

CAPITOLO 2 SUOLO E TERRITORIO

2.1 – Il consumo di suolo

Box Impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici

2.2 – Forme di urbanizzazione

2.3 – Eventi alluvionali in ambiente urbano

2.4 – Frane nelle aree urbane

2.5 – Pericolosità e Rischio idraulico nelle aree urbane

2.6 – Interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico

2.7– Attività estrattive di minerali solidi nell'intorno urbano

Box Rete Nazionale dei Parchi e Musei Minerari Italiani-ReMi

2.8 – Strumenti urbanistici di ultima generazione

Box Strumento urbanistico del Comune di Brescia

2.9 – Progresso nella gestione dei Siti Contaminati

2.10 – I Sinkholes antropogenici nelle città italiane

2.11 – Cartografia Geologia delle aree urbane

Box Il Geoportale del servizio Geologico d'Italia: un'opportunità per consultare i dati

Box Classificazione e microzonizzazione sismica in Italia: il focus sui comuni del RAU

2.1 CONSUMO DI SUOLO

1/2

M.Munafo, F. Assennato, L.Congedo, M.Di Leginio, I.Marinosci, A.Raudner, M.Soraci, S.Pranzo, A.Strollo-ISPRA
P. De Fioravante - Università della Tuscia

I 120 comuni hanno consumato complessivamente tra il 2016 e il 2017 circa 650 ettari di territorio.

In termini percentuali, il consumo di suolo è passato dal 2,7% stimato per gli anni '50 al 7,65% del 2017.

Il costo, in termini di perdita dei principali servizi ecosistemici forniti dal suolo dal 2012 al 2017, è valutato tra i 215 e i 270 milioni di euro che ogni anno gravano sulla collettività con il comune di Roma che da solo ha perso un valore tra i 25 e i 30 milioni di euro.

A livello di Città metropolitane, nel 2017 Napoli e Milano presentano la percentuale di suolo consumato più alta, 34,2% e 32,3% rispettivamente, mentre Palermo la percentuale più bassa con 5,9%.

2.1 CONSUMO DI SUOLO

M. Munafo, F. Assennato, L. Congedo, M. Di Leginio, I. Marinosci,
A. Raudner, M. Soraci, S. Pranzo, A. Strollo- ISPRA
P. De Fioravante- Università della Tuscia

2/2

La perdita di servizi ecosistemici dovuta al consumo di suolo nelle Città metropolitane tra il 2012 e il 2017 è valutata tra i 348 e i 443 milioni di euro.

Da notare che a Torino, Bari e Napoli si rileva un contributo più significativo della perdita nei Comuni metropolitani rispetto al capoluogo.



BOX- IMPATTO DEL CONSUMO DI SUOLO SUI SERVIZI ECOSISTEMICI

Francesca Assennato, Michele Munafò- ISPRA

I costi nascosti della perdita di suolo non sono adeguatamente considerati. La valutazione a scala nazionale delle perdite causate dal consumo di suolo su una serie di servizi ecosistemici in termini biofisici ed economici. I valori economici dei flussi dei servizi ecosistemici non sono una monetizzazione ovvero, non sono da usare per scambi e compensazioni, ma hanno l'obiettivo di favorire la considerazione del valore del suolo come risorsa non rinnovabile e scarsa, bene comune, da tutelare nell'interesse collettivo, che fornisce servizi indispensabili.

Le metodologie condivise attraverso un tavolo di confronto scientifico che ha prodotto un documento metodologico annesso al Rapporto, sono in linea con lo schema CICES proposto a livello internazionale ed adottato a livello europeo, tenendo conto che le funzioni ecosistemiche/SE non sono tutte uguali, e che i servizi di regolazione e supporto costituiscono l'ossatura del funzionamento dei sistemi naturali, anche se meno direttamente apprezzabili (dall'uomo) rispetto ai servizi di approvvigionamento.

2.2 FORME DI URBANIZZAZIONE 1/2

Ines Marinosci, Francesca Assennato, Michele Munafò -ISPRA

Come risultato dei processi di urbanizzazione ci sono le varie forme di trasformazione del paesaggio che influenzano anche le diverse funzioni che esso svolge, soprattutto dal punto di vista eco sistemico. Diventa quindi fondamentale monitorare sia le trasformazioni nel tempo che le differenze tra le città, con particolare riferimento alle zone a bassa densità e di margine che risultano essere maggiormente a rischio per il consumo di suolo.

L'indicatore LCPI mostra valori superiori al 50%, per Milano (57,8%), Napoli (57,8%) e Torino (52,8%), mentre Monza, Pescara, Busto Arsizio e Bergamo hanno valori superiori al 40%, quindi sono tutte città piuttosto compatte.

L'indicatore RMPS mostra un *range* di valori non troppo ampio (da circa 22 a 2 ha) con il Comune di Lecco che si conferma essere quello con il valore più alto (21,6 ha). Tali città sono infatti caratterizzate da nuclei urbani tendenzialmente policentrici o da aree poco frammentate non connesse al nucleo principale. 31 comuni su 120 hanno l'ED superiore a 1000 m/ha e si confermano Enna e Rieti come le più alte.

2.2 FORME DI URBANIZZAZIONE 2/2

Ines Marinosci, Francesca Assennato, Michele Munafò -ISPRA

L'indicatore Indice di Dispersione presenta un range di valori piuttosto ampio e si osservano ben 37 città ad alta dispersione, con valori superiori all'80%, tra queste è in testa Enna con il 93,9 %.



2.3 EVENTI ALLUVIONALI IN AMBIENTE URBANO 1/2

Domenico Berti, Mauro Lucarini – ISPRA, Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

L'ISPRA da circa quindici anni reperisce ed analizza dati ed informazioni relativi ai più importanti eventi alluvionali che colpiscono la Penisola italiana annualmente (ADA, annuario dei dati ambientali). A partire da questi dati, nell'indicatore "Eventi alluvionali in ambiente urbano" del RAU viene proposto un approfondimento centrato sulle principali criticità geologico-idrauliche delle aree urbane, sia in termini di frequenza di occorrenza sia in termini di localizzazione dei fenomeni di dissesto idraulico. Le aree urbane sono state negli ultimi decenni sempre più caratterizzate da imponenti trasformazioni antropiche del territorio, che hanno alterato in modo anche pesante le precedenti caratteristiche di naturalità dei luoghi. Inoltre spesso risultano ubicate in punti critici di piccoli bacini idrografici, che hanno tempi di corrivazione estremamente rapidi e possono facilmente originare piene improvvise, con effetti particolarmente rilevanti sull'ambiente, sulle attività economiche e sull'incolumità delle persone. Se a tutto questo si aggiunge che le modificazioni climatiche, con la variazione del regime pluviometrico e la concentrazione delle precipitazioni in tempi sempre più brevi, mostrano parossismi proprio in area urbana, si comprende come in tale contesto siano sempre più evidenti i segni di un'esaltazione dei fenomeni di locale pericolosità geologico-idraulica.



Livorno, 10 settembre 2017. Allagamenti generalizzati nella raffineria ENI in Località Stagno. (fonte Vigili del Fuoco)

Nel 2017, tra gli eventi di spicco, si evidenziano quelli che hanno interessato Livorno, Catanzaro e Reggio Calabria. A Livorno, in particolare (immagine sopra), eccezionali quantitativi di precipitazioni concentrati in poche ore hanno esaltato carenze di manutenzione del reticolo minore e determinato ingenti danni e perdita di 8 vite umane.

2.3 EVENTI ALLUVIONALI IN AMBIENTE URBANO 2/2

Domenico Berti, Mauro Lucarini – ISPRA

Al momento la serie storica degli eventi alluvionali in ambiente urbano analizzata è estesa dal 2003 al 2017. Osservando la casistica che emerge per singolo centro urbano, si può notare che tra le città con maggior numero di eventi censiti (tra 5 e 10) spiccano Milano, Genova e Roma, che sono interessate da numerosi problemi di assetto idrogeologico cittadino. Tra i punti più pericolosi si individuano: a) i sottopassi ferroviari e dei rilevati stradali, che presentano deficit nella capacità di smaltimento delle acque piovane; b) le aree con elevata impermeabilizzazione del suolo, restrizione del flusso o tombinatura degli alvei; c) i corsi d'acqua del reticolo idrografico minore, che versano spesso in pessimo stato di manutenzione delle opere idrauliche di raccolta e smaltimento (si veda il caso di Livorno nell'evento del 2017); d) le strutture che hanno dato problemi nel passato, quali ponti, briglie e alvei antropizzati, che vengono ricostruite in modo inappropriato. Sebbene la programmazione di misure di mitigazione della pericolosità sia stata prevista dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), in molti casi, negli ultimi decenni, si è assistito ad una pianificazione territoriale carente. L'ulteriore estensione della serie storica analizzata ad altri eventi del passato, nonché il censimento di altri punti ad elevata criticità idrologica, potrebbe fornire un contributo alle strategie di mitigazione del rischio idrogeologico in area urbana, nonché alla definizione delle politiche di adattamento alle modificazioni del clima e del regime pluviometrico.



Tabella riassuntiva per l'arco di tempo 2003-2017 degli eventi alluvionali in ambiente urbano associati a provvedimenti normativi di decreti emergenziali e successivi finanziamenti di mitigazione degli effetti.

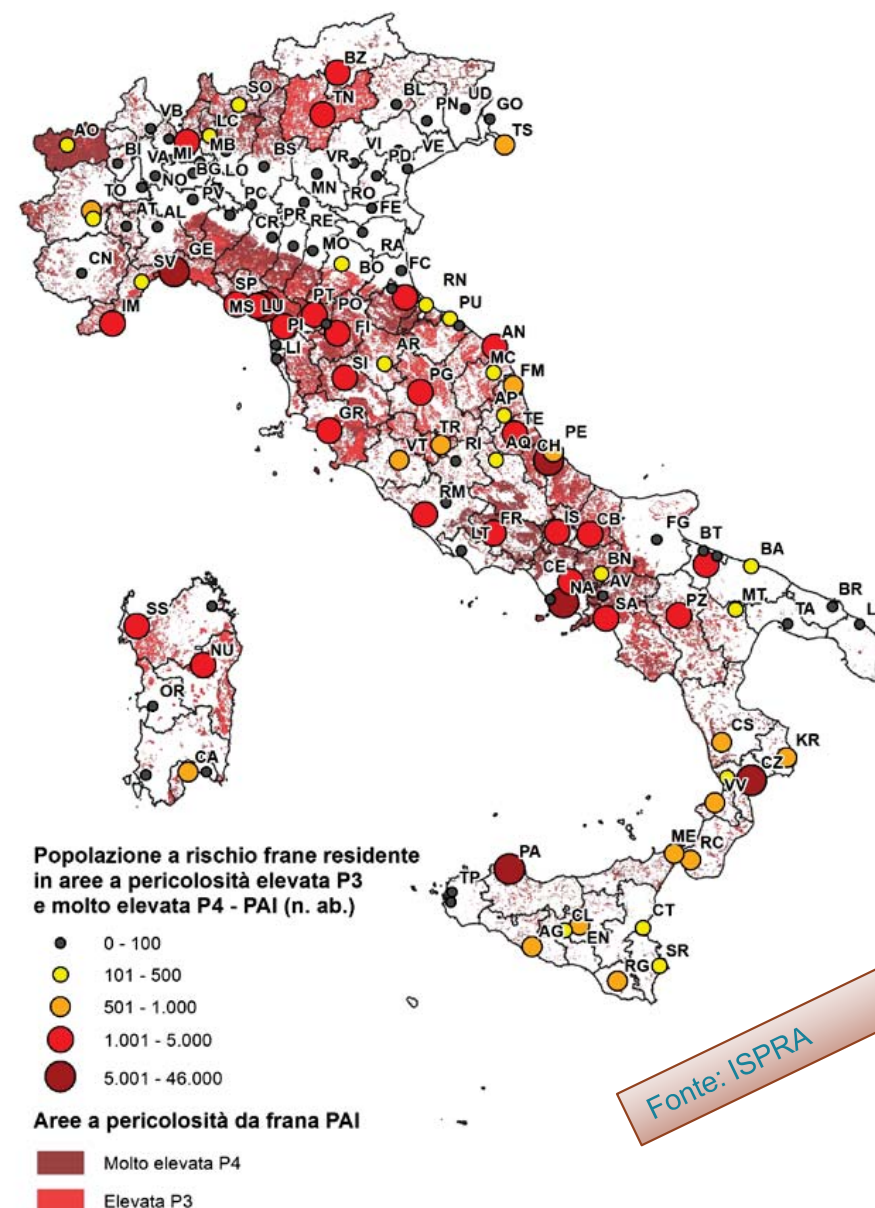
2.4 FRANE NELLE AREE URBANE

1/2

Carla Iadanza, Alessandro Trigila-ISPRA

I principali dati sui 120 Comuni:

- 24.311 frane (Inventario IFFI);
- 2.399 km² (11,4%) di aree a pericolosità da frana e aree di attenzione dei PAI, di cui 753 km² (3,6%) a maggiore pericolosità (elevata P3 e molto elevata P4);
- 189.136 (1%) abitanti a rischio frane;
- più di 5.000 abitanti a rischio nei comuni di Napoli, Genova, Catanzaro, Chieti, Massa e Palermo;
- 1.380 (2,2%) beni culturali a rischio;
- 25 Comuni ubicati prevalentemente in pianura non sono interessati né da frane né da aree a pericolosità dei PAI.



2.4 FRANE NELLE AREE URBANE 2/2

Carla Iadanza, Alessandro Trigila-ISPRA

Città metropolitana	Frane Inventario IFFI (n.)	Aree a pericolosità da frana P3 e P4 – PAI (km ²)	Aree a pericolosità da frana P3 e P4 – PAI (%)	Popolazione a rischio frane (n. ab.)	Beni culturali a rischio frane (n.)
Torino	10.432	523,27	7,7%	30.146	247
Genova	6.005	456,61	24,9%	66.361	482
Milano	0	0,00	0,0%	4	0
Venezia	0	0,00	0,0%	0	0
Bologna	16.757	490,42	13,2%	16.516	127
Firenze	15.833	635,07	18,1%	26.281	134
Roma	1.952	147,24	2,7%	23.255	90
Napoli	1.147	198,47	16,8%	100.791	448
Bari	39	4,71	0,1%	3.637	105
Reggio Calabria	2.729	125,83	3,9%	16.571	239
Palermo	6.291	166,15	3,3%	17.950	74
Messina	7.946	92,61	2,8%	9.146	140
Catania	1.150	10,60	0,3%	6.978	29
Cagliari	60	41,92	3,4%	784	51
Totale 14 Città metropolitane	70.341	2.892,90	6,20%	318.420	2.166

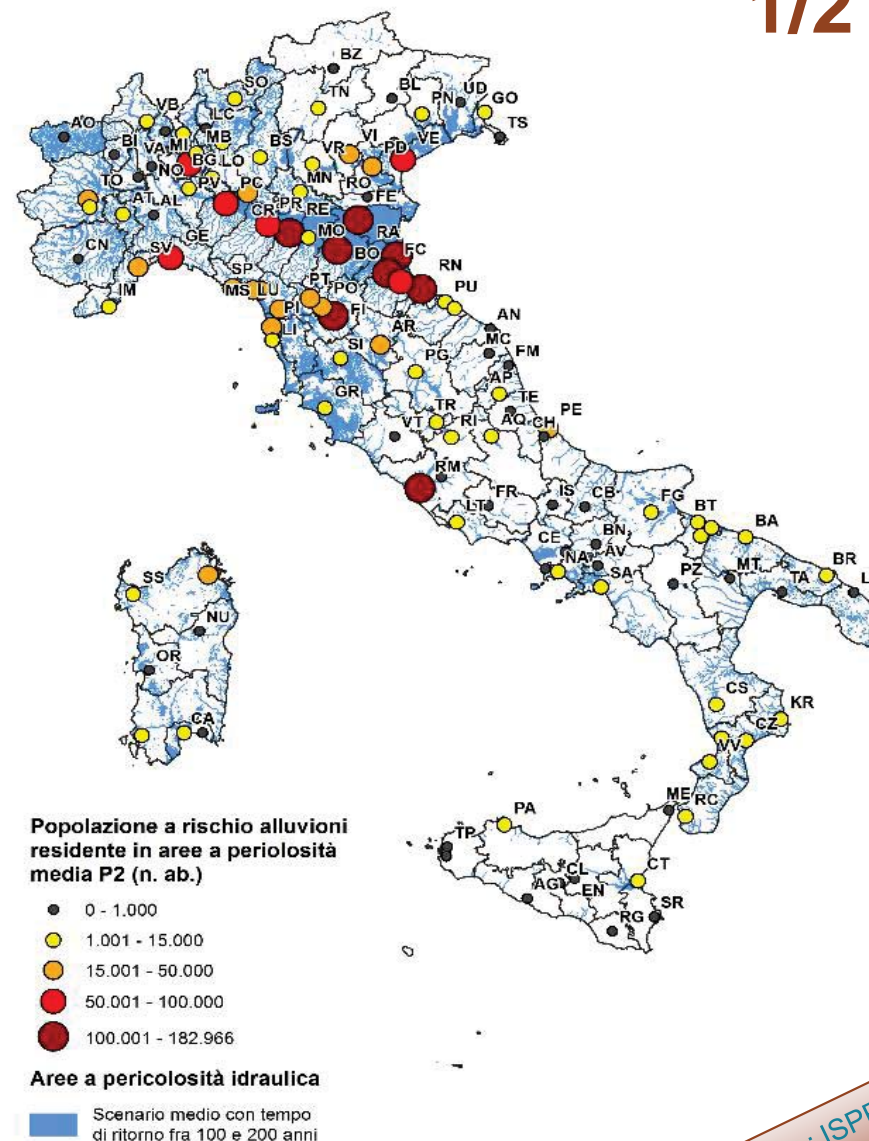
2.5 PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO NELLE AREE URBANE

Carla Iadanza, Alessandro Trigila-ISPRA

I principali dati sui 120 comuni:

- 1.567 km² (7,4%) di aree a pericolosità idraulica elevata (Tempo di ritorno 20-50 anni);
- 3.588 km² (17%) di aree a pericolosità idraulica media (Tr 100-200 anni);
- 3.485 km² (16,5%) a pericolosità idraulica bassa (scenario massimo atteso);
- 2.195.485 abitanti (12%) a rischio;
- 35,5% della popolazione totale a rischio alluvioni in Italia;
- 12.863 beni culturali (20,5%) a rischio idraulico nello scenario medio.

1/2



Fonte: ISPRA

2.5 PERICOLOSITÀ E RISCHIO IDRAULICO NELLE AREE URBANE

2/2

Carla Iadanza, Alessandro Trigila-ISPRA

Città metropolitana	Aree a pericolosità idraulica elevata (km ²)	Aree a pericolosità idraulica media (km ²)	Aree a pericolosità idraulica bassa (km ²)	Popolazione a rischio alluvioni (n. ab.)	Beni culturali a rischio alluvioni (n.)
Torino	308,65	579,69	931,77	109.480	420
Genova	28,31	35,77	45,39	137.465	1.708
Milano	62,19	107,69	161,68	118.745	120
Venezia	413,58	573,28	1.340,20	171.910	3.330
Bologna	496,78	1.853,06	1.848,48	547.499	1.650
Firenze	114,89	263,44	444,12	366.292	1.549
Roma	191,64	252,11	282,64	164.870	270
Napoli	34,54	47,17	93,77	93.211	116
Bari	74,82	94,30	107,05	28.440	65
Reggio Calabria	126,44	126,81	130,58	16.783	27
Palermo	11,84	12,68	14,19	3.314	5
Messina	3,05	3,18	3,51	222	0
Catania	107,36	197,57	253,90	1.289	0
Cagliari	91,79	108,16	248,28	29.480	83
Totale 14 Città metropolitane	2.065,88	4.254,93	5.905,57	1.789.000	9.343

2.6 INTERVENTI URGENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO 1/2

Enrico Maria Guarneri, Tommaso Marasciulo -ISPRA

Il monitoraggio degli interventi urgenti per la difesa del suolo, che ISPRA svolge per conto del MATTM, riguarda attualmente 5248 progetti distribuiti su tutto il territorio nazionale, di questi gli interventi finanziati nei Comuni oggetto del RAU dal 1999 al dicembre 2017 sono 462, per un ammontare complessivo delle risorse stanziato di 1.591 milioni di euro.

Novità del 2018 è la presentazione degli interventi finanziati all'interno dei territori delle 14 Città metropolitane italiane, 917 interventi per un importo finanziato pari a 1.845,11 milioni di euro.

Tutti i dati del monitoraggio vengono gestiti nell'ambito di un archivio informatizzato denominato "Repertorio nazionale degli interventi per la difesa del suolo" (ReNDiS) che, mediante diversi applicativi ed interfacce web-GIS, prevede un accesso alle informazioni differenziato per ciascuna tipologia di utenza. www.rendis.isprambiente.it.

2.6 INTERVENTI URGENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

2/2

Enrico Maria Guarneri, Tommaso Marasciulo -ISPRA

Nel presente lavoro vengono presentate 8 tabelle, 4 per i Comuni Rau e 4 tabelle per le Città metropolitane.

In esse vengono presentati ed analizzati il numero degli interventi, gli importi finanziati, le tipologie di dissesto che hanno necessitato il finanziamento e le fasi di attuazione del singolo intervento.

Su 120 Comuni RAU, 95 Comuni hanno almeno un intervento sul proprio territorio mentre tutte le Città metropolitane hanno un considerevole numero di interventi.

I dati mostrano come le aree dei Comuni oggetto del RAU siano soggette in prevalenza a pericolosità e rischio idraulico connesso ad alluvioni o a fenomeni di allagamento.

L'analisi di tutte le tabelle presentate nel presente lavoro ha evidenziato alcune criticità legate soprattutto ai tempi di attuazione degli interventi finanziati.

2.7 ATTIVITÀ ESTRATTIVE DI MINERALI SOLIDI NELL'INTORNO URBANO 1/2

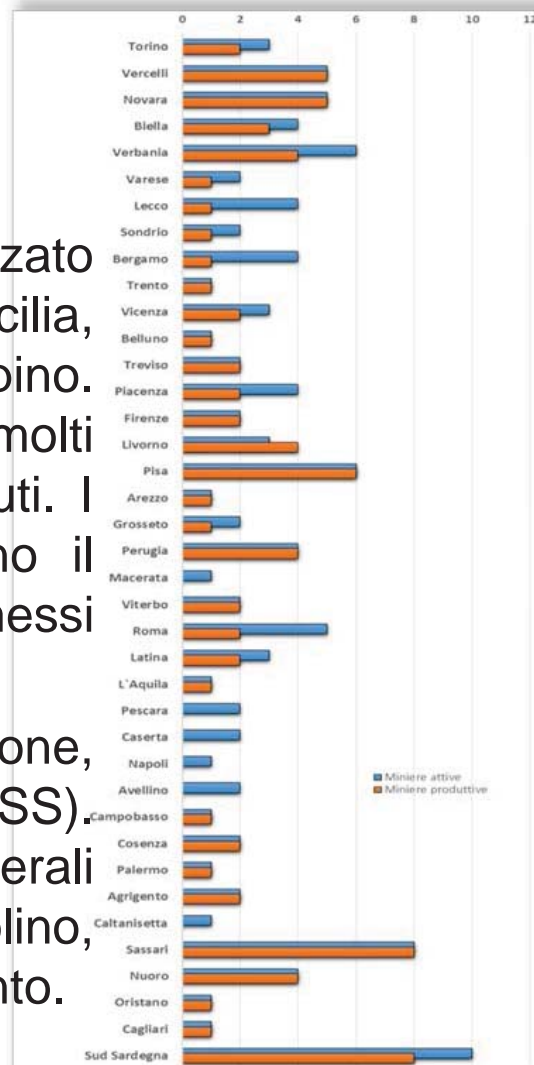
Marco Di Leginio, Fiorenzo Fumanti-ISPRA

MINIERE

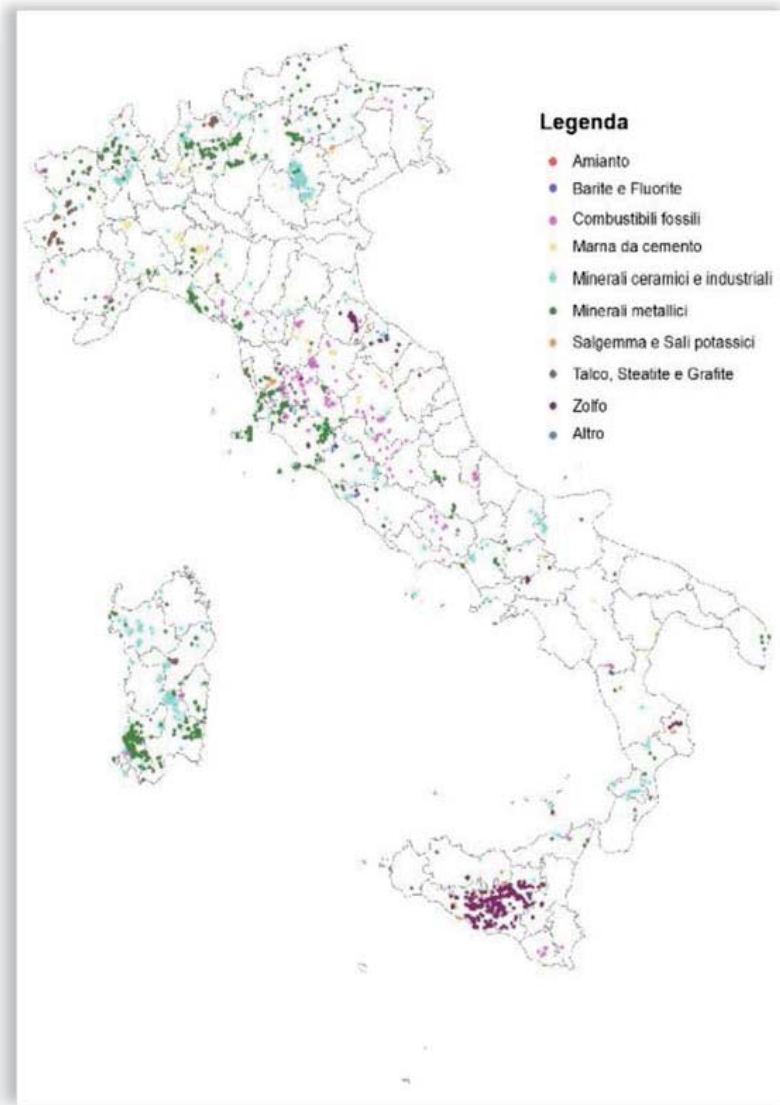
Le miniere hanno caratterizzato vasti territori in Sardegna, Sicilia, Toscana e Arco Alpino. Fortemente impattanti, molti problemi sono ancora insoluti. I Comuni di CL e EN hanno il maggior numero di siti dismessi (85 e 54).

2017: solo **83** siti in produzione, 22 in Sardegna (8SU, 8SS). Principalmente estratti minerali per l'industria ceramica (Caolino, Feldspati) e Marna da cemento.

No minerali metalliferi



Concessioni vigenti e siti produttivi. Province (2017)



3011 Miniere in attività in Italia nel periodo 1870-2017.

2.7 ATTIVITÀ ESTRATTIVE DI MINERALI SOLIDI NELL'INTORNO URBANO 2/2

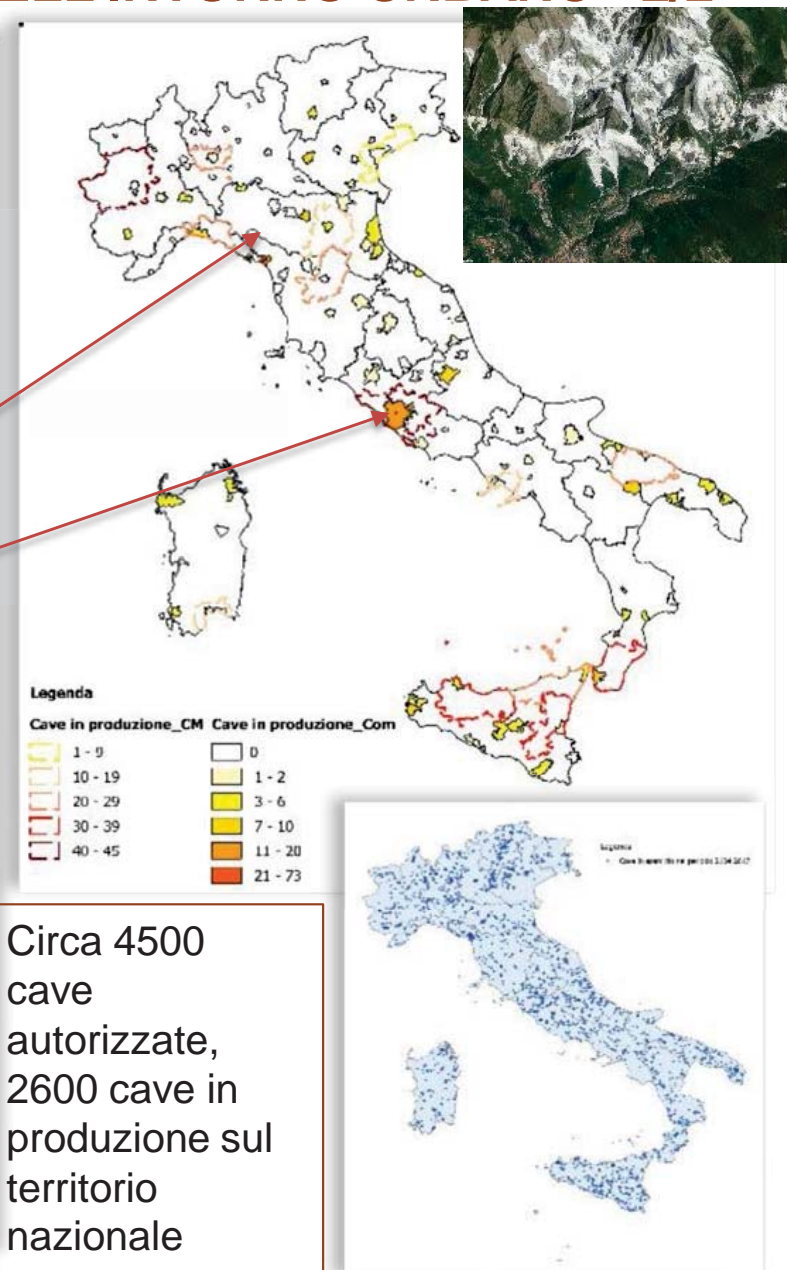
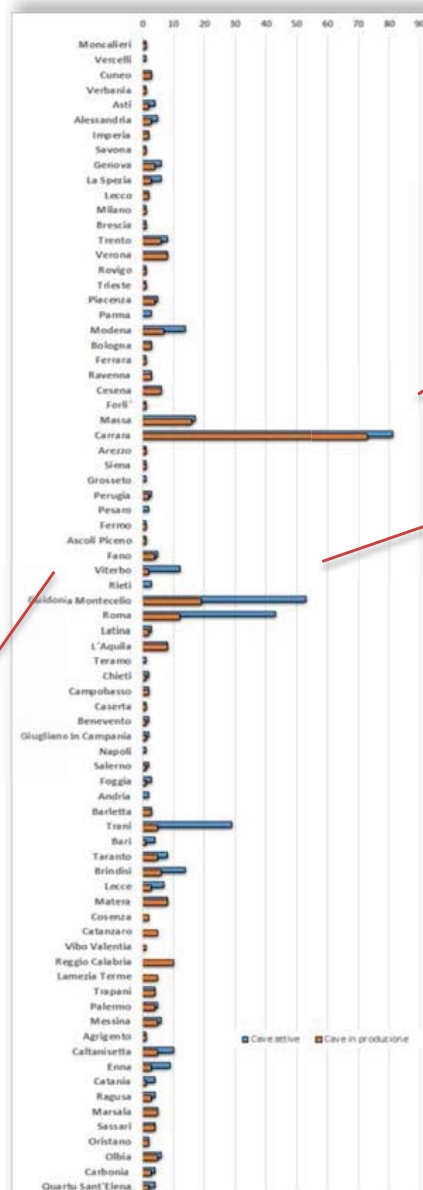
Marco Di Leginio, Fiorenzo Fumanti-ISPRA

CAVE

Il comune di Carrara presenta il maggior numero di cave autorizzate (81) e in produzione (73).

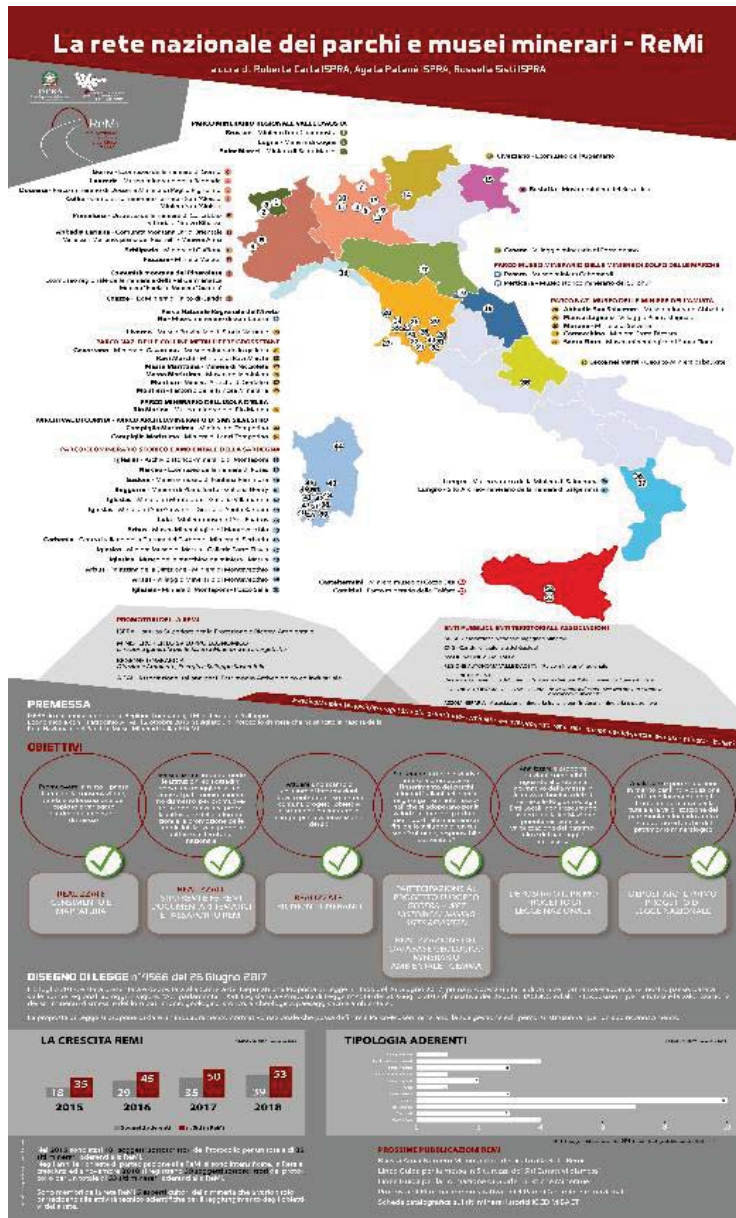
Guidonia Montecelio: 56 cave autorizzate in ambito periurbano, 19 in produzione

I comuni di Lecce e Trani hanno più di 70 cave dismesse



BOX: LA RETE NAZIONALE DEI PARCHI E MUSEI MINERARI – ReMi

Agata Patanè, Rossella Sisti – ISPRA



Il 2 ottobre 2015, ISPRA in collaborazione con Regione Lombardia, MISE e AIPAI, ha siglato un Protocollo d'Intesa per la costituzione della “Rete Nazionale dei Parchi e Musei Minerari Italiani” finalizzato a promuovere e avviare proposte di rafforzamento dell'impianto normativo a sostegno del settore e creare una rete museale attiva.

Dal 2015 ad oggi

39 soggetti sottoscrittori del Protocollo

53 siti minerari aderenti alla ReMi

13 regioni rappresentate con l'assoluta dominanza: Sardegna (17) - Lombardia (8) - Toscana (4) - Valle d'Aosta (4) - Piemonte (2) - Calabria (2) - Sicilia (2)

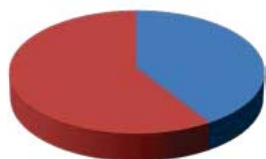
A Gennaio 2019 presso la Sala Stampa della Camera dei Deputati, sarà presentata la **prima proposta di legge nazionale n. 4566** sulla **"Tutela e Valorizzazione dei siti minerari dismessi e del loro patrimonio storico, archeologico, paesaggistico, ambientale"**, condivisa dai componenti del Comitato della Rete Nazionale.

2.8 – STRUMENTI URBANISTICI DI ULTIMA GENERAZIONE: L'APPORTO DELLA VAS ALLA TEMATICA DEL CONSUMO DI SUOLO NEI PIANI URBANISTICI COMUNALI

1/2

Marilena Flori - ISPRA

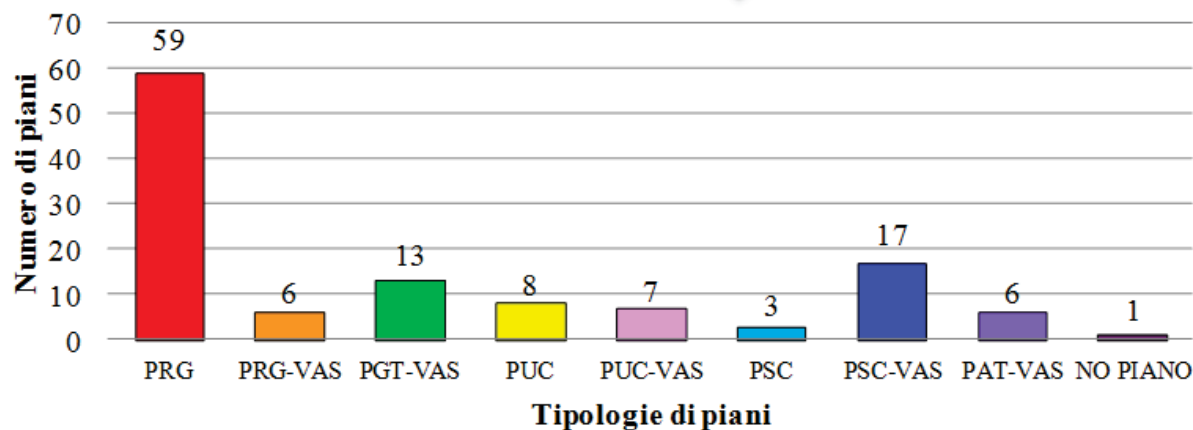
*Nelle 120 città analizzate,
% di piani con e senza VAS*



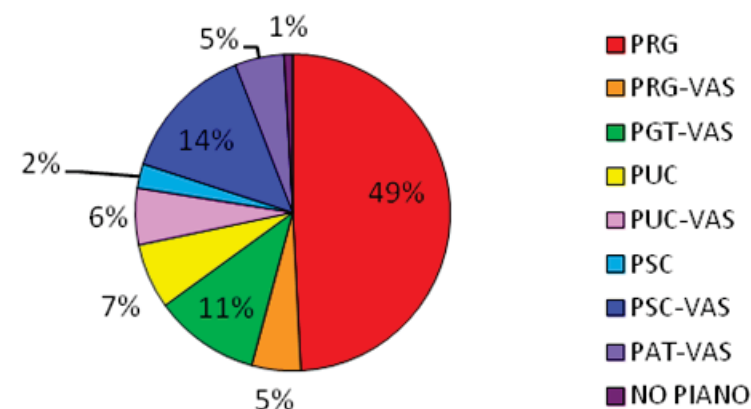
■ % Piani con VAS
■ % Piani senza VAS

L'applicazione della valutazione ambientale strategica (VAS) dà un apporto sostanziale al cambiamento strutturale della pianificazione territoriale e urbanistica, in quanto contribuisce alla definizione di piani che concorrono al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e che sono attenti agli effetti sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico. Particolare attenzione viene posta al contenimento del consumo di suolo.

Numero di piani, per tipologia di piano



% di piani, per tipologia di piano

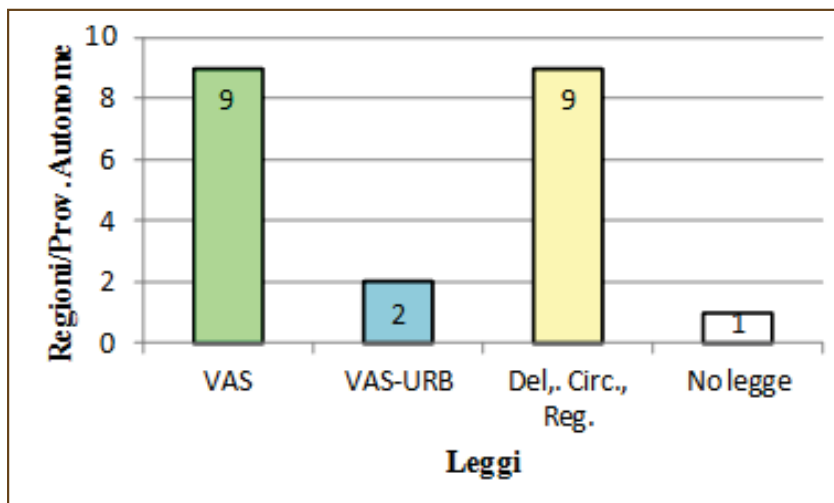


2.8 - L'APPORTO DELLA VAS ALLA TEMATICA DEL CONSUMO DI SUOLO NEI PIANI URBANISTICI COMUNALI

2/2

Marilena Flori - ISPRA

Stato di fatto delle leggi sulla VAS regionali e provinciali



- Regioni con specifiche leggi regionali di recepimento del D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (la Lombardia ha una legge di governo del territorio che prevede la VAS e che si attua attraverso una serie successiva di atti specifici)
- Regioni con leggi che includono VAS e Governo del Territorio
- Regioni che sono intervenute con provvedimenti (delibere, circolari, regolamenti, linee guida); applicano la normativa nazionale (D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii)
- Regione senza una disciplina specifica e che non ha riferimenti nella legge urbanistica; trova quindi diretta applicazione la normativa nazionale

BOX- PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) DI BRESCIA

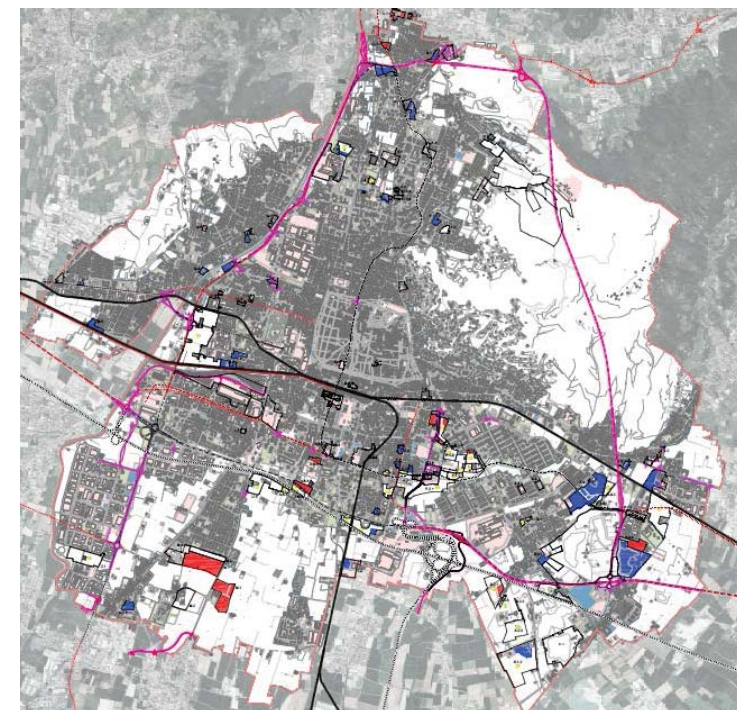
Marilena Flori -ISPRA

Obiettivi specifici perseguiti dal PGT

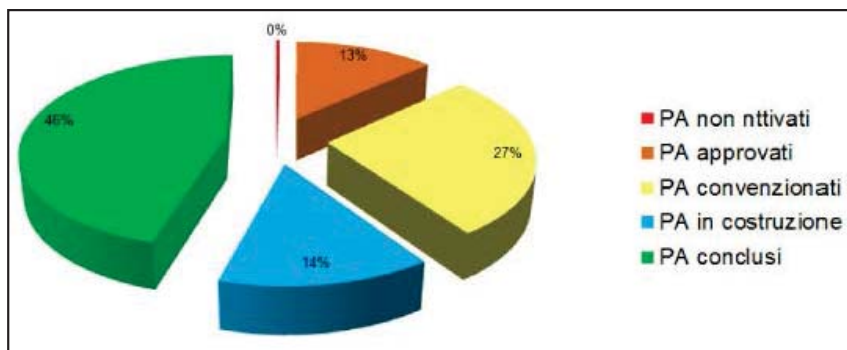
- 1 { Tendenziale azzeramento del consumo di suolo
- 2 { Rigenerazione urbana
- 3 { Riqualificazione aree non urbanizzate, inquinate e/o degradate
- 4 { Recupero aree urbane dismesse
- 5 { Elevato grado di accessibilità alle risorse umane

Consumo di suolo: Suolo urbanizzabile previsto dal PGT

- Suolo urbanizzabile da previsioni di PGT
- Suolo urbanizzabile da previsioni riconfermate da PRG vigente
- Suolo urbanizzabile da previsioni riconfermate di cui al PR e al PS



Stato di attuazione del PRG del 2004



Su un totale di 231 piani attuativi, 134 sono stati attivati e 97 non attivati

2.6 PROGRESSO NELLA GESTIONE DEI SITI CONTAMINATI 1/2

Federico Araneo, Eugenia Bartolucci, Marco Falconi, Antonella Vecchio - ISPRA

Lo stato d'avanzamento dell'*iter* di bonifica nei diversi Comuni/Città metropolitane è molto eterogeneo e può derivare da diversi fattori.

I Siti di Interesse Nazionale hanno sostanziali differenze di dimensioni, soggetti coinvolti, tipologia di contaminazione e della presenza di diverse attività industriali.

Per il progetto di bonifica/MIS approvato per i suoli nei SIN delle 120 città, sono solo 3 i SIN oltre il 50%, 6 tra il 20% e il 50%, 8 con percentuale inferiore al 20%



2.6 PROGRESSO NELLA GESTIONE DEI SITI CONTAMINATI 2/2

Federico Araneo, Eugenia Bartolucci, Marco Falconi, Antonella Vecchio - ISPRA

Per i siti locali, sono stati riportati per ciascuna città, il totale dei siti oggetto di procedimento amministrativo di bonifica, i siti in fase di caratterizzazione, i siti con analisi di rischio approvata, i siti non contaminati a seguito di indagini, i siti con progetto di bonifica/MISP/MISO/monitoraggio in corso, i siti con bonifica/MISP/MISO/monitoraggio concluso.

Milano è la città con il maggior numero di siti oggetto di procedimento (1.974) seguita da Roma (341) e Firenze (261).



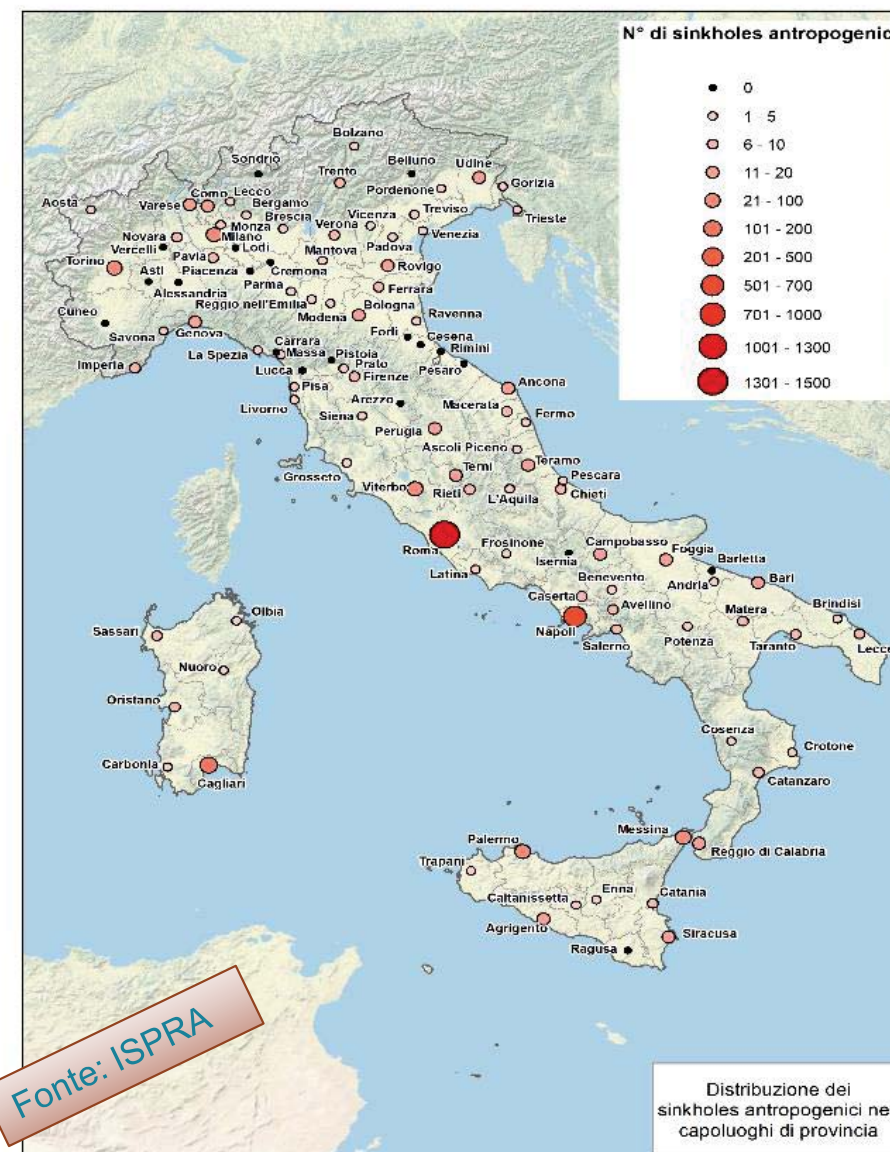
2.10 SINKHOLES ANTROPOGENICI NALLE CITTÀ ITALIANE

1/2

Stefania Nisio- ISPRA

Le città maggiormente interessate dall'apertura di voragini sono:

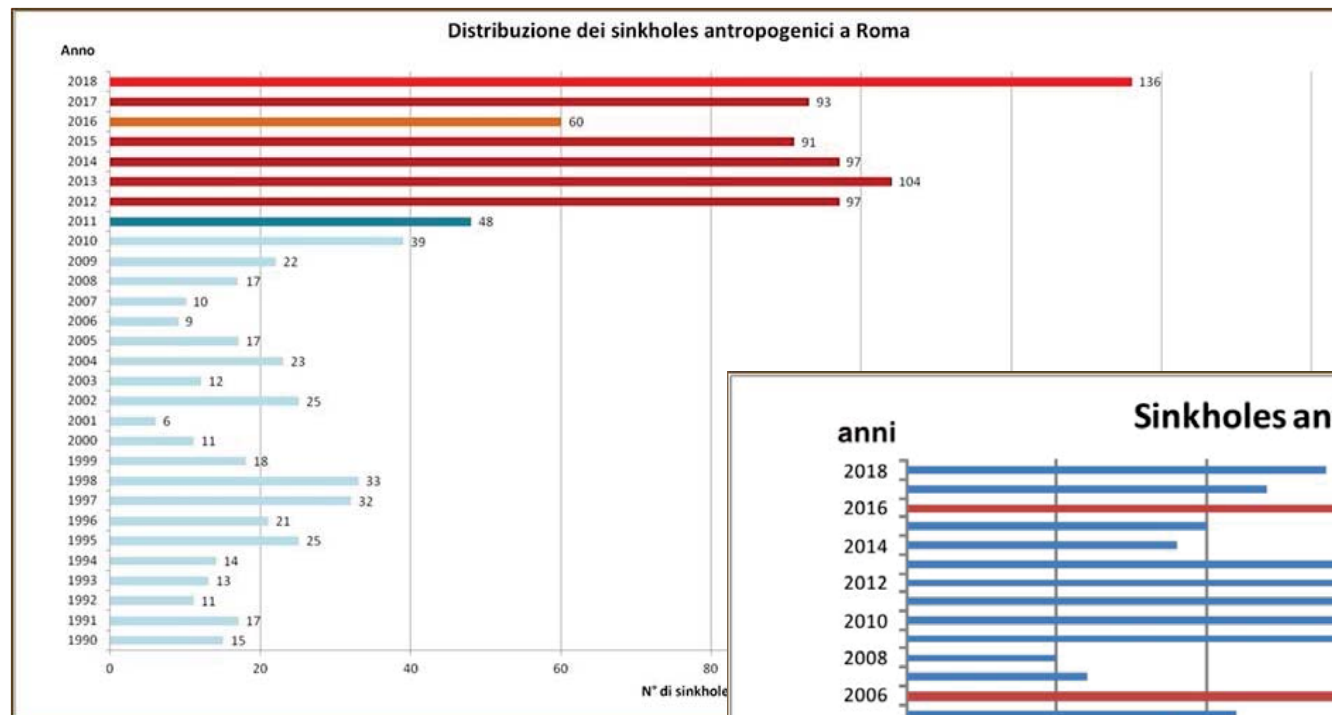
- Roma
- Napoli
- Cagliari
- Palermo



2.10 SINKHOLES ANTROPOGENICI NALLE CITTÀ ITALIANE

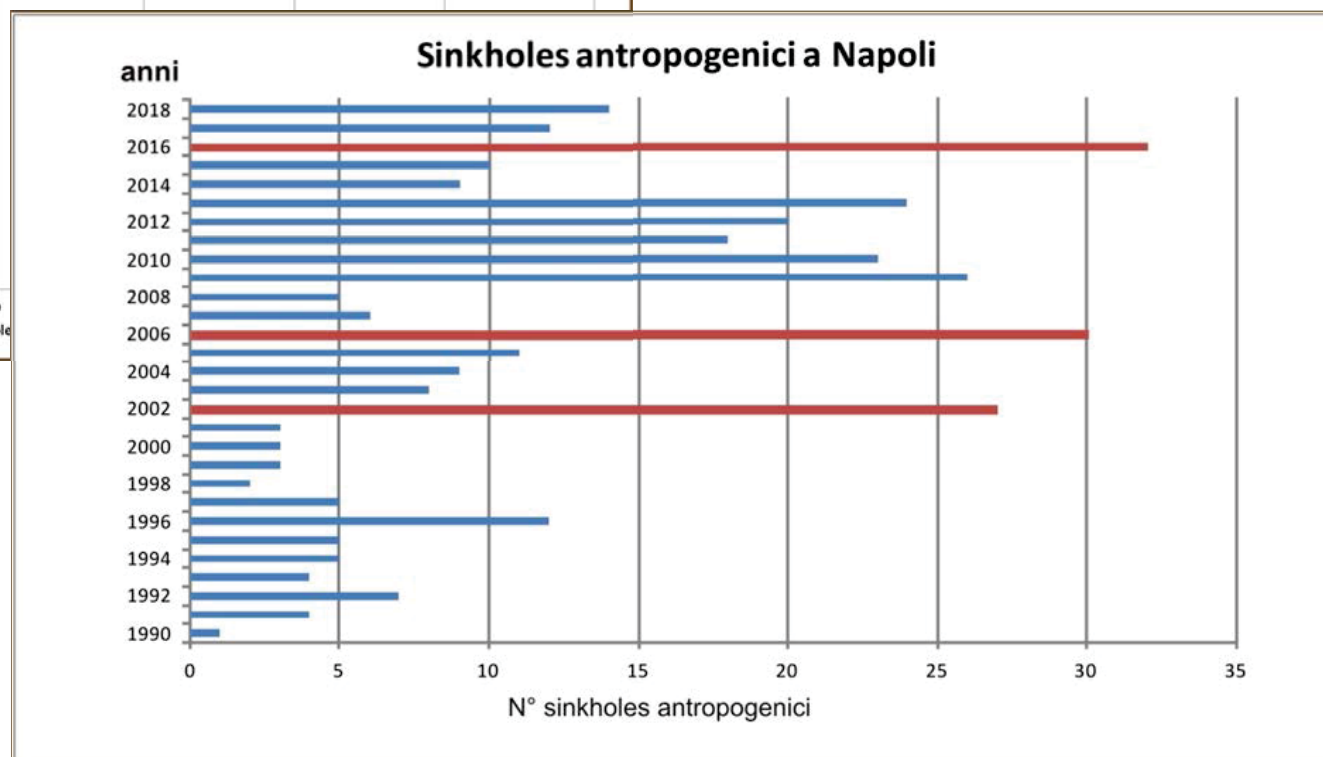
2/2

Stefania Nisio- ISPRA



**Sinkholes a Roma dal
1990 a ottobre 2018**

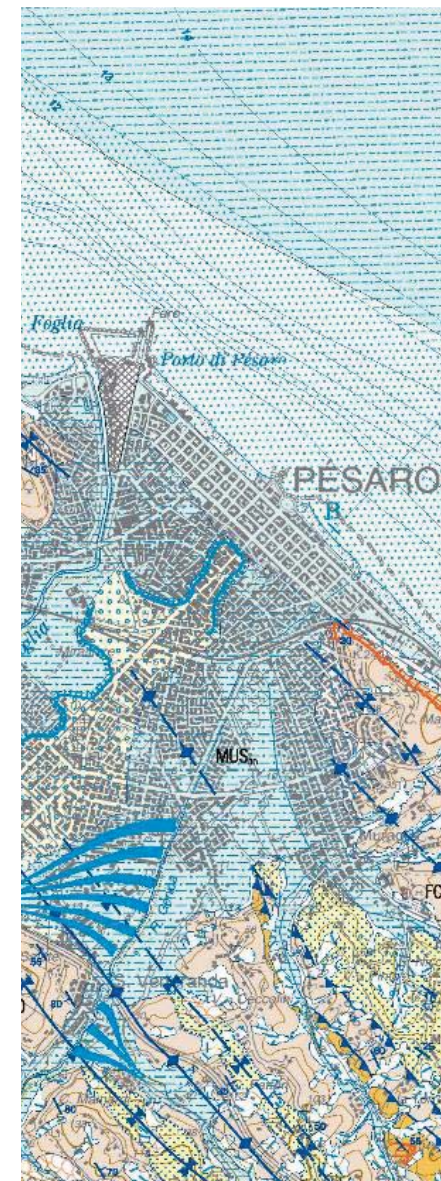
**Sinkholes a Napoli
dal 1990 a ottobre 2018**



2.11 CARTOGRAFIA GEOLOGICA DELLE AREE URBANE 1/2

D.Berti, R.Bonomo, M.Marino, C.Muraro, C.Perini, M.G.Rossi, S.Silvestri-ISPRA

Il progetto CARG (Cartografia Geologica) cura la realizzazione della cartografia geologica ufficiale dello Stato attraverso la redazione, la revisione e la pubblicazione dei fogli geologici a scala 1:50.000. Ogni foglio è dotato di una banca dati informatizzata a scala 1:25.000 che lo rende aggiornabile e fruibile anche attraverso tecnologie informatiche. Il Portale del Servizio Geologico d'Italia, all'indirizzo <http://portalesgi.isprambiente.it/it>, consente di visualizzare lo stato di attuazione del progetto CARG e di consultare i fogli geologici ad oggi realizzati. La cartografia geologica richiede la ricostruzione dell'assetto stratigrafico-strutturale del territorio, quindi l'identificazione dei corpi rocciosi in base alla composizione litologica, della loro disposizione geometrica e delle coperture superficiali. La conoscenza di questi dati costituisce un contributo fondamentale per quanto riguarda le indagini sulle cause delle pericolosità ambientali di carattere geologico ed i loro effetti sulle aree urbane. Ne sono esempio le attività di microzonazione seguite agli eventi sismici de L'Aquila (2009) e Amatrice-Norcia (2016/17), volte ad identificare quelle porzioni di aree urbane suscettibili di maggiori amplificazioni. La rappresentazione cartografica della geologia permette inoltre di individuare e interpretare i processi geologici e geomorfologici superficiali, in atto o potenziali, e la loro estensione areale, consentendo le analisi inerenti la pericolosità geomorfologica, idraulica, per subsidenza e da cavità sotterranee, inclusi i fenomeni legati alla pericolosità vulcanica che interessano aree urbane densamente abitate. I dati contenuti in una carta geologica contribuiscono a piani e/o progetti di sviluppo dell'ambiente urbano (strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale, valutazioni ambientali) e sono necessari per la ricerca di acque sotterranee per usi idropotabili o industriali, lo smaltimento rifiuti, il recupero di aree compromesse dall'inquinamento.

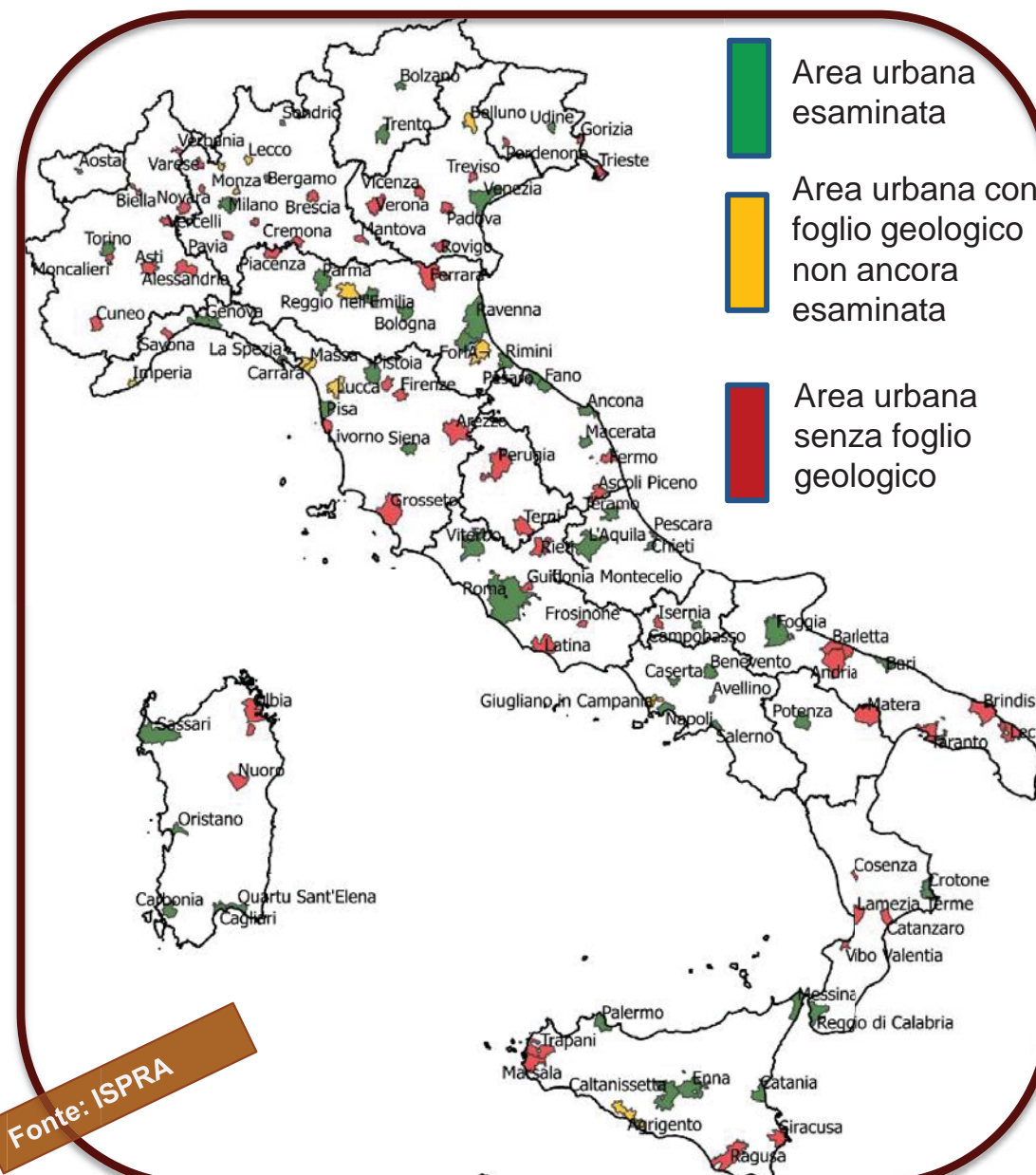


2.11 CARTOGRAFIA GEOLOGICA DELLE AREE URBANE 2/2

D.Berti, R.Bonomo, M.Marino, C.Muraro, C.Perini,
M.G.Rossi, S.Silvestri - ISPRA

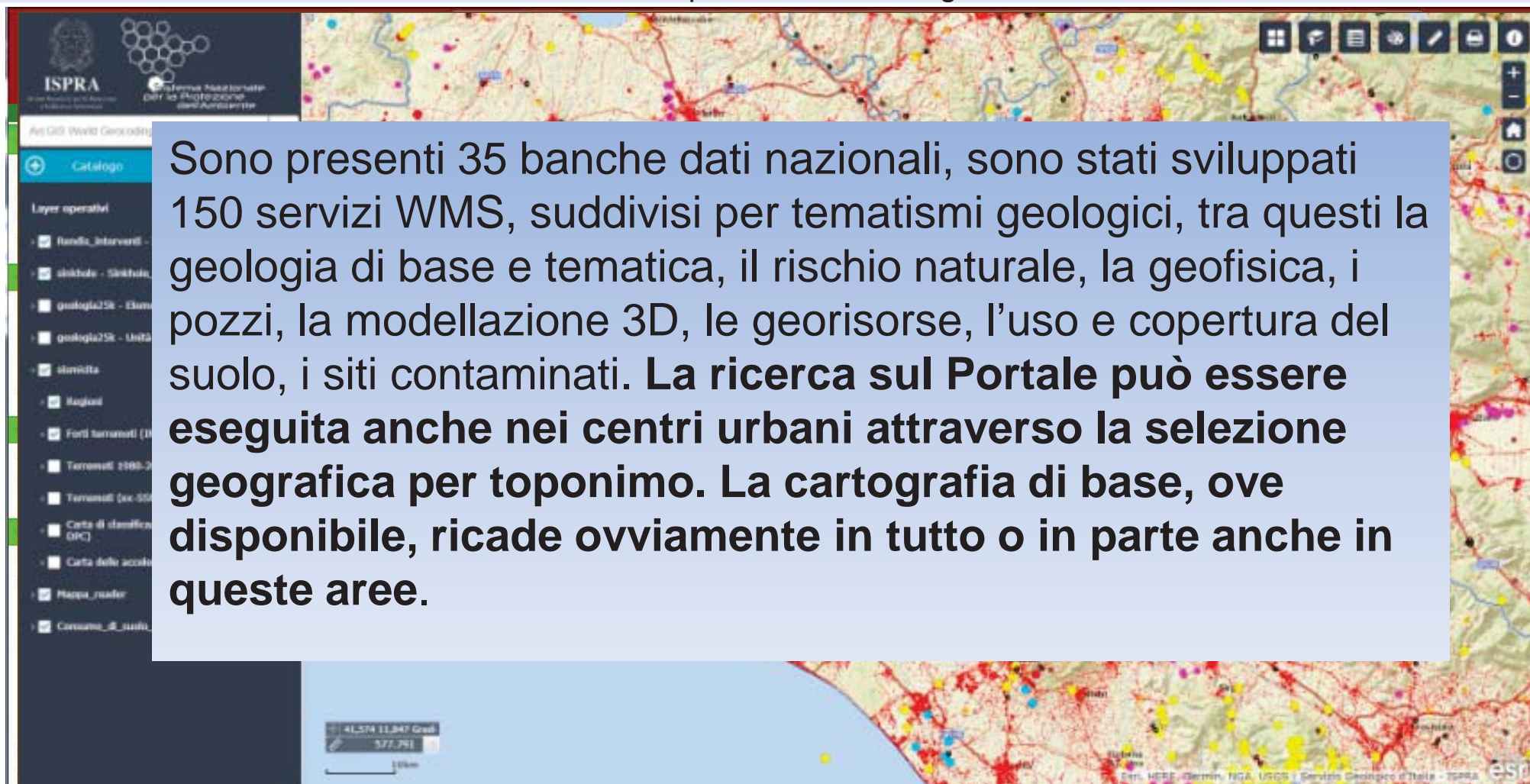
Le città inserite nel RAU 2018 sono 120. La mappa mostra sinteticamente la relazione tra le città RAU e la disponibilità della cartografia geologica CARG a scala 1:50.000. Nelle diverse edizioni del Rapporto sono state prese in considerazione 51 città. Sono 57 le aree urbane che non possono essere esaminate poiché non è stato ancora realizzato il foglio geologico. L'attuale stato di avanzamento del Progetto CARG è pari al 44%.

La realizzazione di un foglio geologico comporta il rilevamento geologico di dettaglio a scala 1:10.000, da cui derivano dati che integrano l'analisi della qualità dell'ambiente urbano in relazione agli aspetti connessi alle attività antropiche ed alle pericolosità geologiche, armonizzandosi con altre banche dati curate da ISPRA.



BOX IL GEOPORTALE DEL SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA: UN'OPPORTUNITÀ PER CONSULTARE I DATI DEL TERRITORIO ITALIANO ANCHE IN AREE URBANE

Valentina Campo, Maria Pia Congi - ISPRA



Le frane a Roma tra territorio e istituzioni. Da Professione geologo N. 41.

Versione in beta test

progettofrancoroma@isprambiente.it

► Progetto pilota tra
ISPRA, Roma
Capitale e Ordine dei
Geologi del Lazio. Da
Professione geologo
N. 38
2014

A.Blumetti, V.Comeri –ISPRA S.Castenetto - Presidenza del Consiglio dei Ministri/Dipartimento della Protezione Civile



Mappa dei 120 Comuni oggetto del XIV Rapporto aree urbane in cui la MS è stata effettuata o è in corso di esecuzione ai sensi dell'articolo 11 del Decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77. Nella mappa sono riportati anche i Comuni in cui la MS non è prevista dalla suddetta legge. Inoltre, sono rappresentati i Comuni oggetto del RAU in cui è stata eseguita la microzonazione sismica di livello 3 (MS3).