

Anni 2013, 2014, 2015

LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DA CAVE E MINIERE

■ Nel 2014 in Italia sono presenti 5.353 *siti estrattivi* attivi e non attivi (5.210 cave e 143 miniere), il 6,8% in meno rispetto all'anno precedente. I comuni interessati dalla presenza di almeno un sito estrattivo sono 2.105 (il 26,3% del totale).

■ I *siti attivi produttivi* nell'anno ammontano a 2.737 (2.652 cave e 85 miniere) dai quali si estraggono complessivamente circa 185,8 milioni di tonnellate di minerali (-4,8% rispetto al 2013).

■ Le estrazioni da cave (circa 172,9 milioni di tonnellate) rispetto al 2013, diminuiscono del 3,8% mentre quelle da miniere (12,8 milioni di tonnellate) del 16,4%.

■ Nel 2014, tra i minerali estratti dalle cave, l'aggregato "calcare, travertino, gesso e arenaria" è il più rilevante (quasi 82 milioni di tonnellate, pari al 47,3% del totale nazionale).

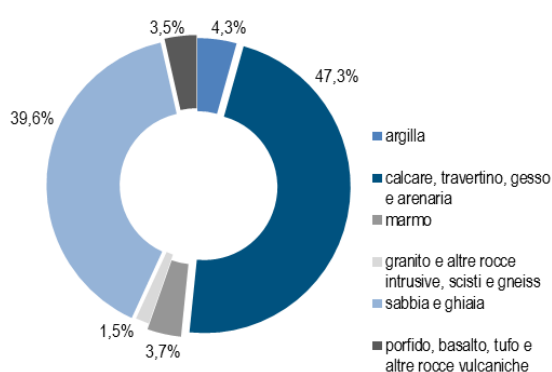
■ Per quanto riguarda le miniere, nel 2014 il minerale più estratto si conferma l'aggregato "marna da cemento" con circa 6 milioni di tonnellate (46,3% del totale nazionale).

■ Quasi la metà dei minerali estratti da cave proviene dal Nord del Paese (circa 82 milioni di tonnellate). Tra le regioni, la Lombardia si conferma al primo posto con oltre 32 milioni di tonnellate estratte (+3,4% rispetto al 2013), seguita dalla Puglia con poco più di 18 milioni di tonnellate. Per i minerali estratti da miniere, le regioni che presentano le maggiori quantità sono Toscana (2,8 milioni di tonnellate), Lombardia (1,7), Umbria e Sardegna (1,6).

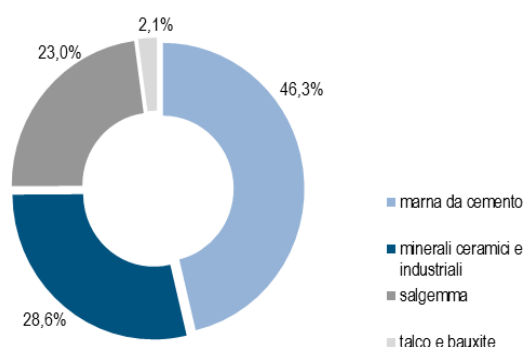
■ L'indicatore di *densità dei siti estrattivi attivi* (DSE), dato dal rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi per comune e le rispettive superfici, fornisce indicazioni in merito alle *pressioni* sull'ambiente naturale collegate alla presenza di tali siti sul territorio. Questo indicatore evidenzia che dei 1.839 comuni interessati da siti estrattivi attivi, solo poco più della metà registra una pressione medio-bassa, per la presenza da 1 a 5 siti estrattivi attivi.

■ Stime preliminari a livello nazionale per il 2015 confermano un'ulteriore diminuzione del totale delle estrazioni (-4,6% rispetto al 2014) con un livello pari a circa 177 milioni di tonnellate. Il maggiore contributo a tale flessione in termini assoluti è dato dalle estrazioni da cave, in calo di 7 milioni di tonnellate.

ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE PER TIPO A LIVELLO NAZIONALE. Anno 2014, composizione percentuale



ESTRAZIONE DI MINERALI DA MINIERE PER TIPO A LIVELLO NAZIONALE. Anno 2014, composizione percentuale

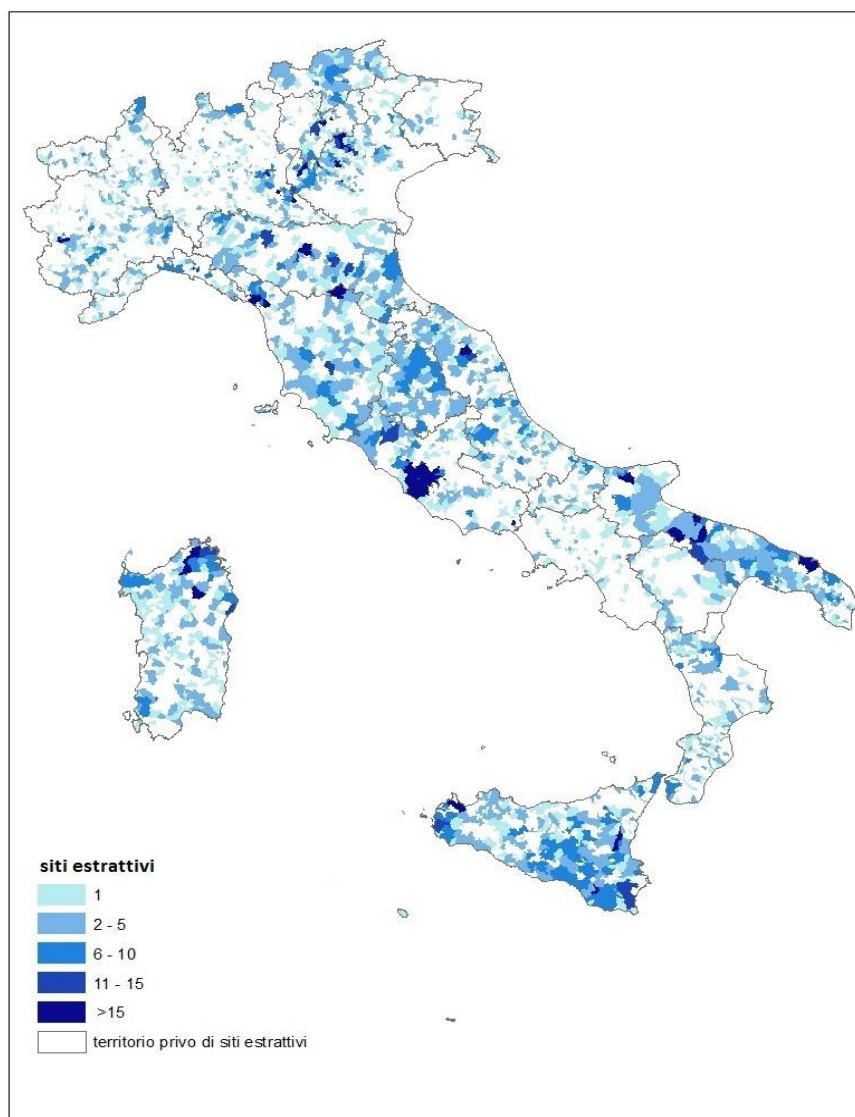


Più di un quarto dei comuni ha almeno un sito estrattivo

Per le sue caratteristiche geologiche l'Italia presenta numerosi siti estrattivi di minerali di prima categoria (miniere) e di seconda categoria (cave), questi ultimi sono ampiamente diffusi in tutte le regioni. Sono complessivamente 2.105 i comuni interessati dall'esistenza di almeno un sito estrattivo, a indicare la presenza di "pressioni" che possono essere esercitate sull'ambiente naturale¹ (Figura 1).

In quasi il 40% di questi comuni sono presenti da 2 a 5 siti estrattivi, attivi o non attivi. Alcune Regioni registrano un'alta percentuale di comuni interessati da attività estrattive. Sono 61 i comuni che hanno nel proprio territorio più di 10 siti estrattivi, 30 dei quali localizzati nel Nord (soprattutto nelle province di Verona, Vicenza, Trento e Modena), altri 13 nel Centro (per lo più concentrati nelle province di Massa Carrara, Roma, Latina e Macerata) e i restanti 18 comuni al Sud (in prevalenza nelle province di Bari, Barletta-Andria-Trani, Trapani e Olbia).

FIGURA 1. DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEI SITI ESTRATTIVI ATTIVI E NON ATTIVI PER COMUNE.
Anno 2014, valori assoluti



¹ In presenza di un crescente fabbisogno informativo su questi temi nel 2014 è stata progettata, in una proficua collaborazione con l'ISPRA (Gruppo di Lavoro Inter-istituzionale di supporto al progetto "Pressione Antropica e Rischi Naturali") una rilevazione specifica sulle attività estrattive da cave e miniere avviata nel 2015, di cui sono qui diffusi i primi risultati. Tutti i dati riportati sono stati acquisiti da archivi amministrativi di Istituzioni pubbliche locali (Regioni, Province, Province Autonome di Trento e Bolzano, Distretti Minerari della Sicilia) e sono riferiti ai siti estrattivi di cave e miniere autorizzati.

PROSPETTO 1. SITI ESTRATTIVI PER TIPO E STATO DI ATTIVITÀ, PER REGIONE. Anno 2014, valori assoluti e variazioni percentuali

REGIONI	Siti estrattivi									
	cave					miniere				
	stato di attività				variazioni % siti attivi produttivi 2014/2013	stato di attività				variazioni % siti attivi produttivi 2014/2013
	siti attivi	di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale		siti attivi	di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale	
Piemonte	474	232	18	492	-10,1	27	18	-	27	12,5
Valle d'Aosta	34	16	1	35	-15,8	-	-	-	-	0,0
Liguria	73	52	36	109	-5,5	-	-	-	-	0,0
Lombardia	451	316	8	459	0,3	12	4	-	12	-33,3
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	154	77	7	161	-8,3	-	-	-	-	0,0
Provincia Autonoma di Trento	134	115	27	161	-10,9	1	1	3	4	0,0
Veneto	248	157	205	453	-12,8	10	5	2	12	-16,7
Friuli-Venezia Giulia	59	51	4	63	10,9	-	-	-	-	0,0
Emilia-Romagna	232	161	123	355	1,9	4	4	4	8	33,3
Toscana	342	255	55	397	2,8	14	14	2	16	-6,7
Umbria	95	68	10	105	4,6	4	4	2	6	0,0
Marche	203	62	2	205	-15,1	1	1	-	1	0,0
Lazio	314	103	7	321	5,1	10	3	-	10	-40,0
Abruzzo	249	210	-	249	-3,7	3	3	-	3	0,0
Molise	61	51	3	64	2,0	1	1	-	1	0,0
Campania	44	34	6	50	-5,6	-	-	5	5	-100,0
Puglia	393	178	34	427	-12,7	-	-	-	-	0,0
Basilicata	48	42	-	48	13,5	-	-	-	-	0,0
Calabria	192	49	25	217	8,9	3	2	-	3	0,0
Sicilia	431	316	122	553	-8,9	6	2	-	6	-33,3
Sardegna	258	107	28	286	1,9	27	23	2	29	0,0
Nord-ovest	1.032	616	63	1.095	-4,8	39	22	-	39	0,0
Nord-est	827	561	366	1.193	-6,0	15	10	9	24	0,0
Centro	954	488	74	1.028	0,8	29	22	4	33	-12,0
Sud	987	564	68	1.055	-4,4	7	6	5	12	-25,0
Isole	689	423	150	839	-6,4	33	25	2	35	-3,8
ITALIA	4.489	2.652	721	5.210	-4,3	123	85	20	143	-6,6

Le cave sono più numerose delle miniere, 5.210 siti contro 143 (Prospetto 1), per un totale di 5.353 di *siti estrattivi* nel 2014, circa il 6,8% in meno rispetto all'anno precedente. Una significativa concentrazione di cave si trova in Sicilia e Piemonte (rispettivamente 10,6% e 9,4% del totale nazionale) seguite da Lombardia (8,8%), Veneto (8,7%), Puglia (8,2%) e Toscana (7,6%).

Le miniere sono assenti in alcune regioni quali Valle d'Aosta, Liguria, Provincia di Bolzano, Friuli Venezia Giulia, Puglia e Basilicata. I siti minerari sono localizzati per lo più nel Nord del Paese (63 siti) e, a livello regionale, si osserva una loro concentrazione in Piemonte e Sardegna (circa il 18,8% del totale nazionale), Toscana (9,8%) e Lombardia (8,4%).

Nel 2014 il totale dei *siti estrattivi attivi* (cave e miniere) è pari a 4.612, in calo del 2,3% sull'anno precedente, soprattutto per effetto di una riduzione del numero delle cave attive (97 in meno).

A un maggior livello di dettaglio i *siti attivi* di seconda categoria (cave) ammontano a 4.489, dei quali 2.652 sono *siti produttivi* nell'anno (cave nelle quali sono state effettivamente estratte quantità di minerali).

Rispetto al 2013, sono in calo sia le *cave attive produttive* (-4,3%), sia le *miniere attive produttive* (-6,6%). Tale fenomeno può essere ricollegato alla crisi economica che, dal 2008, ha colpito il settore delle costruzioni e il settore estrattivo per il suo apporto di materie prime.

Le *cave attive produttive*, diffuse in tutto il territorio nazionale, sono più concentrate in alcune regioni: in testa Sicilia e Lombardia (ciascuna con 316 cave in produzione), seguite da Toscana (255) e Piemonte (232).

Un terzo delle regioni dal 2013 al 2014 presenta un calo delle *cave attive produttive* superiore alla media nazionale (-4,3%): Valle d'Aosta e Marche (circa -15%), Veneto e Puglia (-13%), Piemonte e Provincia di Trento (-11%). Sono invece in controtendenza alcune regioni che presentano incrementi compresi fra lo +0,3% della Lombardia e il +13,5% della Basilicata.

Nel 2014 sono 123 le miniere attive, 85 delle quali sono in produzione nell'anno, localizzate in prevalenza nel Nord (37,7%). Fra le regioni, il maggior numero di miniere attive si trova in Sardegna (23), in Piemonte (18) e Toscana (14). Nel Centro e nel Sud il numero delle miniere in produzione diminuisce sensibilmente dal 2013, rispettivamente del -12% e -25%.

I *siti estrattivi non attivi*, cioè siti dichiarati cessati e sospesi nell'anno 2014 (così come trasmesso dalle Istituzioni pubbliche locali) includono 721 cave e 20 miniere, per un totale di 741 siti non attivi. Tuttavia, questo numero non rappresenta il totale dei siti non più attivi presenti in tutto il territorio nazionale, un'informazione che può essere ricostruita solo confrontando dati che si riferiscono a vari anni sia sullo stato di attività dei siti sia sul completamento di opere di ripristino ambientale in siti cessati, dismessi o abbandonati.

Considerando il minerale estratto, circa il 36% delle cave attive è costituito da siti dedicati all'estrazione di "sabbia e ghiaia", il 35% all'estrazione di "calcare, travertino, gesso e arenaria" mentre poco più del 58% delle miniere attive include siti dedicati all'estrazione di "minerali ceramici e industriali".

Diminuisce a livello nazionale l'estrazione di minerali

Nel 2014 l'estrazione complessiva di minerali da cave e miniere² sfiora i 185,8 milioni di tonnellate, segnando una flessione del 4,8% rispetto al 2013, vale a dire quasi 10 milioni di tonnellate prelevate in meno (Figura 2).

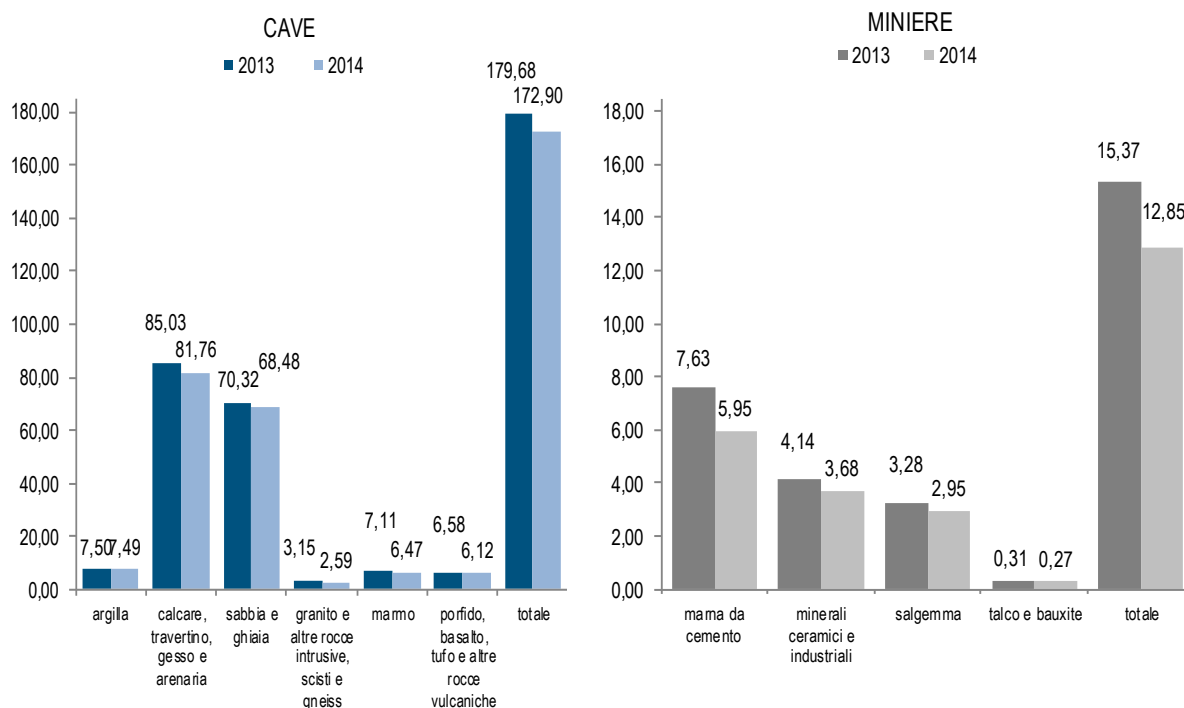
Fra il 2013 e il 2014, sono state estratte quindi complessivamente 380,8 milioni di tonnellate, che rappresentano una misura della "pressione antropica" esercitata sull'ambiente naturale nello sfruttamento di risorse naturali non rinnovabili. A causa della grande varietà geologica del nostro Paese, sono molto diffuse le attività estrattive che sfruttano le formazioni rocciose. Questo determina estrazioni di minerali da cave molto superiori a quelle di minerali da miniere, in quanto le prime rappresentano il 93% del totale nazionale nel 2014.

Le quantità estratte di minerali da cave risultano pari a 172,9 milioni di tonnellate, in diminuzione del -3,8% rispetto al 2013. In calo anche le quantità estratte di minerali da miniere (-16,3%) che scendono al di sotto di 13 milioni di tonnellate.

Alcuni minerali sono più diffusi sull'intero territorio nazionale mentre altri sono localizzati prevalentemente in specifiche aree geografiche. Attraverso la rilevazione sono stati raccolti dati su circa cento tipologie di minerali di prima e seconda categoria, raggruppati per esigenze di analisi in aggregati, sulla base di criteri di classificazione litologica e mineralogica. Le quantità estratte sono diminuite nei due anni osservati per tutti gli aggregati.

² Sono state raccolte informazioni sulle estrazioni di minerali di prima categoria (miniere) e seconda categoria (cave) - con riferimento al Regio Decreto 1443/1927 - ad esclusione delle acque minerali e termali. Non sono oggetto della rilevazione le estrazioni di minerali che producono energia.

FIGURA 2. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE PER TIPO A LIVELLO NAZIONALE.
Anni 2013 e 2014, milioni di tonnellate.



L'aggregato "*calcare, travertino, gesso e arenaria*" è il più rappresentativo in peso con quasi 82 milioni di tonnellate estratte nel 2014 (equivalenti al 47,3% del totale nazionale estratto da cave) in calo del 3,9% rispetto all'anno precedente. I singoli materiali che lo compongono contribuiscono in maniera differente a tale flessione.

I minerali compresi in tale aggregato sono fra i più diffusi nella realtà estrattiva nazionale. In particolare il *calcare*, molto utilizzato nella produzione del cemento, è il minerale più estratto in Italia nel 2014 (circa 71,4 milioni di tonnellate, comunque in diminuzione del 6,6% rispetto al 2013). L'estrazione del *travertino* (fra le pietre maggiormente utilizzate per costruzione e decorazione) registra un consistente incremento (+39,8%) raggiungendo 3,7 milioni di tonnellate estratte nel 2014. In aumento anche il prelievo di *arenaria* (+59%), pari a 2,8 milioni di tonnellate mentre è sostanzialmente stabile l'estrazione di *gesso* (circa 2,4 milioni di tonnellate).

L'aggregato "*sabbia e ghiaia*" è il secondo minerale per quantità estratte con circa 68,5 milioni di tonnellate (-2,6% rispetto al 2013) che rappresentano nel 2014 quasi il 38% del totale nazionale estratto da cave.

Fra i minerali di pregio presenti nel territorio italiano, l'estrazione di *marmo* registra nel 2014 un calo dell'8,9%, attestandosi a 6,5 milioni di tonnellate. In diminuzione di quasi il 7% anche i prelievi riferiti all'aggregato "*porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche*", a causa soprattutto della riduzione delle quantità estratte di *basalto* e di *porfido* (rispettivamente -973 e -3 mila tonnellate rispetto all'anno precedente).

Rispetto al 2013 anche l'estrazione dell'aggregato "*granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss*" (circa 2,6 milioni di tonnellate) si riduce del 17,7%. A tale flessione contribuiscono in particolare *granito* e *gneiss* (che scendono rispettivamente a 330 e 864 mila tonnellate), mentre è stabile l'estrazione di *quarzo* (quasi 425 mila di tonnellate).

Le estrazioni di "*argilla*", con quasi 7,5 milioni di tonnellate, risultano invariate rispetto al 2013.

Fra i minerali da miniera, la *marna da cemento* resta quello più estratto con quasi 6 milioni di tonnellate (con un sensibile calo del 22% rispetto al 2013). Seguono i “*minerali ceramici e industriali*” e il “*salgemma*” (28,6% e 23% del totale estratto dalle miniere italiane nel 2014 ma entrambi in calo dall’anno precedente).

La componente maggiore fra i “*minerali ceramici e industriali*” è rappresentata dai *feldspati* (circa 2 milioni di tonnellate estratte nel 2014, in calo dell’8,8%). In controtendenza l’*argilla per porcellane* che raggiunge le 260 mila tonnellate estratte (+35,6%). Diminuiscono nel 2014 anche le estrazioni di “*salgemma*” (-10%) che si attestano intorno a 3 milioni di tonnellate.

Le estrazioni complessive dell’aggregato “*talco e bauxite*” sono pari a 274 mila tonnellate. In particolare, i prelievi di bauxite (minerale da cui si estrae l’alluminio) sono pari a quasi 90 mila tonnellate nel 2014. Sono presenti nel territorio nazionale miniere autorizzate alla coltivazione di altri minerali metalliferi oltre alla bauxite (quali ad esempio rame, ferro, zinco e piombo) ma negli anni osservati non si registrano attività estrattive significative.

Il Nord in testa per le estrazioni da cave

Nel 2014 proviene dal Nord quasi la metà delle quantità di minerali complessivamente estratte in Italia dalle cave (circa 82 milioni di tonnellate), costituite in gran parte da “*sabbia e ghiaia*” (56 milioni di tonnellate, pari all’81,8% del totale nazionale estratto di questi minerali), ma anche da minerali di pregio quali “*granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss*” (circa 1,9 milioni di tonnellate) e “*marmo*” (quasi 1,8 milioni di tonnellate) (Prospetto 2).

Nel Centro e nel Sud prevale l’estrazione di “*calcare, travertino, gesso e arenaria*” (rispettivamente circa 24 e 30 milioni di tonnellate). Il Centro si caratterizza anche l’estrazione di “*sabbia e ghiaia*” (6,4 milioni di tonnellate) e di “*marmo*” (quasi 4 milioni di tonnellate).

Nel dettaglio regionale, si osserva una diversificazione sia delle tipologie di minerali disponibili, legate alle caratteristiche geologiche del territorio, sia delle quantità estratte. Alcune regioni (Marche, Sicilia, Liguria) dal 2013 registrano un calo superiore alla media nazionale delle quantità complessivamente estratte da cave mentre altre (Emilia Romagna, Calabria, Valle d’Aosta, Sardegna) presentano segnali di ripresa (Prospetto 3).

La Lombardia si conferma la prima regione italiana per quantità estratte di minerali da cave (+3,4% rispetto al 2013), superando così i 32,3 milioni di tonnellate (18,7% del totale nazionale). A molta distanza seguono la Puglia con poco meno di 18,7 milioni di tonnellate (-10,2%) e il Piemonte con 15 milioni di tonnellate (-9,6%). In queste tre regioni si concentra circa il 38% del totale estratto dalle cave produttive nel nostro Paese. Le quantità di minerali estratte in Toscana e Lazio insieme superano i 29 milioni di tonnellate e rappresentano il 16,9% del totale nazionale.

Le regioni si caratterizzano per l’estrazione prevalente di alcune tipologie di minerali rispetto ad altre. Nel 2014 la Puglia è in testa per quantità estratte dell’aggregato “*calcare, travertino, gesso e arenaria*” (17,8 milioni di tonnellate, in calo di quasi 2 milioni di tonnellate dal 2013) costituite prevalentemente da *calcare* (pari al 21% di tutto il calcare estratto nel nostro Paese). Si segnalano le quantità estratte di “*calcare, travertino, gesso e arenaria*” anche nel Lazio, in Sicilia e in Toscana (regione che registra un incremento dell’8,7% delle estrazioni rispetto al 2013).

Degli oltre 9 milioni di tonnellate di “*calcare, travertino, gesso e arenaria*” estratti nel Lazio, circa il 55,5% sono costituiti da *calcare* e il 38,5% da *travertino*. In Sicilia, oltre il 97% delle quantità estratte relative all’aggregato osservato è costituito da *calcare* (8,5 milioni di tonnellate nel 2014), la cui coltivazione è molto diffusa nel territorio, minerale prevalente anche nelle estrazioni in Toscana (7 milioni di tonnellate, pari all’89% delle quantità complessive dell’aggregato considerato a livello regionale).

PROSPETTO 2. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE PER TIPO E PER REGIONE. Anno 2014, valori assoluti in migliaia di tonnellate e variazioni percentuali

REGIONI	Tipo di minerale estratto							variazioni % totale 2014/2013
	argilla	calcare, travertino, gesso e arenaria	sabbia e ghiaia	granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss	marmo	porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche	totale	
Piemonte	580	2.689	10.579	1.151	30	2	15.031	-9,6
Valle d'Aosta	-	-	205	1	46	-	252	5,0
Liguria	-	1.728	-	531	25	-	2.284	-14,8
Lombardia	584	7.406	23.043	154	1.123	16	32.326	3,4
<i>Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen</i>	46	-	1.284	43	356	140	1.869	4,9
<i>Provincia Autonoma di Trento</i>	-	468	1.124	1	54	829	2.476	-4,3
Veneto	350	2.393	9.365	14	87	350	12.559	-3,3
Friuli-Venezia Giulia	40	2.509	1.219	15	36	-	3.819	-4,1
Emilia-Romagna	1.116	1.027	9.207	-	-	33	11.383	11,1
Toscana	278	8.002	1.967	324	3.979	243	14.793	-2,7
Umbria	1.290	5.115	505	-	-	708	7.618	-0,4
Marche	71	1.594	1.388	-	-	-	3.053	-20,1
Lazio	573	9.249	2.505	-	-	2.118	14.445	-8,0
Abruzzo ^(a)	211	1.009	922	-	-	-	2.142	-12,9
Molise	301	3.391	542	-	-	-	4.234	0,5
Campania	261	3.652	239	-	-	167	4.319	-0,3
Puglia	623	17.823	208	-	-	-	18.654	-10,3
Basilicata	534	2.645	339	-	-	132	3.650	-1,1
Calabria ^(b)	122	1.010	1.715	-	-	-	2.847	26,4
Sicilia	506	8.722	753	77	737	1.122	11.917	-17,3
Sardegna ^(c)	7	1.327	1.367	277	-	255	3.233	16,8
Nord-ovest	1.164	11.823	33.827	1.837	1.224	18	49.893	-1,8
Nord-est	1.552	6.397	22.199	73	533	1.352	32.106	1,7
Centro	2.212	23.960	6.365	324	3.979	3.069	39.909	-5,8
Sud	2.052	29.530	3.965	0	0	299	35.846	-5,0
Isole	513	10.049	2.120	354	737	1.377	15.150	-11,8
ITALIA	7.493	81.759	68.476	2.588	6.473	6.115	172.904	-3,8

a) Stime Istat basate su dati delle attività estrattive 2013 trasmessi dalla Regione Abruzzo e del Censimento delle Cave 2012 svolto dalla Regione.

b) Stime fornite dalla Regione Calabria per tipologie di minerali a livello provinciale.

c) Stime fornite dalla Regione Sardegna per tipologie di minerali a livello regionale.

In riferimento all'aggregato "sabbia e ghiaia" al primo posto per quantità estratte si colloca la Lombardia con poco più di 23 milioni di tonnellate, seguita dal Piemonte con 10,6 milioni di tonnellate e dal Veneto con 9,4 milioni di tonnellate. Le estrazioni in Emilia Romagna registrano un incremento sensibile rispetto al 2013 (+18,8%) attestandosi a 9,2 milioni di tonnellate.

PROSPETTO 3. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE PER TIPO E PER REGIONE. Anno 2013, migliaia di tonnellate

REGIONI	tipo di minerale estratto						totale
	argilla	calcare, travertino, gesso e arenaria	sabbia e ghiaia	granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss	marmo	porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche	
Piemonte	653	3.238	11.224	1.457	39	14	16.625
Valle d'Aosta	-	-	194	3	43	-	240
Liguria	-	2.077	-	553	52	-	2.682
Lombardia	263	5.399	24.039	148	1.392	18	31.259
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	65	-	1.160	48	349	160	1.782
Provincia Autonoma di Trento	-	437	1.270	5	70	805	2.587
Veneto	399	2.459	9.556	13	129	432	12.988
Friuli-Venezia Giulia	35	2.901	984	19	45	-	3.984
Emilia-Romagna	1.091	1.314	7.752	-	-	85	10.242
Toscana	351	7.357	2.147	432	4.544	367	15.198
Umbria	973	5.079	1.018	-	-	575	7.645
Marche	47	1.913	1.859	-	-	-	3.819
Lazio	513	11.340	2.705	-	-	1.149	15.707
Abruzzo	235	1.159	1.064	-	-	-	2.458
Molise	291	3.380	542	-	-	-	4.213
Campania	180	3.839	176	-	-	135	4.330
Puglia	739	19.770	277	-	-	-	20.786
Basilicata	619	2.689	290	-	-	94	3.692
Calabria ^{a)}	267	546	1.440	-	-	-	2.253
Sicilia	729	9.074	1.454	71	443	2.645	14.416
Sardegna ^{b)}	52	1.060	1.164	397	-	96	2.769
Nord-ovest	916	10.714	35.457	2.161	1.526	32	50.806
Nord-est	1.590	7.111	20.722	85	593	1.482	31.583
Centro	1.884	25.689	7.729	432	4.544	2.091	42.369
Sud	2.331	31.383	3.789	0	0	229	37.732
Isole	781	10.134	2.618	468	443	2.741	17.185
ITALIA	7.502	85.031	70.315	3.146	7.106	6.575	179.675

a) Stime fornite dalla Regione Calabria per tipologie di minerali a livello provinciale.

b) Stime fornite dalla Regione Sardegna per tipologie di minerali a livello regionale.

Fra gli aggregati che comprendono materiali di pregio quali “marmo” e “porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche”, il marmo è estratto soprattutto in Toscana con poco meno di 4 milioni di tonnellate nel 2014 (pari al 61,5% del totale nazionale che è 6,5 milioni di tonnellate) e anche in Lombardia e Sicilia (con quantità rispettivamente pari a 17,3% e 11,4% del totale nazionale estratto di marmo). I prelievi di porfido si concentrano per l'84% del totale nazionale nelle Province di Trento (829 mila tonnellate) e Bolzano (140 mila tonnellate).

I minerali “granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss” sono estratti in particolare in Piemonte (44,5% del totale nazionale), dove prevale l'estrazione di gneiss per un ammontare di circa 771 mila tonnellate, Liguria (20,5%) e Toscana (12,5%) che a loro volta presentano estrazioni in prevalenza rispettivamente di quarzo (336 mila tonnellate) e serpentina (319 mila tonnellate).

L' “argilla”, sebbene piuttosto diffusa in molte Regioni, viene per lo più estratta in Umbria ed Emilia Romagna, rispettivamente 1,3 e 1,1 milioni di tonnellate.

In calo l'estrazione di minerali da miniere

A livello nazionale, la flessione nelle estrazioni di minerali da miniere (-16,4%) registrata nel 2014 rispetto al 2013, interessa tutte le tipologie di minerali (Prospetto 4).

Le Regioni dove si estraggono le maggiori quantità di minerali da miniera sono Toscana (complessivamente 2,8 milioni di tonnellate), Lombardia (1,7), Umbria e Sardegna (1,6).

Osservando le tipologie di minerali, i prelievi dell'aggregato "marna da cemento", che è il più rappresentativo, si concentrano nel Nord, dove si estrae circa il 50% del totale nazionale, pari a poco più di 3 milioni di tonnellate. La maggiore quantità di marna da cemento è estratta in Lombardia con oltre 1,5 milioni di tonnellate (-38,7% dal 2013). Anche nelle miniere del Centro è rilevante l'estrazione di questo minerale circa 2,5 milioni di tonnellate di cui il 63% proviene dai siti in produzione in Umbria.

L'estrazione di "minerali ceramici e industriali" nel 2014 è stata di poco inferiore a 3,7 milioni di tonnellate, prelievi effettuati per il 40,6% nel Nord (per lo più Piemonte e Veneto) in leggero aumento come ripartizione geografica rispetto all'anno precedente (+9,8%). In flessione, invece, le estrazioni nelle altre ripartizioni, in particolare nel Mezzogiorno (-27,5%) dove la Sardegna con oltre 1,2 milioni di tonnellate rappresenta circa il 33% delle estrazioni nazionali.

Si attesta a 3 milioni di tonnellate l'estrazione di salgemma (in calo a livello nazionale del 10% rispetto al 2013) concentrata per lo più nel Centro (Toscana) e nelle Isole (Sicilia e Sardegna).

PROSPETTO 4. ESTRAZIONE DI MINERALI DA MINIERE PER TIPO E PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA.

Anni 2013 e 2014, valori assoluti in migliaia di tonnellate e variazioni percentuali

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	tipo di minerale estratto ^(a)				totale
	marna da cemento	minerali ceramici e industriali	salgemma	talco e bauxite ^(b)	
2014					
Nord	3.067	1.496	-	163	4.726
Nord-ovest	1.561	735	-	163	2.459
Nord-est	1.506	761	-	-	2.267
Centro^(c)	2.521	803	1.573	-	4.897
Mezzogiorno	360	1.382	1.378	111	3.231
Sud ^(e) (d)	360	155	-	-	515
Isole ^(f)	-	1.227	1.378	111	2.716
ITALIA	5.948	3.681	2.951	274	12.854
variazioni % 2014/2013					
Nord	-29,6	9,8	-	1,2	-19,7
Nord-ovest	-38,7	14,1	-	1,2	-26,6
Nord-est	-16,9	5,8	-	-	-10,4
Centro^(c)	-11,9	-8,1	1,9	-	-7,3
Mezzogiorno	-12,4	-27,5	-20,6	-27,0	-23,2
Sud ^(e)	-12,4	-34,3	-	-	-20,4
Isole ^(f)	-	-26,6	-20,6	-27,0	-23,7
ITALIA	-22,1	-11,2	-10,0	-12,5	-16,4

a) Non sono riportati dati relativi a minerali auriferi.

b) L'aggregato comprende anche il carbon fossile estratto solo in Sardegna.

c) Fonte dei dati per il Lazio sono le "Statistiche minerarie regionali" pubblicate sul sito web della Regione.

d) Per l'Abruzzo, stime Istat basate su dati delle attività estrattive 2013 trasmessi dalla Regione Abruzzo e del Censimento delle Cave 2012 svolto dalla Regione.

e) Per la Calabria, stime fornite dalla Regione per tipologie di minerali a livello provinciale.

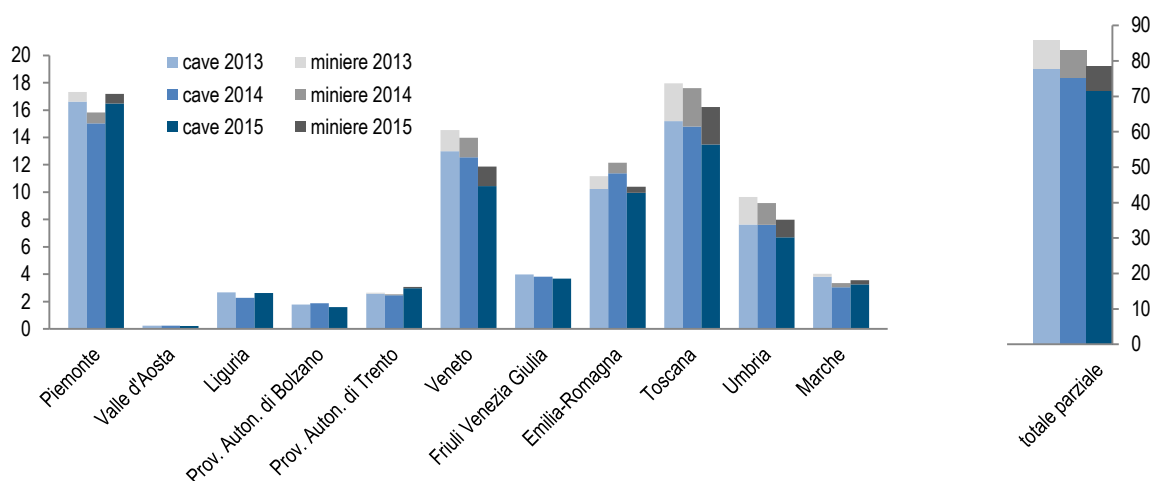
f) Per la Sardegna, stime fornite dalla Regione per tipologie di minerali a livello regionale.

Nel 2015 scendono ancora le estrazioni di minerali nel Paese

Per alcune regioni e per le Province di Trento e Bolzano sono stati raccolti i primi dati disponibili per il 2015 (Figura 3) che confermano la tendenza flessiva delle estrazioni complessive da cave e miniere in questi territori, con un livello pari a 78,3 milioni di tonnellate (-5,4% rispetto al 2014). Tale andamento è determinato dalla flessione sia delle estrazioni da cave, che per questo gruppo di regioni passano da poco più di 75 milioni di tonnellate nel 2014 a 71,5 milioni nel 2015 (-4,9%), sia delle estrazioni da miniere (-10,7%) che hanno raggiunto quasi 7 milioni di tonnellate.

Tuttavia, fra le regioni considerate si osservano andamenti diversi, determinati anche dalle tipologie di minerali prelevati. Mentre Piemonte, Liguria, Provincia di Trento e Marche nel 2015 mostrano segnali di una certa ripresa delle attività estrattive rispetto all'anno precedente, le altre Regioni segnano delle diminuzioni.

FIGURA 3. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE, PER REGIONE^(a). Anni 2013, 2014 e 2015^(b), milioni di tonnellate



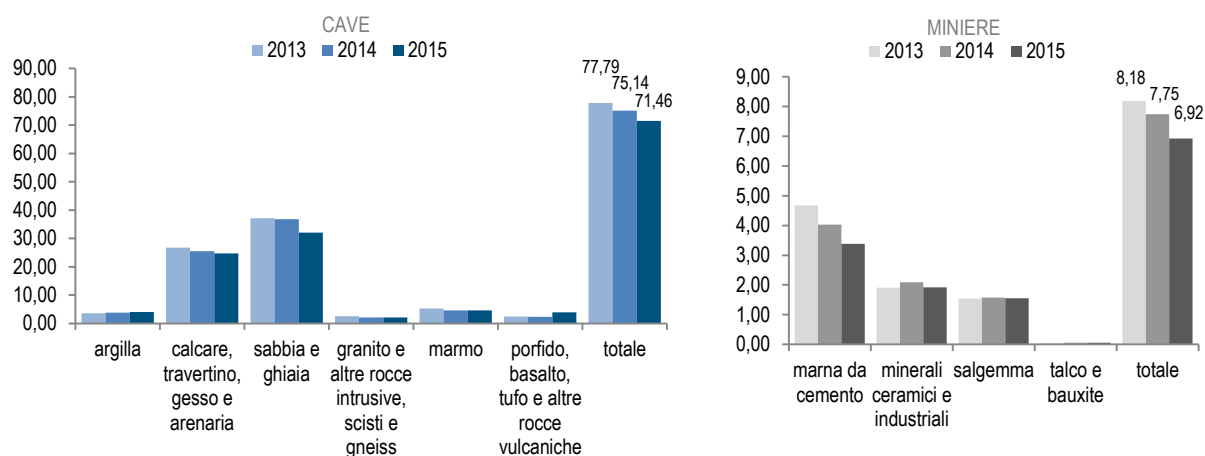
(a) Per gli anni osservati i dati sulle estrazioni da cave e miniere sono relativi solo al gruppo di regioni considerate.

(b) Dati provvisori

In riferimento ai minerali da cave, continua a diminuire l'estrazione di "sabbia e ghiaia" e di "calcare, travertino, gesso e arenaria" pari rispettivamente a quasi 4,8 milioni e 770 mila tonnellate in meno rispetto al 2014 (Figura 4). In rialzo nel 2015 le estrazioni di *argilla* che, con 251 mila tonnellate in più rispetto all'anno precedente, superano i 4 milioni di tonnellate.

Fra i minerali di pregio, i prelievi di "marmo" mostrano una buona tenuta nel 2015 con poco più di 4,6 milioni di tonnellate estratte. Appaiono in marcato aumento le estrazioni di "porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche" (+69%) con un livello pari a 3,9 milioni di tonnellate, soprattutto a causa di un aumento dei prelievi di *porfido*.

FIGURA 4. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE PER TIPO^(a). Anni 2013, 2014 e 2015^(b), milioni di tonnellate



(a) Per gli anni osservati, i dati sulle estrazioni da cave e da miniere sono relativi solo al gruppo di regioni considerate.

(b) Dati provvisori.

Le estrazioni minerarie registrano un ulteriore calo sia della *“marna da cemento”* (-15,9%), che si conferma in queste aree geografiche il minerale più rappresentativo per quantità estratte (3,4 milioni di tonnellate), sia dei *“minerali ceramici e industriali”* (-8,2%) che si attestano su poco meno di 2 milioni di tonnellate. Resta invece pressoché stabile l'estrazione di *“salgemma”* e di *“talco e bauxite”* (minerali presenti in quantità modeste nella realtà estrattiva italiana).

Attraverso l'analisi delle indicazioni provenienti da varie fonti statistiche è possibile stimare preliminarmente le quantità complessive estratte a livello nazionale nel 2015, che mostrano un calo del 4,6% rispetto all'anno precedente, con un livello pari a 177 milioni di tonnellate (Figura 5).

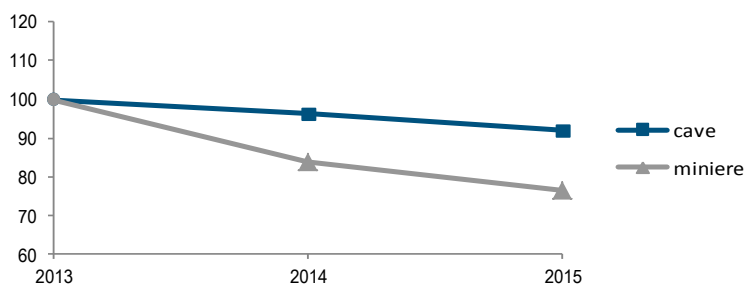
Il maggiore contributo a questa flessione in termini assoluti è dato dalle estrazioni da cave, circa 7 milioni di tonnellate prelevate in meno rispetto al 2014. Le stime per l'anno 2015 delle estrazioni da cave sono pari a circa 165,6 milioni di tonnellate, quelle da miniere a 11,7 milioni di tonnellate, in calo rispettivamente del 4,2% e dell'8,8% rispetto al 2014.

Considerando l'intero periodo osservato (2013-2015), gli indici di estrazione costruiti per ciascuna delle due categorie di minerali misurano a livello nazionale la variazione annuale del volume fisico dei prelievi di minerali da cave e da miniere rispetto all'anno base 2013. Entrambi gli indici presentano per ciascun anno variazioni negative, dovute alle progressive diminuzioni delle quantità estratte.

Riguardo alle estrazioni da cave, in riferimento all'anno base l'indice segna una flessione di -3,8 punti percentuali nel 2014 e di -7,8 punti nel 2015. L'indice delle estrazioni di minerali da miniere mostra variazioni negative più marcate di quello delle cave, con una diminuzione rispetto all'anno base di -16,4 punti percentuali nel 2014 e di -23,7 nel 2015.

FIGURA 5. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE A LIVELLO NAZIONALE.

Anni 2013, 2014 e 2015^(a), indici in base 2013=100.



(a) Stime Istat.

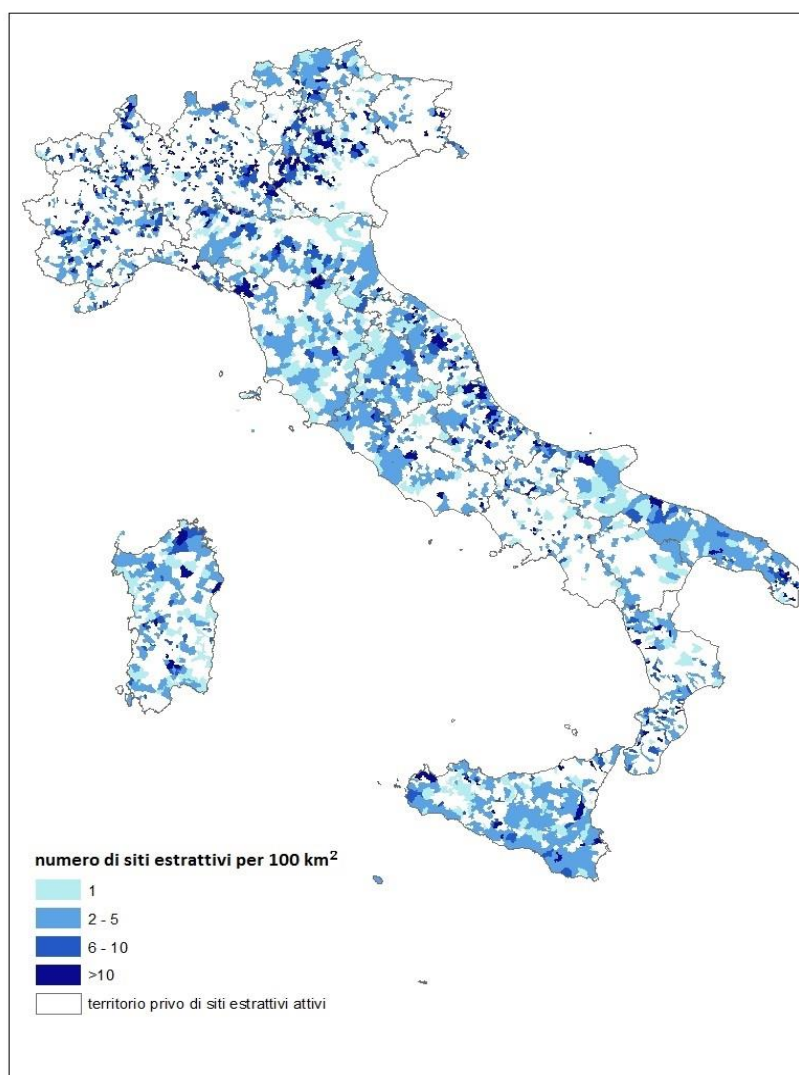
Attività estrattive e primi indicatori di pressione ambientale

L'utilizzo di indicatori di "pressione ambientale" è inserito in un quadro concettuale definito per assicurare i requisiti di scientificità, riproducibilità e affidabilità. Il modello concettuale DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte) è uno dei *framework* più usati in campo internazionale per descrivere le interazioni fra economia e ambiente naturale. Tale modello, sviluppato dall'EEA (European Environmental Agency) e dall'Ocse, è caratterizzato da relazioni di causalità e permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un fenomeno mettendolo in connessione con le politiche esercitate in tale ambito. Con il termine "pressioni" vengono indicati aspetti che tendono ad alterare lo stato delle componenti ambientali per effetto delle azioni antropiche. Per descrivere le pressioni determinate dai prelievi di minerali da cave e miniere, sono stati realizzati quattro indicatori di pressione calcolati per l'anno 2014, anche al fine di evidenziare possibili esternalità collegate al fenomeno estrattivo.

L'indicatore di *densità dei siti estrattivi attivi* (DSE) è dato dal rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi per comune e le rispettive superfici (Figura 6). A fronte di 4.612 siti estrattivi attivi che si distribuiscono in 1.839 comuni, quasi il 57% dei comuni considerati si concentra nelle prime due classi, indicando una pressione medio-bassa della presenza dei siti attivi sul territorio. Sono 359 i comuni che ricadono nella classe più alta (oltre 10 siti attivi per 100 km²), prevalentemente concentrati nel Nord (più del 60%) e lungo la dorsale adriatica.

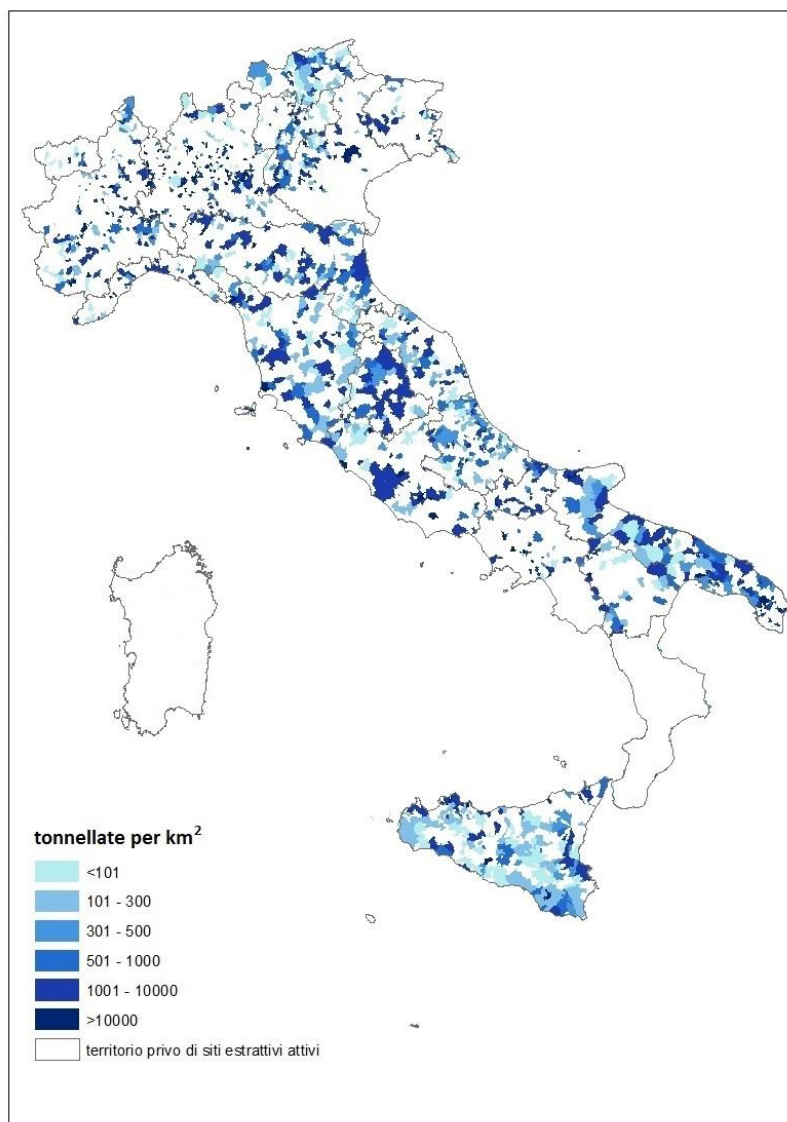
FIGURA 6. INDICATORE DI DENSITÀ DEI SITI ESTRATTIVI ATTIVI (DSE) PER COMUNE.

Anno 2014, siti estrattivi per km²



L'Indicatore di *intensità di estrazione* (IE) è costruito come rapporto fra le quantità totali di minerali estratti per comune e le relative superfici (Figura 7).

FIGURA 7. INDICATORE DI INTENSITÀ DI ESTRAZIONE (IE) PER COMUNE.
Anno 2014, tonnellate per km²



- (a) Per la Sardegna, sono disponibili stime fornite dalla Regione sulle estrazioni di minerali a livello regionale.
 (b) Per la Calabria, sono disponibili stime fornite dalla Regione sulle estrazioni di minerali a livello provinciale.
 (c) Per l'Abruzzo, stime Istat basate su dati delle attività estrattive 2013 trasmessi dalla Regione Abruzzo e del Censimento delle Cave 2012 svolto dalla Regione.

Nei 1.361 comuni con siti estrattivi attivi produttivi nel 2014, quelli che ricadono nelle prime due classi sono il 27,3% e rappresentano aree del paese in cui si verifica una bassa intensità di estrazione (prelievi inferiori a 300 tonnellate per km²). La maggiore concentrazione dei comuni (38% del totale) si ha in corrispondenza della 5^a classe (prelievi fra mille e 10mila tonnellate per km²). Questi si trovano per quasi la metà nel Nord (Piemonte, Lombardia, Veneto).

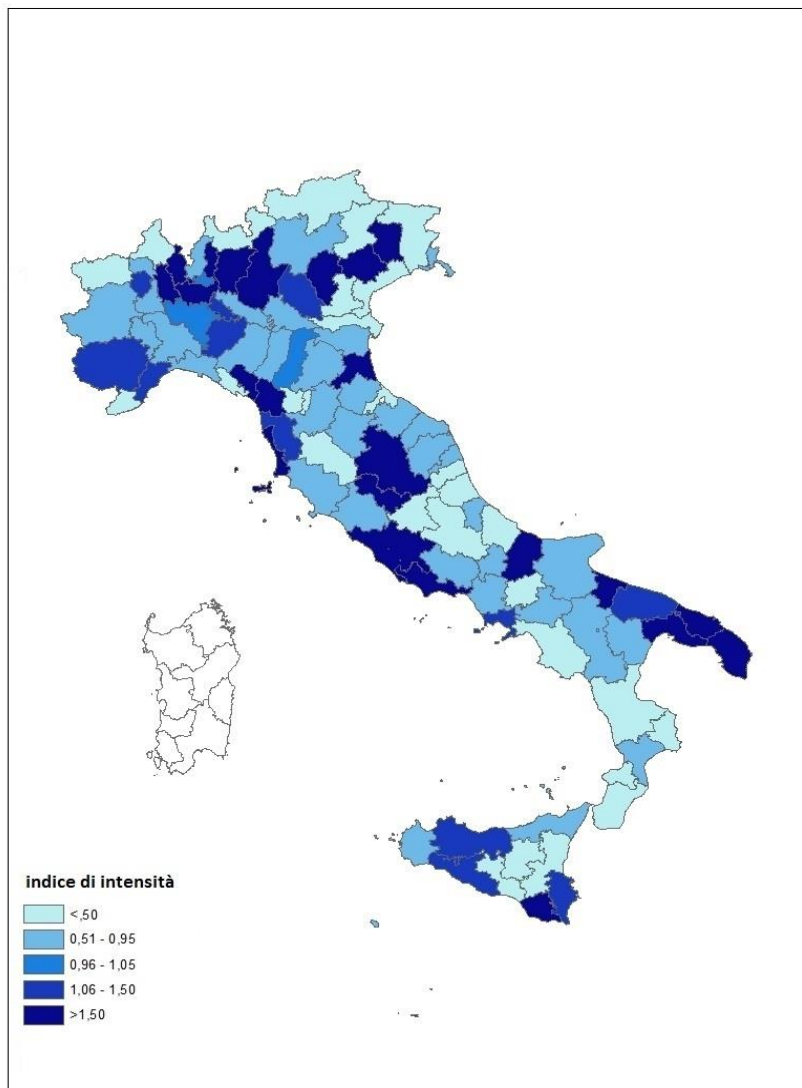
Nella classe più elevata ricadono 152 comuni, in prevalenza concentrati in Lombardia, Piemonte e Veneto (circa il 66%); questa tipologia di comuni è presente anche in Toscana Lazio Puglia e Sicilia.

Considerati i due indicatori descritti, 96 comuni ricadono contemporaneamente nella classe più elevata di ciascuno degli indicatori, registrando cioè nei loro territori un'alta densità di siti estrattivi e un'alta intensità di estrazione. Il 41,7% di tali comuni si concentra in Lombardia (in particolare nelle province di Bergamo, Milano e Varese), il 12,7% in Piemonte (Torino e Cuneo), il 10,4% in Veneto (Vicenza e Treviso) e il 7,3% in Puglia (Lecce e Taranto).

L'Indice di *intensità differenziale di estrazione* (IDE) per provincia è dato dal rapporto fra due grandezze: al numeratore le quantità estratte per provincia divise per la superficie provinciale e al denominatore, come base dell'indice, il medesimo rapporto calcolato a livello nazionale (Figura 8). L'indice assume valore uguale a 1 se l'intensità di estrazione provinciale è uguale all'intensità di estrazione media nazionale, mentre valori superiori o inferiori all'unità indicano intensità di estrazione di minerali rispettivamente superiore o inferiore alla media nazionale. Sono 23 le province che appartengono alla classe più elevata e rappresentano il 18,3% del territorio nazionale. Tra queste i valori più alti dell'indice si registrano per le province di Milano (8,9), Varese (6,7), Bergamo (6), Livorno (5,9) Massa Carrara (5,4), Treviso (4,7) Novara (3,3), Taranto (3), Roma (2,8) e Lecce (2,4).

FIGURA 8. INDICE DI INTENSITÀ DIFFERENZIALE DI ESTRAZIONE (IDE), PER PROVINCIA.

Anno 2014, Indice di intensità delle quantità estratte



- (a) Per la Sardegna sono disponibili stime fornite dalla Regione sulle estrazioni di minerali a livello regionale
- (b) Per l'Abruzzo, stime Istat basate su dati delle attività estrattive 2013 trasmessi dalla Regione Abruzzo e del Censimento delle Cave 2012 svolto dalla Regione.

L'indicatore di estrazione in territori con aree protette (ETAP) è costruito per fornire una misura delle pressioni ambientali collegate alle attività estrattive in territori con presenza di aree sottoposte a tutela ambientale (EUAP, SIC, ZPS). In particolare, sono analizzati i comuni con presenza di siti estrattivi attivi e che hanno una quota di superficie sottoposta a tutela ambientale >40%. Molti siti estrattivi possono essere preesistenti rispetto all'istituzione e alla messa in vigore della tutela ambientale nelle regioni, informazioni non acquisite attraverso questa rilevazione.

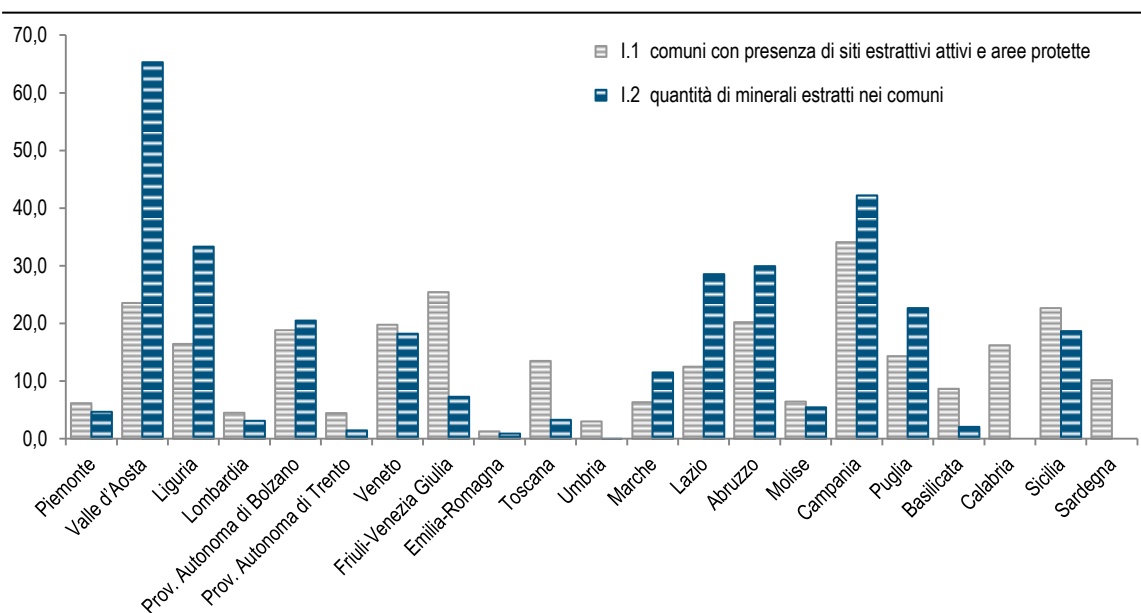
L'indicatore evidenzia per regione la percentuale dei comuni che presentano le suddette caratteristiche (indicatore I.1) e la percentuale delle quantità di minerali estratti dal loro territorio (indicatore I.2) rispetto al totale regionale estratto (Figura 9).

I dati mostrano un quadro piuttosto variegato nel territorio e in alcune Regioni la quota di questi comuni supera il 20% del totale regionale (Campania, Friuli Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Sicilia, Abruzzo e Veneto).

Per quanto riguarda le quantità di risorse minerali estratte da tali comuni, le differenze fra le regioni sono ancora più marcate evidenziando una diversa intensità di estrazione nei territori in cui sono presenti aree sottoposte a tutela ambientale. Prelievi maggiori si hanno nei comuni interessati di Valle d'Aosta, Campania, Liguria.

Calcolato a diversa scala territoriale, l'indicatore può fornire misure di pressione antropica esercitata dalle attività estrattive sulla conservazione del paesaggio e la tutela della "diversità naturale" (intesa come geodiversità e biodiversità) in aree sottoposte a tutela ambientale.

FIGURA 9. INDICATORE DI ESTRAZIONE IN TERRITORI CON AREE PROTETTE (ETAP), PER REGIONE.
Anno 2014, valori percentuali sul totale dei comuni e delle quantità estratte nella regione



- (a) L'indicatore I.2 non può essere calcolato per Sardegna e Calabria poiché le regioni hanno fornito stime sulle estrazioni di minerali rispettivamente a livello regionale e provinciale.
- (b) Per l'Abruzzo l'indicatore I.2 è calcolato su stime Istat basate su dati delle attività estrattive 2013 trasmessi dalla Regione Abruzzo e del Censimento delle Cave 2012 svolto dalla regione.

Glossario

Aggregato: insieme di minerali di prima o seconda categoria con quantità estratte rilevate, raggruppati secondo criteri litologici, per esigenze di analisi e rappresentazione.

Aggregati di minerali da cave:

argilla: comprende argilla e torba

calcare, travertino, gesso e arenaria: comprende alabastro, arenaria, calcare, calcarenite, dolomia, gesso, marne, quarzarenite, travertino, tufo calcareo, verdello

granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss: comprende ardesia, beola, calcescisto, diabase, diaspri e scisti, diorite, gneiss, granito, repen, serpentina, quarzo

marmo: comprende marmo, marmo bianco, marmo colorato, marmorino

porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche: comprende basalto, lapillo, lave e basalti, peperino, pomice, porfido, pozzolana, trachite, tufo, tufo vulcanico

sabbia e ghiaia: comprende brecce, brecce e puddinghe, conglomerati, inerte, inerti alluvionali, misto di cava, pietrame, sabbia e ghiaia, sabbie silicee, tout venant

Aggregati di minerali da miniere:

marna da cemento: comprende dolomia e marna da cemento

minerali ceramici e industriali: comprende argilla per porcellana, bentonite, caolino, feldspati, olivina, roccia asfaltica, sali magnesiaci

salgemma: comprende salgemma e sale marino

talco e bauxite: comprende talco e bauxite (unico minerale metallifero con estrazioni rilevate)

Aree naturali sottoposte a tutela ambientale: i) aree iscritte nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (EUAP) redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare secondo criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 01.12.1993
ii) altre aree individuate da Rete Natura 2000 che comprende Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione ZSC). Rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Attività estrattiva: estrazione di sostanze minerali nella coltivazione di siti estrattivi realizzata sulla base di un'autorizzazione o concessione, nell'ambito dello sfruttamento di risorse naturali non rinnovabili.

Autorizzazione del diritto di estrazione: provvedimento amministrativo finalizzato alla coltivazione di siti estrattivi cave, previsto dalla normativa vigente. Costituisce uno strumento regolatorio a disposizione delle autorità pubbliche locali. Il provvedimento di autorizzazione individua l'area estrattiva, approva il disciplinare sull'esercizio della cava, contiene le prescrizioni sui prelievi autorizzati nel sito estrattivo e ne fissa la durata con eventuale possibilità di proroga.

Biodiversità: diversità biologica, in ecologia è la varietà di organismi viventi all'interno di una singola specie (diversità genetica), fra specie diverse e tra ecosistemi (diversità naturale).

Cava: sito estrattivo che sfrutta un giacimento di sostanza minerale di seconda categoria, ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.

Concessione mineraria: provvedimento normativo finalizzato alla coltivazione di un sito estrattivo miniera, ne individua l'area, ne approva il disciplinare sull'esercizio dell'attività estrattiva e sui prelievi autorizzati e ne fissa la durata. Nelle regioni a statuto ordinario le concessioni di coltivazione sono richieste e approvate dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) mentre nelle regioni a statuto speciale sono demandate a competenti uffici regionali.

Distretti minerari: in Sicilia le attività estrattive sono di competenza di 3 Distretti Minerari (Palermo, Caltanissetta e Catania).

Geodiversità: descrive la varietà dei fenomeni geologici e dei relativi processi presenti in una data area. Essa comprende non solo i singoli fenomeni, ma anche i loro insiemi, le loro relazioni, le proprietà che li caratterizzano, le interpretazioni che se ne deducono ed i sistemi in cui essi sono organizzati.

Minerale estratto: tipo litologico di minerale classificato secondo le due categorie previste da R.D. 1443/1927. La lista delle denominazioni accettate all'interno di ciascuna categoria è stata fornita ai rispondenti.

Minerale di prima categoria: minerale estratto da miniera, classificato ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.

Minerale di seconda categoria: minerale estratto da cava, classificato ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.

Minerali auriferi: oro

Minerali metalliferi: minerali utilizzati per l'ottenimento dei metalli (es. bauxite, ferro, rame, piombo, zinco etc.)

Miniera: sito estrattivo che sfrutta un giacimento di minerale di prima categoria ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.

Quantità estratta: quantità di minerale estratta dal sito nell'anno di riferimento, espressa in peso

Risorse naturali non rinnovabili: risorse presenti in Natura in quantità finite o che comunque hanno periodi di riformazione con scale di tempo molto superiori a quelle della vita umana.

Sito attivo: sito il cui provvedimento di autorizzazione o concessione all'estrazione di minerali risulta in vigore.

Sito estrattivo: area in cui avviene un'attività estrattiva di minerali di cava o miniera.

Sito non attivo: i) sito privo di un'autorizzazione o concessione in corso di validità per l'estrazione di minerale per scadenza dei termini previsti (cessazione); ii) sito autorizzato che per l'intervento di un nuovo provvedimento risulta sospeso; iii) sito che non presenta alcuna attività per esaurimento dello scavo o per mancanza di attivazione in relazione a una nuova apertura.

Sito non produttivo: sito attivo in cui nell'anno di riferimento non è stata estratta alcuna quantità di minerale, pur avendo un'autorizzazione o concessione in corso di validità.

Sito produttivo: sito attivo in cui nell'anno di riferimento è stata estratta una quantità di minerali di prima o seconda categoria.

Stato di attività: situazione del sito nell'anno di riferimento, a seconda se sia attivo (cioè con un provvedimento di autorizzazione o concessione all'attività estrattiva in corso) o non attivo (quando il provvedimento di autorizzazione o concessione o altri eventi determinano la cessazione dell'attività estrattiva).

Nota metodologica

Obiettivi conoscitivi

In presenza di un'offerta disomogenea e frammentata delle statistiche sul settore estrattivo e di un crescente fabbisogno informativo proveniente dal contesto istituzionale nazionale e internazionale, è stata progettata nel 2014 e avviata per la prima volta nel 2015 una rilevazione avente per oggetto le attività estrattive di minerali da cave e miniere a livello regionale, con la finalità di evidenziare anche aspetti legati alle pressioni esercitate sull'ambiente naturale. In particolare, sono state raccolte informazioni sulle estrazioni di minerali di prima categoria (miniere) e seconda categoria (cave) ad esclusione delle acque minerali, sulla base della classificazione delle sostanze minerali del Regio Decreto 1443/1927, punto di riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva. Non sono oggetto della rilevazione le estrazioni di minerali che producono energia. La rilevazione è inserita nel Programma Statistico Nazionale.

L'obiettivo è produrre statistiche ufficiali per costruire un quadro conoscitivo completo e aggiornato del fenomeno estrattivo a livello regionale, con particolare riferimento ad aspetti ambientali strettamente collegati allo sfruttamento di risorse naturali quali la presenza di siti estrattivi nel territorio per tipo sito (cave e miniere) e per stato di attività del sito, le tipologie di minerali estratti, le quantità di minerali estratti per tipologia. La produzione di tali statistiche è finalizzata anche ad analisi multidimensionali a diversa scala territoriale, analisi cioè che possono mettere in relazione aspetti ambientali, socio-economici e di gestione del territorio, fra loro strettamente connessi.

Tra i principali indicatori prodotti sulla base di questi dati, particolare rilievo hanno alcuni *Indicatori di Pressione Ambientale* che offrono misure sintetiche degli effetti sull'ambiente naturale e sul territorio determinati da attività antropiche ad elevato impatto ambientale, quali quelle connesse all'estrazione di minerali. Tali indicatori calcolati su base annua consentono nel medio periodo di analizzare l'evoluzione dei fenomeni osservati e la loro geografia.

Riferimenti normativi

Punto di riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva è il Regio Decreto 1443/1927 il quale, in base alle sostanze minerali coltivate, distingue due categorie di attività estrattive: *attività estrattive di minerali di prima categoria (miniere)* e *attività estrattive di minerali di seconda categoria (cave)*.

Nel rispetto delle disposizioni programmatiche della Costituzione sull'attuazione delle autonomie locali, la separazione di poteri e responsabilità fra Stato e Regioni dagli anni '70 ha portato verso una crescente decentralizzazione di funzioni amministrative. Tale processo ha interessato anche le competenze in materia di estrazione di minerali non energetici, che sono state trasferite progressivamente in capo alle Regioni e alle Province Autonome. Fra i riferimenti normativi più importanti vi sono:

D.P.R. 24 luglio 1977 n.616

<http://www.normativaitaliana.it/nazionale/DPR%2024-07-1977%20n.616.asp>

D.lgs. 31/3/1998 n. 112

<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/98112dl.htm>

Legge Costituzionale N.3/2001

<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/01003lc.htm>

Decreto Legislativo N.85/2010

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2010;85>

D.lgs. 22 giugno 2012 n. 83

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2012-06-22;83>

L'adeguamento alle normative intervenute sembra essere proceduto in maniera molto diversificata fra le Regioni/Province. Le Regioni hanno legiferato in materia estrattiva in tempi diversi e hanno

diversamente modellato aspetti della *governance* locale nello sfruttamento delle risorse minerali e nella cura delle problematiche ambientali collegate. La normativa nazionale prevede una serie di strumenti regolatori che le istituzioni pubbliche locali hanno la facoltà di utilizzare, per una gestione delle attività estrattive nel loro territorio e prevede anche la raccolta di dati e informazioni in archivi amministrativi.

Fonti di dati

I dati di base sono stati acquisiti dagli archivi amministrativi delle Istituzioni pubbliche locali responsabili in materia estrattiva (di minerali che non producono energia), vale a dire Uffici di Statistica e Uffici Tecnici di settore presso le Regioni, Province, Province Autonome di Trento e Bolzano, Distretti Minerari della Sicilia.

Gli archivi amministrativi contengono dati di normativa Regionale, Piani Regionali o Provinciali delle attività estrattive, Atti autorizzativi alla coltivazione di siti estrattivi (Autorizzazioni al diritto di estrazione da cave e Concessioni minerarie), Anche dati Regionali e Provinciali, dichiarazioni trasmesse alle autorità locali dalle singole imprese autorizzate alla coltivazione, relative all'esercizio delle loro attività su base annuale. Le Istituzioni locali acquisiscono dati e informazioni sulle attività estrattive dalle imprese autorizzate alla coltivazione dei siti estrattivi sia per fini fiscali (pagamento di canoni di concessione mineraria e di tariffe al diritto di estrazione da cave, stabilite dall'autorità locale concessionaria) che per supporto ad azioni di gestione del loro territorio, basata su strumenti di programmazione di settore previsti dalla normativa nazionale e regionale.

La rilevazione, nella fase di acquisizione dei dati, ha consentito di avere un quadro più chiaro delle caratteristiche degli archivi amministrativi e tecnici locali in materia e verificare il possibile grado di utilizzo a fini statistici. Lo scopo amministrativo della raccolta di tali dati da parte delle Istituzioni locali ne contraddistingue la natura. La qualità dei dati acquisiti dai rispondenti in alcuni casi non si è rivelata adeguata agli obiettivi della rilevazione. Per esempio la fornitura da parte di Calabria e Sardegna di dati stimati per tipologia di minerale (rispettivamente a livello provinciale e regionale), non ha reso possibile legare le informazioni sui prelievi ai singoli siti estrattivi presenti nel territorio (unità di analisi della rilevazione) e di conseguenza consentito di calcolare per queste Regioni alcuni fra gli indicatori di pressione ambientale progettati. In altre Regioni, invece, il dato è stato fornito non secondo le classificazioni predisposte dall'Istat bensì secondo classificazioni per destinazione d'uso del materiale e questo ha reso necessario un delicato lavoro di ricostruzione, che per qualche tipologia di minerale può aver recato difficoltà di confronto.

Metodologia dell'indagine

Si tratta di una rilevazione corrente realizzata per la prima volta nel 2015-2016. Il periodo di riferimento dei dati è l'anno. Le unità di rilevazione sono Regioni, Province, Province Autonome di Trento e Bolzano, Distretti Minerari della Sicilia. Le unità di analisi sono i siti estrattivi di cave e miniere.

Prima dell'avvio della rilevazione, attraverso un questionario sintetico, è stata effettuata una ricognizione dei riferimenti degli Uffici competenti e dei rispettivi Responsabili e Referenti nelle diverse istituzioni locali, vale a dire i rispondenti della rilevazione.

L'indagine è stata svolta attraverso auto-compilazione di un tracciato record in formato excel restituito dai rispondenti con upload sul sito web Istat INDATA.

Sono stati raccolti dati sulle attività estrattive autorizzate (in relazione agli anni 2013 e 2014 ed alcune anticipazioni sul 2015) per sito estrattivo e dati individuali riferiti alle singole imprese incaricate alla coltivazione. I siti sono stati conteggiati una sola volta in relazione al minerale estratto prevalente, laddove risultassero estratti più minerali.

Gli archivi amministrativi appaiono molto eterogenei presso le diverse istituzioni pubbliche locali per modalità di raccolta dei dati, grado di copertura su scala temporale e spaziale, qualità e sistematizzazione dei dati stessi. La disponibilità dei dati in tempi utili all'informazione statistica richiesta dalla rilevazione non sempre è stata garantita in modo completo e tempestivo, per la difficoltà registrata da parte di alcuni rispondenti nel reperire le informazioni dai rispettivi archivi.

I dati raccolti attraverso le rilevazioni sono stati sottoposti a procedure statistiche di controlli di qualità e successive correzioni. Con l'obiettivo di restituire un primo quadro informativo sul fenomeno estrattivo a livello regionale, attraverso le metodologie adottate si è teso a conservare l'informazione originaria trasmessa dai rispondenti considerando la conoscenza che le istituzioni pubbliche locali competenti hanno del fenomeno estrattivo nei rispettivi territori.

Vengono diffuse con dettaglio regionale le seguenti variabili oggetto d'indagine:

- siti estrattivi di I categoria (miniere) per stato di attività (siti attivi, siti attivi produttivi e siti non attivi);
- siti estrattivi di II categoria (cave) per stato di attività (siti attivi, siti attivi produttivi e siti non attivi);
- estrazione di minerali di I categoria (miniere) per tipo di minerale e quantità estratte in peso;
- estrazione di minerali di II categoria (cave) per tipo di minerale e quantità estratte in peso;
- dati da autorizzazioni e concessioni alla coltivazione dei siti estrattivi attivi e non attivi.

Sulla base dei problemi di completezza, omogeneità e continuità dei dati raccolti, riscontrate per gli archivi di alcune Regioni/Province nell'ambito dello svolgimento di questa prima rilevazione, l'Istat ha offerto anche un supporto tecnico-statistico ai rispondenti al fine di uniformare la filiera di acquisizione dei dati secondo metodologie standard.

Classificazioni

Nella rilevazione vengono utilizzate: i) classificazioni territoriali dell'Istat di Comuni, Province, Regioni e Ripartizioni geografiche; ii) classificazioni di siti estrattivi e sostanze minerali definite nel Regio Decreto 1443/1927; iii) classificazione litologica e mineralogica utilizzata nella rilevazione deriva da standard internazionali (IUGS International Union of Geological Sciences; IMA International Mineralogical Association).

Indicatori di Pressione Ambientale

In economia ambientale con il termine "*pressioni*" vengono indicati aspetti che tendono ad alterare lo stato delle componenti ambientali per effetto delle azioni antropiche. Da un punto di vista metodologico, il modello concettuale DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte) è uno dei *framework* più usati in campo internazionale per descrivere le interazioni fra economia ed ambiente naturale. Tale modello, sviluppato dall'EEA (European Environmental Agency) e dall'Ocse, è caratterizzato da relazioni di causalità e permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un fenomeno mettendolo in connessione con le politiche esercitate in tale ambito.

Per analizzare le pressioni determinate dai prelievi di minerali da cave e miniere sull'ambiente naturale, sono stati realizzati quattro *indicatori di pressione* calcolati per l'anno 2014 al fine di evidenziare elementi che tendono a modificare lo stato del territorio e delle componenti dell'ambiente naturale. Di seguito gli indicatori presentati:

- 1) Indicatore di *densità dei siti estrattivi attivi (DSE)*
dato dal rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi per comune e le rispettive superfici.
- 2) Indicatore di *intensità di estrazione (IE)*
dato dal rapporto fra le quantità totali di minerali estratti per comune e le relative superfici.
- 3) Indice di *intensità differenziale di estrazione (IDE)* per Provincia
dato dal rapporto fra due grandezze: al numeratore le quantità estratte per provincia divise per la superficie provinciale e al denominatore, come base dell'indice, il medesimo rapporto calcolato a livello nazionale
- 4) Indicatore di *estrazioni in territori con aree protette (ETAP)* per Regione
calcolato considerando i comuni che hanno una quota di superficie sottoposta a tutela ambientale >40% e nel cui territorio si trovano anche siti estrattivi attivi.

Diffusione

Strumenti di diffusione dei risultati della prima edizione della rilevazione sulle attività estrattive da cave e miniere a livello regionale sono: Comunicato Stampa (Statistica Report), Tavole di dati in formato excel disponibili sul sito web dell'Istat (www.istat.it)

Avvertenze

Segni convenzionali

Nelle tavole statistiche sono adoperati i seguenti segni convenzionali:

Linea (-): a) quando il fenomeno non esiste;
b) quando il fenomeno esiste e viene rilevato, ma i casi non si sono verificati.

Due puntini (..): per i numeri che non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.

Arrotondamenti

Per effetto degli arrotondamenti in migliaia o milioni operati direttamente dall'elaboratore, i dati delle tavole possono non coincidere tra loro per qualche unità (di migliaia o di milioni) in più o in meno. Per lo stesso motivo non sempre è stato possibile realizzare la quadratura verticale o orizzontale nell'ambito della stessa tavola.

Numeri relativi

I numeri relativi (percentuali, quozienti di derivazione, eccetera) sono generalmente calcolati su dati assoluti non arrotondati, mentre molti dati contenuti nel presente volume sono arrotondati (al volume, al milione, eccetera). Rifacendo i calcoli in base a tali dati assoluti si possono pertanto avere dati relativi che differiscono leggermente da quelli contenuto nel testo.