



# Guida pratica per l'analisi della CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA «Passo Passo»

**L'Aquila, 8 maggio 2020**

**Ing. Maria Basi** – *Regione Abruzzo*  
**Prof. Ing. Donato Di Ludovico** – *UnivAq - DICEAA*  
**Ph.D. Ing. Luana Di Lodovico** – *AE*



# MATERIALE DI BASE

---



## Documentazione pregressa:

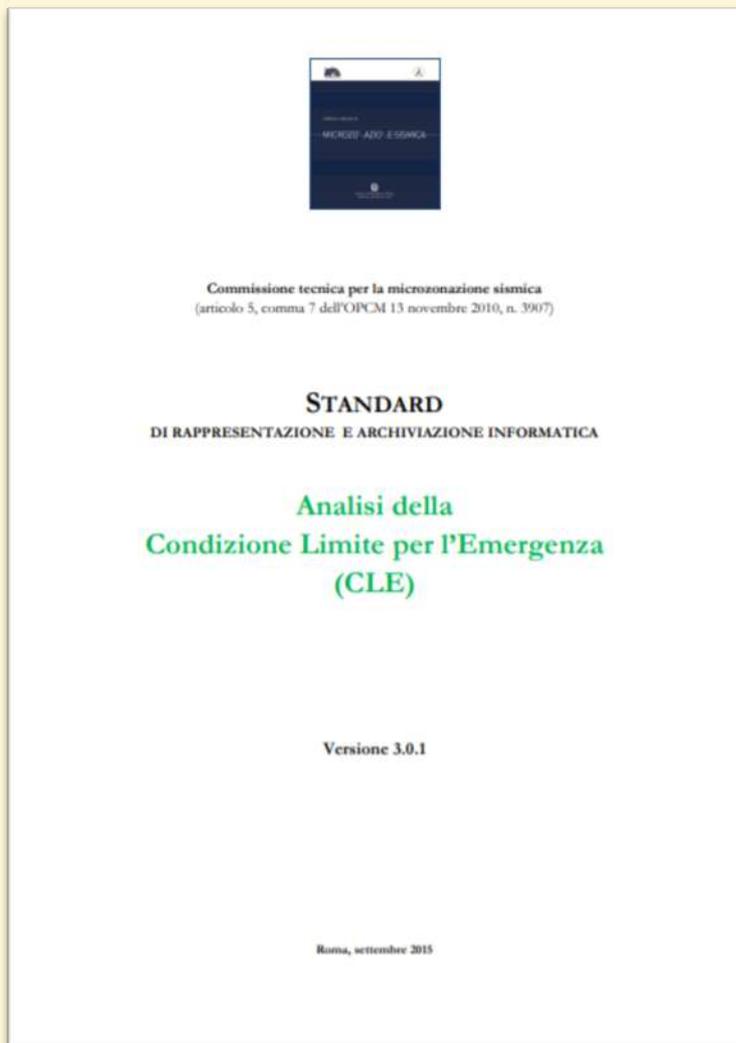
- a) Base cartografica (CTR) in formato digitale vettoriale;
- b) Piani di emergenza e di protezione civile (aggiornati);
- c) Studi di Microzonazione Sismica;
- d) Piano di Assetto Idrogeologico;
- e) Schede AEDES;
- f) Schede di livello 0 (edifici strategici);
- g) Documenti urbanistici (PRG, Piani Attuativi, etc).

## Strumenti operativi:

- a) Linee di indirizzo regionali per l'elaborazione dell'analisi della CLE comunale;
- b) Standard di rappresentazione e archiviazione informatica;
- c) Manuale per l'analisi della CLE dell'insediamento urbano;
- d) Schede di rilievo;
- e) Applicativo SoftCLE;
- f) Software GIS;
- g) Microsoft Access ed Excel.



# LA PROCEDURA PER L'ANALISI DELLA CLE

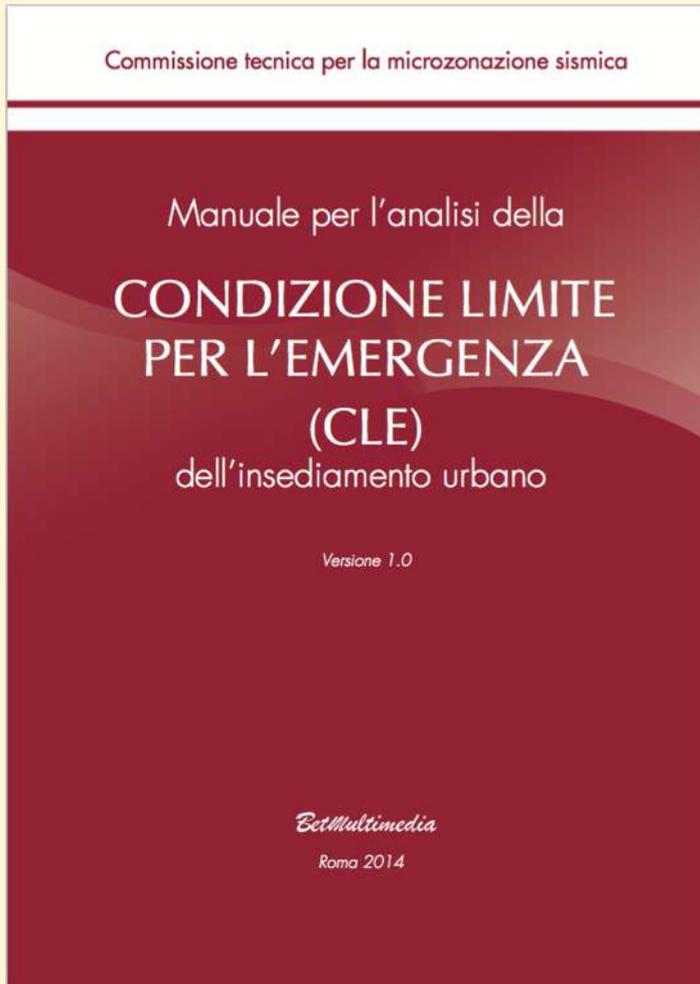


## OPCM 4007/2012 Articolo 18, comma 4

Al fine di conseguire **risultati omogenei**, la Commissione Tecnica, di cui all'articolo 5 commi 7 e 8 dell'OPCM 3907/2010, integra gli standard di rappresentazione ed archiviazione informatica degli studi di microzonazione sismica (MS) con gli **standard per l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)** dell'insediamento urbano [...].



# LA PROCEDURA PER L'ANALISI DELLA CLE



La **procedura per l'analisi della CLE** si distingue in tre diverse fasi in sequenza:

- 1) Fase preparatoria**, individuazione del sistema di emergenza;
- 2) Fase di rilievo** (sul campo e a tavolino);
- 3) Fase di inserimento dati ed elaborazioni finali.**



# LA PROCEDURA PER L'ANALISI DELLA CLE

---



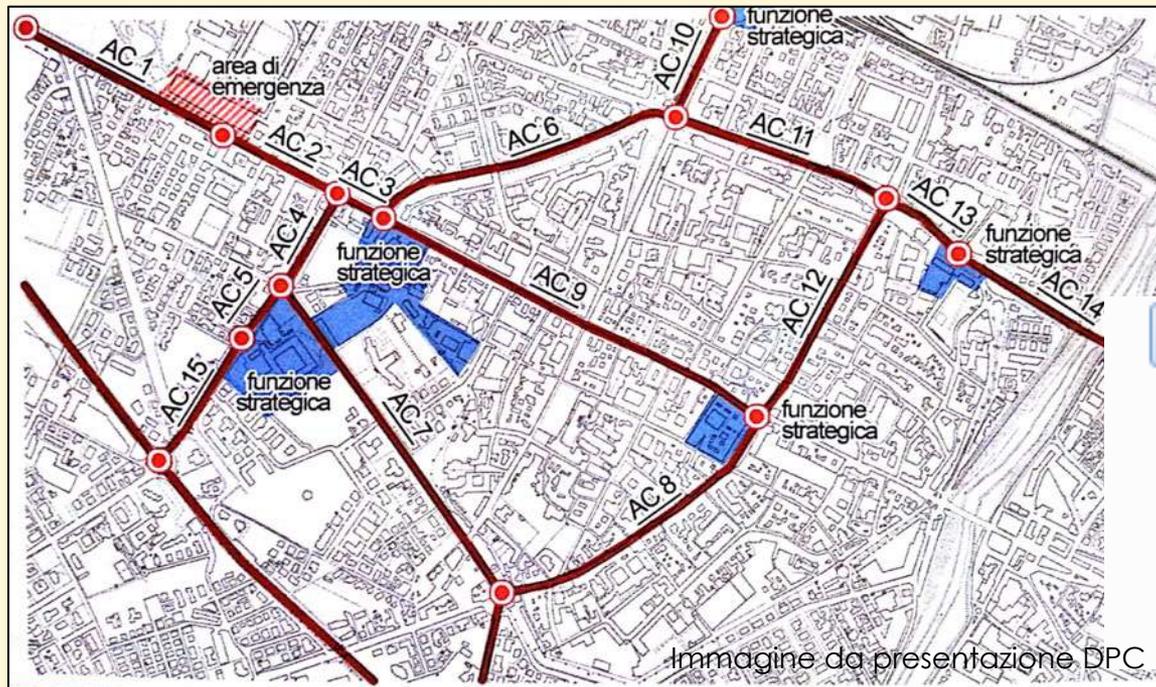
## PRODOTTI:

- **Carta degli elementi per l'analisi della CLE**  
(inquadramento generale e stralci);
- **Layout della Carta;**
- **Relazione illustrativa.**

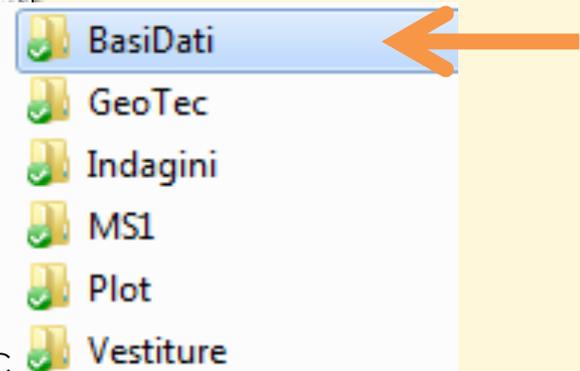


# 1) FASE PREPARATORIA

**1a) Identificazione e rappresentazione manuale**, sulla CTR, degli elementi per l'analisi della CLE da rilevare sul campo. Gli identificativi da attribuire a ciascun elemento possono essere ricavati dagli elaborati pregressi (CTR, PeC, ecc.), in alternativa viene associato un semplice numero ordinale preceduto dalla sigla dell'elemento rilevato (ES, AS, AC, ecc.).



**!!! E' fondamentale che non ci siano elementi con lo stesso codice identificativo UNIVOCO !!!**



# 1) FASE PREPARATORIA

## 1a) Identificazione e rappresentazione manuale

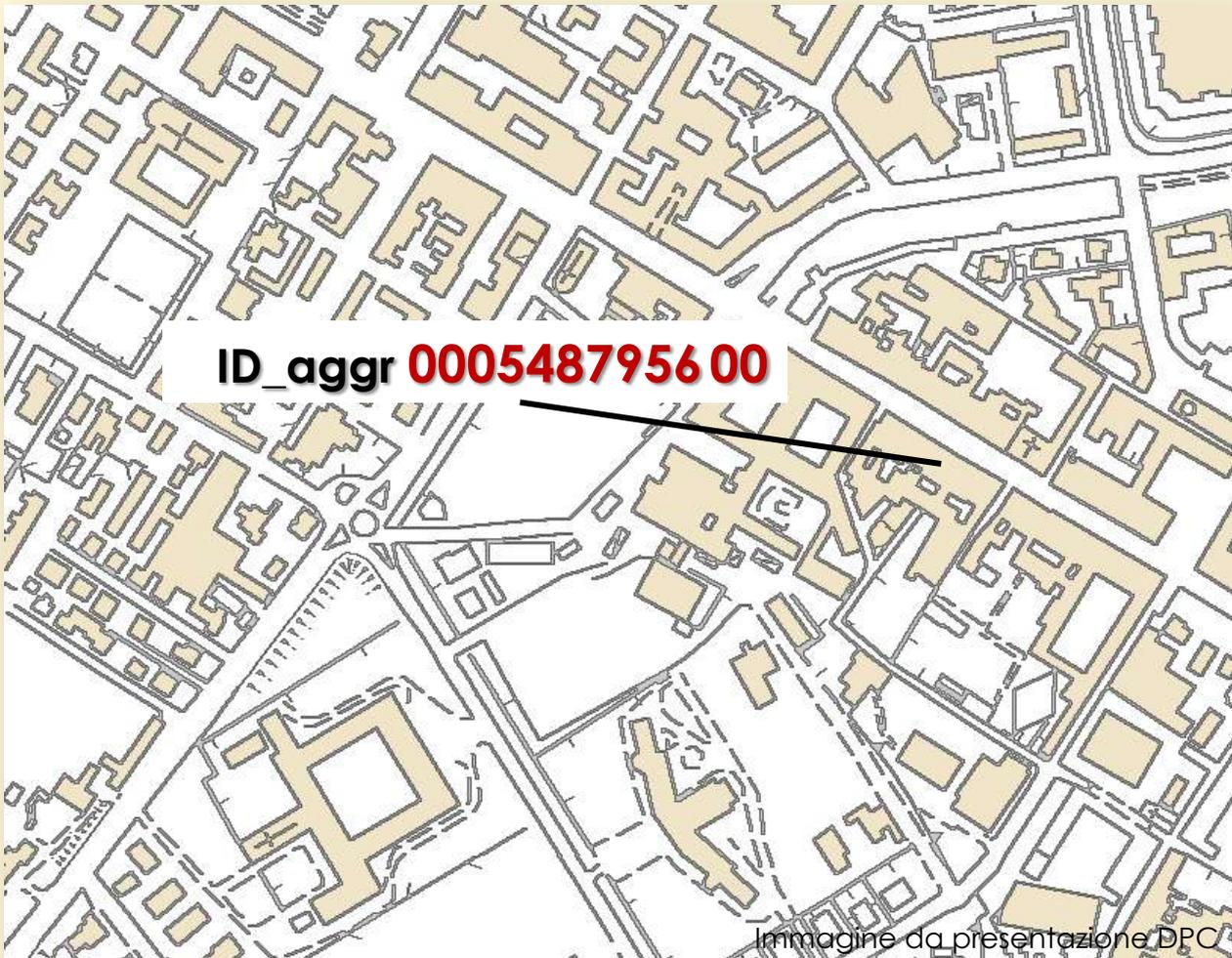
Dove trovo i dati di base? [opendata.regione.abruzzo.it](https://opendata.regione.abruzzo.it)



The image shows a screenshot of the OpenGeoData portal. At the top, there is a map with a red and yellow overlay, labeled "OpenGeoData". Below this is the website header for "opendata.regione.abruzzo.it" with the subtitle "Il portale dei dati aperti della Regione Abruzzo". Underneath, there is a section titled "Esplora per Tema" and "OpenGeoData". A list of data categories is displayed, with "Archivio foto aeree (20)" highlighted by a yellow box. An orange arrow points from the map to the website, and another orange arrow points from the highlighted category to the list.

- Agricoltura Uso Suolo (15)
- **Archivio foto aeree (20)**
- D.B.T. Regionale (6)
- Cartografia di sfondo raster (8)
- Difesa Suolo Geologia (7)
- Pianificazione e Vincoli (9)
- Protezione Civile (22)
- Rete Geodetica (1)
- Sistema Conoscenze Condivise (5)

# 1) FASE PREPARATORIA



ID\_aggr **0005487956 00**

Immagine da presentazione DPC

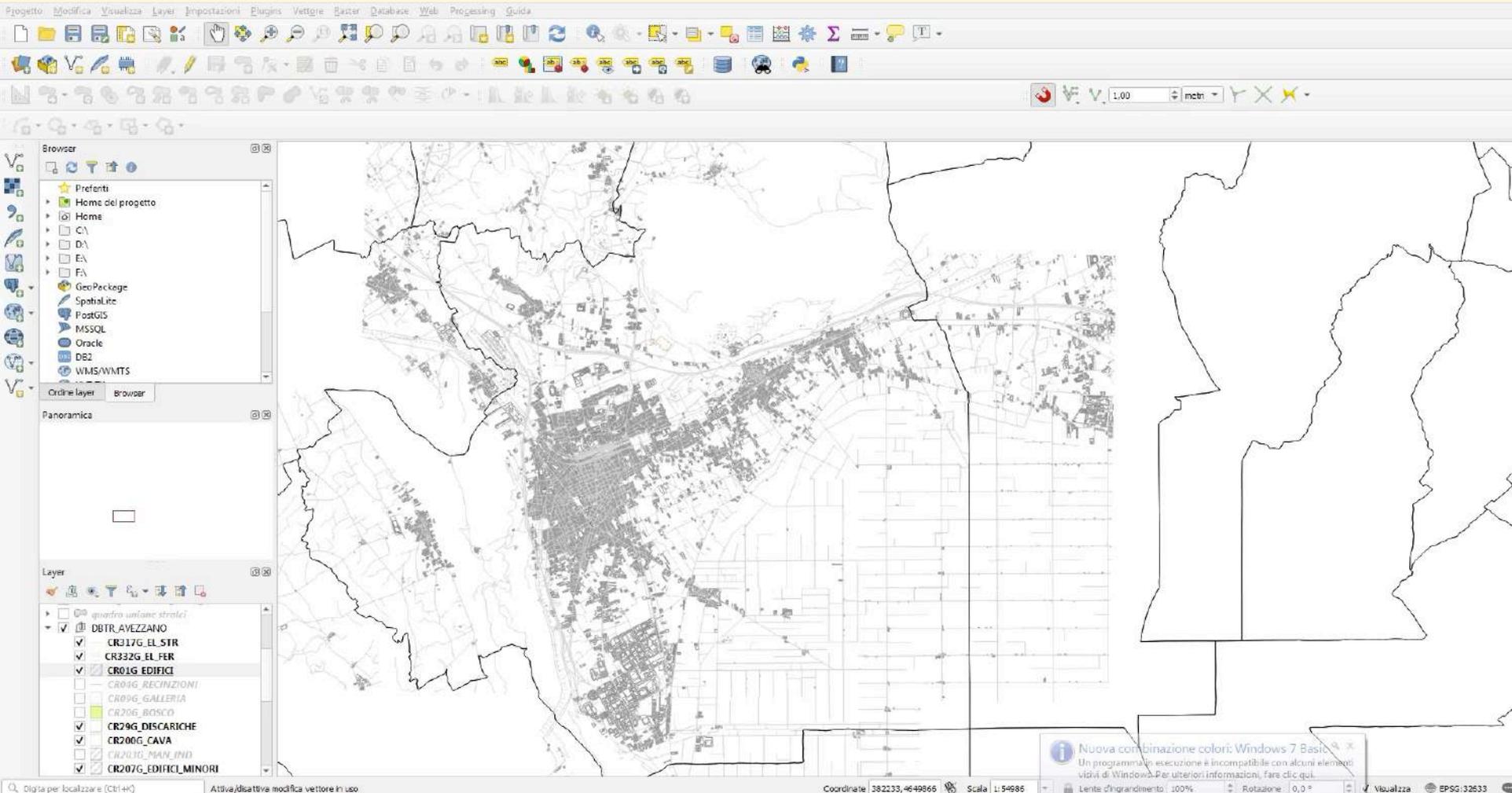
**1a) Identificazione e rappresentazione manuale**

SE GLI IDENTIFICATIVI NON SONO PRESENTI O NON UTILIZZABILI (PER ESEMPIO, TROPPO LUNGI)

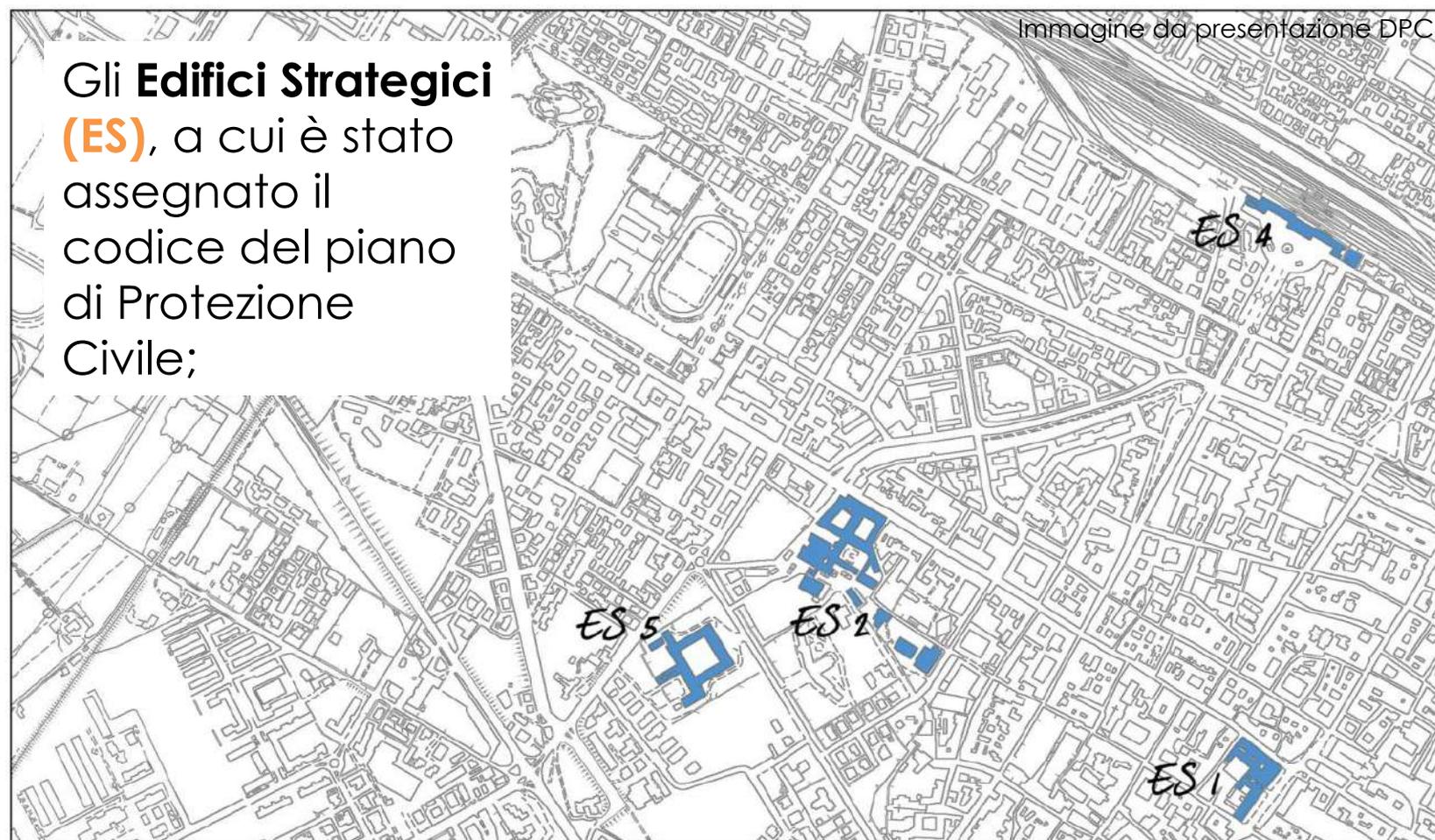
**NUMERARE IN MANIERA PROGRESSIVA TUTTI GLI ELEMENTI PRESENTI SULLA CTR**

# 1) FASE PREPARATORIA

**ID Aggregato dov'è indicato?**



# 1) FASE PREPARATORIA: cosa rilevare



Gli **Edifici Strategici (ES)**, a cui è stato assegnato il codice del piano di Protezione Civile;

Immagine da presentazione DPC



*Edifici Strategici*

# 1) FASE PREPARATORIA: cosa rilevare



Le **Are di Emergenza (AE)**, suddivise in Aree di Ammassamento ed Aree di Ricovero (anche se non richieste nell'analisi della CLE, ma presenti nel PeC, sono state riportate in cartografia anche le Aree di Attesa). Ad ogni area è stato assegnato il codice attribuito dal PeC.

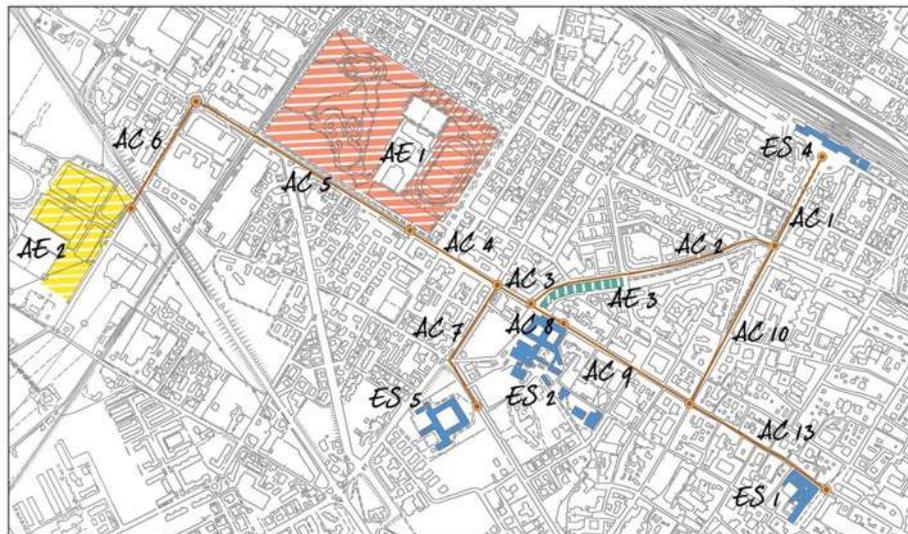


Immagine da presentazione DPC

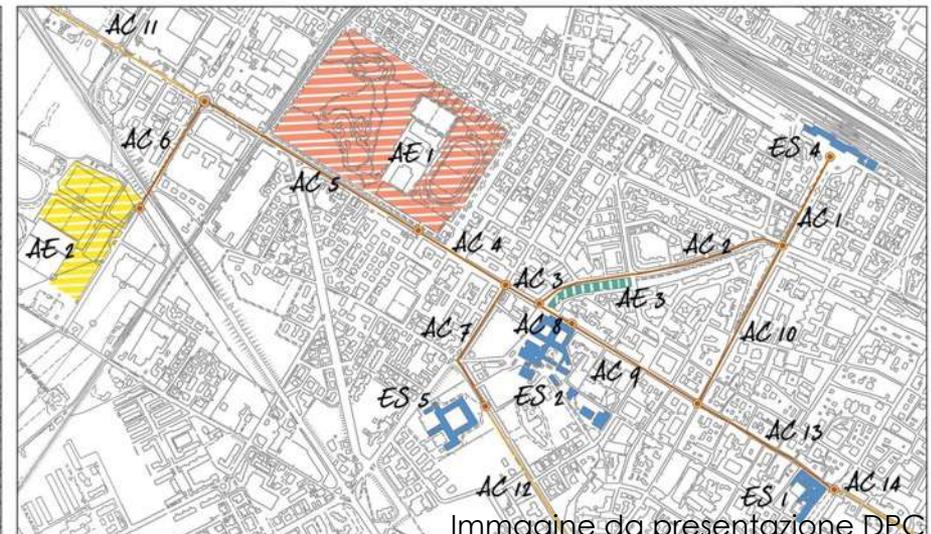


# 1) FASE PREPARATORIA: cosa rilevare

Le **Infrastrutture di Connessione** collegano edifici/funzioni ed aree di emergenza e le **Infrastrutture di Accessibilità** dall'esterno dell'insediamento al sistema costituito da edifici strategici, aree di emergenza e relative infrastrutture di connessione. Ad ogni infrastruttura è stato assegnato un numero progressivo preceduto da **AC00**.



— Infrastrutture di connessione

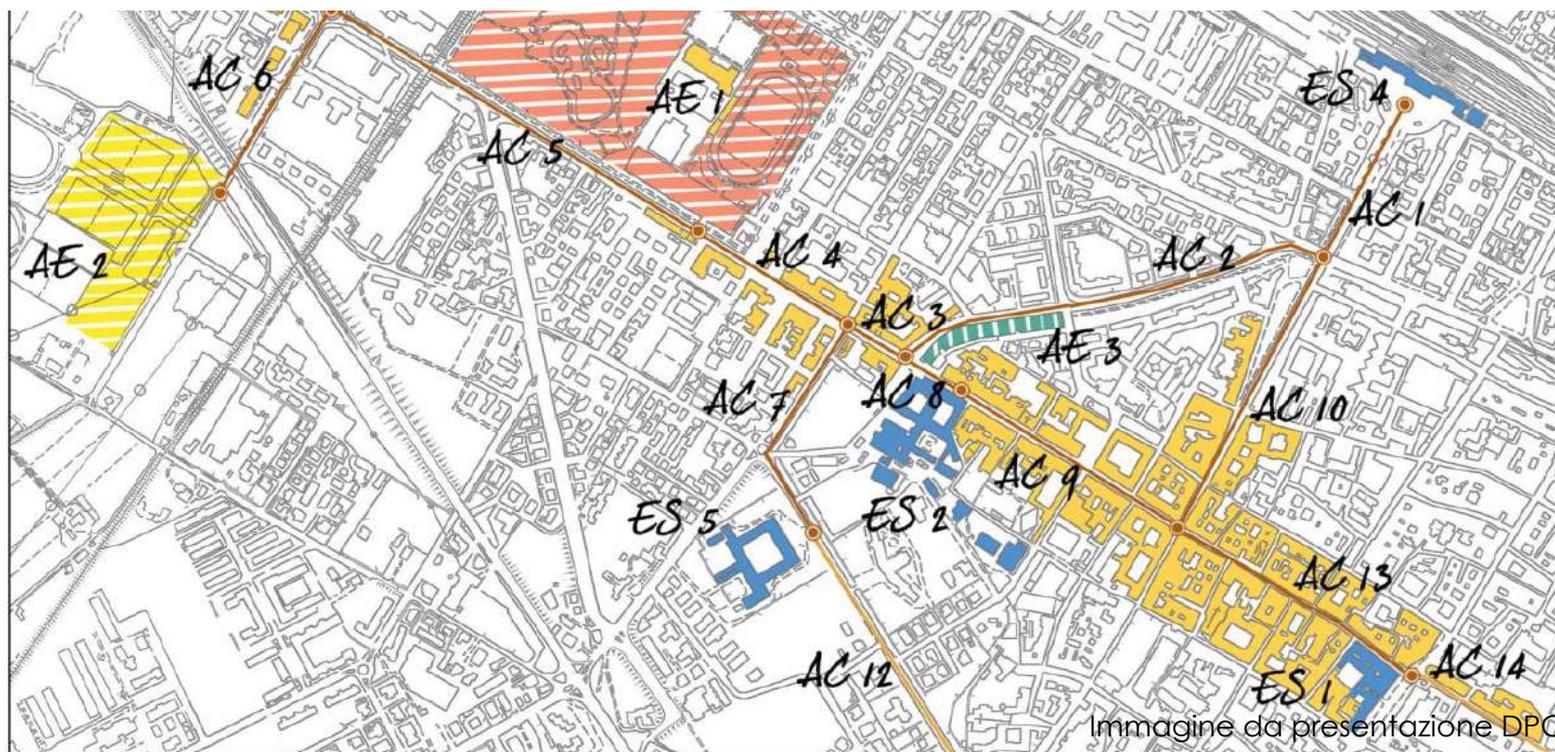


— Infrastrutture di accessibilità

Immagine da presentazione DPC

# 1) FASE PREPARATORIA: cosa rilevare

Gli **Aggregati Strutturali (AS)** interferenti sulle infrastrutture e sulle aree di emergenza. Ad ogni aggregato è stato assegnato l'identificativo attribuito dalla CTR di base.

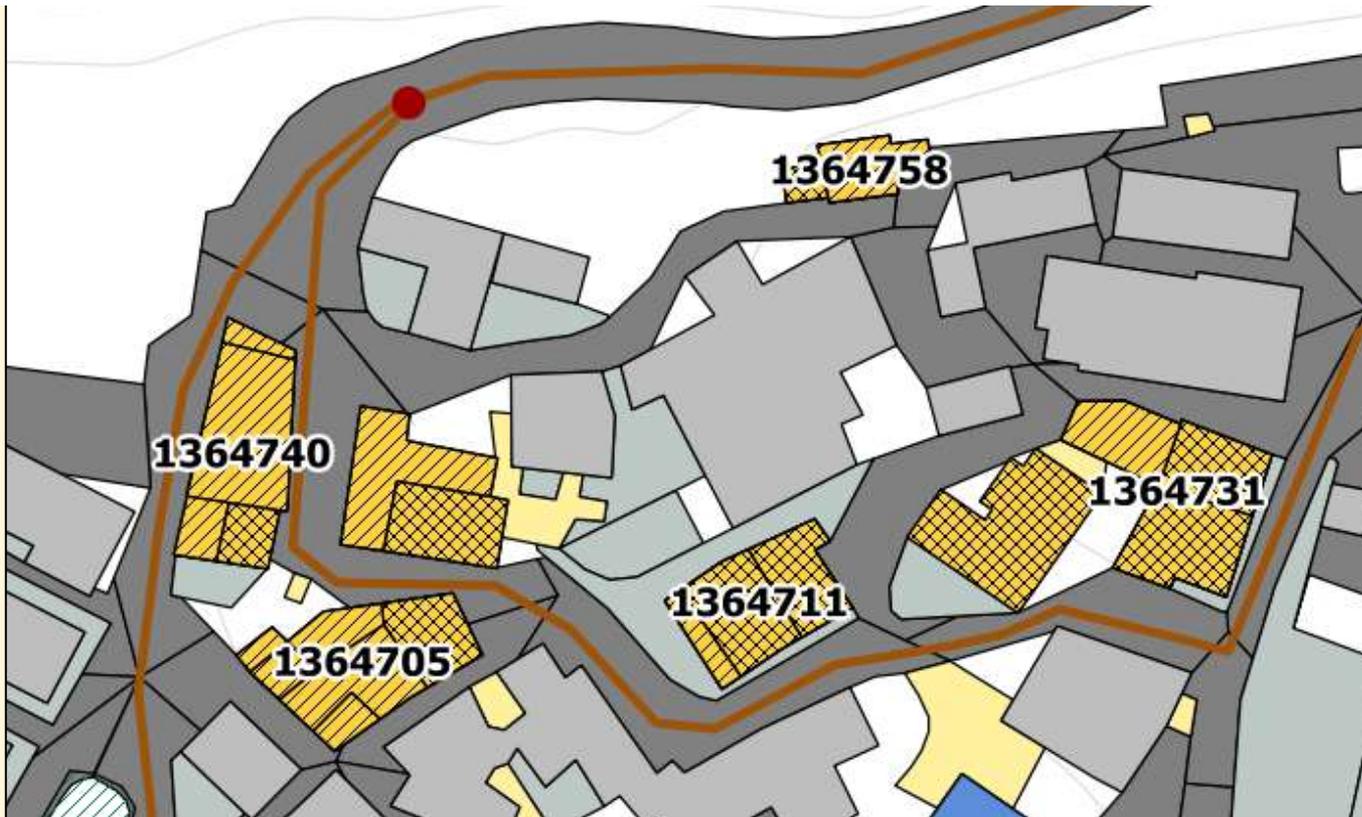


■ *Aggregati strutturali*

Immagine da presentazione DPC

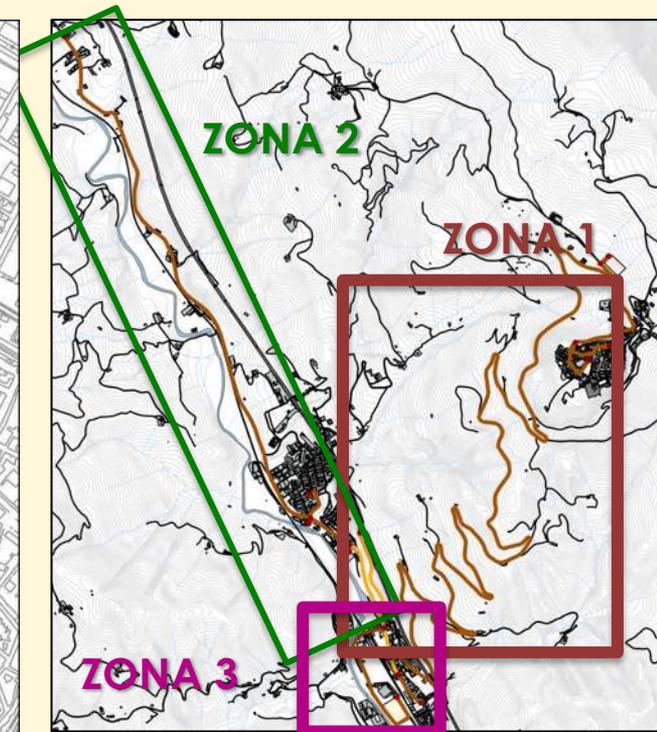
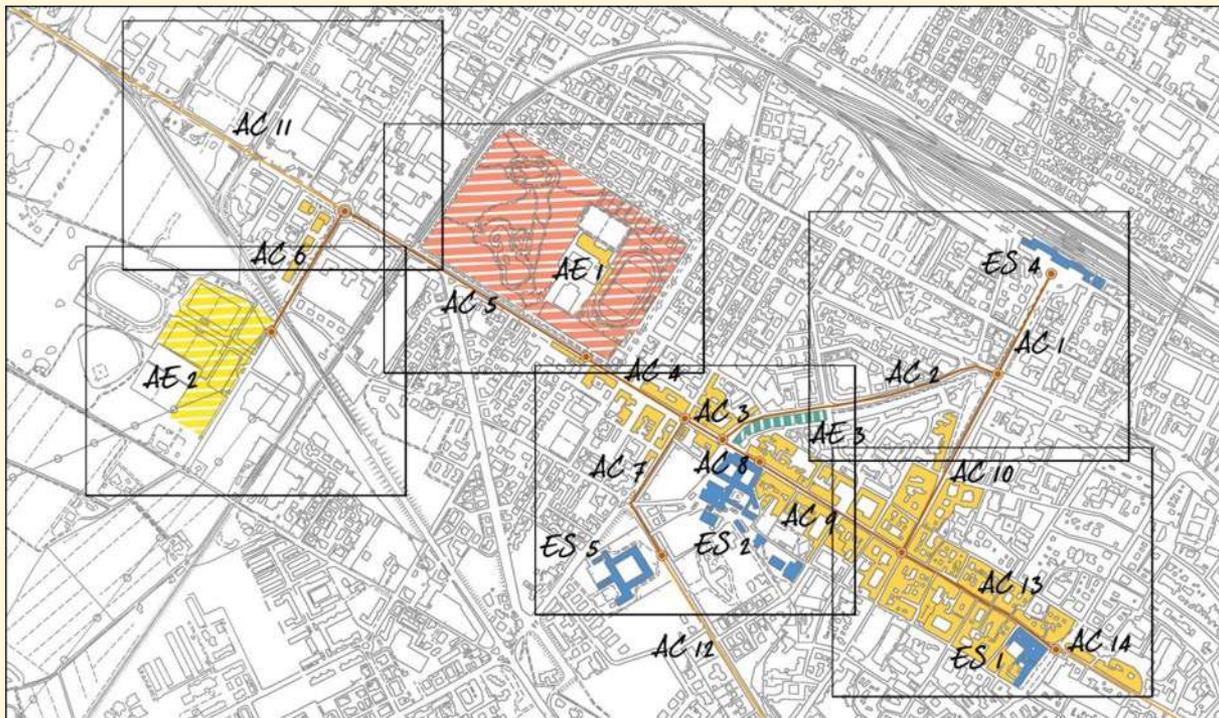
# 1) FASE PREPARATORIA: cosa rilevare

Le **Unità strutturali (US)** di cui sono composti gli Aggregati Strutturali interferenti. Per ogni aggregato le US sono state numerate con numeri di 3 cifre a partire da 001.



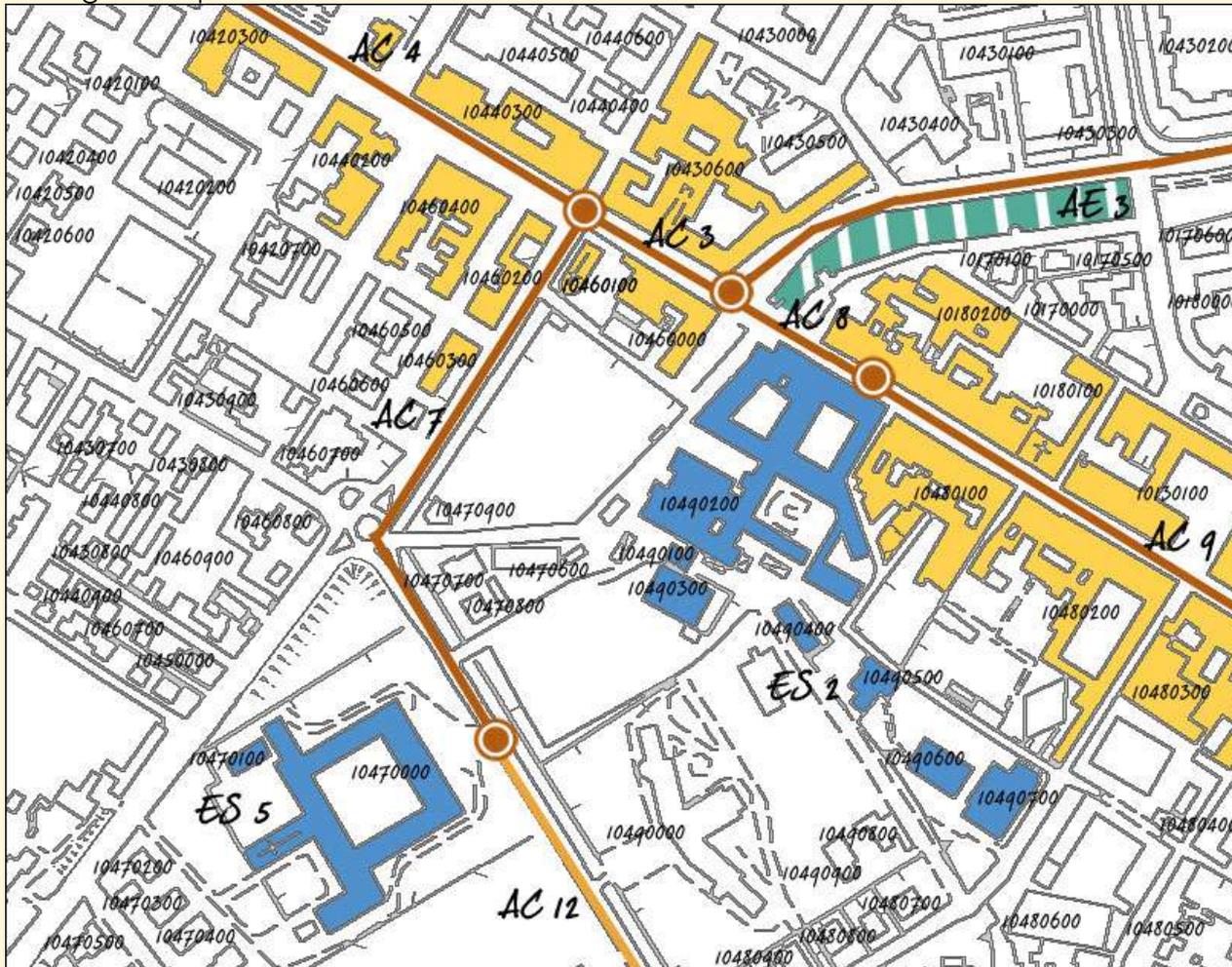
# 1) FASE PREPARATORIA

**1b)** Suddivisione del territorio in **zone più limitate** e preparazione degli **stralci della CTR** alla scala opportuna (1:2.000) da fornire ai rilevatori.



# 1) FASE PREPARATORIA

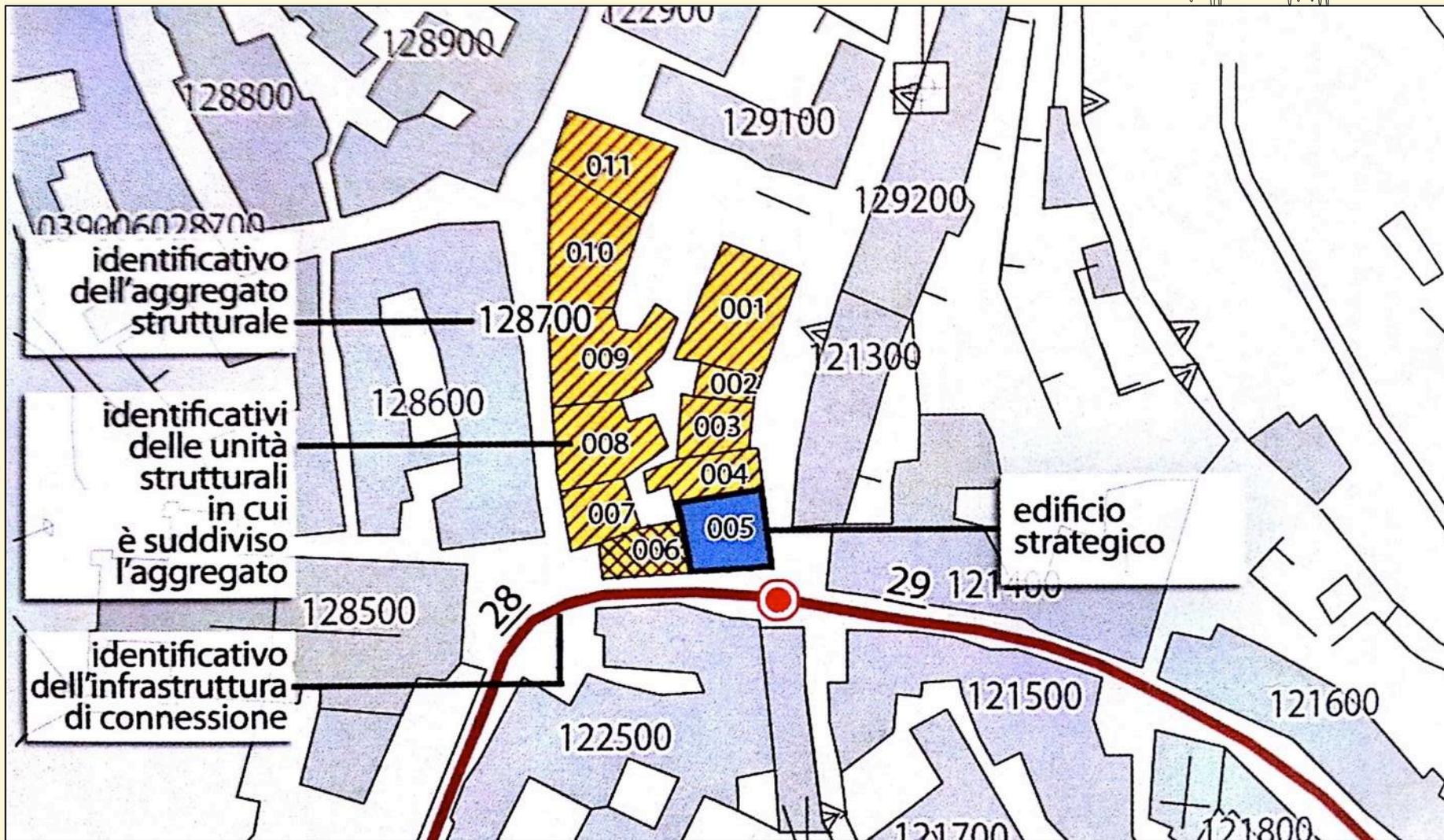
Immagine da presentazione DPC



1c) Verifica e/o inserire i codici univoci da CTR



# 1) FASE PREPARATORIA



## 2) FASE DI RILIEVO

2a) **Organizzazione dei Sopralluoghi** sul campo. Esempio squadre di tecnici composte da rilevatori con diverse competenze (*ingegneri, architetti, geologi, geometri A.GE.PRO. e volontari ANPAS*) per sperimentazione a Civita d'Antino (AQ)



# Grazie della collaborazione per il rilievo a:

---

## Ord. **GEOLOGI** Regione Abruzzo

- Nicola **Labbrozz**i
- Domenico **Trotta**



## **Unichpe**



- Flavia **Sinisi**
- Luigi **Vitale**

## **ANPAS**



- Federico **Morelli**
- Moana **Montaldi**
- Ennio **Pesce**

## **A.Ge.Pro.**



- Fabio **Andreozzi** (A.Ge.Pro. – Abruzzo)
- Gianluca **Cocco** (A.Ge.Pro. – Abruzzo)
- Fabio **D'Andreagiovanni** (A.Ge.Pro. – Abruzzo)
- Alfredo **Tilli** (A.Ge.Pro. – Marche)

## **Univaq**

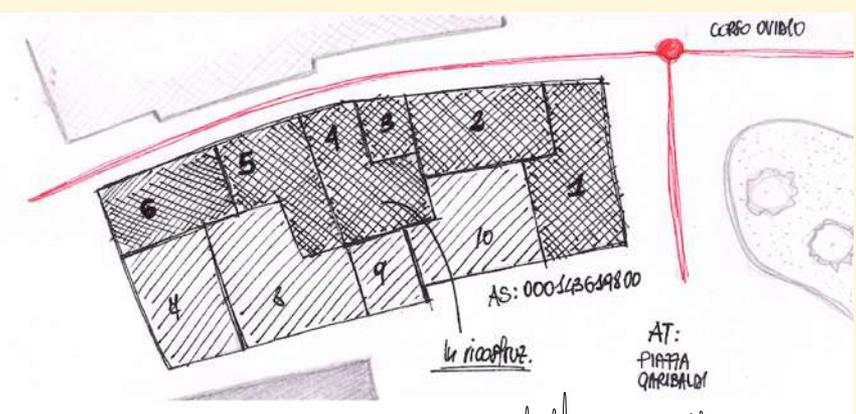
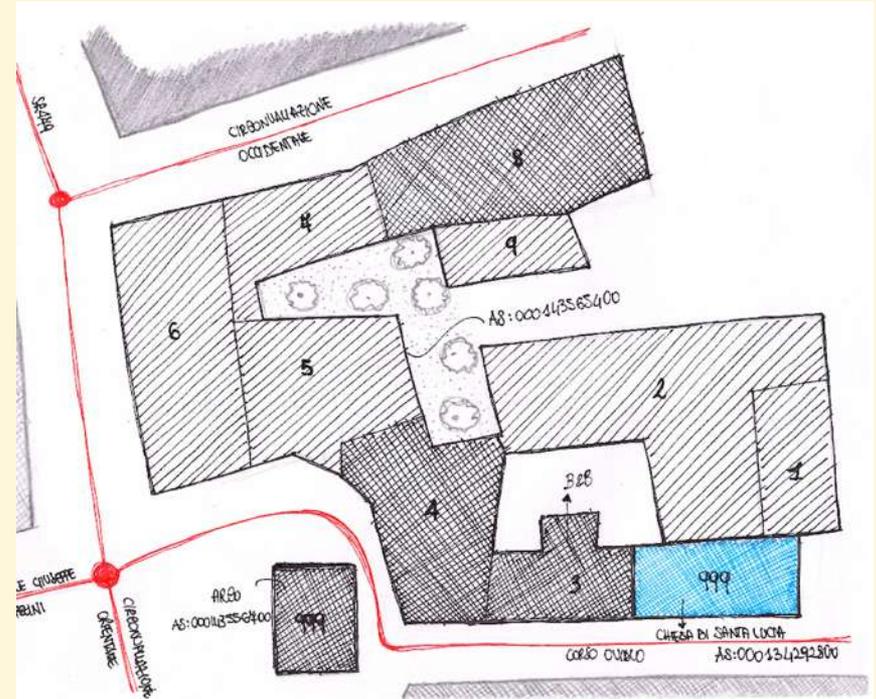


- Luana **Di Lodovico**

# 2) FASE DI RILIEVO



Sulmona (AQ)



## 2) FASE DI RILIEVO

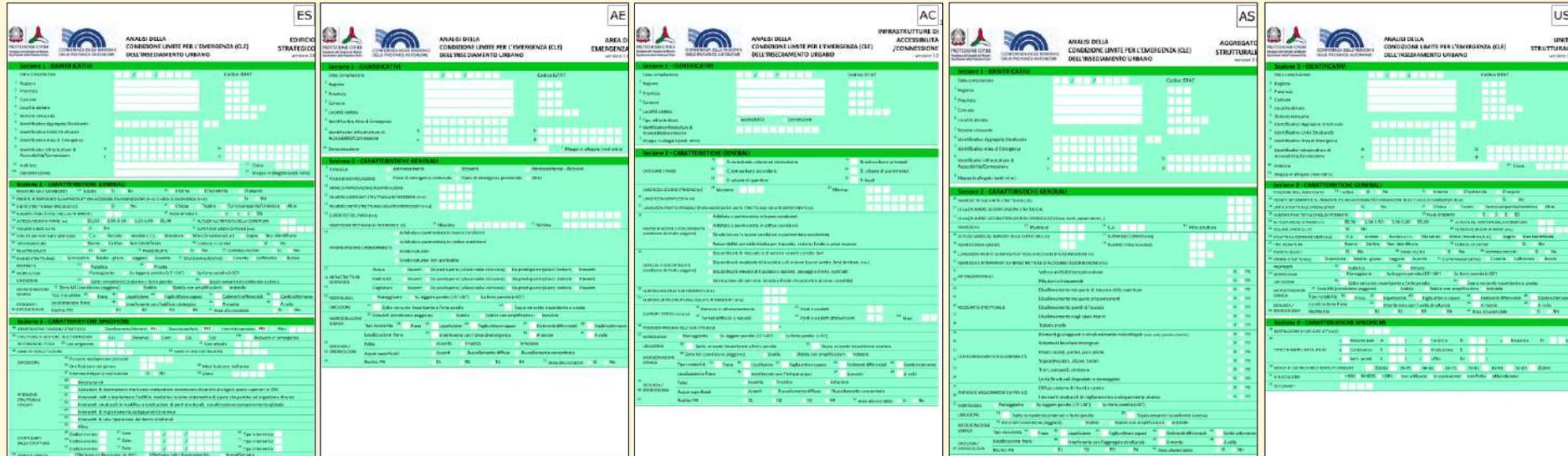


EDIFICI STRATEGICI E PASSAGGI COPERTI

Sulmona (AQ)

# 2) FASE DI RILIEVO

## 2b) Compilazione delle schede per l'analisi della CLE



Edificio



Area



Infrastruttura



Aggregato edifici



Unità strutturale

**!!! Se un Edificio Strategico appartiene ad un Aggregato Strutturale è opportuno compilare prima la scheda AS, quindi proseguire con la Scheda ES e con le Schede US per tutte le Unità Strutturali che compongono l'AS !!!**

# 2) FASE DI RILIEVO



→ Il numero 1 posto come pedice sta ad indicare che si tratta di un minimo livello conoscitivo associabile ad ogni elemento

ES <sub>1</sub>

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

**EDIFICIO STRATEGICO**  
versione 2.0

| Sezione 1 - IDENTIFICATIVI |  |   |  |  |  |   |  |    |                                |
|----------------------------|--|---|--|--|--|---|--|----|--------------------------------|
| Data compilazione          |  |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 1                          | Regione  |   |  |  |  |   |  |    | Codice ISTAT                   |
| 2                          | Provincia  |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 3                          | Comune   |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 4                          | Località abitata   |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 5                          | Sezione censuaria  |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 6                          | Identificativo Aggregato Strutturale                       |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 7                          | Identificativo Unità Strutturale                           |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 8                          | Identificativo Area di Emergenza                           |   |  |  |  |   |  |    |                                |
| 9                          | Identificativi Infrastrutture di Accessibilità/Connessione | a |  |  |  | b |  |    |                                |
| 10                         |  | c |  |  |  | d |  |    |                                |
| 11                         | Iniziale   |   |  |  |  |   |  | 11 | Civico                         |
| 12                         | Denominazione  |   |  |  |  |   |  | 12 | Mappe in allegato (vedi retro) |

| Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI  |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
|---|---|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------|-----------------|-------|----|
| POSIZIONE NELL'AGGREGATO  |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 13  | Isolata                                 | Si           | No                          | 14                     | Interna                        | D'estremità           | D'angolo                            |                  |                 |       |    |
| FRONTE INTERFERENTE SU INFRASTRUTTURA ACCESSIBILITÀ/CONNESSIONE (H+L) O AREA DI EMERGENZA (H+L) |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 15  | UNITÀ STRUTTURALE SPECIALISTICA         | Si           | No                          | 17                     | Chiesa                         | Teatro                | Torre/campanile/cimineria           | Altro            |                 |       |    |
| 18  | NUMERO PIANI TOTALI (INCLUSI INTERRATI) |              |                             | 19                     | PIANI INTERRATI                | 0 1 2 3               |                                     |                  |                 |       |    |
| 20  | ALTEZZA MEDIA DI PIANO (m)              | 2,50         | 2,50-3,50                   | 3,50-5,00              | 5,00                           | 21                    | ALTEZZA ALL'IMPOSTA DELLA COPERTURA |                  |                 |       |    |
| 22  | VOLUME UNICO SU AC                      | Si           | No                          | 23                     | SUPERFICIE MEDIA DI PIANO (mq) |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 24  | STRUTTURA PORTANTE VERTICALE            | C.a.         | Acciaio                     | Acciaio/c.a.           | Muratura                       | Mista (muratura/c.a.) | Legno                               | Non identificata |                 |       |    |
| 25  | TIPO MURATURA                           | Buona        | Cattiva                     | Non identificata       | 26                             | CORDOLI O CATENE      | Si                                  | No               |                 |       |    |
| 27  | PILASTRI ISOLATI                        | Si           | No                          | 28                     | PIANO PILOTIS                  | Si                    | No                                  | 29               | SOPRAELEVAZIONI | Si    | No |
| 30  | DANNI STRUTTURALI                       | Gravissimi   | Medio-gravi                 | Leggeri                | Azzerati                       | 31                    | STATO MANUTENTIVO                   | Careno           | Sufficiente     | Buono |    |
| PROPRIETÀ   |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 32  | 32                                      | 32           | 32                          | 32                     | 32                             | 32                    | 32                                  | 32               | 32              |       |    |
| 34  | MORFOLOGIA                              | Pianeggiante | Su leggero pendio (15°-30°) | Su forte pendio (>30°) |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| UBICAZIONE  |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 35  | 35                                      | 35           | 35                          | 35                     | 35                             | 35                    | 35                                  | 35               | 35              |       |    |
| MICROLOCALIZZAZIONE   |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 37  | 37                                      | 37           | 37                          | 37                     | 37                             | 37                    | 37                                  | 37               | 37              |       |    |
| SIGMA   |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 38  | 38                                      | 38           | 38                          | 38                     | 38                             | 38                    | 38                                  | 38               | 38              |       |    |
| GEOLOGIA /  |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 40  | 40                                      | 40           | 40                          | 40                     | 40                             | 40                    | 40                                  | 40               | 40              |       |    |
| GEOLOGIA /  |   |              |                             |                        |                                |                       |                                     |                  |                 |       |    |
| 41  | 41                                      | 41           | 41                          | 41                     | 41                             | 41                    | 41                                  | 41               | 41              |       |    |

| Sezione 3 - CARATTERISTICHE SPECIFICHE     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 44 IDENTIFICATIVO FUNZIONAMENTO STRATEGICO |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 44   | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 |
| 45 STRUTTURA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 45   | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| DESTINAZIONE D'USO                         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 46   | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| 47 ANNO DI PROGETTAZIONE                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 47   | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 48 ANNO DI FINE COSTRUZIONE                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 48   | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| ESPOSIZIONE                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 49   | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| 50 INTERVENTI DOPO LA COSTRUZIONE          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 50   | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 51 AMPIAMENTI                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 51   | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| 52 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 52   | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 |
| 53 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 53   | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| 54 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 54   | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| 55 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 55   | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| 56 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 56   | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| 57 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 57   | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |
| 58 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 58   | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 |
| 59 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 59   | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 |
| 60 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 60   | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 61 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 61   | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| 62 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 62   | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| 63 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 63   | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| 64 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 64   | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 |
| 65 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 65   | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 66 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 66   | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 67 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 67   | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 |
| 68 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 68   | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| 69 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 69   | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| 70 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 70   | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 71 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 71   | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 |
| 72 INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 72   | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 |
| 73 VERIFICA SISMICA                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 73   | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |



**Sezione 1 - IDENTIFICATIVI**  
Dati identificativi dell'elemento.



**Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI**  
Tipologia, dimensioni, caratteristiche tecniche, morfologia del terreno, dati geologici e idrogeologici, MS. Tutte le schede richiedono dati facilmente rilevabili a vista. **Non è richiesto il sopralluogo all'interno degli edifici.**



**Sezione 3 - CARATTERISTICHE SPECIFICHE**  
Esposizione, uso, interventi eseguiti, eventi subiti, verifiche precedentemente effettuate. Sezione presente solo nelle schede ES e US.



# Compilazione delle Schede Edificio Strategico (ES)



| Sezione 1 - IDENTIFICATIVI                                   |                        |                                   |   |
|--|------------------------|-----------------------------------|---|
| Data compilazione  | 15 / 09 / 2015         | Codice ISTAT                      |   |
| 1 Regione  | ABRUZZO                |                                   |   |
| 2 Provincia  | L'AQUILA               |                                   |   |
| 3 Comune   | CIVITA D'ANTINO        |                                   |   |
| 4 Località abitata   | PERO DEI SANTI         |                                   |   |
| 5 Sezione censuaria  |                        |                                   |   |
| 6 Identificativo Aggregato Strutturale                       |                        | A Q 2 4 8 7                       |   |
| 7 Identificativo Unità Strutturale                           |                        | 9 9 9                             |   |
| 8 Identificativo Area di Emergenza                           |                        |                                   |   |
| 9 Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione | a                      |                                   | b |
|  | c                      |                                   | d |
| 10 Indirizzo   | PIAZZA SAN LIDANO      | 11 Civico                         |   |
| 12b Denominazione  | DELEGAZIONE - SEDE COC | 12 Mappa in allegato (vedi retro) |   |

Nel **Campo 6** inserire l'identificativo dell'AS di cui fa parte l'ES in esame **desunto dalla Scheda AS**;

Nel **Campo 7**, nel caso di ES appartenenti ad un AS, inserire l'identificativo ES riportato sulla mappa. Nel caso di ES isolato, ossia non appartenente ad un AS, inserire il numero 999;

I **Campi 8 e 9** vanno compilati se l'edificio strategico interferisce con un'Area di emergenza o con Infrastrutture di Accessibilità/Connessione.



# Compilazione delle Schede ES



| Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI   |  |   |
|--|--|---|
| POSIZIONE NELL'AGGREGATO   | 13 <input type="radio"/> Isolata <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No  | 14 <input type="radio"/> Interna <input type="radio"/> D'estremità <input type="radio"/> D'angolo   |
| 15 FRONTE INTERFERENTE SU INFRASTRUTTURA ACCESSIBILITÀ/CONNESSIONE (H>L) O AREA DI EMERGENZA (H>d) | <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No   |   |
| 16 UNITÀ STRUTTURALE SPECIALISTICA   | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No   | 17 <input type="radio"/> Chiesa <input type="radio"/> Teatro <input type="radio"/> Torre/campanile/ciminiera <input checked="" type="radio"/> Altro |
| 18 NUMERO PIANI TOTALI (INCLUSI INTERRATI)   | <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2   | 19 PIANI INTERRATI <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3            |
| 20 ALTEZZA MEDIA DI PIANO (m)  | <input type="checkbox"/> 2,50 <input checked="" type="checkbox"/> 2,50-3-50 <input type="checkbox"/> 3,50-5,00 <input type="checkbox"/> 5,00   | 21 ALTEZZA ALL'IMPOSTA DELLA COPERTURA  |
| 22 VOLUME UNICO SU AC  | <input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No   | 23 SUPERFICIE MEDIA DI PIANO (mq)   |
| 24 STRUTTURA PORTANTE VERTICALE  | <input type="radio"/> C.a. <input type="radio"/> Acciaio <input type="radio"/> Acciaio-c.l.s. <input type="radio"/> Muratura <input checked="" type="radio"/> Mista (muratura/c.a.) <input type="radio"/> Legno <input type="radio"/> Non identificata | 7,00  |
| 25 TIPO MURATURA   | <input checked="" type="radio"/> Buona <input type="radio"/> Cattiva <input type="radio"/> Non identificata  | 26 CORDOLI O CATENE <input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No  |
| 27 PILASTRI ISOLATI  | <input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No   | 28 PIANO PILOTIS <input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No   |
| 30 DANNO STRUTTURALE   | <input type="radio"/> Gravissimo <input type="radio"/> Medio - grave <input type="radio"/> Leggero <input checked="" type="radio"/> Assente  | 29 SOPRAELEVAZIONI <input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No   |
| PROPRIETÀ  | 32 <input checked="" type="radio"/> Pubblica   | 31 STATO MANUTENTIVO <input type="radio"/> Carente <input type="radio"/> Sufficiente <input checked="" type="radio"/> Buono                         |
| 34 MORFOLOGIA  | 33 <input type="checkbox"/> Privata  |   |
| UBICAZIONE   | 34 <input checked="" type="radio"/> Pianeggiante <input type="radio"/> Su leggero pendio (15°÷30°) <input type="radio"/> Su forte pendio (>30°)  |   |
| MICROZONAZIONE SISMICA   | 35 <input type="checkbox"/> Sotto versante incombente o forte pendio   | 36 <input type="checkbox"/> Sopra versante incombente o cresta  |
| 37 Zona MS (condizione peggiore)   | <input type="radio"/> Stabile <input checked="" type="radio"/> Stabile con amplificazioni <input type="radio"/> Instabile  |   |
| 38 Tipo instabilità  | <input type="checkbox"/> Frana   | 39 <input type="checkbox"/> Liquefazione  |
| 40 Localizzazione frana  | <input type="checkbox"/> Interferente con l'edificio strategico  | 41 <input type="checkbox"/> Cedimenti differenziali   |
| 42 GEOLOGIA / IDROGEOLOGIA   | 43 <input type="checkbox"/> Interferente con l'edificio strategico   | 44 <input type="checkbox"/> A monte   |
| 45 Rischio PAI   | <input checked="" type="radio"/> R1 <input type="radio"/> R2 <input type="radio"/> R3 <input type="radio"/> R4   | 45 <input type="checkbox"/> A valle   |
| 46 Area alluvionabile  | <input type="radio"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No   | 47 <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="radio"/> No  |

Nella **Sezione 2** sono contenute informazioni sulla tipologia, le dimensioni, le caratteristiche strutturali, il rapporto con le infrastrutture, con la morfologia del terreno ed i dati geologici e idrogeologici. La sezione 2 è composta da informazioni da reperire in fase di rilievo diretto, integrate da eventuali altri studi esistenti e dalla **cartografia informatizzata**.



# Compilazione delle Schede ES

Sezione 3 - CARATTERISTICHE SPECIFICHE

48 IDENTIFICATIVO FUNZIONE STRATEGICA  Coordinamento interventi 001  Soccorso sanitario 002  Intervento operativo 003  Altro

49 STRUTTURA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA  Ccs  Dicomac  Com  Coi  Coc 49b  Ricovero in emergenza

DESTINAZIONE D'USO 50 Uso originario 530 51 Uso attuale 530

Nel **Campo 48** è necessario definire un identificativo unico, a partire da 001, che identifica la funzione strategica dell'edificio. Anche nel caso in cui una funzione strategica si svolga in diverse Unità Strutturali limitrofe (ad esempio un ospedale) l'identificativo è lo stesso per tutte le US.

Gli identificativi 001, 002 e 003 sono riservati sempre e unicamente alle seguenti funzioni:

**001 Coordinamento interventi** (ad esempio, il Municipio)

**002 Soccorso sanitario** (ad esempio, l'ospedale)

**003 Intervento operativo** (ad esempio, la caserma dei Vigili del Fuoco)

Per tutte le altre funzioni utilizzare il campo Altro a partire dall'identificativo 004.

Nei **Campi 49** e **49b** indicare se l'Edificio Strategico è destinato ad una o più delle funzioni elencate in caso di emergenza sismica o al ricovero.

Nei **Campi 50** e **51** i codici d'uso sono riportati nell'elenco del documento *Istruzioni per la compilazione della Scheda di I livello*, Firenze 1996, CNR – GNDT.

| CODICE | DESTINAZIONE                              |
|--------|---|
| S00    | Strutture per l'istruzione                |
| S01    | Nido                                      |
| S02    | Scuola materna                            |
| S03    | Scuola elementare                         |
| S04    | Scuola Media inferiore - obbligo          |
| S05    | Scuola Media superiore                    |
| S06    | Liceo                                     |
| S07    | Istituto professionale                    |
| S08    | Istituto Tecnico                          |
| S09    | Università (Facoltà umanistiche)          |
| S10    | Università (Facoltà scientifiche)         |
| S11    | Accademia e Conservatorio                 |
| S12    | Uffici provveditorato e Rettorato         |
| S20    | Strutture Ospedaliere e sanitarie         |
| S21    | Ospedale                                  |
| S22    | Casa di Cura                              |
| S23    | Presidio sanitario - Ambulatorio          |
| S24    | A.S.L. (Azienda Sanitaria)                |
| S25    | INAM - INPS e simili                      |
| S30    | Attività collettive civili                |
| S31    | Stato (uffici tecnici)                    |
| S32    | Stato (Uffici amministrativi, finanziari) |
| S33    | Regione                                   |
| S34    | Provincia                                 |
| S35    | Comunità Montana                          |
| S36    | Municipio                                 |
| S37    | Sede comunale decentrata                  |
| S38    | Prefettura                                |
| S39    | Poste e Telegrafi                         |

# Compilazione delle Schede ES



| Sezione 3 - CARATTERISTICHE SPECIFICHE  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 48 IDENTIFICATIVO FUNZIONE STRATEGICA   | <input checked="" type="checkbox"/> Coordinamento interventi 001 <input type="checkbox"/> Soccorso sanitario 002 <input type="checkbox"/> Intervento operativo 003 <input type="checkbox"/> Altro |   |  |
| 49 STRUTTURA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA | <input type="checkbox"/> Ccs <input type="checkbox"/> Dicomac <input type="checkbox"/> Com <input type="checkbox"/> Coi <input checked="" type="checkbox"/> Coc                                   | 49b   | <input type="checkbox"/> Ricovero in emergenza |
| DESTINAZIONE D'USO                      | 50 Uso originario   | 51 Uso attuale  |  |
|   | 530   | 530   |  |
| 52 ANNO DI PROGETTAZIONE                |   | 53 ANNO DI FINE COSTRUZIONE   |  |
| ESPOSIZIONE                             | 54 Persone mediamente presenti  |   | 10   |
|   | 55 Ore fruizione nel giorno   | 8   | 56 Mesi fruizione nell'anno                    |
|   |   |   | 12   |
|   | 57 Interventi dopo la costruzione   | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No  | 58 Anno  |
| INTERVENTI STRUTTURALI ESEGUITI         | 59  | <input type="checkbox"/> Ampliamenti  |  |
|   | 60  | <input type="checkbox"/> Variazioni di destinazione che hanno comportato incremento di carichi al singolo piano superiori al 20%          |  |
|   | 61  | <input type="checkbox"/> Interventi volti a trasformare l'edificio mediante insieme sistematico di opere che portino ad organismo diverso |  |
|   | 62  | <input type="checkbox"/> Interventi strutturali in modifica o sostituzione di parti strutturali, con alterazione comportamento globale    |  |
|   | 63  | <input type="checkbox"/> Interventi di miglioramento/adequamento sismico  |  |
|   | 64  | <input type="checkbox"/> Interventi di sola riparazione dei danni strutturali   |  |
| EVENTI SUBITI DALLA STRUTTURA           | 65  | <input type="checkbox"/> Altro  |  |
|   | 66 Codice evento  | 67 Data   | 68 Tipo intervento                             |
|   | 69 Codice evento  | 70 Data   | 71 Tipo intervento                             |
|   | 72 Codice evento  | 73 Data   | 74 Tipo intervento                             |
| 75 VERIFICA SISMICA                     | <input type="checkbox"/> Effettuata (cofinanziata da DPC) <input type="checkbox"/> Effettuata (altri finanziamenti) <input type="checkbox"/> Non effettuata                                       |   |  |

Nei **Campi 66-74** indicare il tipo di evento che ha danneggiato la struttura in maniera evidente, la data in cui esso è avvenuto, e la tipologia di intervento strutturale eventualmente eseguita a seguito dell'evento.

I codici che descrivono il tipo di evento sono:

**T = terremoto**

**F = frana**

**A = alluvione**

**I = incendio o scoppio**

**C = cedimento fondale**

I codici che descrivono la tipologia di intervento sono:

**R = riparazione**

**L = rafforzamento locale**

**M = miglioramento**

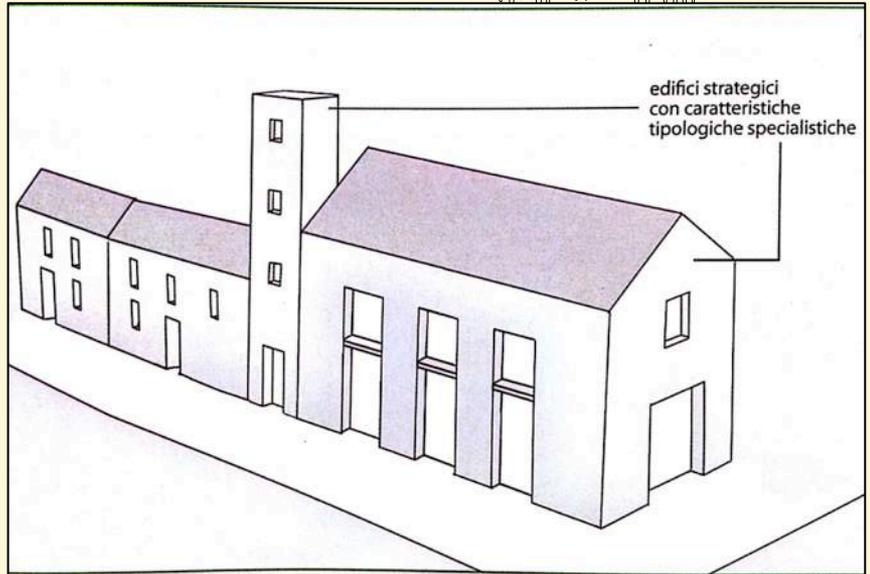
**A = adeguamento**



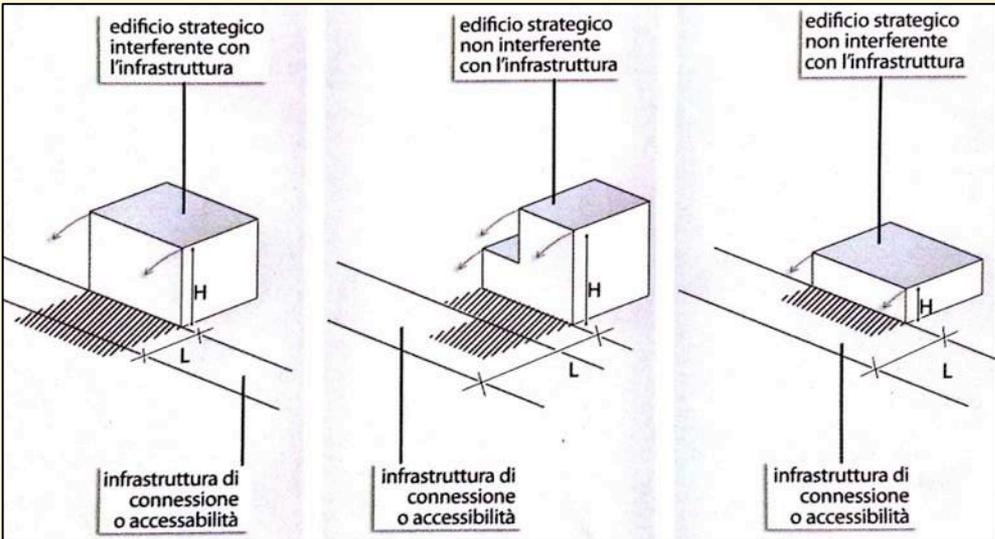
# «Vademecum»: Il Manuale



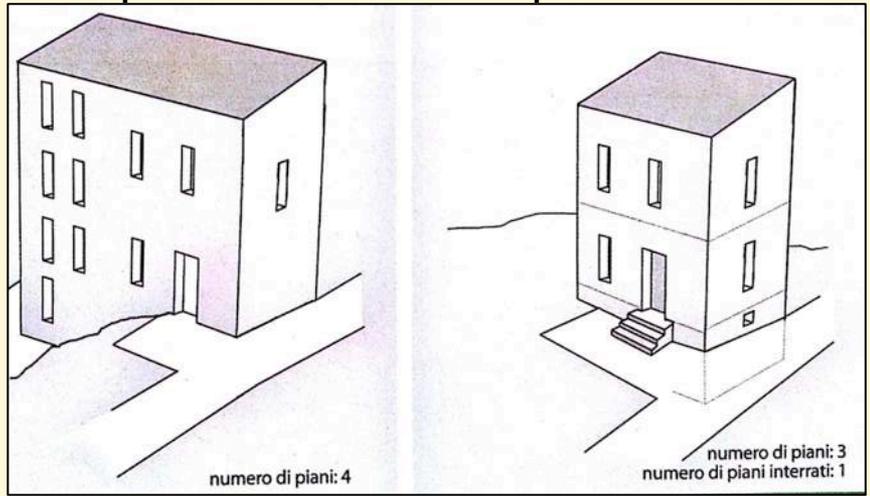
### Campo 13-14 Posizione nell'aggregato



### Campo 16-17 Unità Strutturale specialistica



### Campo 15 Fronte interferente su infrastruttura



### Campo 18-19 Numero tot piani (inclusi interrati) e piani interrati

# Compilazione delle Schede Area Emergenza (AE)



| Sezione 1 - IDENTIFICATIVI  |                 |              |   |
|---|-----------------|--------------|---|
| Data compilazione   | 15 / 09 / 2015  | Codice ISTAT |   |
| <sup>1</sup> Regione  | ABRUZZO         |              |   |
| <sup>2</sup> Provincia  | L'AQUILA        |              |   |
| <sup>3</sup> Comune   | CIVITA D'ANTINO |              |   |
| <sup>4</sup> Località abitata   |                 |              |   |
| <sup>5</sup> Identificativo Area di Emergenza                           |                 | AA001        |   |
| <sup>6</sup> Identificativi Infrastrutture di Accessibilità/Connessione | a               | AC0007       | b   |
|   | c               |              | d   |
| <sup>7b</sup> Denominazione   | CAMPO SPORTIVO  |              | <sup>7</sup> Mappa in allegato (vedi retro) |

Nella **Sezione 1** sono contenute informazioni generali riguardanti la relazione dell'AE con le infrastrutture di accessibilità e connessione. Per la compilazione è necessario aver predisposto tutti gli identificativi del sistema di gestione dell'emergenza.

Nel **Campo 6** devono essere inseriti gli identificativi di infrastrutture che collegano l'area con altre Aree di Emergenza, Edifici Strategici o infrastrutture di accesso dall'esterno. Tali infrastrutture devono essere unicamente quelle che confluiscono nel nodo di accesso all'Area di Emergenza.

**A ciascuno degli identificativi inseriti deve corrispondere una scheda AC.**



# Compilazione delle Schede AE

**Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI**

8 **PIANO DI INDIVIDUAZIONE**  Ammassamento  Ricovero  Ammassamento - Ricovero

9  Piano di emergenza comunale  Piano di emergenza provinciale  Altro

10 ANNO DI APPROVAZIONE/INDIVIDUAZIONE

11 NUMERO AGGREGATI STRUTTURALI INTERFERENTI (H>d) 0

12 NUMERO UNITÀ STRUTTURALI ISOLATE INTERFERENTI (H>d) 0

13 **SUPERFICIE DELL'AREA (mq)**

DIMENSIONE RETTANGOLO INSCRIBIBILE (m)  massima  minima

14  Asfaltata o pavimentata in buone condizioni

15  Asfaltata o pavimentata in cattive condizioni

PAVIMENTAZIONE E PERCORRIBILITÀ  Fondo naturale  Fondo naturale non praticabile

16  Acqua  Assenti  Da predisporre (allacci nelle vicinanze)  Da predisporre (allacci lontani)  Presenti

17  Elettricità  Assenti  Da predisporre (allacci nelle vicinanze)  Da predisporre (allacci lontani)  Presenti

18  Fognatura  Assenti  Da predisporre (allacci nelle vicinanze)  Da predisporre (allacci lontani)  Presenti

19 MORFOLOGIA  Pianeggiante  Su leggero pendio (15°-30°)  Su forte pendio (>30°)

UBICAZIONE 21  Sotto versante incombente o forte pendio 22  Sopra versante incombente o cresta

MICROZONAZIONE SISMICA 23  Zona MS (condizione peggiore)  Stabile  Stabile con amplificazioni  Instabile

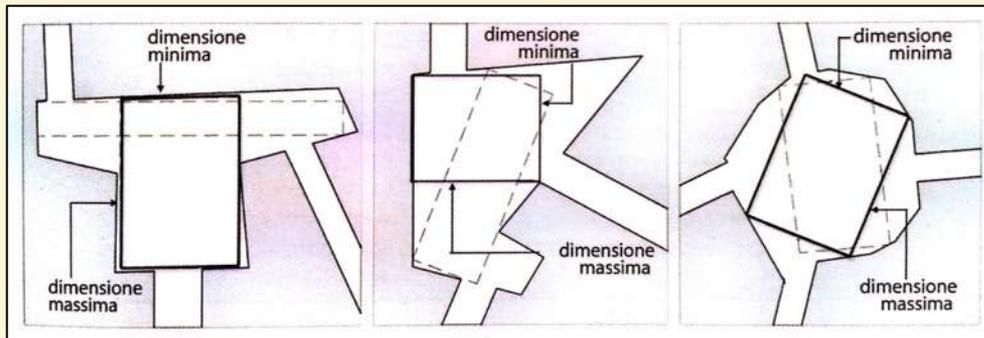
24  Frana 25  Liquefazione 26  Faglia attiva e capace 27  Cedimenti differenziali 28  Cavità sotterranee

Localizzazione frana 29  Interferente con l'area di emergenza 30  A monte 31  A valle

12 GEOLOGIA / 33 IDROGEOLOGIA  Falda  Assente  Freatica  Artesiana

34  Acque superficiali  Assenti  Ruscellamento diffuso  Ruscellamento concentrato

Rischio PAI  R1  R2  R3  R4  Area alluvionabile  Sì  No



Nel **Campo 8** distinguere tra le diverse tipologie di aree di emergenza, secondo i criteri predisposti dal DPC per l'elaborazione dei piani di emergenza nazionali o le eventuali linee guida regionali:

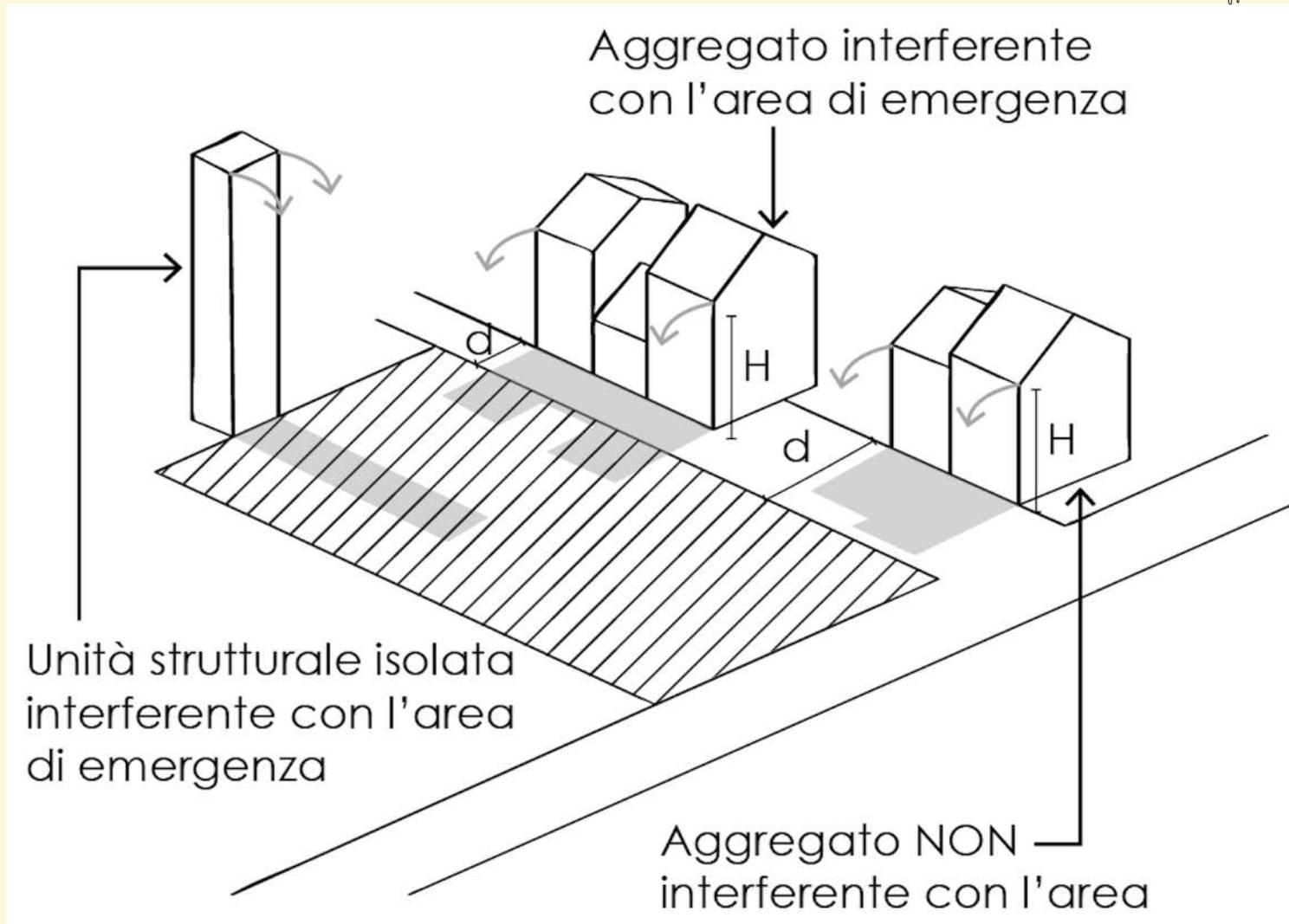
**Area di ammassamento:** luoghi, in zone sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio, dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza.

**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.

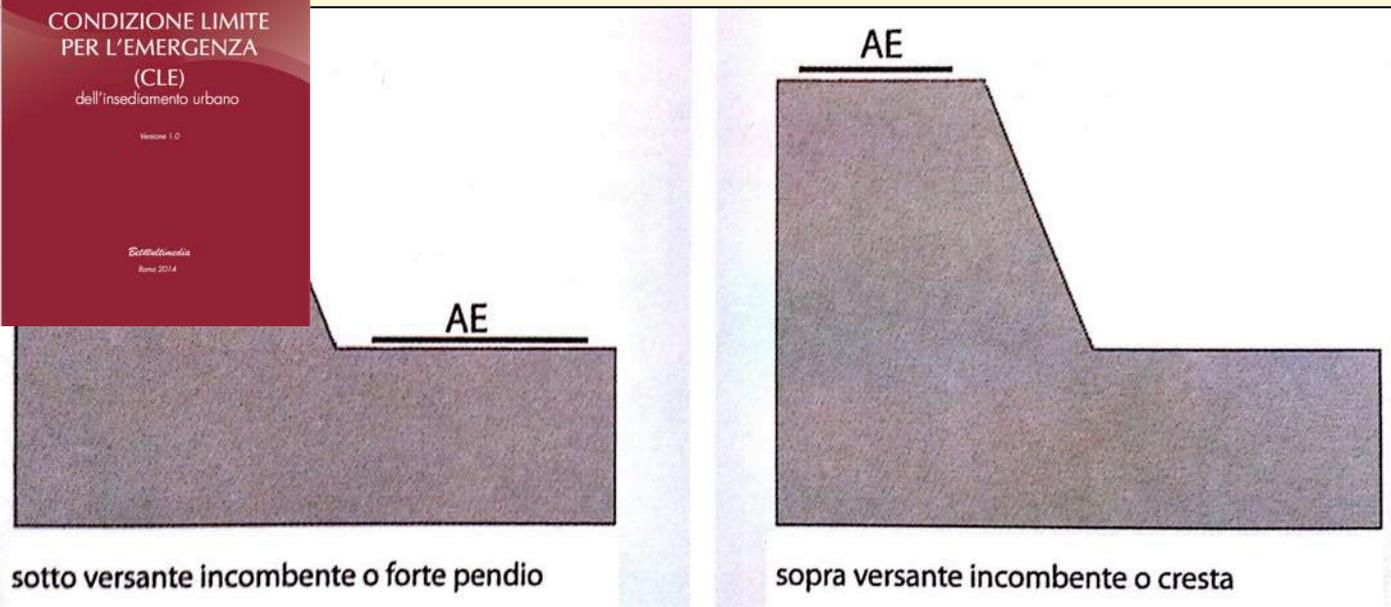
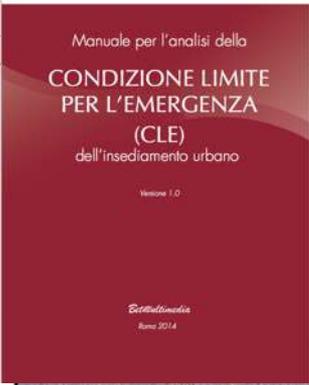
**Ammassamento-ricovero:** qualora l'area di emergenza abbia la doppia destinazione.

Le indicazioni ai **Campi 13-15** definiscono la grandezza e la regolarità geometrica dell'Area di Emergenza. Le misure possono essere calcolate sulla **cartografia informatizzata**.

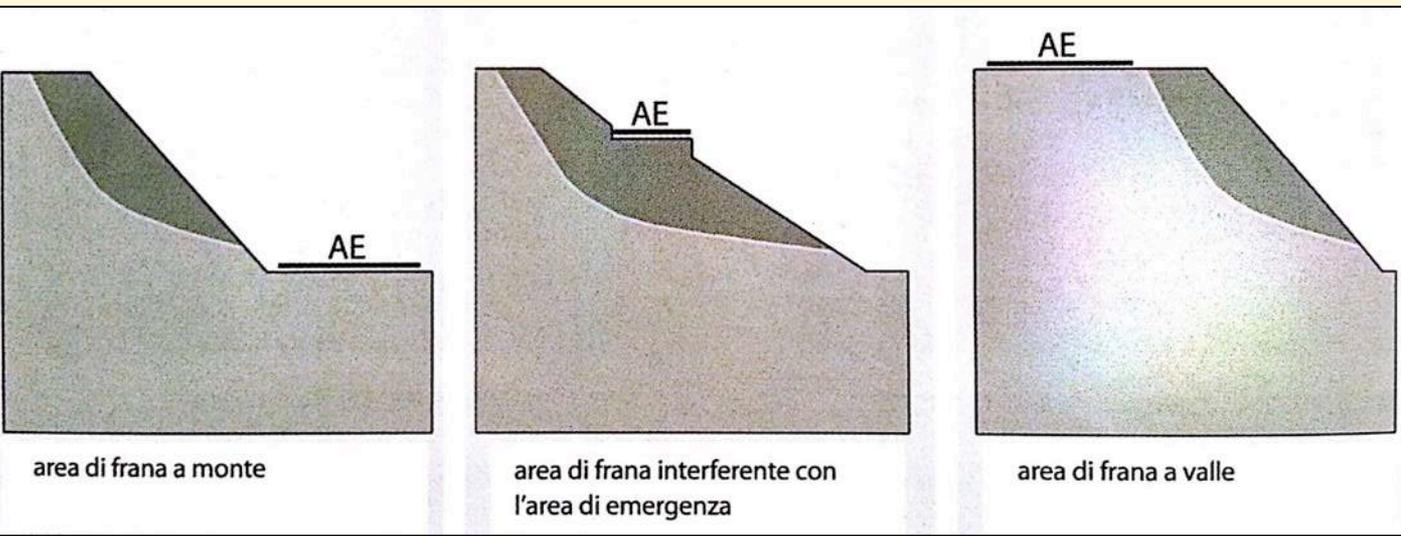
# Compilazione delle Schede AE



# «Vademecum»: Il Manuale



Campo 21-22 Ubicazione



Campo 29-31 Localizzazione frana



## Compilazione delle Schede infrastrutture Accessibilità/Connessione (AC)

Compilare una scheda per:

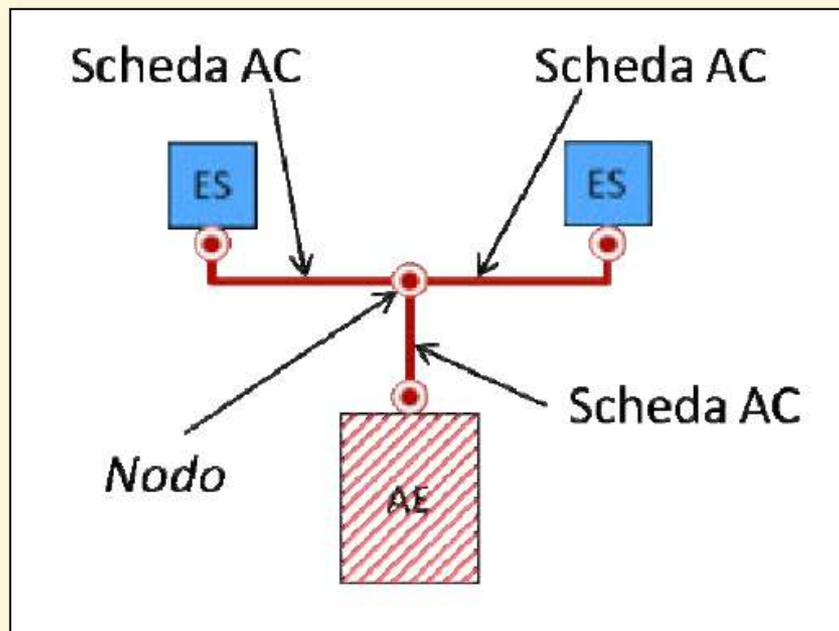
-Ciascuna infrastruttura che connette due elementi del sistema (per esempio un Edificio Strategico con un altro Edificio Strategico, un Edificio Strategico con un'Area di emergenza, ecc.);

-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 ciascuna infrastruttura che connette tale "nodo" con un Edificio Strategico o l'Area di emergenza.**

**I nodi non vengono numerati.**



Esempio:  
Si devono compilare **3 schede AC, 2 schede ES e 1 scheda AE**

# Compilazione delle Schede AC



| Sezione 1 - IDENTIFICATIVI  |  |              |
|---|--|--------------|
| Data compilazione   | 15 / 09 / 2015   | Codice ISTAT |
| <sup>1</sup> Regione  | ABRUZZO  |              |
| <sup>2</sup> Provincia  | L'AQUILA   |              |
| <sup>3</sup> Comune   | CIVITA D'ANTINO  |              |
| <sup>4</sup> Località abitata   | CIVITA SCALO   |              |
| <sup>5</sup> Tipo infrastruttura  | <input type="radio"/> Accessibilità <input checked="" type="radio"/> Connessione |              |
| <sup>6</sup> Identificativo infrastrutture di Accessibilità/Connessione |  | AC0015       |
| <sup>7</sup> Mappa in allegato (vedi retro)                             |  |              |

Al **Campo 5** 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;

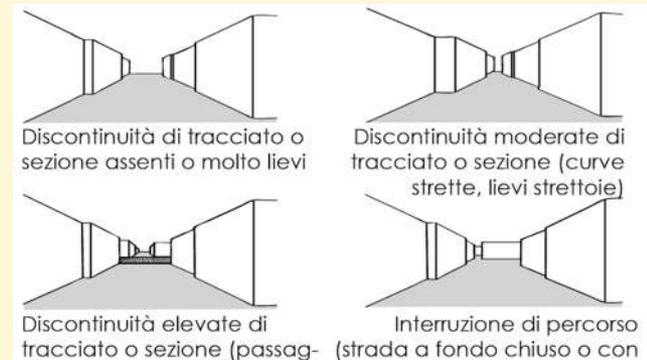
-**infrastruttura di accessibilità** si intende la strada, o la sequenza di strade, di collegamento fra il sistema di gestione dell'emergenza, costituito da edifici strategici, aree di emergenza e infrastrutture di connessione, e la viabilità principale esterna all'insediamento urbano.



# Compilazione delle Schede AC

| Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI   |   |
|--|---|
| CATEGORIE STRADE   | <input checked="" type="radio"/> 8 A: autostrade urbane ed extraurbane<br><input checked="" type="radio"/> 10 C: extraurbane secondarie<br><input checked="" type="radio"/> 12 E: urbane di quartiere<br><input type="radio"/> 9 B: extraurbane principali<br><input checked="" type="radio"/> 11 D: urbane di scorrimento<br><input checked="" type="radio"/> 13 F: locali   |
| LARGHEZZA SEZIONE STRADALE (m)   | <sup>14</sup> Massima 0 1 0 <sup>15</sup> Minima 0 0 8  |
| <sup>16</sup> LUNGHEZZA COMPLESSIVA (m)  | 2 8 5   |
| <sup>17</sup> LUNGHEZZA TRATTO STRADALE SENZA AGGREGATI E UNITÀ STRUTTURALI ISOLATE INTERFERENTI (m) | 2 8 5   |
| <sup>18</sup> PAVIMENTAZIONE E PERCORRIBILITÀ (condizione del tratto peggiore)                       | <input checked="" type="checkbox"/> Asfaltata o pavimentata in buone condizioni<br><input type="checkbox"/> Asfaltata o pavimentata in cattive condizioni<br><input type="checkbox"/> Strada bianca in buone condizioni o pavimentata accidentata<br><input type="checkbox"/> Percorribilità carrabile ridotta per tracciato, sezione, fondo o unico accesso  |
| <sup>19</sup> OSTACOLI E DISCONTINUITÀ (condizione del tratto peggiore)                              | <input checked="" type="checkbox"/> Discontinuità di tracciato o di sezione assenti o molto lievi<br><input type="checkbox"/> Discontinuità moderate di tracciato o di sezione (curve strette, lievi strettoie, ecc.)<br><input type="checkbox"/> Discontinuità elevate di tracciato o sezione, passaggi a livello, scalinate<br><input type="checkbox"/> Interruzione del percorso (strada a fondo chiuso/unico accesso carrabile) |
| <sup>20</sup> NUMERO AGGREGATI INTERFERENTI (H>L)  | 0   |
| <sup>21</sup> NUMERO UNITÀ STRUTTURALI ISOLATE INTERFERENTI (H>L)                                    | 0   |
| ELEMENTI CRITICI (numero)  | <sup>22</sup> Ferrovie in attraversamento 0 <sup>23</sup> Ponti e viadotti 0<br><sup>24</sup> Tunnel artificiali o naturali 0 <sup>25</sup> Ponti e viadotti attraversanti 0 <sup>25b</sup> Muri 0  |
| <sup>26</sup> PENDENZA MASSIMA DELL'ASSE STRADALE  | 0 5 *   |
| <sup>27</sup> MORFOLOGIA   | <input checked="" type="checkbox"/> Pianeggiante <input type="checkbox"/> Su leggero pendio (15°>30°) <input type="checkbox"/> Su forte pendio (>30°)   |
| UBICAZIONE   | <sup>28</sup> <input type="checkbox"/> Sotto versante incombente o forte pendio <sup>29</sup> <input type="checkbox"/> Sopra versante incombente o cresta   |
| MICROZONAZIONE SISMICA   | <sup>30</sup> Zona MS (condizione peggiore) <input type="checkbox"/> Stabile <input checked="" type="checkbox"/> Stabile con amplificazioni <input type="checkbox"/> Instabile  |
| Tipo instabilità   | <sup>31</sup> Frana <sup>32</sup> Liquefazione <sup>33</sup> Faglia attiva e capace <sup>34</sup> Cedimenti differenziali <sup>35</sup> Cavità sotterranee  |
| Localizzazione frana   | <sup>36</sup> Interferente con l'infrastruttura <sup>37</sup> A monte <sup>38</sup> A valle   |
| <sup>39</sup> GEOLOGIA /   | Falda <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Freatica <input type="checkbox"/> Artesiana   |
| <sup>40</sup> IDROGEOLOGIA   | Acque superficiali <input type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Ruscellamento diffuso <input type="checkbox"/> Ruscellamento concentrato   |
| <sup>41</sup> Rischio PAI  | <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> R3 <input type="checkbox"/> R4 <sup>42</sup> Area alluvionabile <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No   |

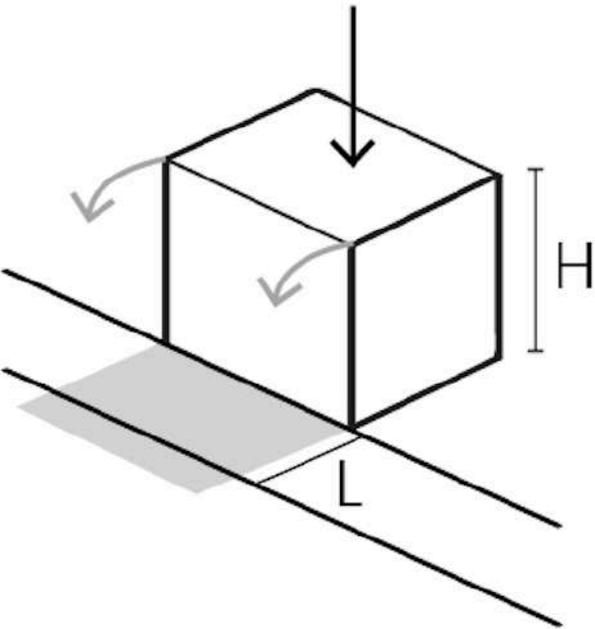
Ai **Campi 8-13**, nel tratto di infrastruttura considerato nella Scheda, è necessario identificare le categorie di strade presenti, adottando la classificazione previsto dal Codice della strada (d.lgs. 285/1992, art. 2)



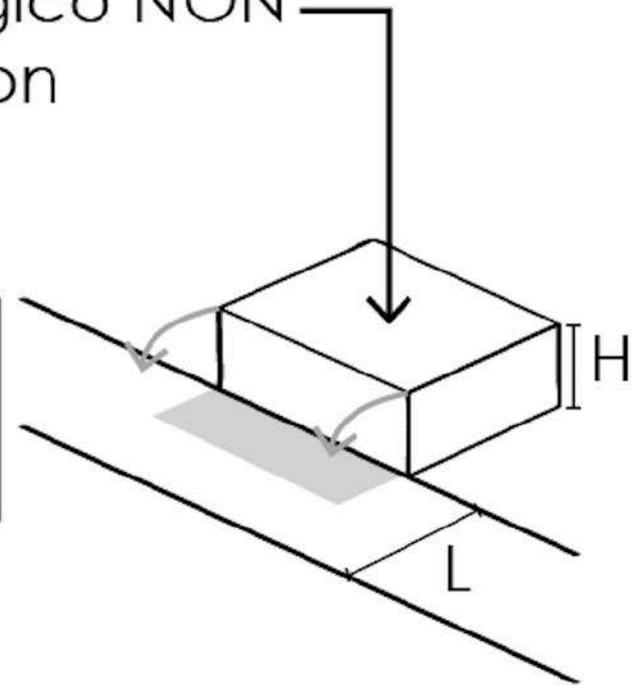
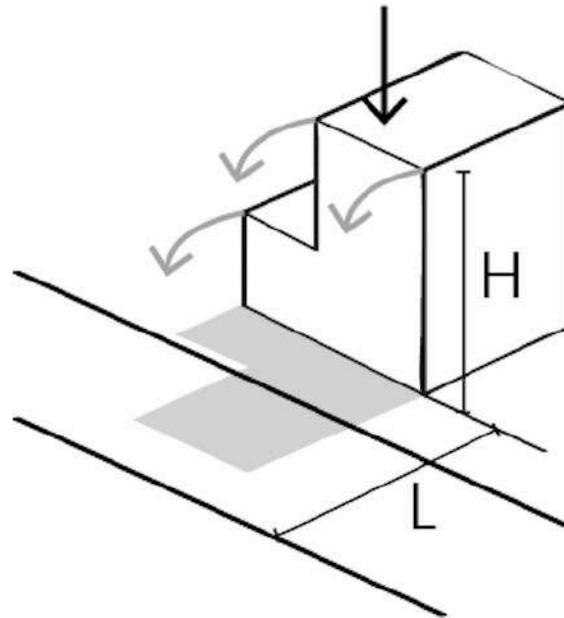
# Compilazione delle Schede AC



Edificio strategico  
interferente con  
l'infrastruttura

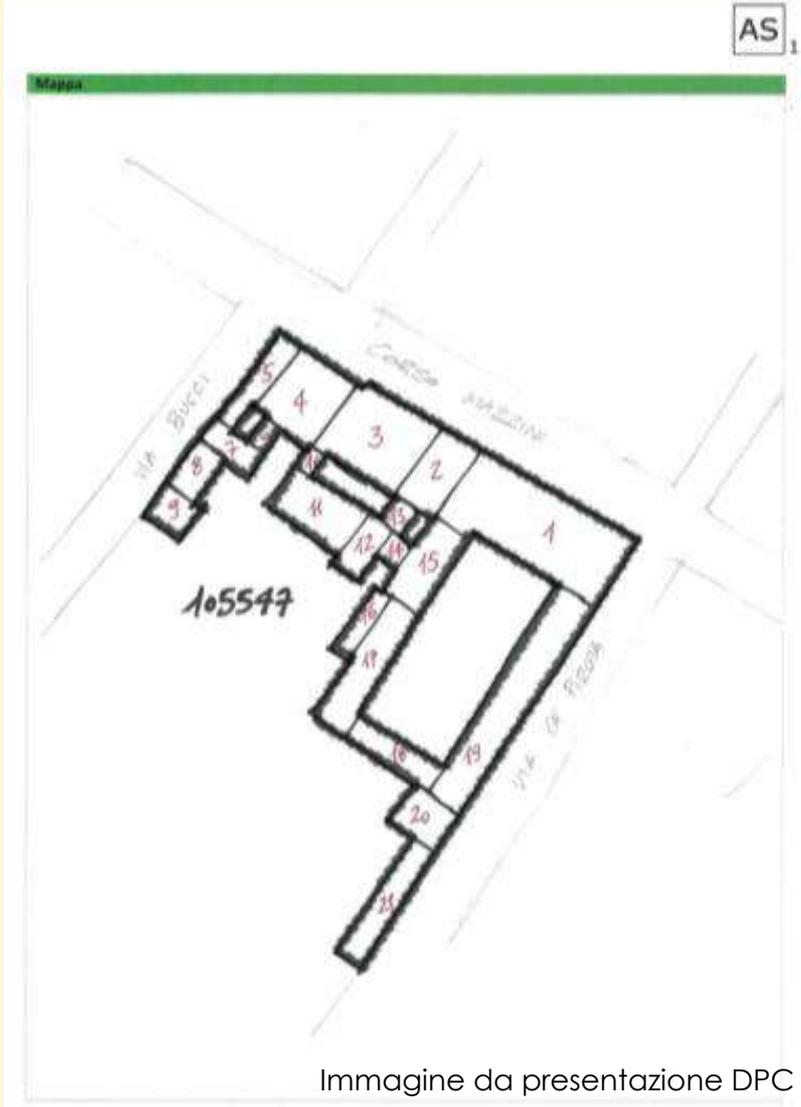


Edificio strategico NON  
interferente con  
l'infrastruttura





## Compilazione delle Schede AS



Sul retro la scheda permette di inserire lo schizzo di rilievo dell'AS con l'individuazione e numerazione delle US.

E' importante riportare anche qui il codice univoco di identificazione dell'AS.



# Compilazione delle Schede Unità Strutturali (US)

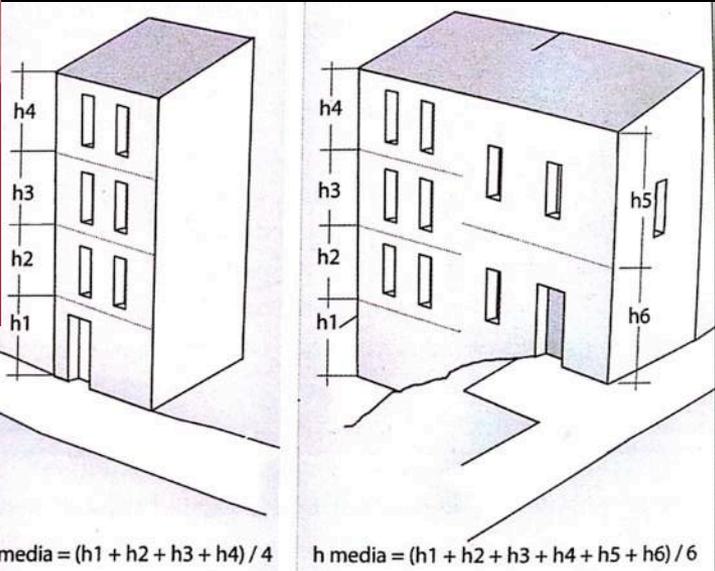
| Sezione 1 - IDENTIFICATIVI  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Data compilazione   | 15/09/2015  | Codice ISTAT  |  |
| 1 Regione   | ABRUZZO   |   |  |
| 2 Provincia   | L'AQUILA  |   |  |
| 3 Comune  | CIVITA' D'ANTINO  |   |  |
| 4 Località abitata  | CURIOSO   |   |  |
| 5 Sezione censuaria   |   |   |  |
| 6 Identificativo Aggregato Strutturale  | 1365147   |   |  |
| 7 Identificativo Unità Strutturale  | 002   |   |  |
| 8 Identificativo Area di Emergenza  |   |   |  |
| 9 Identificativi Infrastrutture di Accessibilità/Connessione  | a AC0006  | b   |  |
| 10 Indirizzo  | S.R. 32   | 11 Civico   | km 25  |
| 12 Mappa in allegato (vedi retro)   |   |   |  |
| Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI  |   |   |  |
| POSIZIONE NELL'AGGREGATO  | 13 Isolata <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No   | 14 Interna <input type="checkbox"/> D'estremità <input type="checkbox"/> D'angolo <input checked="" type="checkbox"/>       |  |
| 15 FRONTE INTERFERENTE SU INFRASTRUTTURA ACCESSIBILITA'/CONNESSIONE (H+D) O AREA DI EMERGENZA (H+D) |   | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No  |  |
| 16 UNITÀ STRUTTURALE SPECIALISTICA  | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No  | 17 Chiesa <input type="checkbox"/> Teatro <input type="checkbox"/> Torre/campanile/ciminiera <input type="checkbox"/> Altro |  |
| 18 NUMERO PIANI TOTALI (INCLUSI INTERRATI)  | 3   | 19 PIANI INTERRATI  | <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 |
| 20 ALTEZZA MEDIA DI PIANO (m)   | <input type="checkbox"/> 0-2,50 <input checked="" type="checkbox"/> 2,50-3,50 <input type="checkbox"/> 3,50-5,00 <input type="checkbox"/> 5,00  | 21 ALTEZZA ALL'IMPOSTA DELLA COPERTURA  | 10   |
| 22 VOLUME UNICO SU AC   | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No  | 23 SUPERFICIE MEDIA DI PIANO (mq)   | CTR  |
| 24 STRUTTURA PORTANTE VERTICALE   | <input type="checkbox"/> C.a. <input type="checkbox"/> Acciaio <input type="checkbox"/> Acciaio-c.i.s. <input checked="" type="checkbox"/> Muratura <input type="checkbox"/> Mista (muratura/c.a.) <input type="checkbox"/> Legno <input type="checkbox"/> Non identificata |   |  |
| 25 TIPO MURATURA  | <input checked="" type="checkbox"/> Buona <input type="checkbox"/> Cattiva <input type="checkbox"/> Non identificata  | 26 CORDOLI O CATENE   | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No   |
| 27 PILASTRI ISOLATI   | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No  | 28 PIANO PILOTIS  | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No   |
| 29 SOPRAELEVAZIONI  | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No  |   |  |
| 30 DANNO STRUTTURALE  | <input type="checkbox"/> Gravissimo <input type="checkbox"/> Medio-grave <input checked="" type="checkbox"/> Leggero <input type="checkbox"/> Assente   | 31 STATO MANUTENTIVO  | <input type="checkbox"/> Carente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Buono        |
| 32 PROPRIETÀ  | <input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata   |   |  |
| 33 MORFOLOGIA   | <input checked="" type="checkbox"/> Pianeggiante <input type="checkbox"/> Su leggero pendio (15°+30°) <input type="checkbox"/> Su forte pendio (>30°)   |   |  |
| 34 LIBICAZIONE  | <input checked="" type="checkbox"/> Sotto versante incombente o forte pendio <input type="checkbox"/> Sopra versante incombente o cresta  |   |  |
| 35 MICROZONAZIONE SISMICA   | 37 Zona MS (condizione peggiore) <input type="checkbox"/> Stabile <input type="checkbox"/> Stabile con amplificazioni <input type="checkbox"/> Instabile  |   |  |
| 36 TIPO INSTABILITÀ   | 38 Frana <input type="checkbox"/> Liquefazione <input type="checkbox"/> Faglia attiva e capace <input type="checkbox"/> Cedimenti differenziali <input type="checkbox"/> Cavità sotterranee   |   |  |
| 37 GEOLOGIA / IDROGEOLOGIA  | Localizzazione frana <input type="checkbox"/> Interferente con l'unità strutturale <input type="checkbox"/> A monte <input type="checkbox"/> A valle  | 43 Area alluvionabile   | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> No   |
| Sezione 3 - CARATTERISTICHE SPECIFICHE  |   |   |  |
| 38 DESTINAZIONE D'USO (USO ATTUALE)   | 090   |   |  |
| 39 TIPO E NUMERO UNITÀ D'USO  | a <input checked="" type="checkbox"/> Residenziale (H) <input type="checkbox"/> Turistico (K) <input type="checkbox"/> Deposito (N)   |   |  |
|   | b <input type="checkbox"/> Commercio (I) <input type="checkbox"/> Produzione (L)  |   |  |
|   | c <input type="checkbox"/> Serv. pubbl. (J) <input type="checkbox"/> Uffici (M)   |   |  |
| 40 EPOCA DI COSTRUZIONE E RISTRUTTURAZIONE  | <input type="checkbox"/> 0-1919 <input checked="" type="checkbox"/> 19-45 <input type="checkbox"/> 46-61 <input type="checkbox"/> 62-71 <input type="checkbox"/> 72-81 <input type="checkbox"/> 82-91 <input type="checkbox"/> 92-01 <input type="checkbox"/> 2002          |   |  |
| 41 UTILIZZAZIONE  | <input type="checkbox"/> >65% <input checked="" type="checkbox"/> 30-65% <input type="checkbox"/> <30% <input type="checkbox"/> non utilizzato <input type="checkbox"/> in costruzione <input type="checkbox"/> non finito <input type="checkbox"/> abbandonato             |   |  |
| 42 OCCUPANTI  | 2   |   |  |

Per Unità Strutturale si intende un intero edificio "cielo terra". Le US sono distinguibili le une dalle altre per diverse caratteristiche tipologiche e morfologiche.

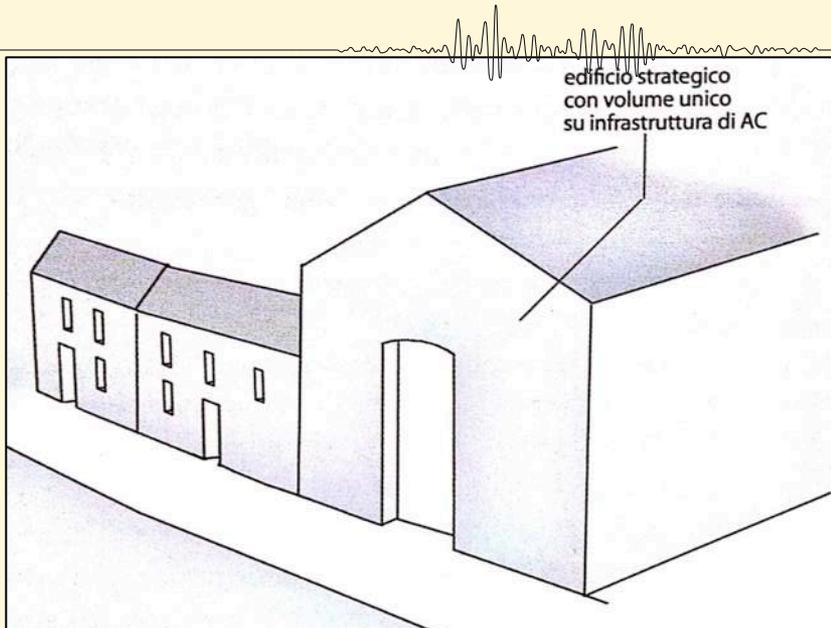
Al **Campo 6**, se **l'US fa parte di un aggregato strutturale AS, si richiede l'inserimento dell'identificativo dell'AS di appartenenza**. È necessario, quindi, che sia stata effettuata la numerazione degli AS e la compilazione delle relative Schede. In caso di US isolata, la Scheda è da compilare solo se risulta interferente con infrastrutture di accessibilità e connessione o con aree di emergenza.

Al **Campo 7**, nel caso di US appartenenti ad un AS, inserire l'identificativo US riportato nella mappa allegata alla Scheda AS. **Nel caso di US isolata, ossia non appartenente ad un AS, inserire il numero 999.**

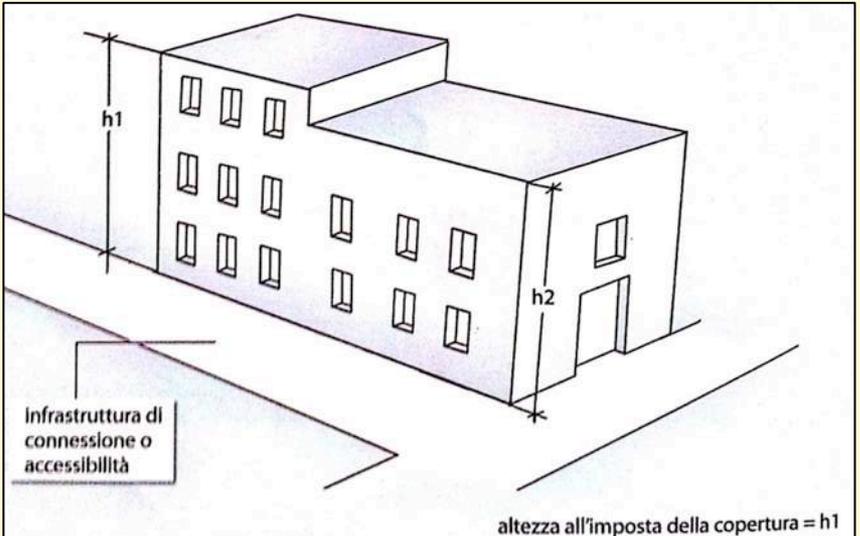
# «Vademecum»: Il Manuale



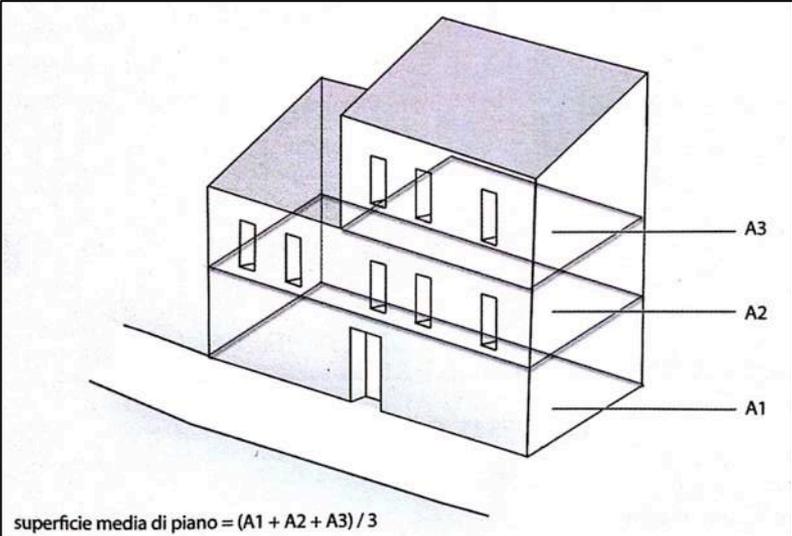
**Campo 20 Altezza media di piano**



**Campo 22 Volume unico di AC**



**Campo 21 Altezza all'imposta della copertura**

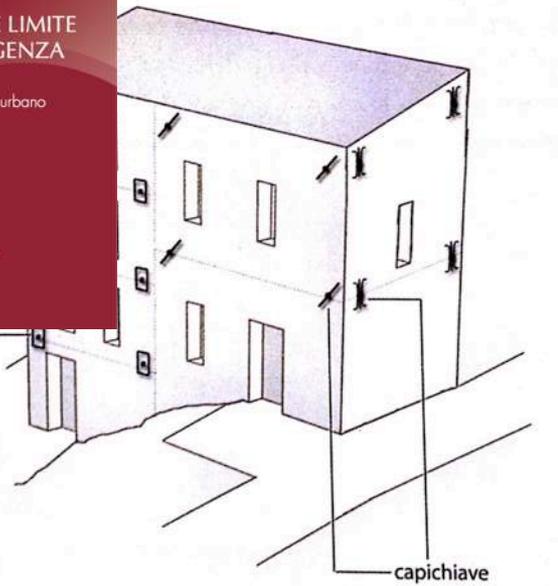


**Campo 23 Superficie media di piano (mq)**

# «Vademecum»: Il Manuale

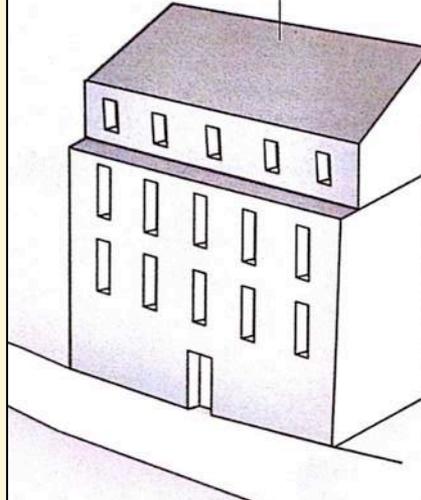


piastre



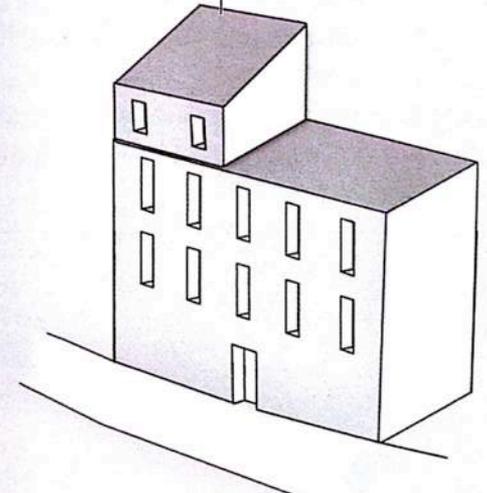
### Campo 26 Cordoli o catene

sopraelevazione

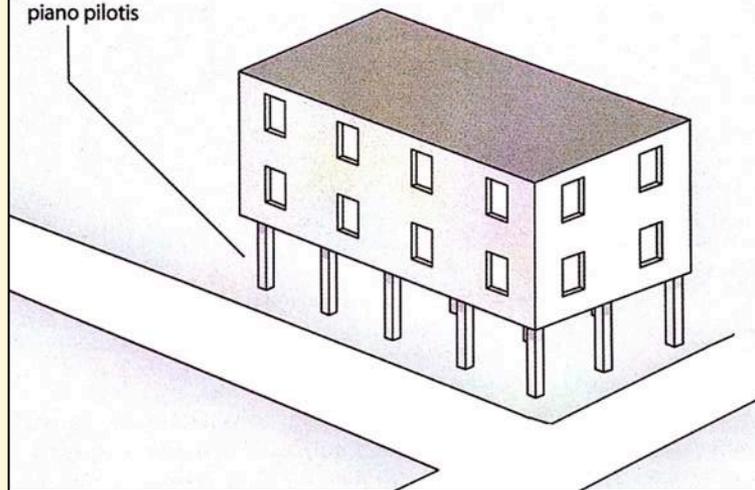


### Campo 29 Sopraelevazione

sopraelevazione



piano pilotis

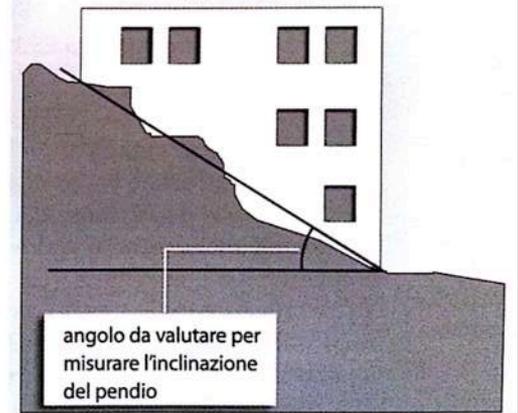


### Campo 28 Piani Pilotis

ES



ES



### Campo 34 Morfologia

# 3) FASE DI INSERIMENTO DATI ED ELABORAZIONI FINALI

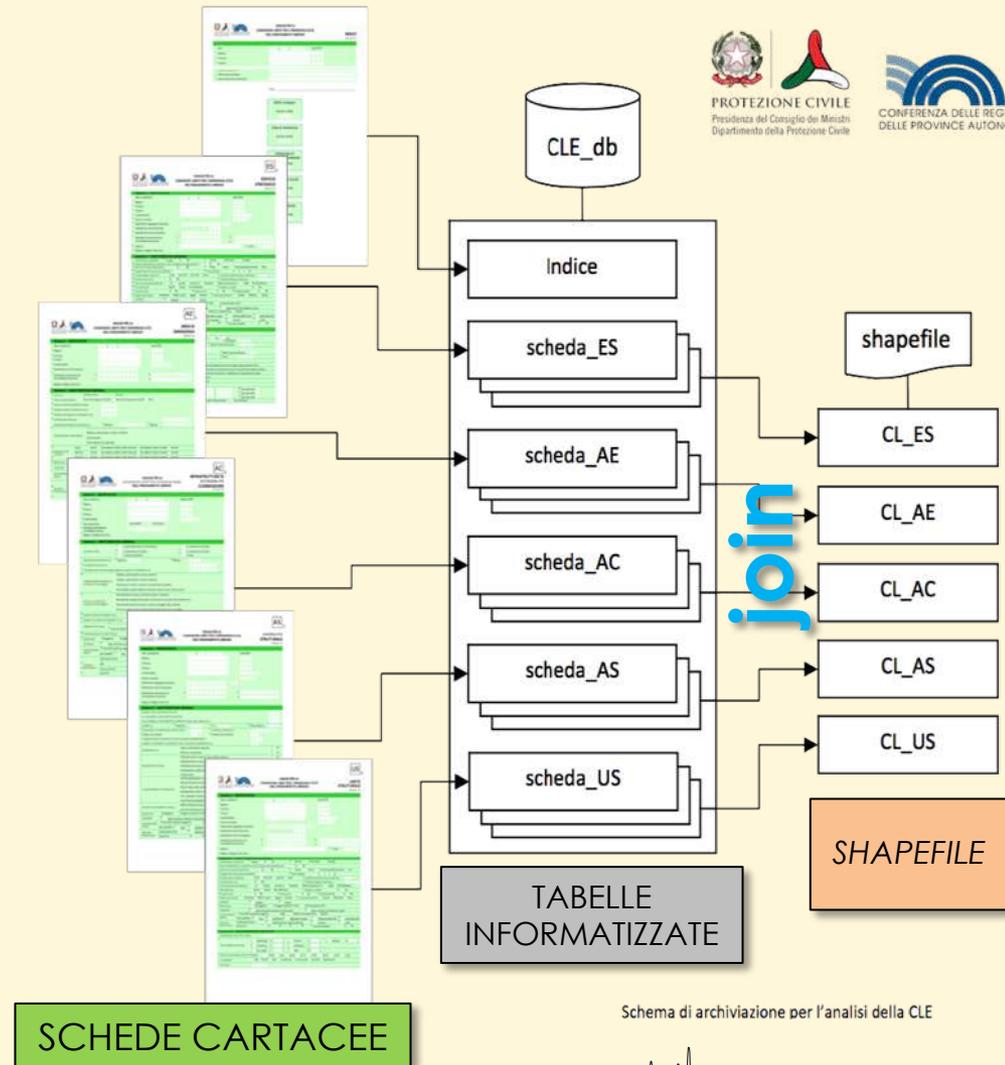
## • Archiviazione

Inserimento delle schede nel database con l'ausilio dell'applicativo **SoftCLE 4.0** (DPC)

## • Rappresentazione

Redazione della **Carta degli elementi della CLE** e archiviazione dei dati cartografici nei singoli *shapefile* (**Digitalizzazione degli elementi dell'analisi**) e redazione **Relazione**

• Creazione **JOIN** tra **shapefile** (della cartografia) e **database** ("*CLE\_db.mdb*") generato dal SoftCLE



# 3) FASE DI INSERIMENTO DATI ED ELABORAZIONI FINALI

**SoftCLE** è un programma di inserimento dati in libera distribuzione (scaricabile dalla pagina web [http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/standard\\_analisi\\_cle.wp](http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/standard_analisi_cle.wp)) che ha maschere di inserimento dati identiche alla schede e ne permette la **rapida consultazione, compilazione, modifica e stampa**.

The screenshot shows the official website of the Italian Civil Protection (Protezione Civile). The header includes the logo of the Department of Civil Protection, the text 'PROTEZIONE CIVILE Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile', and navigation links for 'IT' and 'EN'. A search bar is present with the text 'Cerca'. The main navigation menu includes 'Dipartimento', 'Attività sui rischi', 'Media e comunicazione', and 'Amministrazione trasparente'. The breadcrumb trail reads: 'Dipartimento della Protezione Civile > Attività sui rischi > Rischio sismico > Attività > Pericolosità sismica'. The main content area features a section titled 'Commissione tecnica per il supporto e monitoraggio degli studi di microzonazione sismica'. This section includes a map of the Abruzzo region showing seismic microzonation, a text block describing the 'Piano nazionale per la prevenzione sismica' (National Plan for Seismic Prevention) established after the 2009 earthquake, and a list of external links. The link for 'Software per la compilazione delle schede CLE (SoftCLE versione 3.0.2)' is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it.

# Archiviazione - softCLE

The image displays the softCLE software interface. The main window, titled 'SoftCLE', has a menu bar with 'File', 'Analisi CLE', and 'Help'. The 'Gestione CLE' menu item is circled in red, and a red arrow points to a secondary window titled 'Gestione CLE'. This secondary window has a menu bar with 'Aggiungi', 'Importa', 'Esporta', 'Stampe', 'Manuale', and 'Informazioni'. The 'Importa' menu item is also circled in red. A green oval with the text 'softCLE' is positioned in the upper right corner of the main window.

The 'Indice' window is shown below, displaying a search form with the following fields and values:

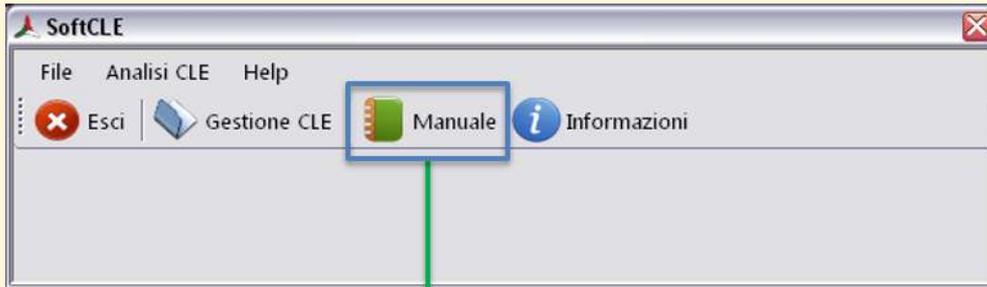
- Data: 17/06/2018
- 1 - Regione: ABRUZZO (13)
- 2 - Provincia: L'Aquila (066)
- 3 - Comune: Civita d'Antino (034)
- 4 - Soggetto realizzatore: Gruppo CLE
- 5 - Ufficio/Unità produttiva: Ufficio Geologico per le attività di Protezione Civile - Rischio sismico
- 6 - Responsabile del procedimento: Ing. Maria Basi

At the bottom of the 'Indice' window, there are five green buttons representing different categories, each with a 'Numero schede' field showing '0':

- EDIFICI STRATEGICI
- AREE DI EMERGENZA
- INFRASTRUTTURE DI ACCESSIBILITÀ/ CONNESSIONE
- AGGREGATI STRUTTURALI
- UNITÀ STRUTTURALI

The bottom of the 'Indice' window features a toolbar with 'Annulla', 'Salva', 'Stampa', and 'Chiudi' buttons.

# Archiviazione - softCLE



## ISTRUZIONI E SCHEDE

## MANUALE D'USO DEL SOFTWARE



Immagine da presentazione DPC



# Archiviazione - softCLE

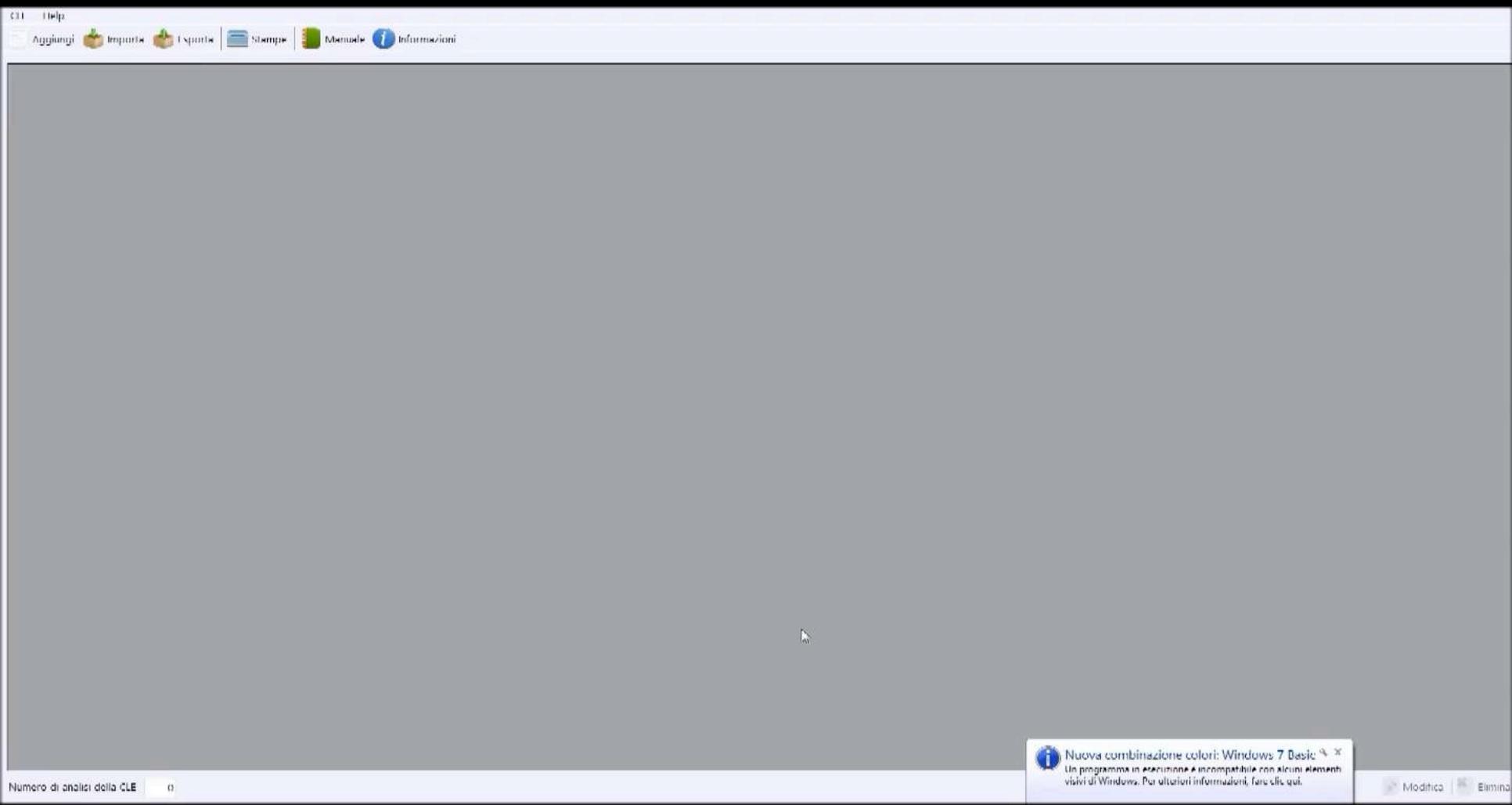


Immagine da presentazione DPC



# Archiviazione - softCLE

| scheda_AS |            | Tipo         | Dimensione | Descrizione  | Codifica<br>(vedi tabella<br>Decodifiche) |
|-----------|------------|--------------|------------|--|---|
|           | data_us    | Data/ora     | 8          | Data compilazione  |   |
| 1         | regione    | Testo        | 50         | Regione  |   |
|           | cod_reg    | Testo        | 3          | Codice Istat Regione   |   |
| 2         | provincia  | Testo        | 50         | Provincia  |   |
|           | cod_prov   | Testo        | 3          | Codice Istat Provincia   |   |
| 3         | comune     | Testo        | 50         | Comune   |   |
|           | cod_com    | Testo        | 3          | Codice Istat Comune  |   |
| 4         | località   | Testo        | 50         | Località abitata   |   |
|           | cod_local  | Testo        | 5          | Codice Istat Località abitata  |   |
| 5         | sezione    | Testo        | 4          | Sezione censuaria  |   |
| 6         | ID_aggr    | Testo        | 12         | Identificativo Aggregato Strutturale                                 |   |
| 7         | ID_unit    | Testo        | 3          | Identificativo Unità Strutturale                                     |   |
| 8         | ID_area    | Testo        | 10         | Identificativo Area di Emergenza                                     |   |
| 9a        | ID_infra_a | Testo        | 10         | Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione - a       |   |
| 9b        | ID_infra_b | Testo        | 10         | Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione - b       |   |
| 9c        | ID_infra_c | Testo        | 10         | Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione - c       |   |
| 9d        | ID_infra_d | Testo        | 10         | Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione - d       |   |
| 10        | indirizzo  | Testo        | 255        | Indirizzo  |   |
| 11        | civico     | Testo        | 5          | Civico   |   |
| 13        | isolato    | Si/No        |            | POSIZIONE NELL'AGGREGATO - Isolata                                   |   |
| 14        | posizio    | Intero lungo |            | POSIZIONE NELL'AGGREGATO   | *   |
| 15        | fronte     | Si/No        |            | FRONTE INTERFERENTE SU INFRASTRUTTURA ACCESSIBILITÀ/CONNESSIONE (AC) |   |
| 16        | spec       | Si/No        |            | UNITÀ STRUTTURALE SPECIALISTICA                                      |   |
| 17        | specialis  | Intero lungo |            | TIPO UNITÀ STRUTTURALE SPECIALISTICA                                 | *   |
| 18        | n_piani    | Intero lungo |            | NUMERO PIANI TOTALI (INCLUSI INTERRATI)                              |   |

PER OGNI CAMPO

- Tipo
- Dimensione
- Descrizione

PER OGNI TABELLA

Campi necessari  
per la  
chiave primaria



Immagine da presentazione DPC

# Archiviazione - softCLE



**ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) DELL'INSEDIAMENTO URBANO** **INDICE** versione 3.0

23 / 04 / 2019 Codice ISTAT

|             |          |     |
|-------------|----------|-----|
| 1 Regione   | ABRUZZO  | 13  |
| 2 Provincia | L'Aquila | 066 |
| 3 Comune    | Avezzano | 006 |

4 Soggetto realizzatore

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| 1 Ufficio/Unità produttiva    | UFFICIO TECNICO |
| Responsabile del procedimento |                 |

firma \_\_\_\_\_

**Edifici Strategici**  
Numero schede: 22

**Aree di Emergenza**  
Numero schede: 21

**Infrastrutture di Accessibilità/Connessione**  
Numero schede: 81

**Aggregati Strutturali**  
Numero schede: 9

**Unità Strutturali**  
Numero schede: 53

Four screenshots of the software interface showing different levels of analysis: ES (Edifici Strategici), AE (Aree di Emergenza), US (Unità Strutturali), and AC (Aggregati Strutturali).

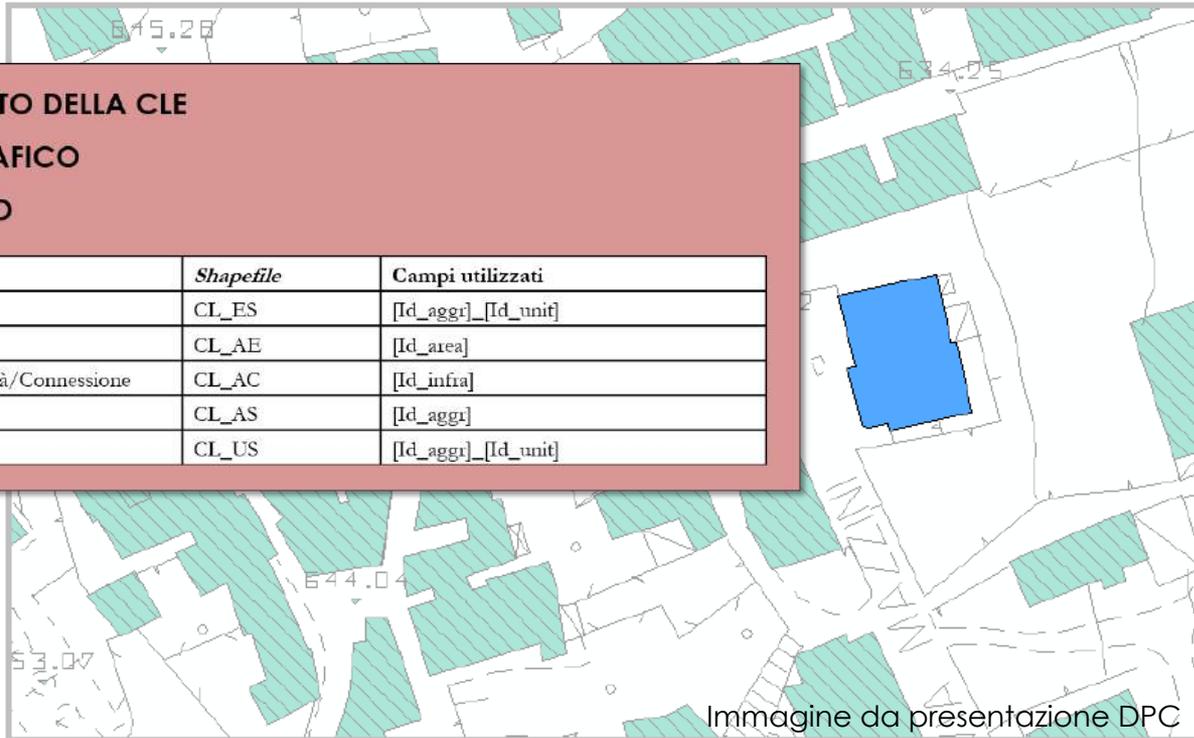
# softCLE e software GIS

Su **QGIS** (o altro software GIS) lavoriamo su una copia della CTR che creiamo come base per il nostro Rilievo!

PER OGNI ELEMENTO DELLA CLE

1. ELEMENTO GRAFICO
2. IDENTIFICATIVO

| Elemento grafico                            | Shapefile | Campi utilizzati    |
|---|-----------|---------------------|
| Edificio strategico                         | CL_ES     | [Id_aggr]_[Id_unit] |
| Area di Emergenza                           | CL_AE     | [Id_area]           |
| Infrastruttura di Accessibilità/Connessione | CL_AC     | [Id_infra]          |
| Aggregato Strutturale                       | CL_AS     | [Id_aggr]           |
| Unità Strutturale                           | CL_US     | [Id_aggr]_[Id_unit] |



| OBJECTID * | Shape * | cod_prov | cod_com | ID_aggr | ID_unit | ID_ES | Shape_Length | Shape_Area  |
|------------|---------|----------|---------|---------|---------|-------|--------------|-------------|
| 6          | Polygon |          |         |         |         |       | 166.891033   | 1449.832885 |

# softCLE e software GIS

All'interno della tabella degli attributi dei diversi *shapefile* devono essere copiati gli identificativi della scheda informatizzata:

**ES** 1

**EDIFICIO STRATEGICO**  
versione 1.0

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

**Sezione 1 - IDENTIFICATIVI**

Data compilazione: 29/11/2012  
Cod Istat: 17

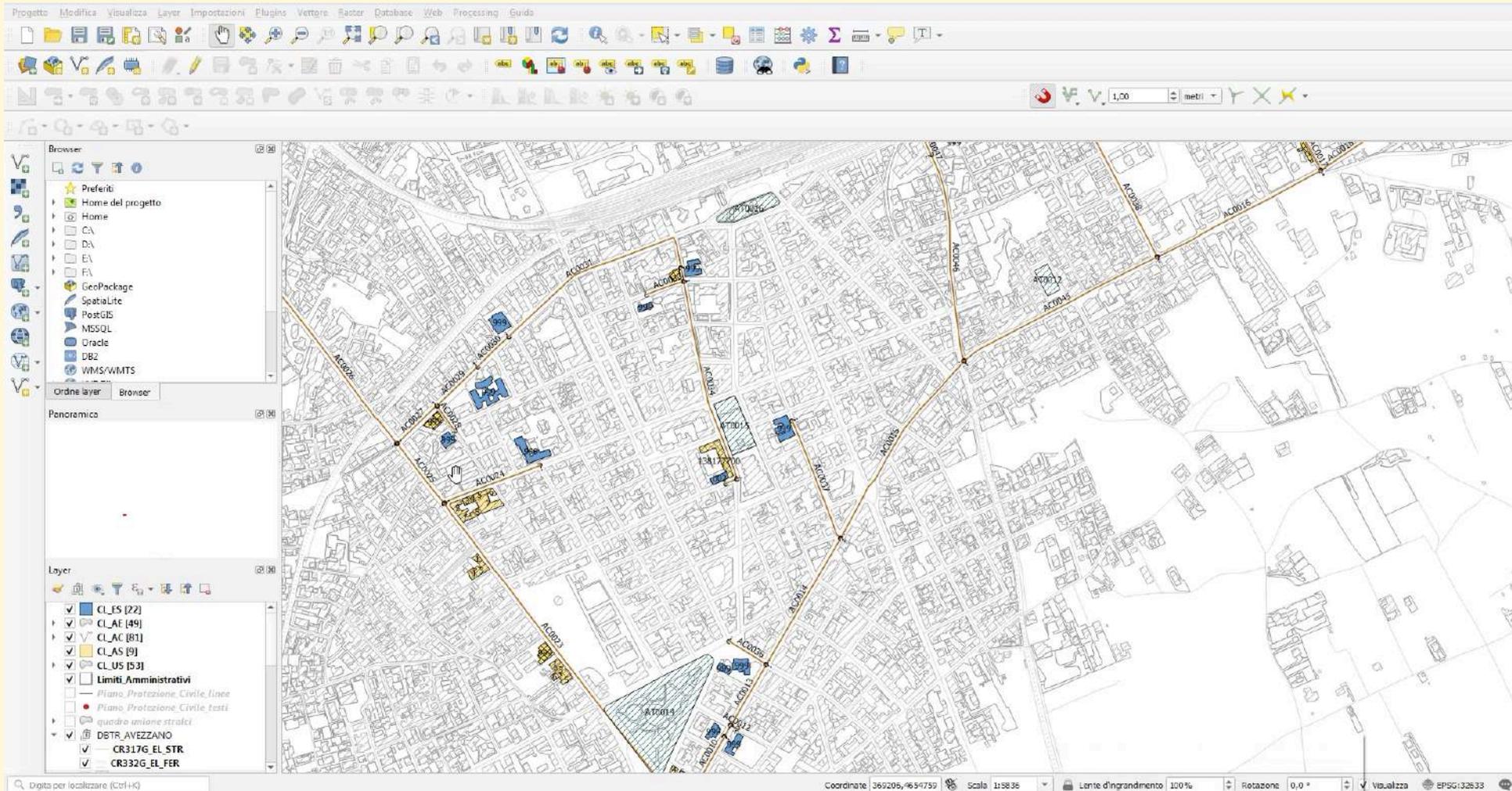
1 Regione: BASILICATA  
2 Provincia: Potenza  
3 Comune: Trinitapoli  
4 Località abitata:  
5 Sezione censuaria:  
6 Identificativo Aggregato Strutturale: 000000736 00  
7 Identificativo Unità Strutturale: 999  
8 Identificativo Area di Emergenza: 000000000  
9 Identificativi infrastrutture di Accessibilità/Connessione: a: 000000017 b: c: d:  
10 Indirizzo: Strada Generica 11 Civico: 33  
12 Mappa in allegato (vedi retro)

**Sezione 2 - CARATTERISTICHE GENERALI**

| OBJECTID * | Shape * | cod_prov | cod_com | ID_aggr      | ID_unit | ID_ES                | Shape_Length | Shape_Area  |
|------------|---------|----------|---------|--------------|---------|----------------------|--------------|-------------|
| 6          | Polygon | 076      | 091     | 000000073600 | 999     | 76091000000073600999 | 166.891033   | 1449.832885 |

# softCLE e software GIS

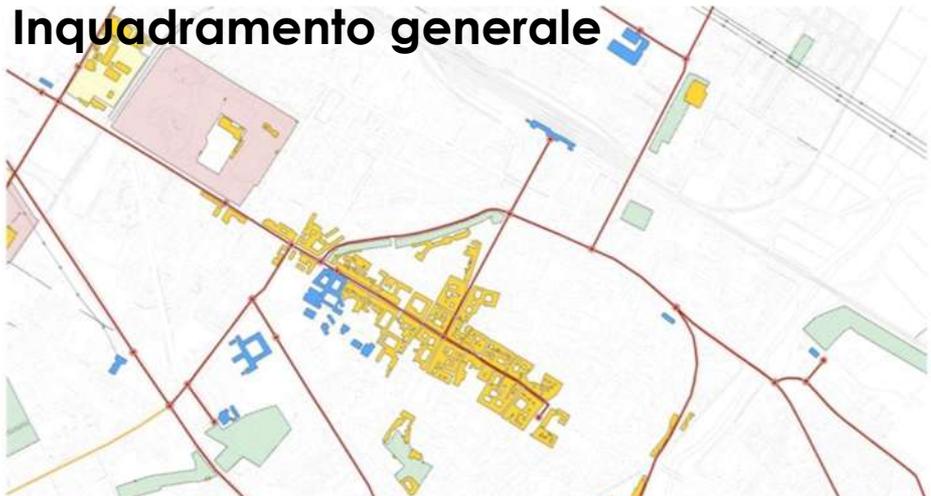
All'interno della tabella degli attributi dei diversi *shapefile* devono essere copiati gli identificativi della scheda informatizzata:



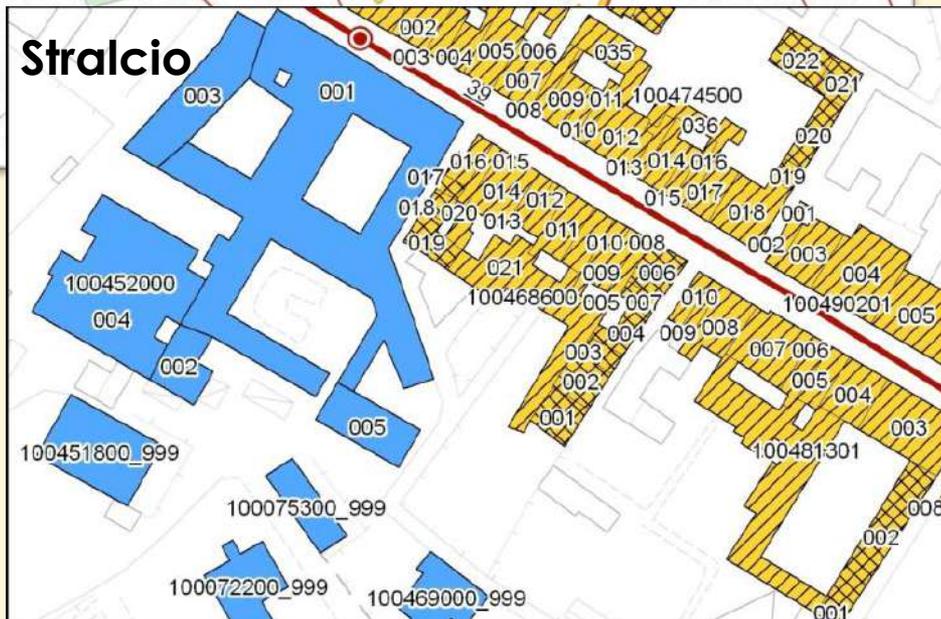
# Elaborazioni Cartografiche

Immagine da presentazione DPC

## Inquadramento generale



## Stralcio



**Gli elaborati cartografici da produrre sono:**

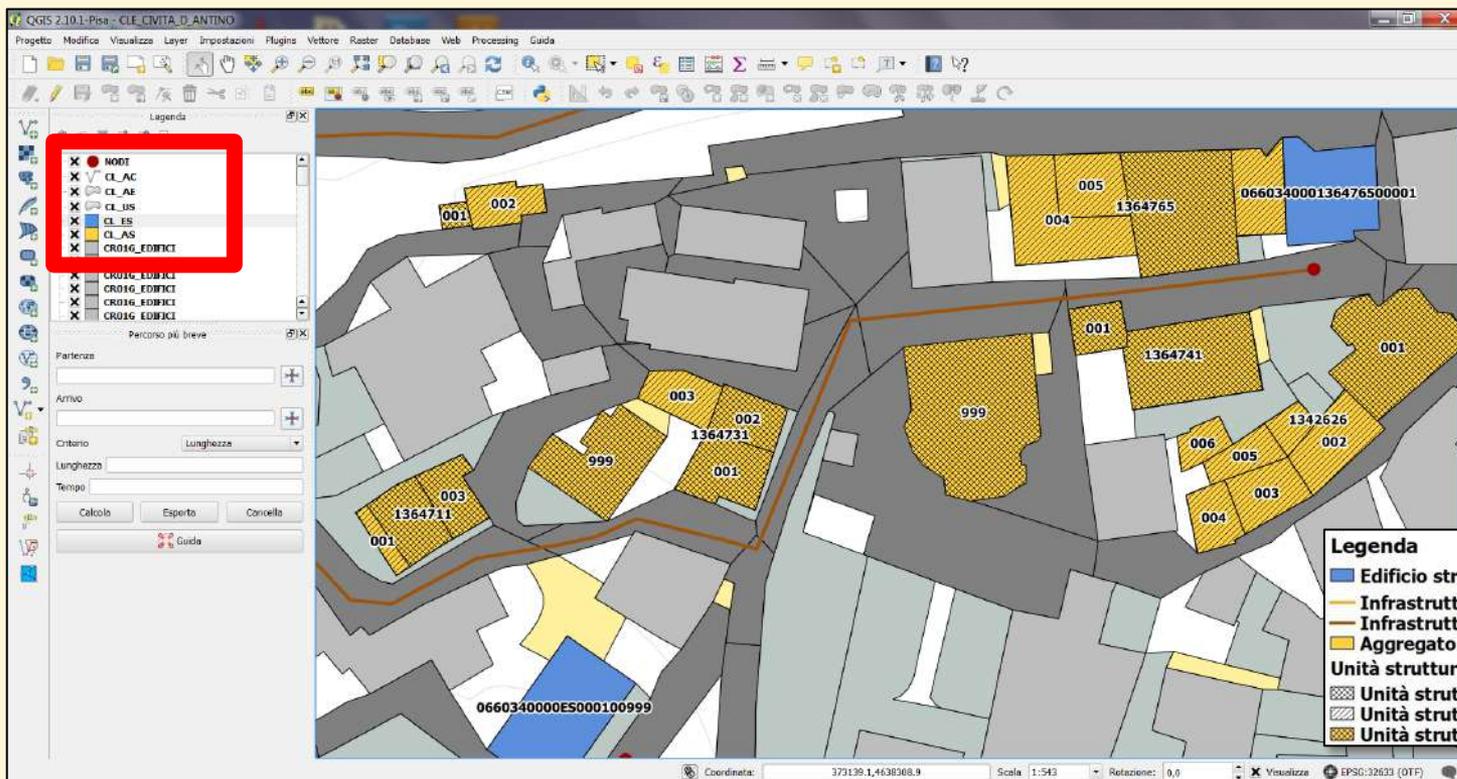
**a) Carta di inquadramento generale** che mostri l'intero insediamento urbano a una scala non inferiore a **1:15.000**;

**b) Stralci** che contengano tutte le aree e gli edifici per l'analisi della CLE, a una scala non inferiore a **1:2.000**.

# Elaborazioni Cartografiche

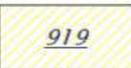
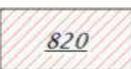
La Carta degli elementi per l'analisi della CLE è stata prodotta archiviando i dati cartografici nei seguenti *shapefile* utilizzando il software **Qgis**:

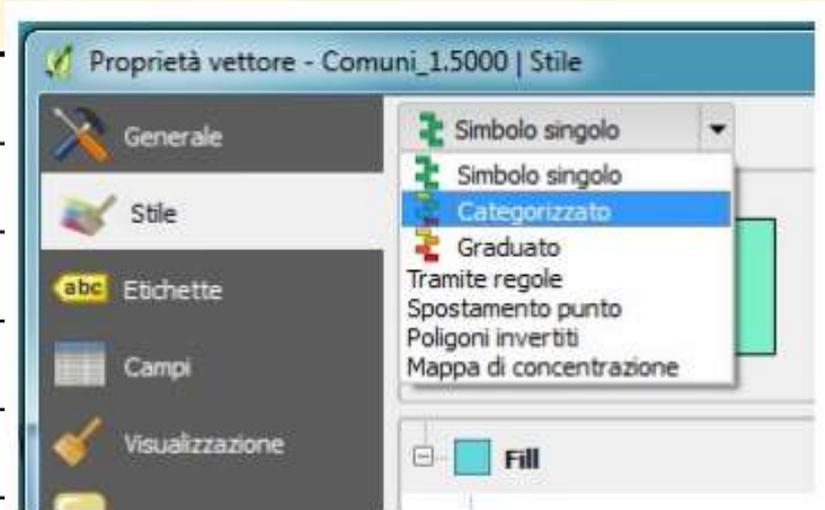
- Gli **Edifici Strategici** sono stati inseriti nello *shapefile* poligonale **CL\_ES**;
- Le **Aree di emergenza** nello *shapefile* poligonale **CL\_AE**;
- Le **Infrastrutture di Accessibilità/Connessione** nello *shapefile* lineare **CL\_AC**;
- Gli **Aggregati Strutturali** nello *shapefile* poligonale **CL\_AS**;
- Le **Unità Strutturali** nello *shapefile* poligonale **CL\_US**.



# Rappresentazione cartografica elementi di rilievo

## La Legenda

|   |  |
|---|--|
|    | Edificio strategico                                      |
|    | Area di emergenza (AMMASSAMENTO)                         |
|    | Area di emergenza (RICOVERO)                             |
|    | Area di emergenza (AMMASSAMENTO - RICOVERO)              |
|    | Area di emergenza (ATTESA)*                              |
|    | Infrastruttura di connessione                            |
|    | Infrastruttura di accessibilità                          |
|    | Aggregato strutturale interferente                       |
|   | Unità strutturale interferente appartenente ad un AS     |
|  | Unità strutturale non interferente appartenente ad un AS |
|  | Unità strutturale interferente isolata                   |



\* pur non essendo prevista dall'analisi della CLE, viene proposta la simbologia per le aree di attesa.

# Elaborazioni Cartografiche

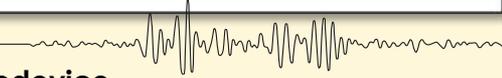


Immagine da presentazione DPC



**Devono essere chiari:**

- **La scala di lavoro**
- **Legenda**
- **Numero tavola**



# Elaborazioni Cartografiche



PROVINCIA COMUNALE  
PUBBLICITÀ COMUNALE  
PUBBLICITÀ REGIONALE

COMITATO REGIONALE  
DEI COMUNI EMILIANI

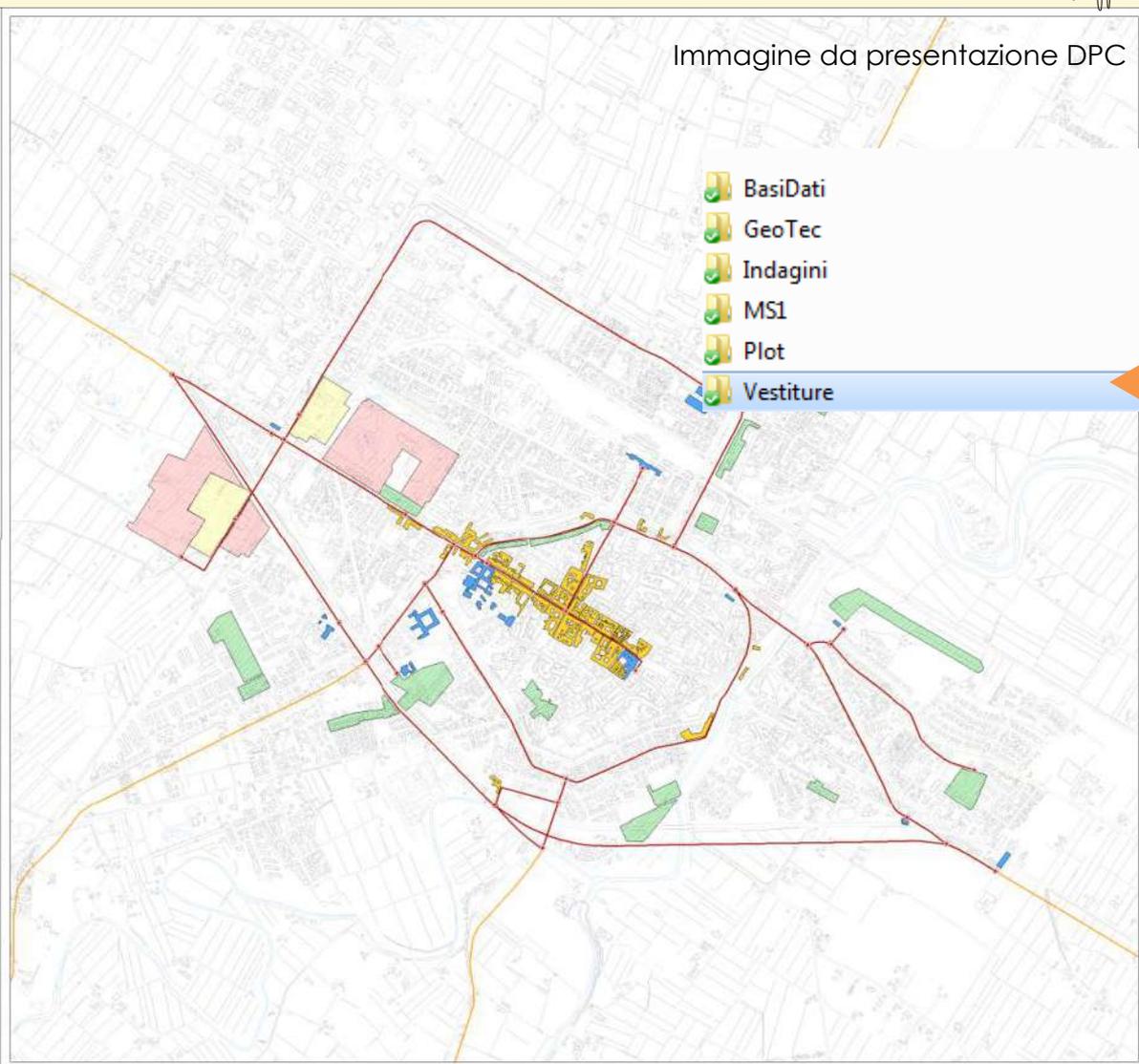
Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

### ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

Scala 1:10.000

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Faenza

Regione: \_\_\_\_\_ Soggetto realizzatore: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_



- BasiDati
  - GeoTec
  - Indagini
  - MSI
  - Plot
  - Vestiture
- 





PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE ABRUZZO

Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)

A seguito del manifestarsi dell'evento sismico, ed in concomitanza del verificarsi di danni fisici e funzionali tali da interrompere quasi totalmente le funzioni urbane presenti (compresa la residenza), si definisce **Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)**, quella condizione per la quale

- » Home
- » Normativa e Documenti
- » Formazione
- » Volontariato
- » Sala operativa
- » Segnalazione danni

- » Cosa fare
- » Classificazione sismica
- » Legge regionale n. 28/2011
- » Verifiche sismiche
- » Danni regionali di Interventi

## Utilità

[soft CLE e Istruzioni \(link alla pagina DPC\)](#)

[Progetto QGIS - Legenda](#)

[Istruzioni per caricare layout stampa CLE QGIS](#)

[Layout CLE e vestiture](#)

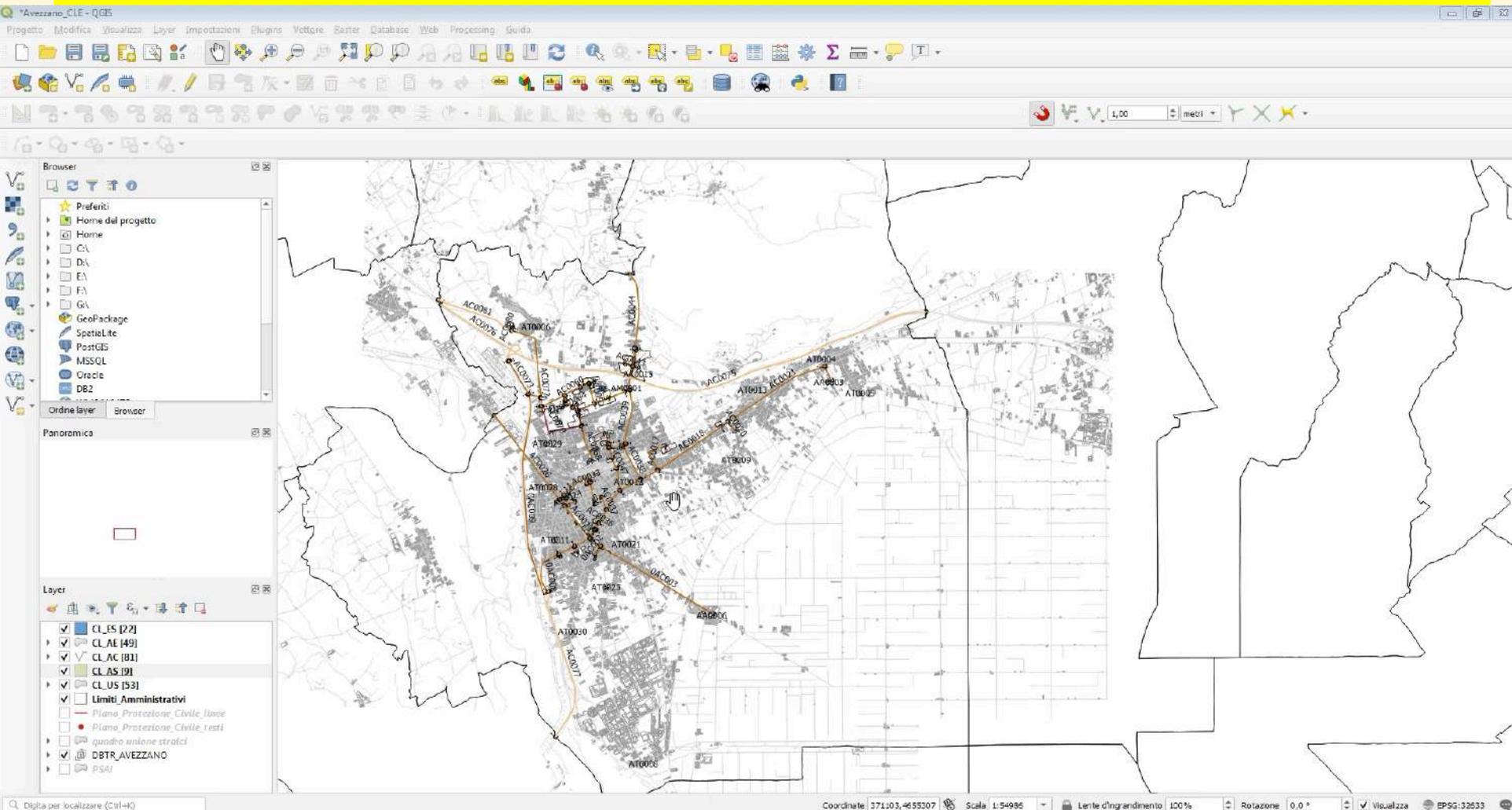
[Relazione CLE \(fac simile\)](#)

[FAQ](#)



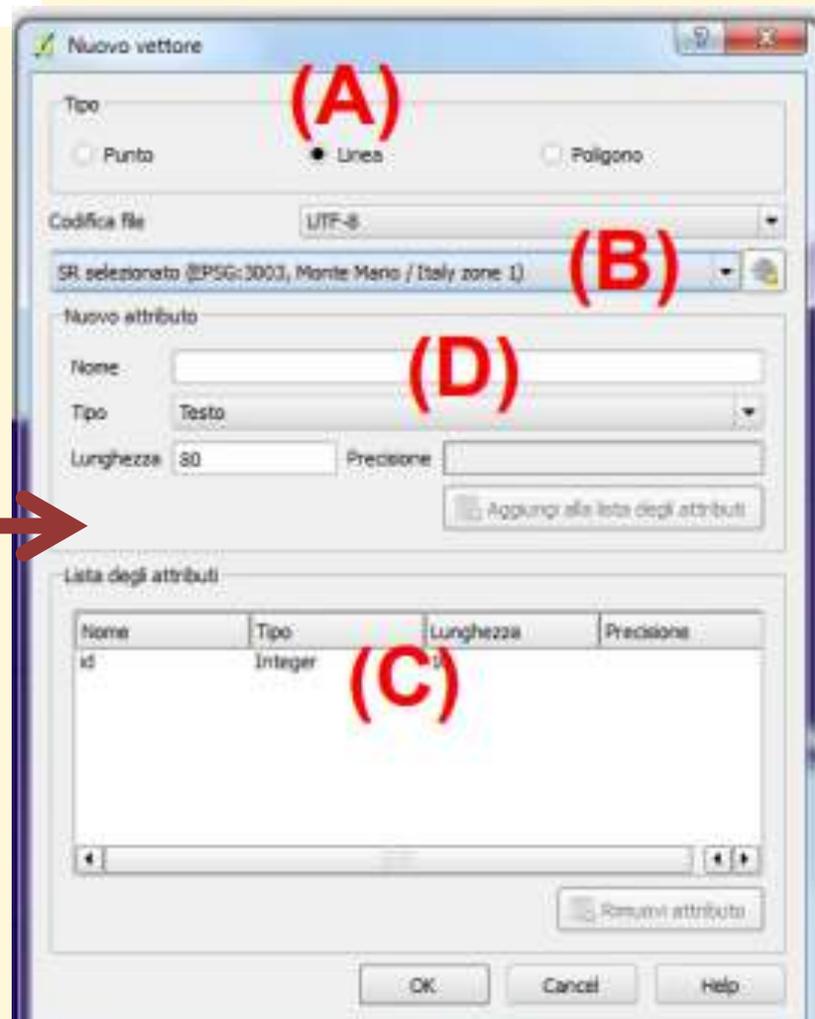
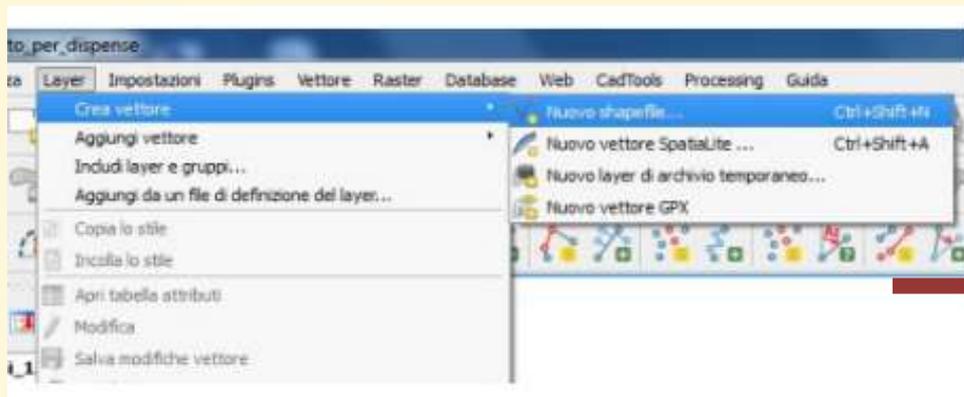
# Elaborazioni Cartografiche

## Layout stampa e Legenda Qgis: come caricarlo



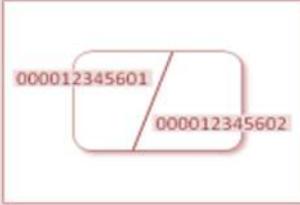
# Elaborazioni Cartografiche

## Problema: Creare nuovi shape



# Elaborazioni Cartografiche

**Problema:** Suddivisione di un Aggregato Strutturale dopo rilievo su Qgis.

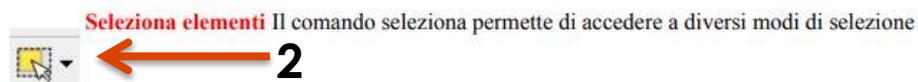
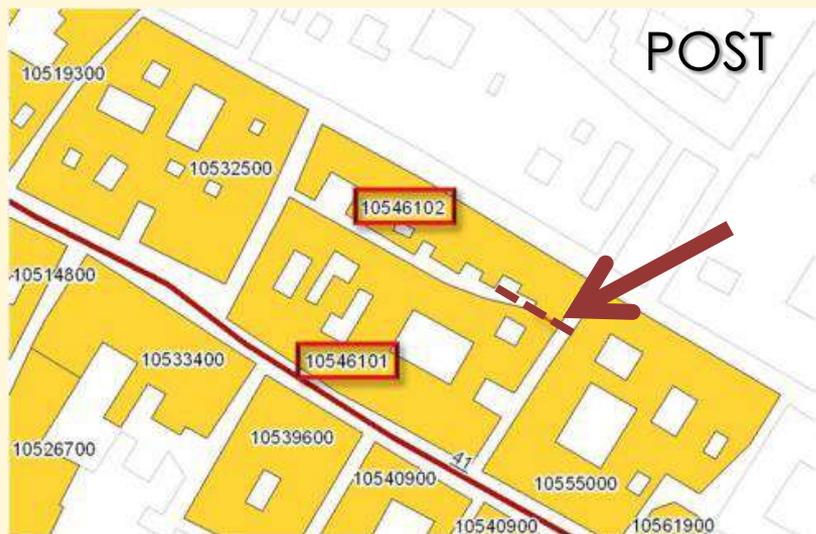
| <i>Sulla CTR</i>   | <i>Verifica su campo</i>  | <i>Cosa fare</i>  |
|--|---|---|
|                       |       |    |
| <p>L'oggetto è rappresentato come unico Aggregato Strutturale</p> <p>Immagine da presentazione DPC</p> | <p>Dalla verifica l'Aggregato risulta essere suddiviso in due Aggregati Strutturali</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Si suddivide l'Aggregato (si utilizzano le ultime due cifre dell'identificativo per la suddivisione)</li><li>- Si aggiunge l'identificativo al nuovo Aggregato (00012345602)</li><li>- Si modifica l'identificativo dell'Aggregato esistente (00012345601)</li><li>- Si riporta nella CTR la divisione dell'Aggregato con i nuovi identificativi (l'identificativo 00012345600 viene cassato)</li></ul> |

# Elaborazioni Cartografiche



**Problema:** Suddivisione di un Aggregato Strutturale dopo rilievo su Qgis.

Selezione shape su cui lavorare e attivare le modifiche.



Attivare barra «strumenti digitalizzazione avanzata»



# Elaborazioni Cartografiche

## **Problema:** Unione di Unità Strutturali dopo rilievo su Qgis.

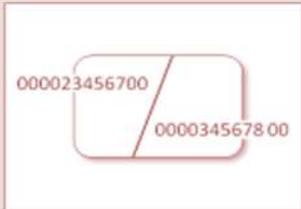
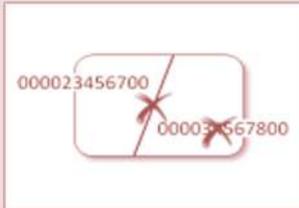
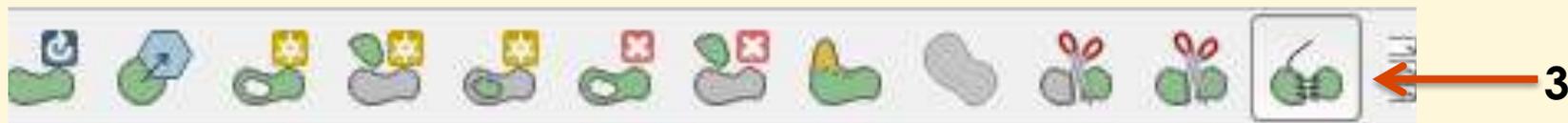
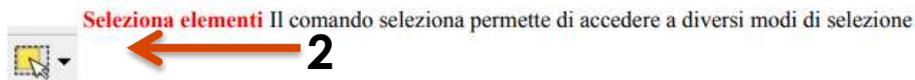
| <i>Sulla CTR</i>  | <i>Verifica su campo</i>   | <i>Cosa fare</i>  |
|---|--|---|
|      |      |    |
| Sulla CTR sono rappresentati più Aggregati Strutturali, con i rispetti identificativi | Dalla verifica su campo, gli Aggregati risultano essere un unico Aggregato Strutturale | <ul style="list-style-type: none"><li>- Si elimina la suddivisione dell'Aggregato</li><li>- Si elimina uno dei due identificativi</li><li>- Si riporta nella CTR la nuova divisione dell'Aggregato con l'unico identificativo</li></ul> |

Immagine da presentazione DPC

# Elaborazioni Cartografiche

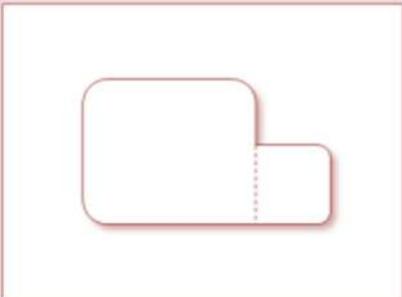
## Problema: Unione di Unità Strutturali dopo rilievo su Qgis.

Selezione shape su cui lavorare e attivare le modifiche.



# Elaborazioni Cartografiche

**Problema:** Modificare planimetria esistente in Qgis di AS

| <i>Sulla CTR</i>  | <i>Verifica su campo</i>   | <i>Cosa fare</i>   |
|---|--|--|
|  |  |   |
| <p>Sulla CTR l'Aggregato ha una determinata planimetria</p>                       | <p>Dalla verifica risulta essere diverso da come rappresentato</p>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Si disegna la nuova planimetria</li><li>- Si assegna il vecchio identificativo al nuovo Aggregato</li><li>- Si riporta nella CTR la corretta planimetria dell'Aggregato</li></ul> <p>Immagine da presentazione DPC</p> |

# Elaborazioni Cartografiche

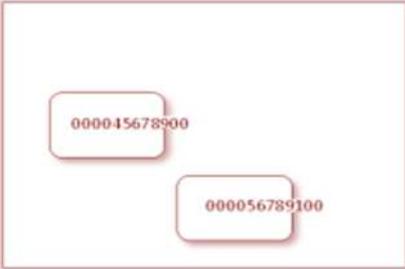
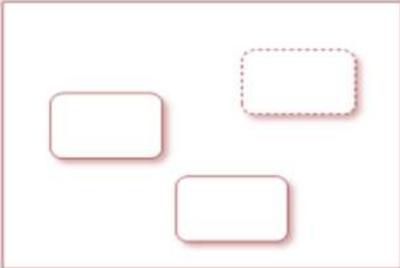
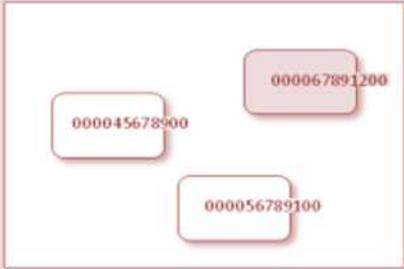
**Problema:** Modificare planimetria esistente in Qgis di AS

The image shows a screenshot of the QGIS software interface. The main window displays the 'Layers Panel' on the left, where the 'Unione' layer is selected, indicated by a red arrow labeled '1'. The 'Browser Panel' is visible above it, showing the file system structure. The 'Tools Bar' is at the top, with a red arrow labeled '2' pointing to the 'Edit' tool icon. A zoomed-in view of the 'Tools Bar' is overlaid on the right, showing the 'Strumento vertici' tool icon highlighted with a red arrow labeled '3'. The interface includes a menu bar with options like 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', and 'Raster'. The 'Layers Panel' shows a list of layers: 'Dissolti', 'Unione', and 'verde Aq\_tot'. The 'Browser Panel' shows a tree view of the file system with folders like 'Home del progetto', 'Home', 'Preferiti', 'C:/', 'D:/', and 'E:/'. The 'Tools Bar' contains various icons for editing, navigation, and visualization.

# Elaborazioni Cartografiche



## **Problema:** Inserire un elemento non presente su CTR

| <i>Sulla CTR</i>  | <i>Verifica su campo</i>   | <i>Cosa fare</i>  |
|---|--|---|
|  |  |    |
| <p>Sulla CTR sono rappresentati gli Aggregati Strutturali</p>                     | <p>Dal rilievo su campo risulta presente un nuovo Aggregato</p>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Si disegna l'Aggregato in planimetria</li><li>- Si inserisce un nuovo identificativo</li><li>- Si riporta nella CTR il nuovo Aggregato con il suo identificativo</li></ul> <p>Immagine da presentazione DPC</p> |



# Elaborazioni Cartografiche

**Problema:** Inserire un elemento non presente su CTR

The image shows a GIS software interface with several panels and a dialog box. The main interface includes a menu bar (Progetto, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vettore, Raster), a toolbar with various icons, a Browser Panel showing a file tree, and a Layers Panel showing a list of layers. The Layers Panel has three layers: 'Dissolti', 'Unione', and 'verde Aq\_tot'. The 'Unione' layer is selected. A dialog box titled 'strade\_prova - Attributi elemento' is open, showing fields for 'id', 'strada', 'lungh', and 'servizio'. The 'id' field contains '1', 'strada' contains 'Via del Campo', 'lungh' contains 'NULL', and 'servizio' contains '25/03/2015'. The dialog box has 'OK' and 'Cancel' buttons.

Numbered arrows indicate the steps:

- 1: Arrow pointing to the 'Unione' layer in the Layers Panel.
- 2: Arrow pointing to the 'Add New Element' icon in the toolbar.
- 3: Arrow pointing to the 'Add New Element' icon in the toolbar.
- 4: Arrow pointing to the 'id' field in the 'strade\_prova - Attributi elemento' dialog box.

# Elaborazioni Cartografiche

**Problema:** Editing attributi shape su Qgis

**Start Editing**

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Comuni' layer selected. The 'Editing toolbar' is highlighted with a red box and an arrow. A 'Stop editing' dialog box is open, asking 'Do you want to save the changes to layer Comuni?'. The 'Save' button is highlighted with a red box and an arrow.

|      | NOME_COM            | COD_PRO | NOME_PRO | COD_CMO | NOME_CMO     | COD_ASL | NOME_ASL | OD_REC | NOME_REG  | ANNO | ISTAT | area             | pop_km2 | 011_Provi |
|------|---------------------|---------|----------|---------|--------------|---------|----------|--------|-----------|------|-------|------------------|---------|-----------|
| 35   | CANEGRATE           | 015     | MILANO   | NULL    | NULL         | 9       | MILANO 1 | 03     | LOMBARDIA | 2014 | 15046 | 5526815.484375   | 2256    |           |
| 1119 | CANEVINO            | 018     | PAVIA    | NULL    | NULL         | 12      | PAVIA    | 03     | LOMBARDIA | 2012 | 18028 | 4802048.52319336 | 23      |           |
| 1100 | CANNETO PAVESE      | 018     | PAVIA    | NULL    | NULL         | 12      | PAVIA    | 03     | LOMBARDIA | 2013 | 18029 | 5865104.41992188 | 243     |           |
| 968  | CANNETO SULL' OGLIO | 020     | MANTOVA  | NULL    | NULL         | 7       | MANTOVA  | 03     | LOMBARDIA | 1980 | 20008 | 25945898.083252  | 174     |           |
| 508  | CANONICA D' ADDA    | 016     | BERGAMO  | NULL    | NULL         | 1       | BERGAMO  | 03     | LOMBARDIA |      |       |                  |         |           |
| 503  | CANTELO             | 012     | VARESE   | Z022    | PIAMBELLO    | 14      | VARESE   | 03     | LOMBARDIA |      |       |                  |         |           |
| 182  | CANTU'              | 013     | COMO     | NULL    | NULL         | 3       | COMO     | 03     | LOMBARDIA |      |       |                  |         |           |
| 183  | CANZO               | 013     | COMO     | Z014    | TRIANGOLO... | 3       | COMO     | 03     | LOMBARDIA |      |       |                  |         |           |
| 1523 | CAPERGNANICA        | 019     | CREMONA  | NULL    | NULL         | 4       | CREMONA  | 03     | LOMBARDIA |      |       |                  |         |           |

**Stop Editing e SALVARE!**

# Elaborazioni Cartografiche

## Problema: Editing attributi shape su Qgis

The screenshot shows the QGIS Attribute Table interface. The table contains columns for OBJECTID, CLASSREF, BELFIORE, COD\_ISTATN, NOME\_COM, COD\_PRO, NOME\_PRO, COD\_CMO, NOME\_CMO, COD\_ASL, NOME\_ASL, COD\_REG, and NOME\_RE. The table is filtered to show 1590 features. Annotations with arrows point to specific elements:

- aggiungere un attributo**: Points to the 'Add New Field' icon in the toolbar.
- eliminare un attributo**: Points to the 'Delete Field' icon in the toolbar.
- calcolare il valore di un attributo in funzione dei valori degli altri (field calculator)**: Points to the 'Field Calculator' icon in the toolbar.
- doppio click per modificare un singolo valore**: Points to the 'CANZO' cell in the 'NOME\_COM' column of the row with OBJECTID 183.

| OBJECTID | CLASSREF | BELFIORE        | COD_ISTATN | NOME_COM    | COD_PRO        | NOME_PRO | COD_CMO | NOME_CMO | COD_ASL | NOME_ASL | COD_REG  | NOME_RE |           |
|----------|----------|-----------------|------------|-------------|----------------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|-----------|
| 35       | 5934     | e1217280-9fa... | B593       | 03015046    | CANEGRATE      | 015      | MILANO  | NULL     | NULL    | 9        | MILANO 1 | 03      | LOMBARDIA |
| 1119     | 5078     | 3c34c11b-8e0... | B599       | 03018028    | CANEVINO       | 018      | PAVIA   | NULL     | NULL    | 12       | PAVIA    | 03      | LOMBARDIA |
| ...      | 5079     | b4dc53f0-c99... | B613       | 03018029    | CANNETO PAVESE | 018      | PAVIA   | NULL     | NULL    | 12       | PAVIA    | 03      | LOMBARDIA |
| ...      | ...      | ...             | ...        | SULL' OGLIO | 020            | MANTOVA  | NULL    | NULL     | ...     | ...      | ...      | ...     | ARDIA     |
| 508      | ...      | ...             | ...        | A D' ADDA   | 016            | BERGAMO  | NULL    | NULL     | ...     | ...      | ...      | ...     | ARDIA     |
| 503      | 6296     | 30a1d1be-58c... | B634       | 03012030    | CANTELLO       | 012      | VARESE  | ZC       | ...     | ...      | ...      | ...     | ARDIA     |
| 182      | 5709     | f6e9418a-00a... | B639       | 03013041    | CANTU'         | 013      | COMO    | NULL     | ...     | ...      | ...      | ...     | ARDIA     |
| 183      | 5710     | 595ea021-34a... | B641       | 03013042    | CANZO          | 013      | COMO    | ZC       | ...     | ...      | ...      | ...     | ARDIA     |
| 1523     | 5250     | eb5e40a9-a3b... | B650       | 03019012    | CAPERGNANICA   | 019      | CREMONA | NULL     | ...     | ...      | ...      | ...     | ARDIA     |

# Elaborazioni Cartografiche



## **Problema:** Eliminare elemento non presente su CTR

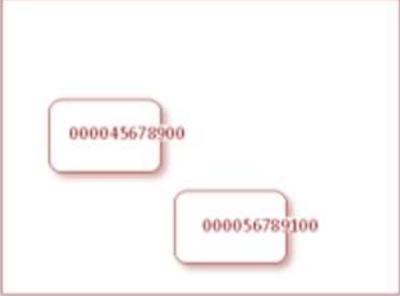
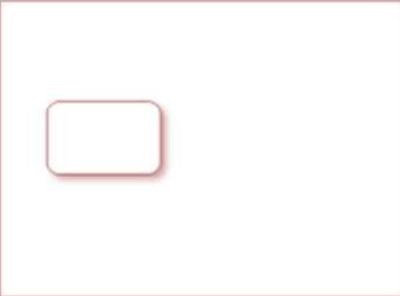
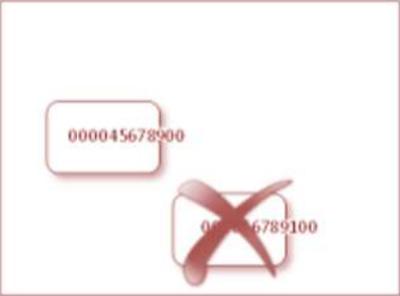
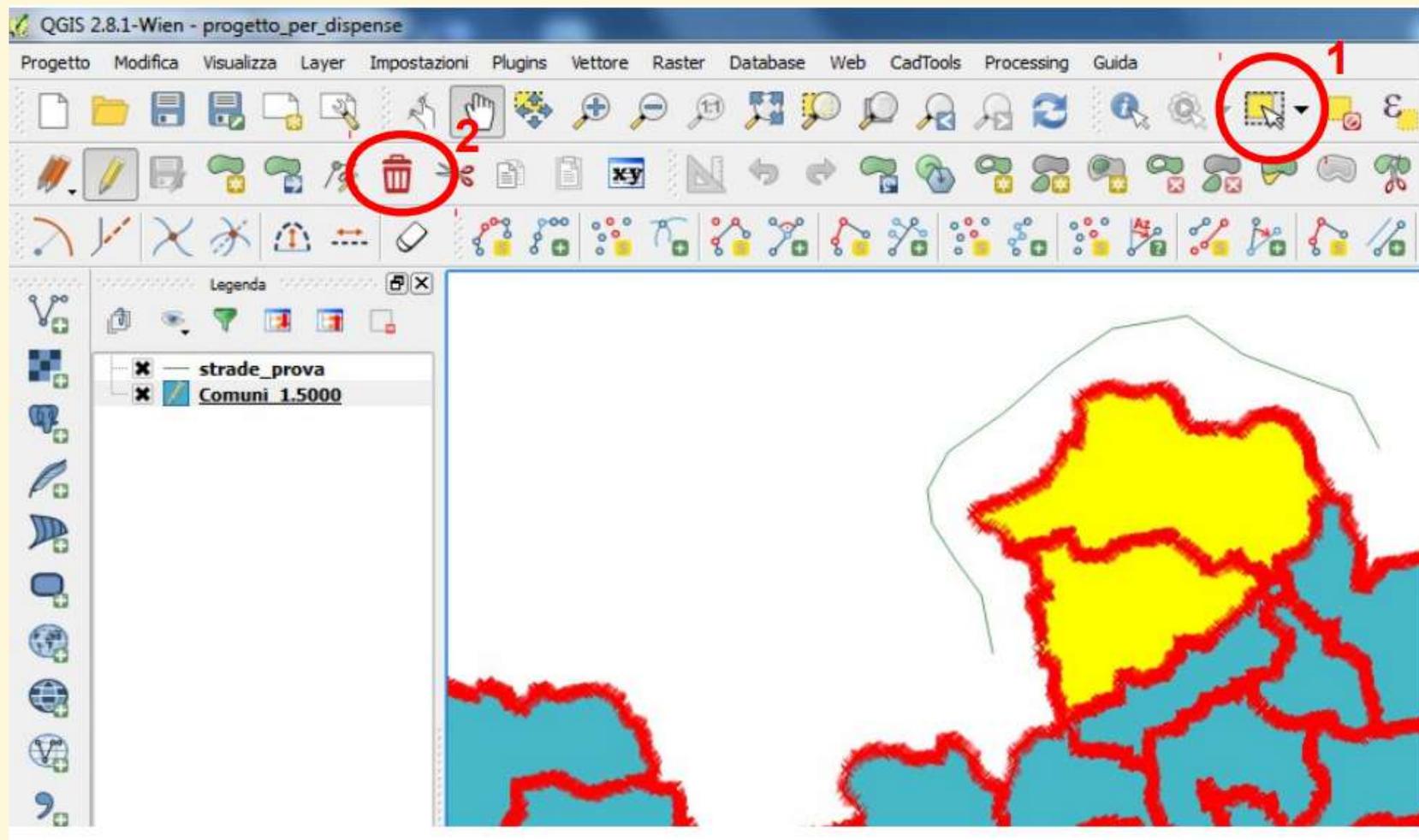
| <i>Sulla CTR</i>  | <i>Verifica su campo</i>   | <i>Cosa fare</i>  |
|---|--|---|
|  |  |    |
| <p>Sulla CTR sono rappresentati più Aggregati Strutturali</p>                     | <p>Dalla verifica su campo si rileva che un Aggregato non esiste</p>               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Si elimina l'Aggregato e il suo identificativo su mappa</li><li>- Si elimina dalla CTR l'Aggregato</li></ul> <p>Immagine da presentazione DPC</p> |

Immagine da presentazione DPC



# Elaborazioni Cartografiche

**Problema:** Eliminare elemento non presente su CTR



# Elaborazioni Cartografiche

**Problema:** Eliminare elemento non presente su CTR

Tabella degli Attributi - Comuni\_1.5000 :: Totale degli elementi: 235, filtrati: 235, selezionati: 4

|    | COD_PROV | COD_COM | CODICE_COM | NOME_PROVI | NOME_COMUN        | COD_COM_MO | COM_MONTAN         | COD_CONS_C | CONS_COM |
|----|----------|---------|------------|------------|-------------------|------------|--------------------|------------|----------|
| 12 | 010      | 006     | 010006     | GENOVA     | BUSALLA           | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 13 | 010      | 027     | 010027     | GENOVA     | ISOLA DEL CANT... | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 14 | 010      | 066     | 010066     | GENOVA     | VOBBIA            | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 15 | 010      | 020     | 010020     | GENOVA     | CROCEFIESCHI      | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 16 | 010      | 057     | 010057     | GENOVA     | SAVIGNONE         | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 17 | 010      | 015     | 010015     | GENOVA     | CHIAVARI          | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 18 | 010      | 028     | 010028     | GENOVA     | LAVAGNA           | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 19 | 010      | 018     | 010018     | GENOVA     | COGORNO           | GE4        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 20 | 010      | 029     | 010029     | GENOVA     | LEIVI             | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 21 | 010      | 010     | 010010     | GENOVA     | CARASCO           | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 22 | 010      | 053     | 010053     | GENOVA     | SAN COLOMBAN...   | GE4        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 23 | 010      | 034     | 010034     | GENOVA     | MEZZANEGO         | GE5        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 24 | 010      | 040     | 010040     | GENOVA     | NE                | GE5        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 25 | 010      | 003     | 010003     | GENOVA     | BARGAGLI          | GE2        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 26 | 010      | 021     | 010021     | GENOVA     | DAVAGNA           | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 27 | 010      | 041     | 010041     | GENOVA     | NEIRONE           | GE4        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 28 | 010      | 013     | 010013     | GENOVA     | CASTIGLIONE C...  | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 29 | 010      | 011     | 010011     | GENOVA     | CASARZA LIGURE    | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 30 | 010      | 049     | 010049     | GENOVA     | RONCO SCRIVIA     | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 31 | 010      | 023     | 010023     | GENOVA     | FAVALE DI MALV... | GE4        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 32 | 011      | 012     | 011012     | LA SPEZIA  | DEIVA MARINA      | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 33 | 011      | 030     | 011030     | LA SPEZIA  | VERNAZZA          | 0          | Comune fuori co... | NULL       | NULL     |
| 34 | 011      | 010     | 011010     | LA SPEZIA  | CARRODANO         | 0          | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |
| 35 | 010      | 065     | 010065     | GENOVA     | VALREVENNA        | GE1        | Comunit Montan...  | NULL       | NULL     |

Mostra tutti gli elementi

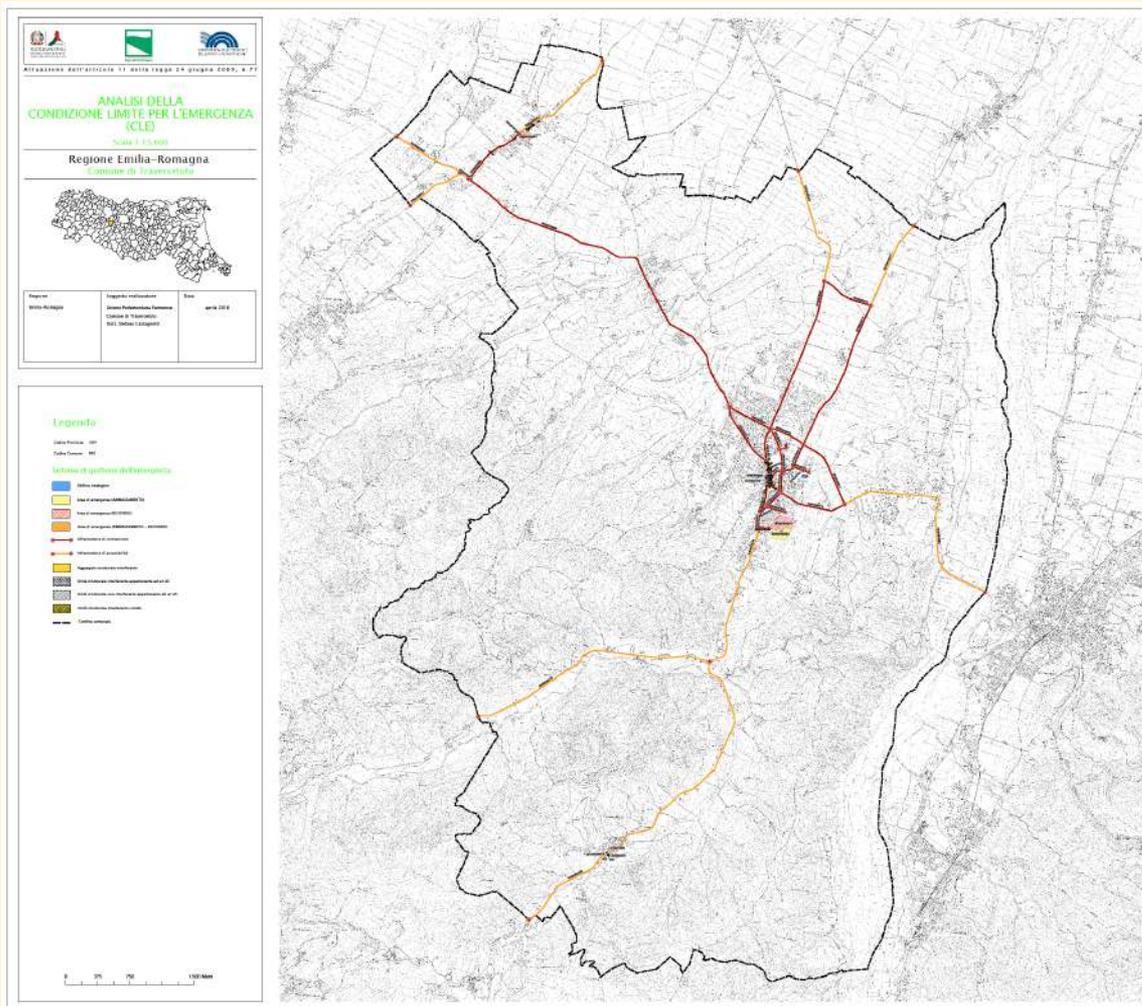
- Mostra tutti gli elementi
- Mostra gli elementi selezionati
- Mostra gli elementi visibili nella mappa
- Mostra gli elementi modificati ed i nuovi
- Filtro colonne
- Filtro avanzato (espressione) **Ctrl+F**

Mostra tutti gli elementi



# Elaborazioni Cartografiche

## Esempio: Inquadramento Generale - Traversetolo

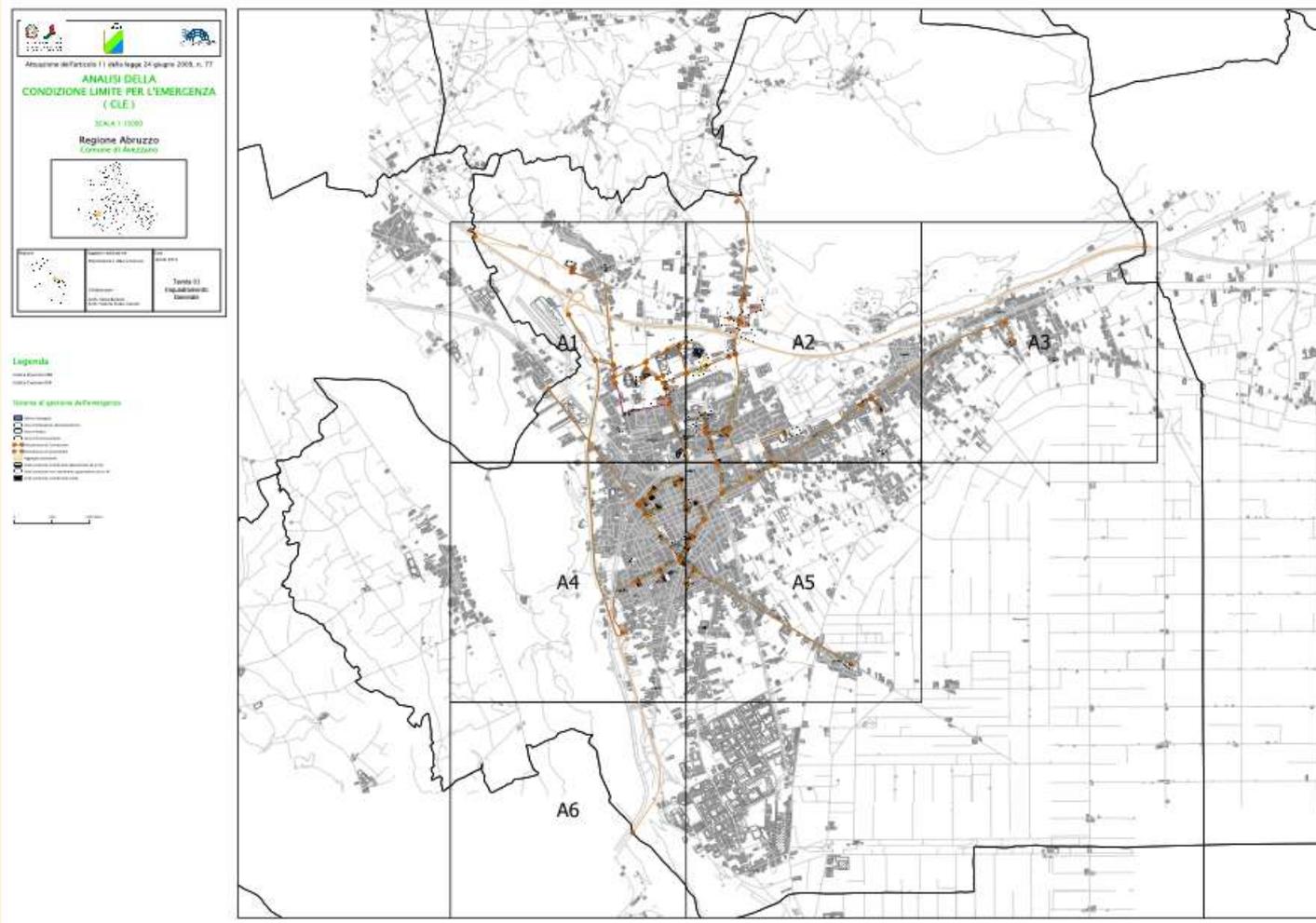


**Devono essere chiari:**

- **La scala di lavoro**
- **Legenda**
- **Confini Comunali**
- **AC**
- **Localizzazione Stralci con numero tavola**

# Elaborazioni Cartografiche

## Esempio: Inquadramento Generale - Avezzano

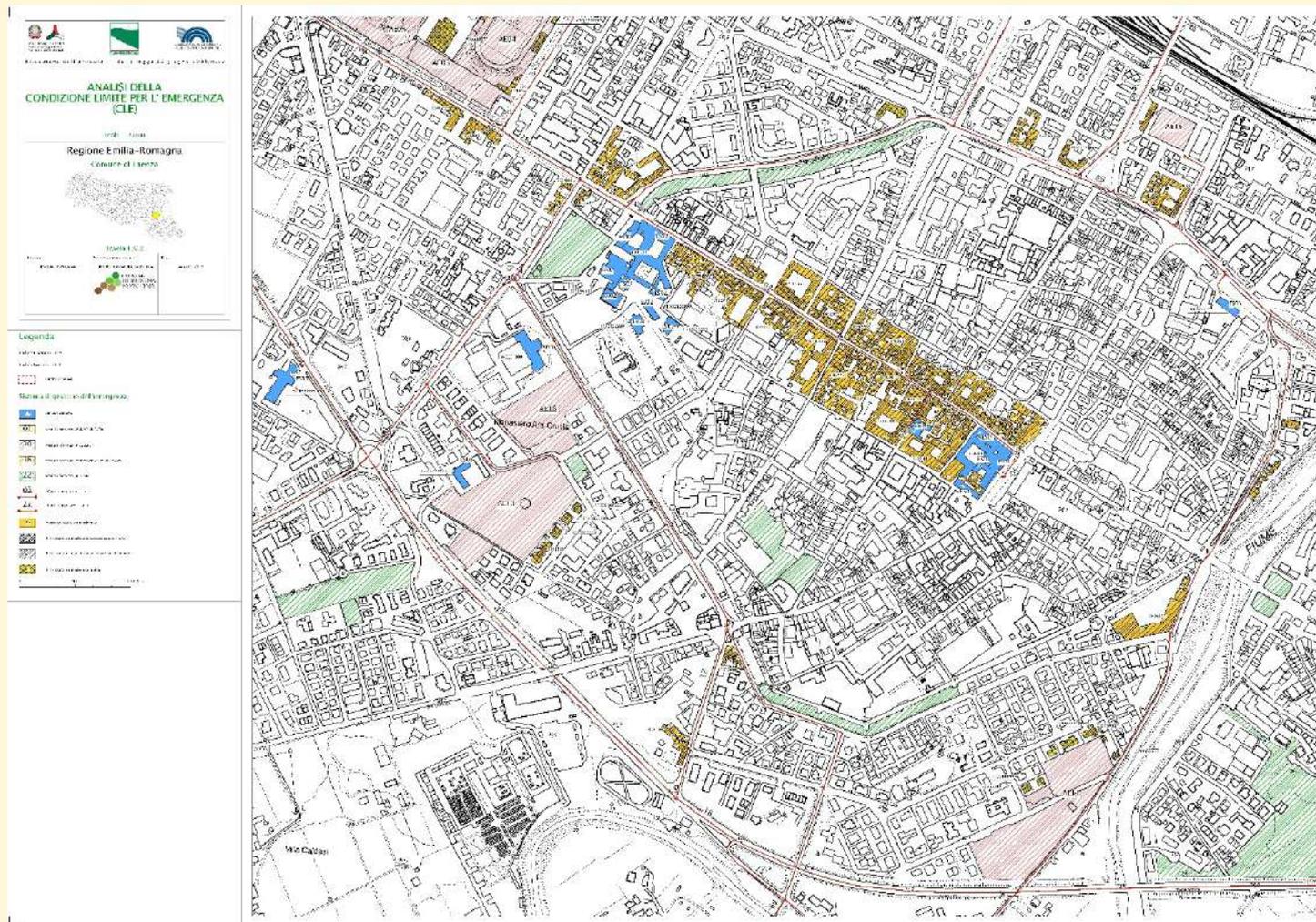


**Devono essere chiari:**

- **La scala di lavoro**
- **Legenda**
- **Confini Comunali**
- **AC**
- **Localizzazione Stralci con numero tavola**

# Elaborazioni Cartografiche

## Esempi: stralci - Faenza



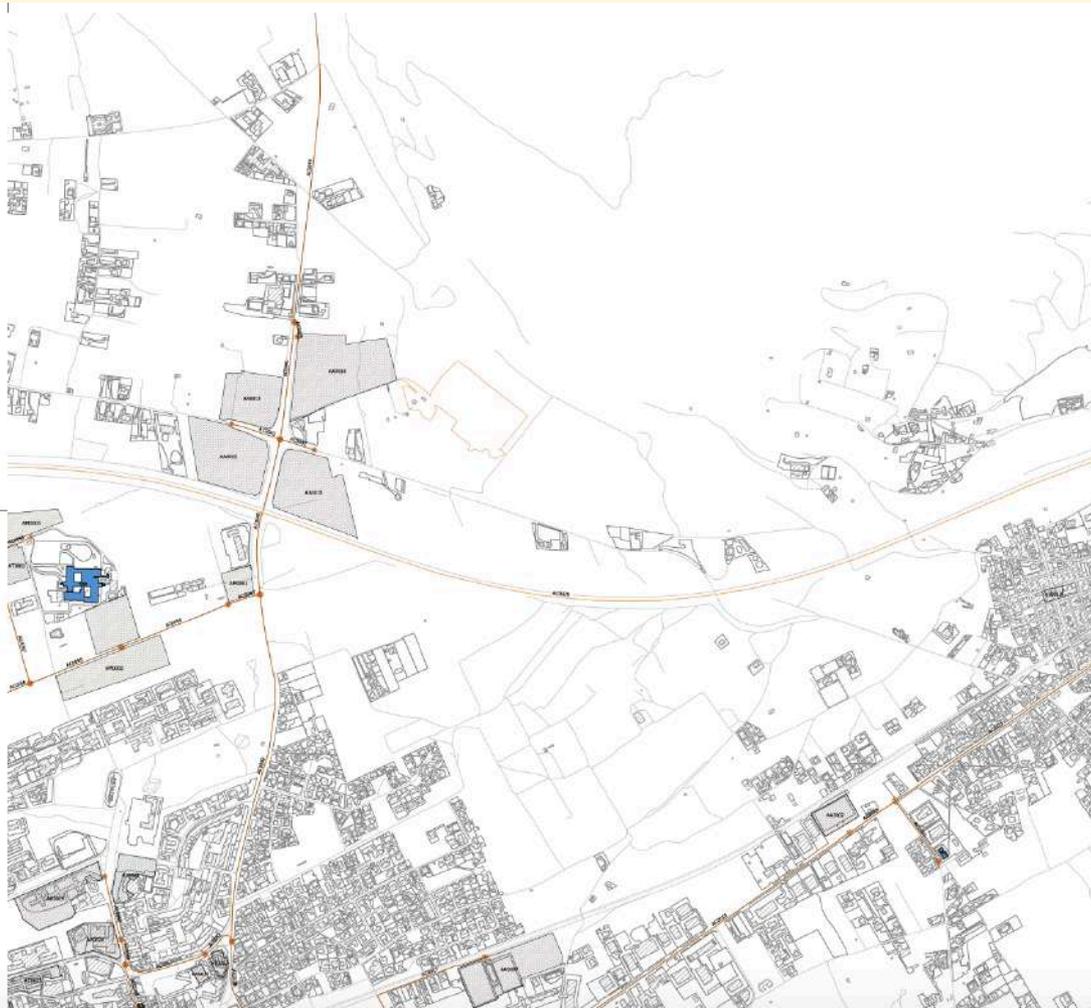
**Devono essere chiari:**

- **La scala di lavoro**
- **Gli elementi della CLE**
- **La localizzazione dello stralcio**
- **Numero della tavola**



# Elaborazioni Cartografiche

## Esempi: stralci - Avezzano



**Devono essere chiari:**

- **La scala di lavoro**
- **Gli elementi della CLE**
- **La localizzazione dello stralcio**
- **Numero della tavola**

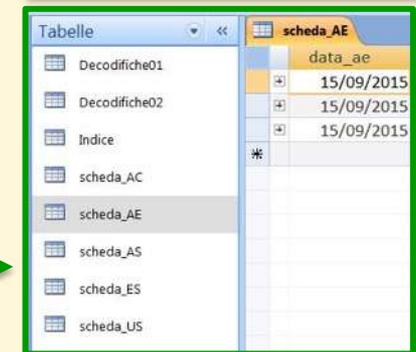
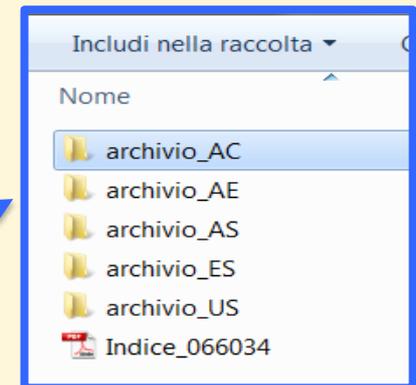
# Database



Dopo aver inserito tutte le schede, il **database** della CLE può essere **esportato**. Il nome del database verrà automaticamente impostato riportando data e ora dell'esportazione (*CLE\_db\_data\_orario.mdb*).

Il software crea **automaticamente delle cartelle contenenti** file in diversi formati per la restituzione dell'analisi della CLE in due modalità:

- **Restituzione documentale** (salvataggio automatico delle schede in **.pdf** per la consultazione e la stampa)
- **Restituzione cartografica** (salvataggio automatico delle informazioni in tabelle **.mdb** collegate al database dei dati cartografici)



# Database

Le tabelle .mdb delle schede (la figura mostra la tabella in **Microsoft Access**) possono essere messe in relazione con gli *shapefile* attraverso i campi comuni **ID\_ES**, **ID\_AE**, **ID\_AC**, **ID\_AS**, **ID\_US** e una semplice operazione di **JOIN** in **ArcGIS** o **Qgis**.

|               | data_ac    | regione | cod_reg | provincia | cod_prov | comune          | cod_com | ID_AC            |     |
|---------------|------------|---------|---------|-----------|----------|-----------------|---------|------------------|-----|
| Decodifiche01 | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0001 | Civ |
| Decodifiche02 | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0002 | Civ |
| Indice        | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0003 | Civ |
| scheda_AC     | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0004 | Civ |
| scheda_AE     | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0005 | Civ |
| scheda_AS     | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0006 | Civ |
| scheda_ES     | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0007 | Cu  |
| scheda_US     | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0008 | Pe  |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0009 | Pe  |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0010 | Pe  |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0011 | Pe  |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0012 | Pe  |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0013 | Pe  |
|               | 18/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0014 | Civ |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0015 | Civ |
|               | 15/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0016 | Civ |
|               | 18/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0017 | Civ |
|               | 18/09/2015 | ABRUZZO | 13      | L'Aquila  | 066      | Civita d'Antino | 034     | 0660340000AC0018 | Civ |

**CL\_ES**

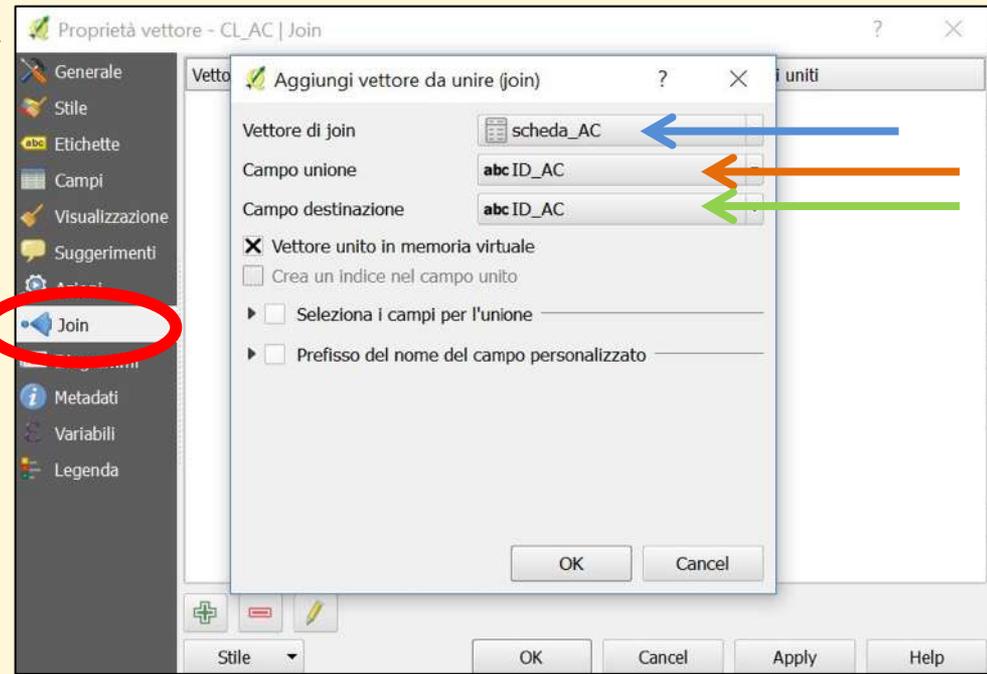
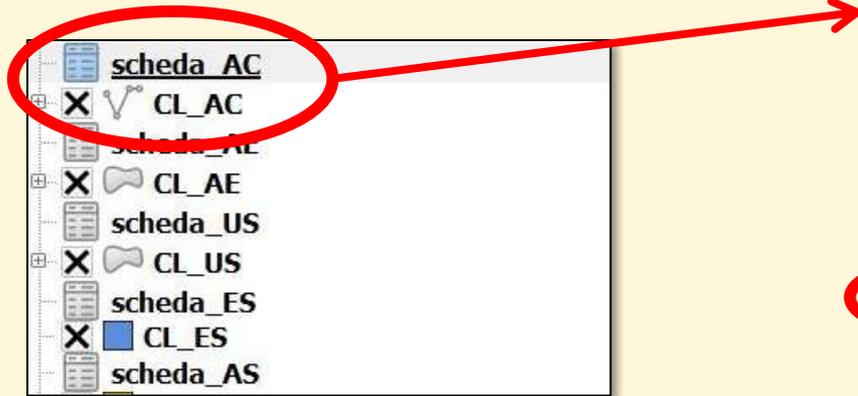
- cod\_prov
- cod\_com
- ID\_aggr
- ID\_unit
- ID\_ES**
- Shape\_Length
- Shape\_Area

**scheda\_ES**

- data\_ev\_2
- tipo\_2
- evento\_3
- data\_ev\_3
- tipo\_3
- verif\_sism
- ID\_ES**



# Database



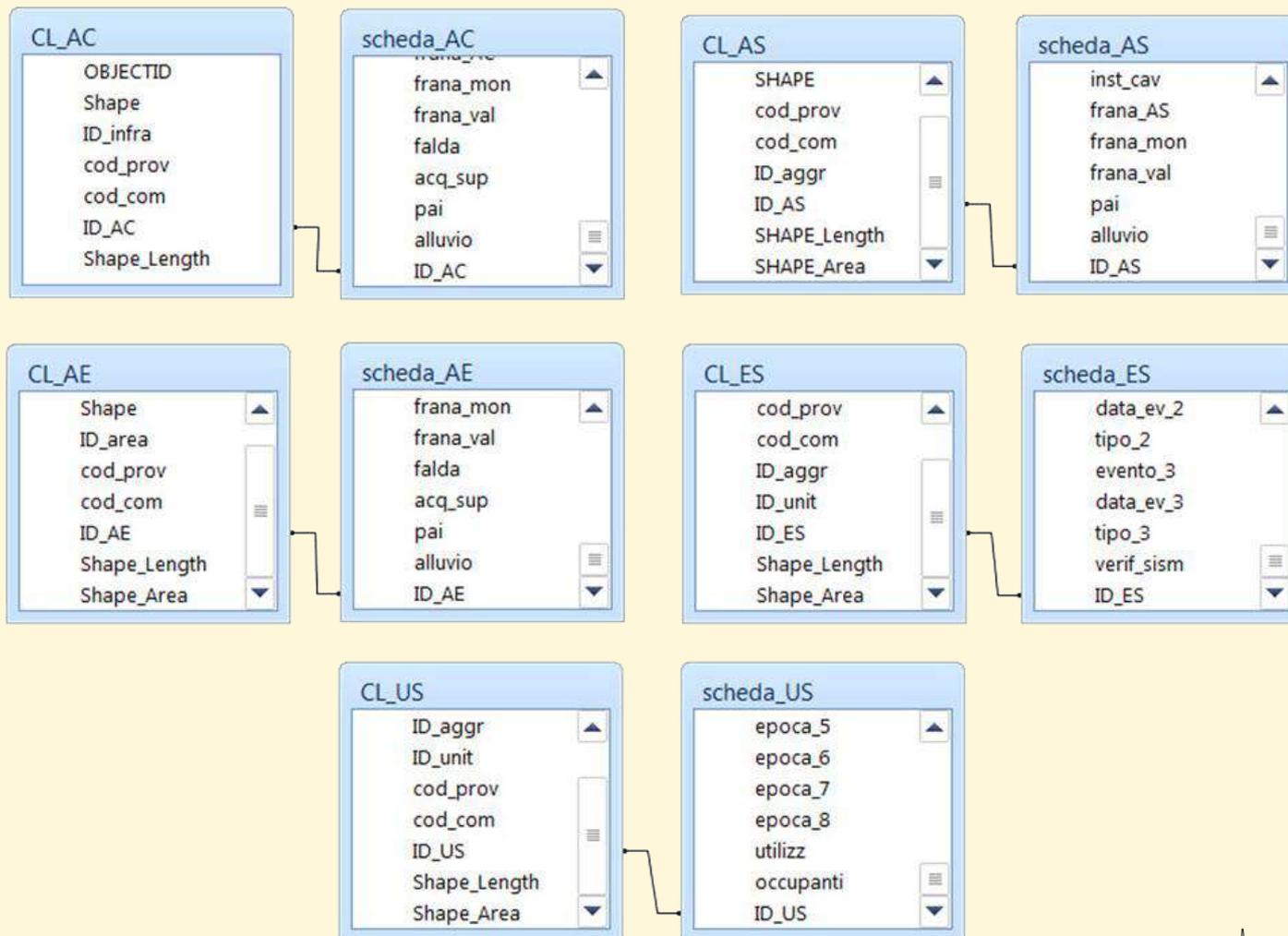
Nel progetto della Carta degli elementi della CLE elaborata graficamente in precedenza vengono inserite le schede in .csv appena create.

Tra le **proprietà** di uno degli *shapefile* da unire alla rispettiva tabella si accede al comando **Join** che permette di scegliere la scheda corrispondente e, in particolare, il **campo comune** (di unione e destinazione). **Salvare lo shape dopo il join**

|    | DESC          | cod_prov | cod_com | ID_infra | ID_AC       | sda_AC_data | sda_AC_regi | sda_AC_cod | da_AC_prov | da_AC_cod | sda_AC_com     | da_AC_cod | sda_AC_loc     | da_AC_cod | sda_AC_tip |
|----|---------------|----------|---------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|------------|
| 1  | Connessione   | 066      | 034     | AC0003   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10001     | 2          |
| 2  | Connessione   | 066      | 034     | AC0018   | 06603400... | 18-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10002     | 2          |
| 3  | Connessione   | 066      | 034     | AC0009   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Pero del S...  | 10003     | 1          |
| 4  | Connessione   | 066      | 034     | AC0010   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Pero del S...  | 10003     | 1          |
| 5  | Connessione   | 066      | 034     | AC0007   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Curiso         | 20001     | 2          |
| 6  | Connessione   | 066      | 034     | AC0005   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10001     | 2          |
| 7  | Connessione   | 066      | 034     | AC0008   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Pero del S...  | 10003     | 2          |
| 8  | Connessione   | 066      | 034     | AC0011   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Pero del S...  | 10003     | 1          |
| 9  | Accessibilità | 066      | 034     | AC0012   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Pero del S...  | 10003     | 2          |
| 10 | Connessione   | 066      | 034     | AC0015   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10002     | 2          |
| 11 | Accessibilità | 066      | 034     | AC0016   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10002     | 2          |
| 12 | Connessione   | 066      | 034     | AC0004   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10001     | 2          |
| 13 | Connessione   | 066      | 034     | AC0002   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10001     | 2          |
| 14 | Connessione   | 066      | 034     | AC0001   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10001     | 2          |
| 15 | Connessione   | 066      | 034     | AC0006   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10001     | 2          |
| 16 | Accessibilità | 066      | 034     | AC0013   | 06603400... | 15-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Pero del S...  | 10003     | 1          |
| 17 | Accessibilità | 066      | 034     | AC0014   | 06603400... | 18-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10002     | 1          |
| 18 | Accessibilità | 066      | 034     | AC0017   | 06603400... | 18-set-15   | ABRUZZO     | 13         | L'Aquila   | 066       | Civita d'An... | 034       | Civita d'An... | 10002     | 1          |

# Database

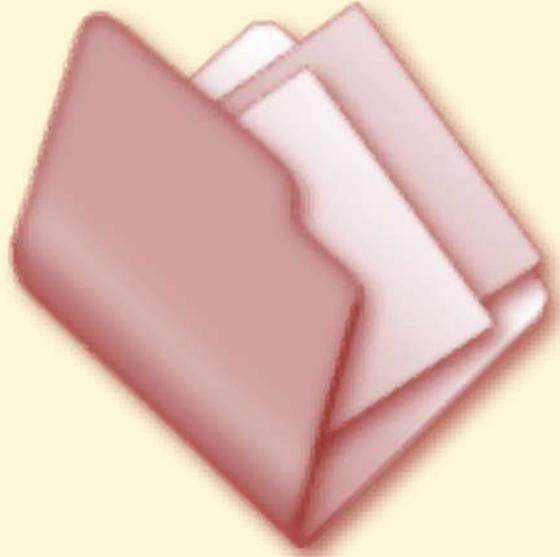
## JOIN Complessivi



# Relazione Illustrativa



È un documento che accompagna gli elaborati cartografici richiesti.



Può essere così articolata:

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI



**N.B. DOVRÀ ESSERE ARCHIAVIATA NELLA CARTELLA "Plot/CLE"**



# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena



## TEMPLATE SITO REGIONE ABRUZZO



### Utilità

[soft CLE e Istruzioni \(link alla pagina DPC\)](#)

[Progetto QGis - Legenda](#)

[Istruzioni per caricare layout stampa CLE QGis](#)

[Layout CLE e vestiture](#)

[Relazione CLE \(fac simile\)](#)

[FAQ](#)



<https://protezionecivile.regione.abruzzo.it/index.php/condizione-limite-per-l-emergenza-cle>



# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena

## INDICE :

### 1. INTRODUZIONE

### 2. DATI DI BASE

### 3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

### 4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'

#### 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE

#### 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI

#### 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI

#### 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA

#### 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE

### 5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

## 1. INTRODUZIONE

Il presente studio è stato svolto dal Geom. Roberto Uzzeo con la collaborazione dello staff dell'ufficio.

Il soggetto realizzatore ha ricevuto l'incarico dal Comune di Alfedena (AQ), ente attuatore per la redazione del Programma Regionale di analisi delle Condizioni Limite per l'Emergenza (CLE) come da Programma operativo DGR n. 508 del 15-09-2017, in data 06.07.2018. I tempi di esecuzione dell'incarico erano stabiliti in 60 giorni dalla stipula del disciplinare. Successivamente il Comune ha concesso una proroga di giorni trenta per la consegna degli elaborati entro il giorno 04.10.2018.

Lo studio prevede l'effettuazione dell'analisi delle "Condizione Limite per l'Emergenza" (CLE), con la quale si vuole fornire la fotografia della situazione attuale delle strutture destinate a svolgere funzioni strategiche per il superamento delle emergenze.

La CLE è quindi uno strumento indispensabile per l'aggiornamento dei piani di protezione civile ed è la base per la valutazione di politiche urbanistiche volte a migliorare la risposta all'emergenza sismica fornita dal sistema urbano. Se tale sistema urbano mantiene operative le sue componenti strategiche fondamentali anche dopo l'evento sismico, il sistema per la gestione dell'emergenza in caso di sisma rimane efficiente. Fondamentale è garantire l'accessibilità e la connessione delle funzioni strategiche con il contesto territoriale, anche dopo l'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza.

## 2. DATI DI BASE

Per procedere all'analisi della CLE è stata raccolta la seguente documentazione:

- Carta tecnica regionale, scala 1:25.000;
- Carta tecnica regionale, scala 1:10.000;
- Piano comunale di emergenza di Protezione Civile;
- Progetti degli edifici strategici, anche se mancanti di alcune informazioni;
- Piano di microzonazione sismica, validato dalla Regione.
- P.A.I. Regione Abruzzo

Il Piano Comunale di Emergenza, fornito dal Comune di Alfedena, è datato Aprile 2014. Esso risulta pressoché completo: vengono individuati infatti tutti gli elementi essenziali quali aree di accoglienza, aree di attesa, aree di ammassamento, infrastrutture di

# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena

## INDICE :

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'
  - 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE
  - 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI
  - 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI
  - 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA
  - 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

accessibilità/connesione, edifici strategici ed il Centro Operativo di Coordinamento (C.O.C.).

Il Piano Comunale di Emergenza non è stato ancora adeguato a quanto statuito con Deliberazione di Giunta Regionale n. 78 del 10.02.2014 e Deliberazione di Giunta Regionale n. 19 del 13.01.2015.

L'Amministrazione Comunale ha individuato il C.O.C. presso i locali della Sede Municipale. L'edificio è situato ai limiti del centro abitato, in ambito ove sono presenti fabbricati interferenti che per il 80% circa, sono stati fatti oggetto di interventi di demolizione e ricostruzione post. Sisma 1984.

L'altro edificio strategico, posizionato ai margini nord dell'abitato, è stato indicato il Centro Anziani RSA in località Corone quale ricovero in emergenza.

### 3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

Partendo dal Piano Comunale di emergenza di protezione civile già elaborato dal Comune, abbiamo individuato ed analizzato gli Edifici Strategici, le Aree di Emergenza e le infrastrutture di Accessibilità e Connesione.

#### Edifici Strategici

| Id_ES (1) | Id_Aggregato (2) | Denominazione edificio (3)                       | Tipo funzione strategica (4) | Localizzazione (5)     |
|-----------|------------------|--|------------------------------|------------------------|
| 1         | 000000023900     | Municipio (COC) (999)                            | 001                          | Via Luigi De Amicis, 5 |
| 2         | 000000030700     | Centro Anziani RSA (Ricovero in emergenza) (999) | 002                          | Località Corone        |

(1) id\_ES = identificativo edificio strategico

(2) id\_Aggregato = identificativo aggregato derivante dal DBtopo (fornito dalla RER) campo 6 scheda ES

(3) Denominazione edificio = campo 12b scheda ES

(4) Tipo funzione strategica = indicare la funzione strategica

(5) Localizzazione = via, nr civ., frazione

I criteri seguiti nella scelta degli edifici strategici si sono basati sull'attuale funzione dei fabbricati, sulla eventuale presenza di spazi adeguati al ricovero in caso di emergenza, sulle condizioni strutturali, su percorsi di connessione che presentano il minor numero di elementi interferenti.

#### Aree di emergenza

| id_area (1) | Tipo AE (2) | Denominazione area (3) | Localizzazione (4) | Superficie mq. (5) |
|-------------|-------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| 1           | AMM-RIC     | Aia Casili             | S.R. n° 83         | 10.000             |
| 2           | AMM-RIC     | Campo Consolino        | S.S. n° 83         | 30.000             |
| 3           | AMM.        | Bivio Scontrone        | Campo Consolino    | 16.000             |

# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena

## INDICE :

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'
  - 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE
  - 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI
  - 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI
  - 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA
  - 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

- (1) id\_area = identificativo area di emergenza = campo 5 scheda AE
- (2) Tipo AE = indica se l'area è di ammassamento, ricovero, ammassamento-ricovero
- (3) Denominazione area = campo 7b scheda AE
- (4) Localizzazione = via, nr civ., frazione
- (5) Superficie = estensione area in mq.

Le aree di emergenza individuate sono caratterizzate da morfologia pressoché pianeggiante, di estensione tale da poter accogliere eventuali tendopoli e idonee al deposito di attrezzature, mezzi di soccorso e quant'altro utile all'emergenza. Per ogni area è stata valutata la presenza o meno di impianti quali: elettrico, idrico, fognario. Tutti gli spazi, se non completamente forniti di tali impianti sono facilmente attrezzabili poiché in prossimità di essi sono già presenti gli allacci alle utenze.

Le infrastrutture di connessione, tra gli elementi indicati e rispetto al contesto territoriale, sono state individuate sia tenendo presente l'architettura viaria obbligata e sia ponendo particolare attenzione alla minor interferenza dei fabbricati sulla viabilità.

Non si è ritenuto apportare variazioni alla pianificazione di emergenza eseguita dal Comune di Alfedena. Si è invece provveduto ad integrare/individuare (rispetto a quella contenuta nel Piano di Emergenza) la viabilità di connessione con i tratti indicati con il n° 02, a servizio dell' area di emergenza – ammassamento ricovero – identificata 001, tratto n° 03, per collegare l'edificio strategico n° 30700-999 RSA), tratto n° 05, per poter fruire dell'area di emergenza n° 003 – ammassamento.

Si ritiene di non indicare altri percorsi di connessione, alternativi a quelli testé specificati, in quanto, gli stessi: sono interessati dal vincolo PAI, sono di limitata larghezza, presentano tratti a forti pendenze e sono sottoposti a muri di contenimenti stradali in pietra e a forti pendii.

Sono stati infatti presi in considerazione solo gli elementi strettamente necessari al superamento dell'emergenza sismica.

## 4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'

Si segnalano di seguito le criticità emerse durante l'analisi.

### 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI ACCESSIBILITA'/CONNESSIONE

#### Infrastrutture di Accessibilità

| Tipologia     | Nominativo                                 | Numero ed identificazione AC |
|---------------|--|------------------------------|
| Accessibilità | S.R. n° 83- Marsicana Barrea (AQ)          | 07                           |
| Accessibilità | S.S. 158<br>Direzione Pizzone (IS)/Napoli  | 08                           |
| Accessibilità | S.S. 83<br>Direzione Castel di Sangro (AQ) | 09                           |

# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena



## INDICE :

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'
  - 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE
  - 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI
  - 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI
  - 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA
  - 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

Relativamente alle tre Infrastrutture di accessibilità (che, in parte, attraversano il centro urbano di Alfedena), la n. 07 per Barrea – Parco Nazionale, la n. 09 per Castel di Sangro e la n. 08 per Pizzone – Napoli, che si sviluppano, rispettivamente, lungo la SR. n° 83 Marsicana la SS. N° 83 e la SS. N° 158 sono state individuate le seguenti problematiche che potrebbero pregiudicare il buon funzionamento del sistema per la gestione dell'emergenza:

### 1 – Infrastruttura di connessione identificata con il n° 01

All'interno dell'abitato e lungo il tratto infrastrutturale 01 vi è la presenza di un ponte in muratura costituito da pilastri e n° 3 arcate di circa mt. 20,00 cadauna che attraversa il Fiume Rio Torto.

Lo stesso è stato già oggetto di interventi di puntellamento da parte dell'Amministrazione Provinciale già nell'anno 2011. Detta situazione, come si evince dalla documentazione fotografica che si allega di seguito, è rimasta inalterata sino alla data della presente.



# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena

## INDICE :

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'
  - 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE
  - 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI
  - 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI
  - 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA
  - 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

## 2- Infrastruttura di accessibilità identificata con il n° 09

Dopo l'area di accoglienza 002, lungo il tratto infrastrutturale 09 di accessibilità con Castel di Sangro vi è la presenza di un sovrappasso ferroviario, che allo stato non presenta criticità.

Lungo il detto tratto vi sono gli innesti delle arterie provinciali e comunali al servizio del Comune di Scontrone (AQ) e della frazione Villa Scontrone.



## 3 - Infrastruttura di accessibilità identificata con il n° 08 per Pizzone (IS) / Napoli

Non presenta particolari criticità dettate dalla esistenza di edifici ma si riscontrano piccoli smottamenti e frane che interessano la sede stradale, infatti un tratto ricade in area PAI - R2.

## 4 - Infrastruttura di accessibilità identificata con il n° 07 per Barrea (AQ)

Il percorso stradale ricade in parte in area PAI - R1.

## 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI

Relativamente agli Edifici Strategici, allo stato, non sono rilevabili problematiche strutturali in quanto per:

- l'edificio che ospita il COC (Municipio) sono stati eseguiti interventi di riattazione ai sensi della ex Ord. Min. 230/FPC-ZA a seguito dei danni lamentati dal sisma del 7 ed 11 maggio 1984;
- l'altro edificio strategico (Ricovero anziani RSA) è stato realizzato in tempi recenti e presenta la struttura portante in cemento armato.

# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena

## INDICE :

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'  
  - 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE
  - 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI
  - 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI
  - 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA
  - 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

La Sede Municipale e la RSA sono raggiungibili solamente tramite un'unica infrastruttura caratterizzata da numerose interferenze.

#### 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI

Sono stati definiti n°10 Aggregati Strutturali Interferenti e delimitate n° 43 Unità Strutturali (US).

I sopralluoghi sono stati fatti rispettando le indicazioni riportate sul manuale per analisi della CLE versione 1.0.

Le caratteristiche di alcune Unità Strutturali, facenti parte di Aggregati Strutturali particolarmente complessi, non sono state dettagliatamente definite in quanto impossibilitato ad accedere all'interno dell'unità e per carenza di notizie e dati certi dello stabile.

#### 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE

Dalle indagini di Microzonazione Sismica di livello 1 eseguite dal Geologo Dott. L. Pizzi e dall'esame dello studio validato dalla Regione Abruzzo il 31.03.2015, che interessa il territorio comunale comprensiva della zona abitata, si rileva, come riportato nelle schede compilate, che :

- il COC (edificio comunale) ricade in Zona 6 – Zone stabili suscettibili di amplificazione;
- l'edificio strategico RSA ricade in Zona 10 – Zone stabili suscettibili di amplificazione;
- Area di emergenza 001 – ammassamento ricovero - (aia Casilli) ricade in Zona 6 – Zone stabili suscettibili di amplificazione;
- Area di emergenza 002 - ammassamento ricovero - (campo Consolino) ricade in Zona 1 – Zone stabili suscettibili di amplificazione;
- Area di emergenza 003 - ammassamento - (bivio Scontrone) ricade in Zona 6 – Zone stabili suscettibili di amplificazione.

#### 4.5 SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE

Per salvaguardare l'accessibilità alle funzioni strategiche nel contesto urbano e territoriale in caso di emergenza sismica, con riferimento alla viabilità delle infrastrutture di connessione e di accesso, particolare attenzione deve essere posta agli interventi edilizi sui fabbricati esistenti e su quelli di nuova costruzione in modo tale che non risultino interferenti sulla viabilità di connessione o di accesso. In particolare, sui fabbricati già individuati come interferenti dagli elaborati della CLE, non è coerente realizzare sopraelevazioni e gli interventi edilizi devono tendere alla riduzione della condizione di

# Relazione Illustrativa: esempio - Alfedena



## INDICE :

1. INTRODUZIONE
2. DATI DI BASE
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA
4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE ED INDIVIDUAZIONE CRITICITA'
  - 4.1. CRITICITA' INFRASTRUTTURE DI CONNESSIONE
  - 4.2. CRITICITA' EDIFICI STRATEGICI
  - 4.3. COMPILAZIONE SCHEDE UNITA' STRUTTURALI
  - 4.4. STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA
  - 4.5. SALVAGUARDIA ACCESSIBILITA' A FUNZIONI STRATEGICHE
5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Allegati: "Tavola n° 01" Inquadramento generale sc. 1:10.000

"Tavola n° 02" stralcio 1: 2.000

interferenza ed anche, in funzione della tipologia di intervento edilizio, alla sua eliminazione.

Si segnala, inoltre, che nella revisione del piano di protezione civile comunale sia preso in giusta considerazione l'esistenza della diga del lago della montagna spaccata di proprietà ENEL.

L'ospedale e la caserma dei vigili del fuoco, ubicati in Castel di Sangro (AQ), distano circa 10 Km dal territorio comunale.

## 5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Alla presente relazione vengono allegati i seguenti elaborati cartografici:

- Tavola n° 01 - Inquadramento Generale - Scala 1:10.000;
- Tavola n° 02 - Stralcio - Scala 1:2.000;

Le cartografie hanno come base la CTR 1:25.000 e la CTR 1:10.000 in formato raster/vettoriale georeferenziata, il sistema di riferimento è WGS84UTM33N, espressa in metri, tali carte sono state elaborate utilizzando il software QGIS conforme agli standard forniti dalla Commissione Tecnica.

L'inserimento dei dati, ottenuti dai sopralluoghi e dalla compilazione delle schede, è stato eseguito tramite un software di inserimento dati (SoftCLE versione 3.0.1), predisposto dal Dipartimento PC, il quale permette l'implementazione dei dati attraverso maschere di inserimento identiche alle schede. La struttura di archiviazione così definita garantisce anche il collegamento con la struttura di archiviazione del sistema cartografico.



# Da Consegnare



Tutte le informazioni archiviate, alfanumeriche e cartografiche, dovranno essere prodotte e salvate su supporto magnetico (**CD o DVD**) e stampate per consegna in Reione.



## Nomecomune\_540

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>BasiDati</b>  | <b>Cartografia di base</b>                                       |
| <b>CLE</b>       | <b>Gli shapefile o il geodatabase<br/>Il database CLE_db.mdb</b> |
| GeoTec           |  |
| Indagini         |  |
| MS1              |  |
| MS2              |  |
| MS3              |  |
| <b>Plot</b>      | <b>Carta degli elementi<br/>Stralci</b>                          |
| MS               |  |
| <b>CLE</b>       | <b>Relazione illustrativa</b>                                    |
| <b>Progetti</b>  | <b>Eventuali progetti</b>  |
| <b>Vestiture</b> | <b>Librerie e simboli</b>  |

MS\_CLE\_40.style

**!!! La struttura di archiviazione dei file nelle cartelle, è la seguente e non può essere modificata !!!**



# Da Consegnare



# Ulteriori informazioni

L'intera struttura può essere scaricata dal sito:

[http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione\\_opcm\\_3907.wp](http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione_opcm_3907.wp)

The screenshot shows the website of the Italian Civil Protection (Protezione Civile). The header includes the logo and name of the organization, along with navigation links for Home, Indice, Mappa, and language options (IT, EN). A search bar is present in the top right. The main navigation menu includes 'Dipartimento', 'Attività sui rischi', 'Comunicazione', and 'Amministrazione trasparente'. The left sidebar lists various risk categories: Rischio sismico, Rischio vulcanico, Rischio meteo-idro, Rischio maremoto, Rischio incendi boschivi, Rischio sanitario, Rischio nucleare, Rischio ambientale, and Rischio industriale. The main content area is titled 'Standard di rappresentazione e archiviazione informatica dell'analisi della CLE'. It features a breadcrumb trail: Home > Attività sui rischi > Rischio sismico > Attività. The text explains that the opcm 4007/2012 (article 18, paragraph 4) has provided specific standards for the analysis of the CLE of urban settlement. It details the preparation of standards for MS studies, the microzonation seismic analysis, and the archiving of data. A small image shows a technical drawing or map. The text continues to describe the system of representation and archiving, mentioning the 'Carta degli elementi per l'analisi della CLE' and the 'SofCLE' software. Social sharing icons for Facebook and Twitter are visible at the bottom of the article. On the right side, there are sections for 'Allegati' (Attachments) and 'Link esterni' (External links). The 'Allegati' section lists three files: 'Standard di rappresentazione e archiviazione informatica analisi della CLE (vers. 3.01)' (3682 Kb), 'Istruzioni e schede per l'analisi della Cle - Condizione limite per l'emergenza (vers. 3.0)' (741 Kb), and 'Standard di rappresentazione e archiviazione informatica analisi della CLE (vers. 2.0)' (3667 Kb). The 'Link esterni' section lists three links: 'Strutture di archiviazione MS e CLE (versione 4.0, Geodatabase)', 'Strutture di archiviazione MS e CLE (versione 4.0, Shapefile)', and 'Software per la compilazione'.



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

[Luana.dilodovico@regione.abruzzo.it](mailto:Luana.dilodovico@regione.abruzzo.it)

