

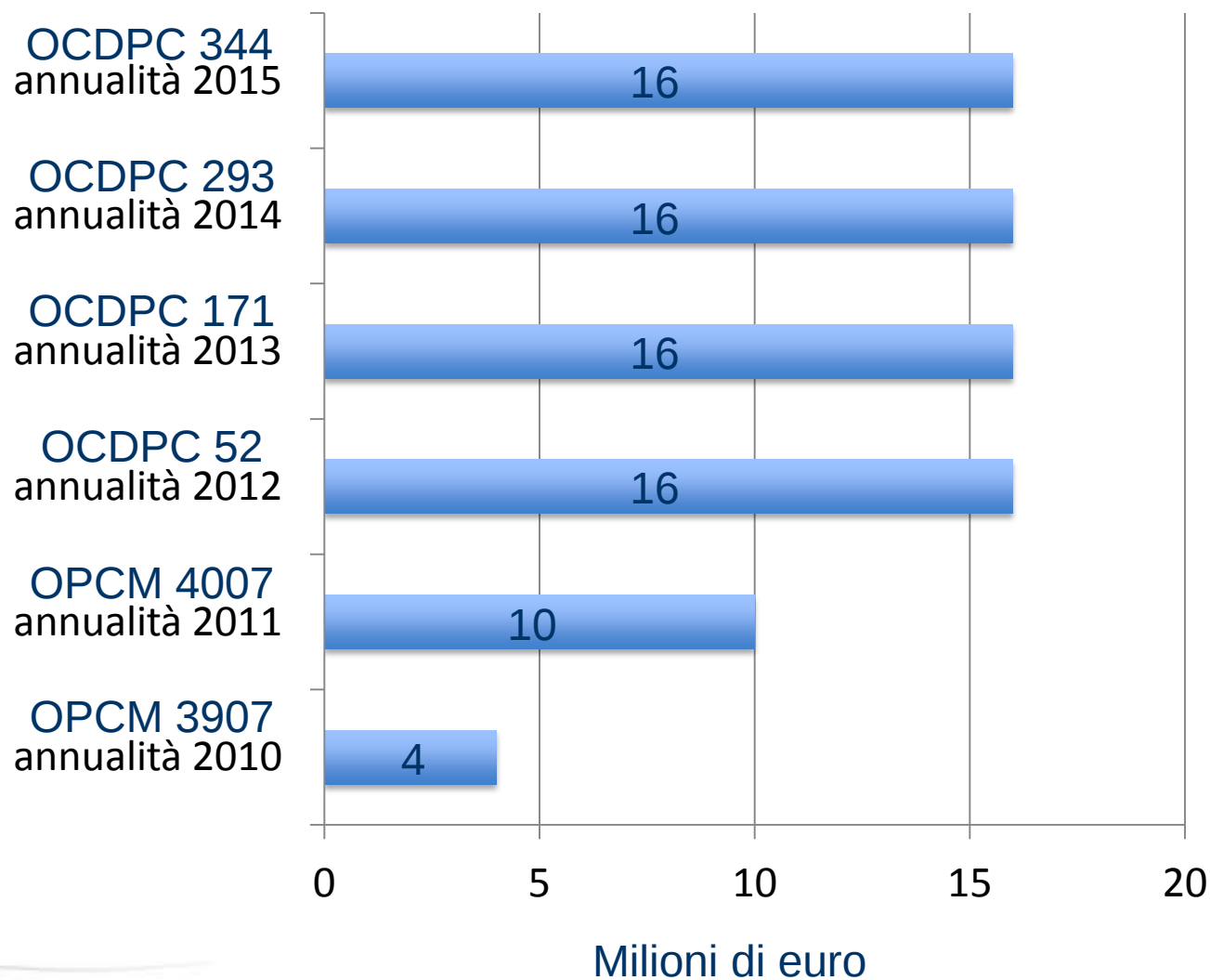
Programma nazionale di microzonazione sismica (MS) e analisi della CLE: stato di attuazione e prospettive

Margherita Giuffrè
CNR/IGAG



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

I FONDI PER LA MS E CLE



La Commissione Tecnica MS (OPCM 3907/10)

Al fine di supportare e monitorare gli studi di MS e CLE è stata istituita una Commissione tecnica nazionale che ha anche il compito di esprimere un parere di conformità degli studi eseguiti.

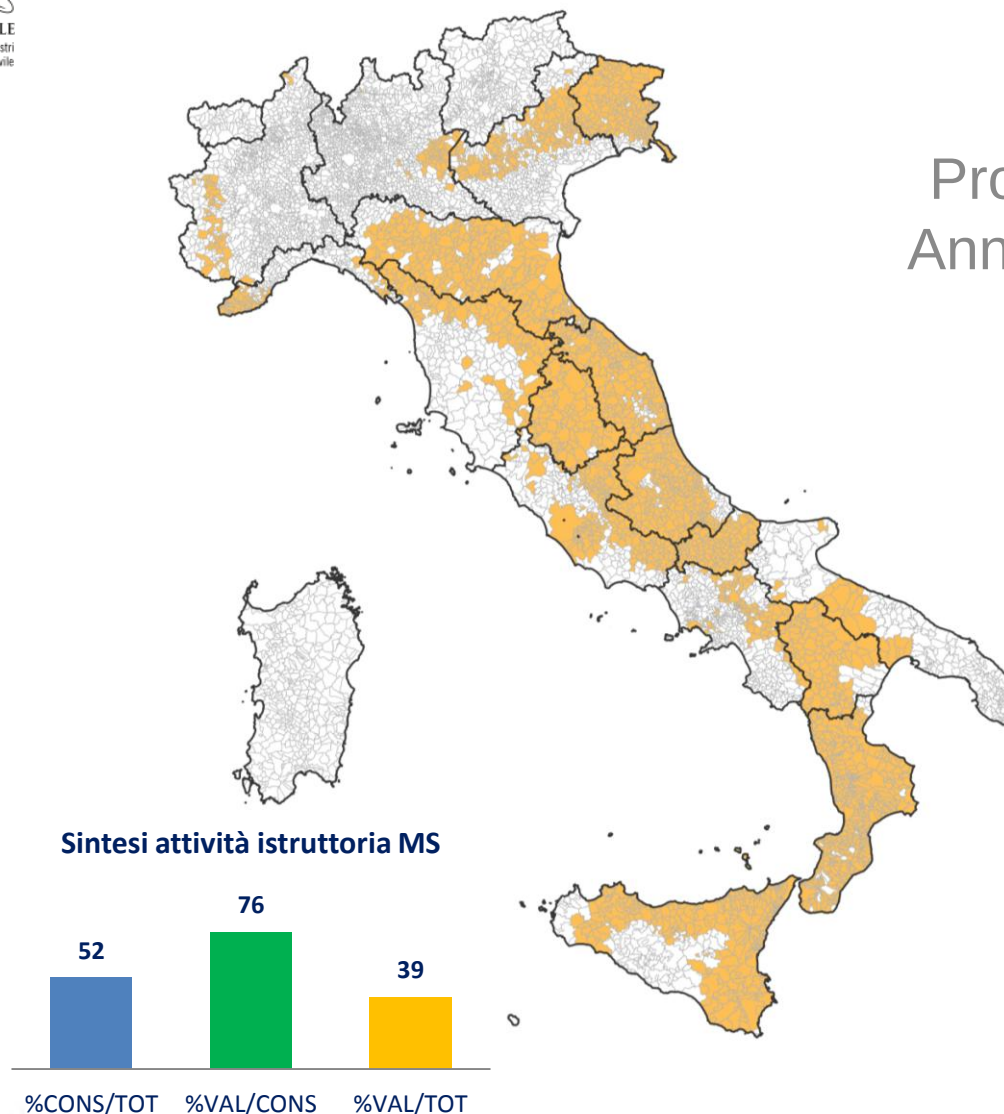
Di questa Commissione attualmente fanno parte: 2 rappresentanti delle Regioni, 4 rappresentanti del DPC, 1 rappresentante ciascuno per il MIT, per l'UPI, per l'UNCEM, per l'ANCI, per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, degli Architetti, dei Geologi e dei Geometri.

La Segreteria Tecnica

Le attività di segreteria tecnica e di coordinamento dei lavori della Commissione e del GdL MS sono svolte da una struttura costituita da geologi, architetti, ingegneri (accordo DPC-CNR IGAG)

La Commissione si è riunita 25 volte dalla data dell'insediamento (aprile 2011)





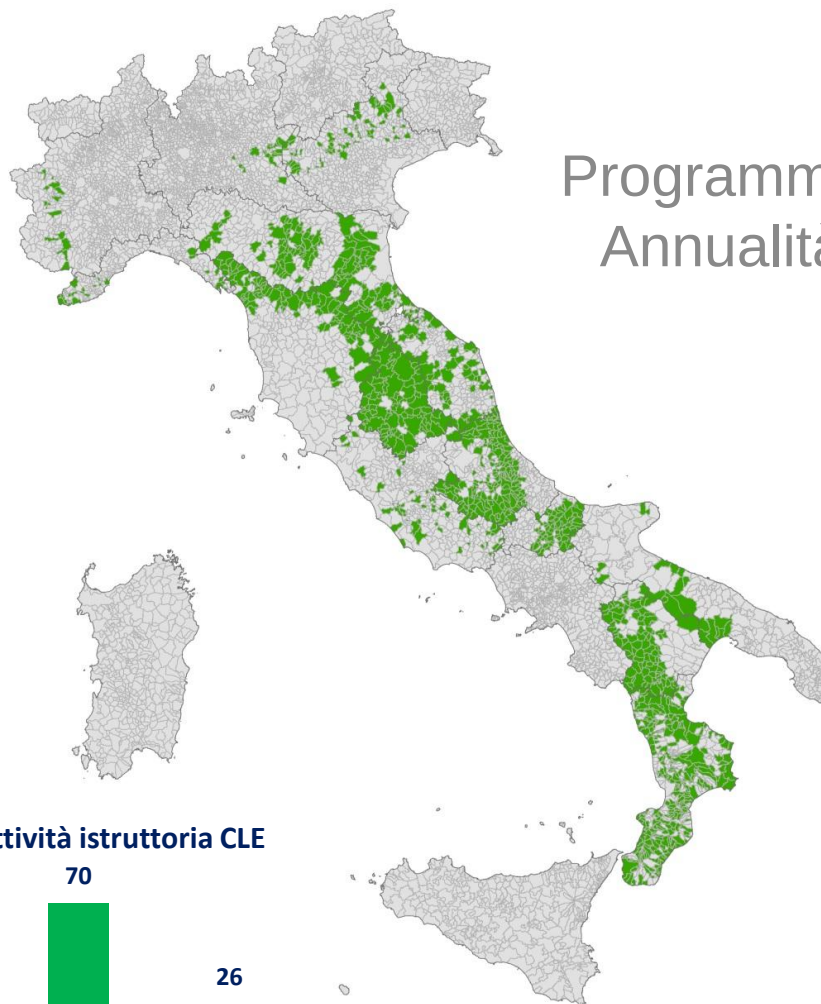
Programmazione studi MS
Annualità 2010, 2011, 2012
2013, 2014

401 studi OPCM 3907
693 studi OPCM 4007
872 studi OCDPC 52
515 studi OCDPC 171
345 studi OCDPC 293
463* studi OCDPC 344
3289 totali

* Comprensivo programmi Sicilia (5 ordinanze)

1714 consegnati
1287 validati

Situazione al 15.06.2018

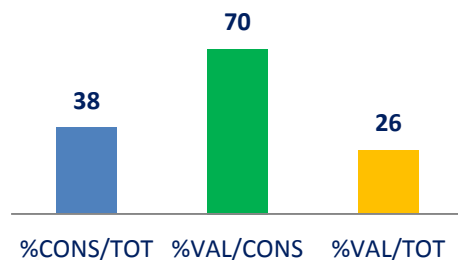


Programmazione analisi della CLE Annualità 2011, 2012, 2013, 2014

431 analisi OPCM 4007
818 analisi OCDPC 52
600 analisi OCDPC 171
379 analisi OCDPC 293
716* analisi OCDPC 344
2944 totali

* Comprensivo programmi Sicilia (5 ordinanze)

Sintesi attività istruttoria CLE



1109 consegnate
768 validate

Situazione al 15.06.2018

Predisposizione di standard per la rappresentazione e archiviazione informatica degli studi di MS e delle analisi della CLE

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

MICROZONAZIONE SISMICA

Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica

scala 1 : 10.000

Legenda

Zone stabili

- Substrato lapideo
- Substrato granulare cementato
- Substrato coesivo sovraconsolidato
- Alternanza di litotipi

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5

Zone suscettibili di instabilità

- Instabilità di versante: Attiva
- Instabilità di versante: Quiescente
- Instabilità di versante: Inattiva
- Instabilità di versante: Non definita
- Liquefazioni
- Aree interessate da deformazioni dovute a faglie attive e capaci
- Cedimenti differenziali
- Sovrapposizione di zone suscettibili di instabilità

Forme di superficie e sepolte

- Conoide alluvionale
- Falda detritica
- Area con cavità sepolte
- Orlo di scarpata morfologica (10-20m)
- Orlo di scarpata morfologica (>20m)
- Orlo di terrazzo fluviale (10-20m)
- Orlo di terrazzo fluviale (>20m)
- Cresta
- Scarpata sepolta
- Valle sepolta stretta ($C_{se} < 0.25$)
- Valle sepolta larga ($C_{se} < 0.25$)

Standard di rappresentazione e archiviazione informatica degli studi di MS e delle analisi della CLE

Descrizione del rischio

Allegati

Provvedimenti

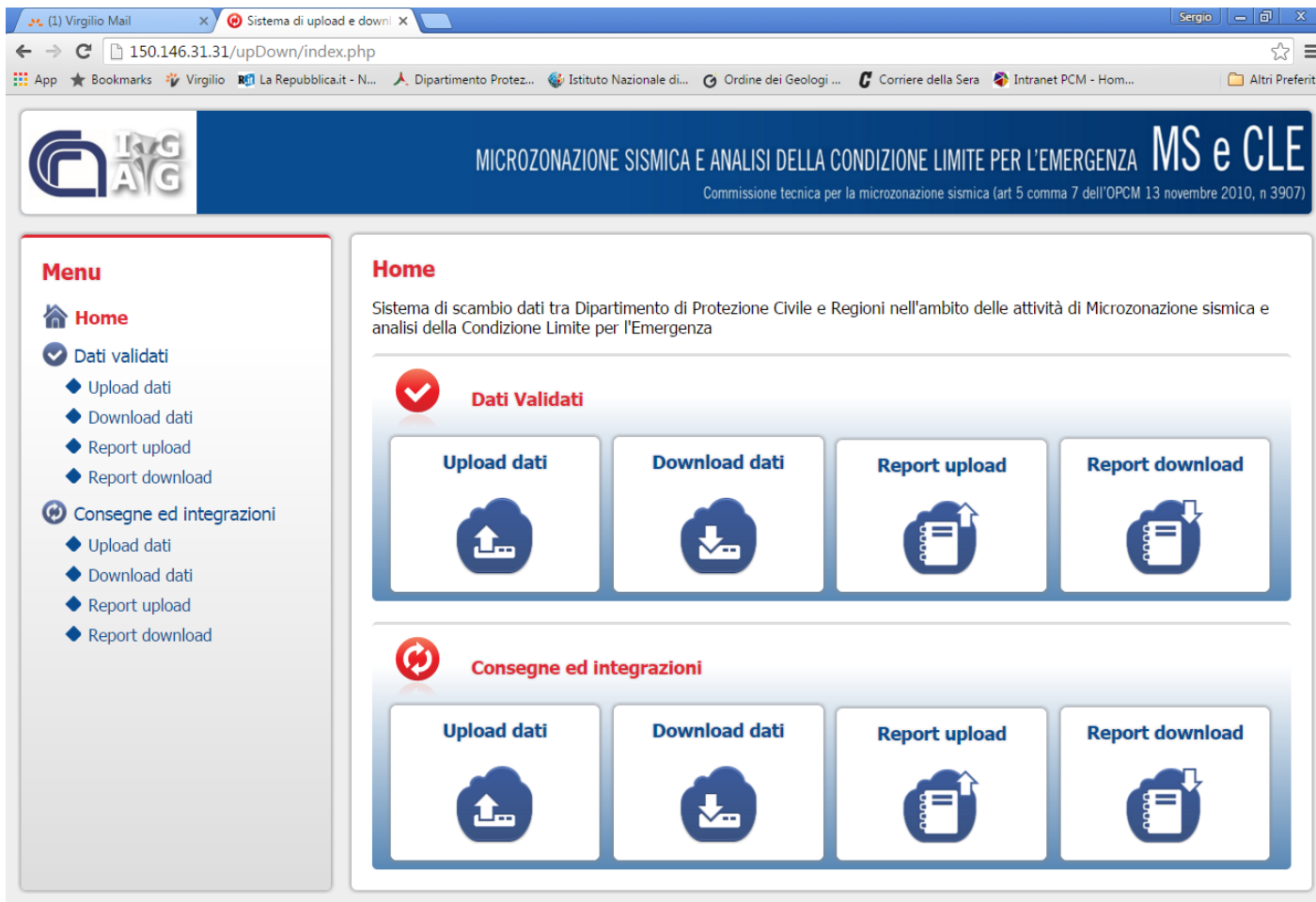
Link esterni

Il documento sugli standard è suddiviso in due parti: nella prima parte viene descritto il sistema di rappresentazione delle "Carte degli elementi per l'analisi della CLE" e nella seconda parte viene descritto il sistema di archiviazione.

Nel sistema di rappresentazione viene definita la legenda utilizzata per la "Carta degli elementi per l'analisi della CLE" e i livelli del cartello. Nella Carta, ad una scala non inferiore a 1:10.000, vengono riportati gli elementi che individuano, nell'ambito dell'assetto urbanistico, il sistema di gestione dell'emergenza sismica (strutture, aree di emergenza, infrastrutture di accessibilità e connessioni, aggregati strutturali interconnessi e relativi unità strutturali).

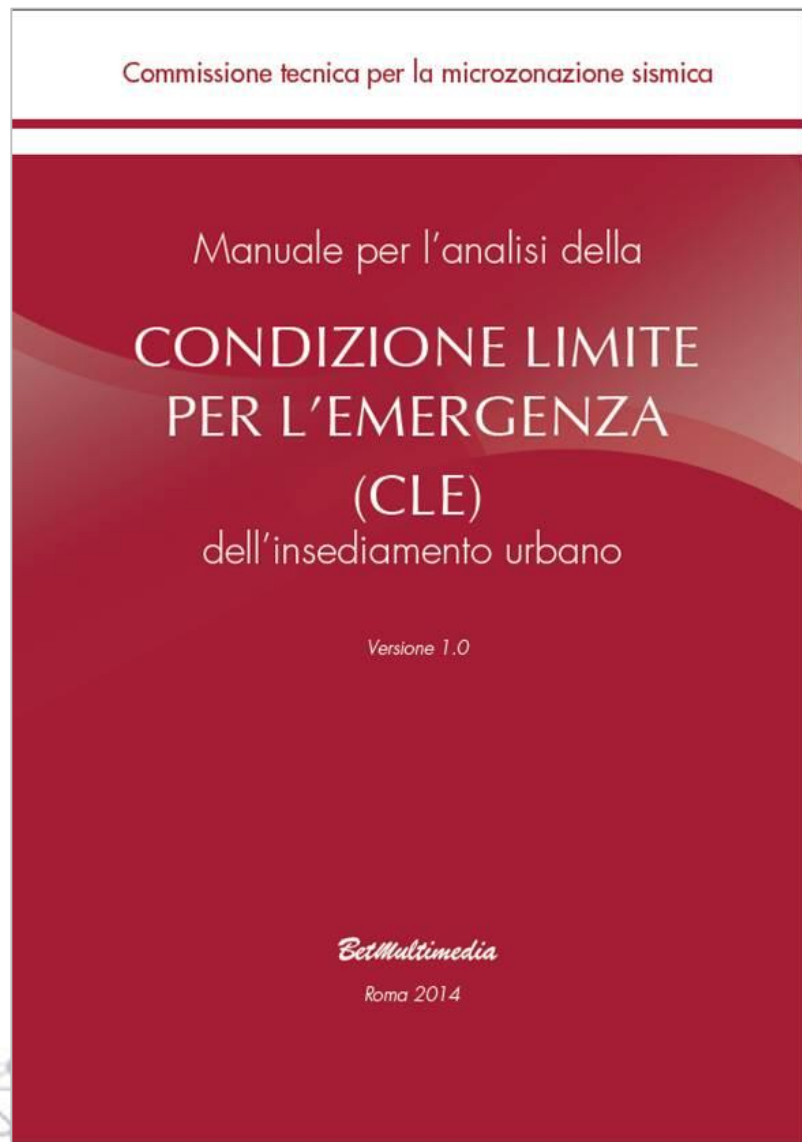
Nella parte relativa al sistema di archiviazione vengono definite le specifiche informatiche. I dati vengono archiviati in tabella e inseriti tra loro relazioni. Per ciascuna tabella è specificato come viene descritto l'"elemento" attraverso nome, tipo, campo, dimensione, descrizione e codice. Ciascuna tabella è riferita ad una delle 5 schede di documento (edifici strategici, aree di emergenza, aggregati strutturali interconnessi, infrastrutture accessibilità/connessioni, unità strutturali).

Per agevolare l'elenco di inserimento dei dati all'utente si è predisposto SOURCE, un software in libera distribuzione che riproduce tutte le schede di riferimento.



The screenshot shows a web browser window with the URL `150.146.31.31/upDown/index.php`. The page features a blue header with the logo of the Dipartimento della Protezione Civile and the title "MICROZONAZIONE SISMICA E ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA MS e CLE". Below the header, there is a "Menu" on the left and a "Home" section on the right. The "Home" section contains two main panels: "Dati Validati" and "Consegne ed integrazioni". Each panel has four buttons: "Upload dati", "Download dati", "Report upload", and "Report download". The "Dati Validati" panel also includes a red checkmark icon. The "Consegne ed integrazioni" panel includes a red circular arrow icon. The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock displaying 11:03 on 27/01/2016.

Tool per il download e upload degli studi



1. Avviare l'analisi della CLE

1.1 Cartografia e documentazione di partenza

1.2 Procedura per l'analisi della CLE: l'individuazione del sistema di gestione dell'emergenza e degli elementi interferenti

2. Guida alla compilazione delle Schede per l'analisi della CLE

2.1 La Scheda INDICE

2.2 La Scheda ES

2.3 La Scheda AE

2.4 La Scheda AC

2.5. La Scheda AS

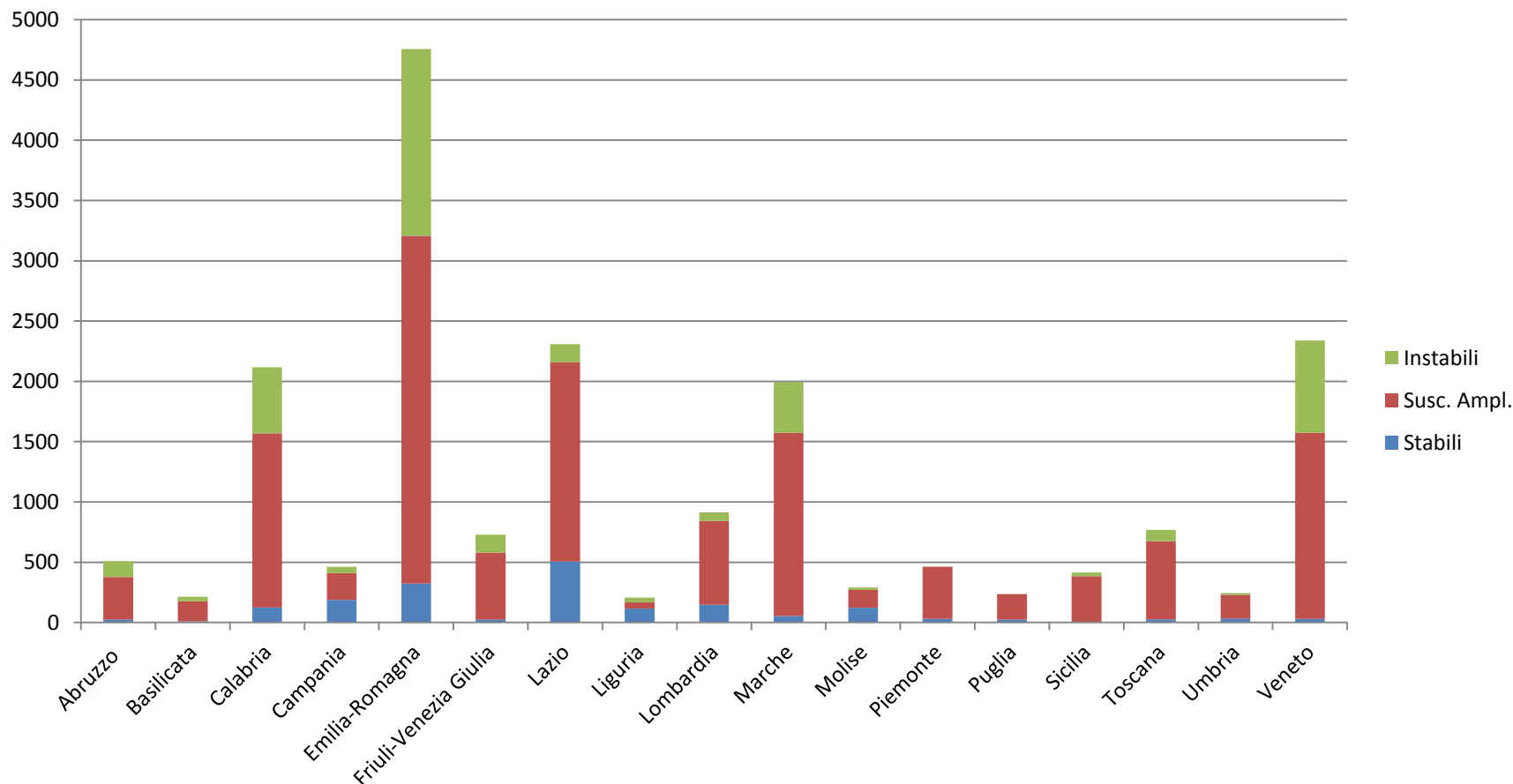
2.6 La Scheda US

3. Un esempio applicativo

PRIME ELABORAZIONI STATISTICHE

www.protezionecivile.gov.it

Superfici (kmq) per tipo di zona omogenea e per Regione (valori assoluti)



% superficie microzonata	ZONE STABILI	ZONE AMPLIFICAZIONE	ZONE INSTABILI
ITALIA	9%	69%	22%

Considerando l'intersezione con le informazioni di MS, dall'analisi degli studi pervenuti, è emerso che il 18,6% degli **edifici strategici** ricade in zona instabile e solo il 6% ricade in zona stabile. La restante parte degli edifici strategici (73,5%) ricade in zone stabili suscettibili di amplificazione.

Classe di popolazione	Totale ES	Non definita	Stabile	Stabile suscettibile di amplificazione	Instabile
Pop≤5.000	28,9	1,8	11,1	71,7	15,5
5.000<Pop≤10.000	21,9	1,6	5,4	77,1	15,6
Pop>10.000	49,2	1,9	3,4	72,9	21,8
Totale	100,0	1,8	6,5	73,5	18,6

Edifici strategici per classe di popolazione e localizzazione sulla tipologia di zona MS (valori percentuali)



Esaminando la tipologia di instabilità in cui ricadono gli **edifici strategici** è evidente la preponderanza di fenomeni di liquefazione (578 edifici, equivalente al 63%). I restanti edifici ricadono in zone di faglia attiva e capace (6,9%) o in frana (19%).

Edifici strategici per classe di popolazione del comune e per localizzazione di zona instabile

Classe di popolazione	Totale	Frane	Liquefazioni	Faglie	Cedimenti differenziali	Cavità
Pop≤5.000	189	22	119	38	10	
5.000<Pop≤10.000	222	111	50	14	26	21
Pop>10.000	505	41	409	11	26	18
Totale	916	174	578	63	62	39

19%

63%

6,9%

Linee guida per la gestione del territorio interessato da instabilità



Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte (FR)

Linee guida per la gestione del territorio suscettibile di amplificazioni?