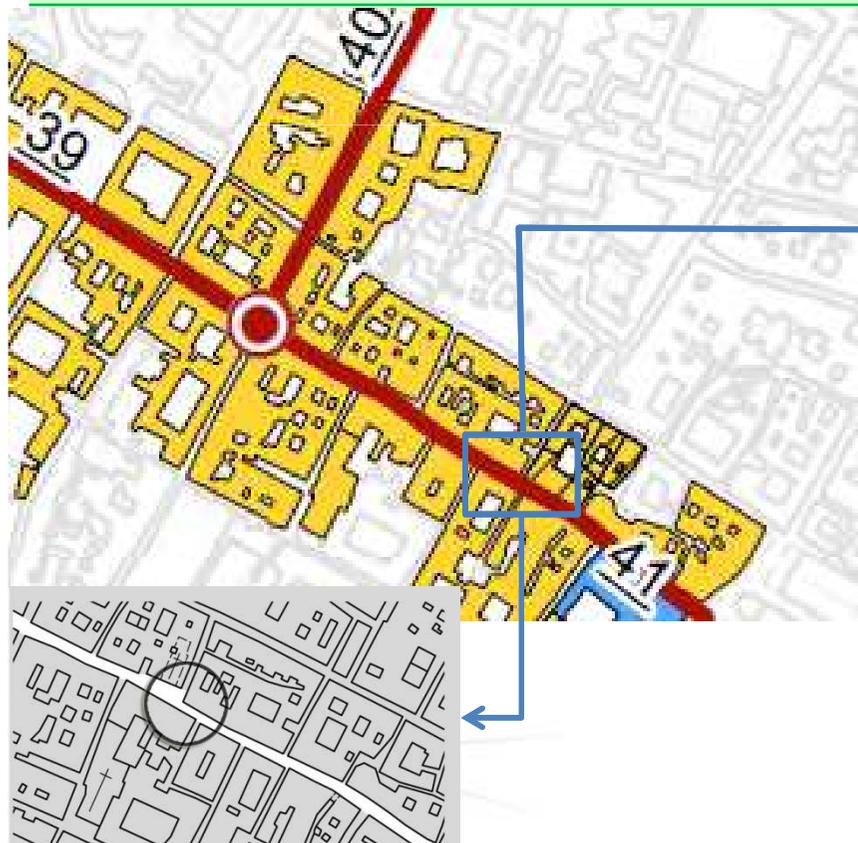
### Va compilata per:

- Ciascuna infrastruttura che **connette** due elementi strategici del sistema (ES-ES; ES-AE; AE-AE);
- Ciascuna infrastruttura di **accesso** al sistema nel suo insieme dall'esterno;
- Nel caso di intersezione di infrastrutture verrà creato un **nodo** nel punto di intersezione. Una scheda verrà compilata per ciascun ramo dell'infrastruttura che connette tale nodo con un ES, o AE.

# Pavimentazione e percorribilità (18) Ostacoli e discontinuità (19)

18	<input checked="" type="checkbox"/> Asfaltata o pavimentata in buone condizioni
PAVIMENTAZIONE E PERCORRIBILITÀ (condizione del tratto peggiore)	<input type="checkbox"/> Asfaltata o pavimentata in cattive condizioni
	<input type="checkbox"/> Strada bianca in buone condizioni o pavimentata accidentata
	<input type="checkbox"/> Percorribilità carrabile ridotta per tracciato, sezione, fondo o unico accesso
19	<input checked="" type="checkbox"/> Discontinuità di tracciato o di sezione assenti o molto lievi
OSTACOLI E DISCONTINUITÀ (condizione del tratto peggiore)	<input type="checkbox"/> Discontinuità moderate di tracciato o di sezione (curve strette, lievi strettoie, ecc.)
	<input type="checkbox"/> Discontinuità elevate di tracciato o sezione, passaggi a livello, scalinate
	<input type="checkbox"/> Interruzione del percorso (strada a fondo chiuso/unico accesso carrabile)

Inserire solo la condizione peggiore.





# La scheda Indice

PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

CONFERENZA DELLE REGIONI  
DELLE PROVINCE AUTONOME

ANALISI PER LA  
CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)  
DELL'INSEDIAMENTO URBANO

INDICE  
versione 1.0

Data	___/___/___	Cod. ISTAT	___
1. Regione	___	___	___
2. Provincia	___	___	___
3. Comune	___	___	___
4. Soggetti realizzatori	___		
5. Ufficio/Unità produttrice	___		
6. Responsabile del procedimento	___		

firma \_\_\_\_\_

Edifici strategici  
Numero schede  
□ □ □

Aree di emergenza  
Numero schede  
□ □ □

Infrastrutture di  
accessibilità/connesione  
Numero schede  
□ □ □

Aggregati strutturali  
Numero schede  
□ □ □

Unità strutturali  
Numero schede  
□ □ □

- Al termine del rilievo è necessario riempire la **scheda indice**.
- La scheda riporta le generalità del responsabile del procedimento e il numero delle schede allegate per ogni tipologia di modulo
- La scheda **va firmata** da parte del responsabile del procedimento, che garantisce sulla correttezza di compilazione di tutte le schede allegate (ES, AE, AC, AS e US).

## Tempi di raccolta dati medi stimati:

Scheda AS (grande complessità	> 40 US)	~ 4	h
Scheda AS (media complessità	> 15 US)	~ 1 ½	h
Scheda AS (semplice	< 15 US)	~ 1	h

Scheda US		~ ½	h
Scheda ES	(variabile a seconda della complessità)	~ 1-3	h
Scheda AE		~ 1	h
Scheda AC		~ ½	h

Tempi calibrati in occasione della recente applicazione sulle città di Faenza e Ferrara



# Grazie

