

Anni 2015, 2016

LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DA CAVE E MINIERE

■ Nel 2016 sono presenti in Italia 5.273 *siti estrattivi* attivi e *non attivi* nell'anno (5.137 cave e 136 miniere), il 6,2% in meno rispetto al 2015. Circa un quarto dei comuni italiani (2.013) ha almeno un sito estrattivo.

■ I *siti attivi produttivi* nell'anno sono 2.295 (2.227 cave e 68 miniere) dai quali si estraggono complessivamente circa 167,8 milioni di tonnellate di minerali non energetici (-3,2% rispetto al 2015).

■ Le estrazioni nazionali, comprese le acque minerali, sono costituite per l'83,8% da minerali da cave, con 154 milioni di tonnellate (-3,2% rispetto al 2015); l'aggregato "calcare, travertino, gesso e arenaria" è il più rappresentativo (48,6% del totale estratto dalle cave).

■ Circa il 44% delle estrazioni nazionali da cave si concentra nel Nord del Paese (68 milioni di tonnellate); in testa la Lombardia, per numero di cave in produzione (273) ed estrazioni (14,4% dei prelievi totali).

■ Risultano tendenzialmente stabili rispetto al 2015 le estrazioni di minerali solidi da miniere, con 13,7 milioni di tonnellate.

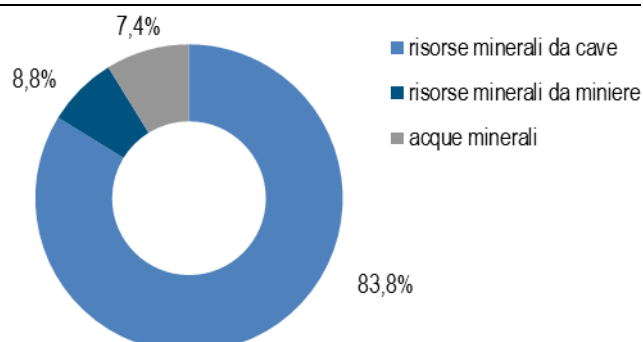
■ In prevalenza sono estratti "minerali ceramici e industriali" (5,7 milioni di tonnellate) e "marna da cemento" (5,5 milioni di tonnellate). Il 58,5% del totale nazionale proviene da Sardegna, Toscana e Umbria.

■ Fra i minerali da miniera, le estrazioni di acque minerali ammontano a 16,2 milioni di metri cubi, e sono concentrate per il 57% al Nord. Fra le regioni, la Lombardia ha i maggiori prelievi con quasi 3,3 milioni di metri cubi, seguono Piemonte e Veneto che insieme rappresentano il 50,7% del totale nazionale.

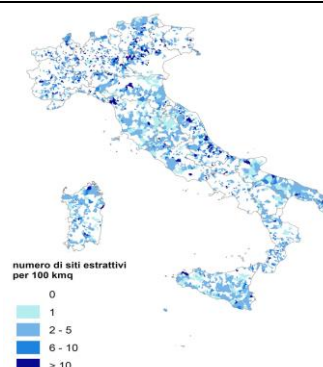
■ Gli indicatori di pressione ambientale *Densità dei siti estrattivi attivi* (DSE) e *Intensità di estrazione* (IE) mostrano a livello comunale, per il 2016, che il 40% dei comuni con siti estrattivi attivi registra una pressione *medio-alta*, per la presenza di più di 5 siti. Nel 39,4% dei comuni con siti estrattivi attivi produttivi sono estratte fra 1.000 e 10 mila tonnellate per Km². Quasi la metà di tali comuni si trova al Nord.

■ Secondo gli indicatori di pressione territoriale - che misurano il fenomeno estrattivo in comuni costieri, con aree protette e con aree a rischio idrogeologico (alluvioni e frane) - il 19,6% delle estrazioni nazionali avviene in comuni costieri, con percentuali più alte nelle Isole (40%) e al Sud (37,7%). In numerose regioni si registra una rilevante presenza di attività estrattive in aree esposte a rischi naturali (Liguria, Molise, Umbria, Sicilia, Valle d'Aosta, Marche, Toscana).

ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE A LIVELLO NAZIONALE. Anno 2016, composizione percentuale



INDICATORE DI DENSITÀ DEI SITI ESTRATTIVI ATTIVI (DSE) PER COMUNE. Anno 2016, siti estrattivi per Km²



In lieve flessione i siti estrattivi nel territorio nazionale

Le attività estrattive di risorse minerali non energetiche da cave e miniere¹ sono molto diffuse nel Paese, legate ad una grande varietà geologica. Siti estrattivi sono presenti in tutte le regioni. Le implicazioni per l'ambiente naturale, in termini di "pressioni", fenomeni riconducibili ad attività antropiche che alterano lo stato delle componenti ambientali, sono legate a numerosità di siti estrattivi, dimensione fisica dei prelievi e caratteristiche del territorio.

Nel 2016 i *siti estrattivi* risultano complessivamente 5.273, in flessione del 6,2% rispetto al 2015 (Prospetto 1)².

PROSPETTO 1. SITI ESTRATTIVI PER TIPO E STATO DI ATTIVITÀ, PER REGIONE. Anno 2016, valori assoluti e variazioni percentuali

REGIONI	SITI ESTRATTIVI									
	CAVE					MINIERE				
	stato di attività				variazioni % siti attivi produttivi 2016/2015	stato di attività				variazioni % siti attivi produttivi 2016/2015
siti attivi	di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale	siti attivi		di cui produttivi nell'anno	siti non attivi	totale		
Piemonte	419	233	40	459	-1,3	24	17	1	25	13,3
Valle d'Aosta	32	15	-	32	-11,8	-	-	-	-	-
Liguria	68	50	31	99	2,0	-	-	-	-	-
Lombardia	466	273	36	502	-6,2	9	5	2	11	-16,7
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	133	81	10	143	1,3	-	-	-	-	-
Provincia Autonoma di Trento	155	116	13	168	-5,7	2	1	2	4	0,0
Veneto	376	135	53	429	-5,6	6	4	4	10	0,0
Friuli-Venezia Giulia	58	38	8	66	-5,0	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	286	140	51	337	-9,1	3	2	5	8	0,0
Toscana	346	262	58	404	0,4	15	11	-	15	-8,3
Umbria	76	54	27	103	-3,6	4	3	2	6	0,0
Marche	186	55	5	191	-5,2	1	-	-	1	-
Lazio (a)	263	150	60	323	-9,1	4	4	3	7	0,0
Abruzzo	278	44	9	287	-15,4	2	2	1	3	0,0
Molise	59	35	8	67	-16,7	1	1	-	1	0,0
Campania	61	29	2	63	-12,1	-	-	3	3	-
Puglia	383	138	45	428	-12,1	-	-	-	-	-
Basilicata	70	34	2	72	-8,1	-	-	-	-	-
Calabria (b)	191	28	21	212	-17,6	4	-	-	4	-
Sicilia (b)	391	231	77	468	-10,5	7	2	1	8	0,0
Sardegna	271	86	13	284	30,3	29	16	1	30	-5,9
Nord-ovest	985	571	107	1.092	-3,7	33	22	3	36	4,8
Nord-est	1.008	510	135	1.143	-5,6	11	7	11	22	0,0
Centro	871	521	150	1.021	-3,5	24	18	5	29	-5,3
Sud	1.042	308	87	1.129	-13,2	7	3	4	11	0,0
Isole	662	317	90	752	-2,2	36	18	2	38	-5,3
ITALIA	4.568	2.227	569	5.137	-5,3	111	68	25	136	-1,4

a) Dati stimati.

b) Dati provvisori.

¹ Attraverso la rilevazione dell'Istat *Pressione antropica e rischi naturali* sono stati acquisiti da archivi amministrativi di Istituzioni pubbliche locali (Regioni, Province, Province Autonome di Trento e Bolzano, Distretti Minerari della Sicilia) dati riferiti ai siti estrattivi di cave e miniere autorizzati e ad estrazioni di minerali di I categoria (miniere) e II categoria (cave), definite nel vigente Regio Decreto 1443/1927. Non sono oggetto della rilevazione Istat le estrazioni di minerali che producono energia.

² Non sono qui riportati i dati relativi alle acque minerali, presentati nel paragrafo dedicato a pag. 11.

Sono 5.137 i siti di seconda categoria (cave) e 136 quelli di prima categoria (miniere) dichiarati *attivi* o *non attivi* nell'anno osservato dalle Istituzioni pubbliche locali.

Il 43,5% delle cave italiane si concentra al Nord, per lo più in Lombardia (9,8% del totale nazionale), Piemonte (8,9%) e Veneto (8,4%). Seguono il Sud e Isole con il 36,6% (in particolare in Sicilia e Puglia rispettivamente con 9,1% e 8,3% del totale nazionale). Al Centro si trova il 19,9% delle cave nazionali, presenti soprattutto in Toscana (7,9%) e Lazio (6,3%).

Le miniere si trovano solo in alcune aree del Paese, localizzate per lo più al Nord (58 siti). I siti di Sardegna (30) e Piemonte (25) insieme rappresentano circa il 40% del totale nazionale, seguite ad una certa distanza da Toscana (15), Lombardia (11) e Veneto (10).

A conferma della diffusione del fenomeno estrattivo nel territorio, sono 2.013 i comuni interessati dalla presenza di almeno un sito estrattivo (cava o miniera). In quasi il 40% di questi comuni sono presenti da 2 a 5 siti, dichiarati *attivi* o *non attivi* nell'anno osservato dalle Istituzioni pubbliche locali. In particolare, dei 46 comuni che hanno nel proprio territorio più di 10 siti, 19 sono localizzati nel Nord (soprattutto nelle province di Trento, Brescia, Verona, Vicenza), 10 nel Centro (con una concentrazione maggiore nelle province di Roma e Massa Carrara) e i restanti 17 comuni al Sud (prevalentemente nelle province di Sud Sardegna³, Trapani, Barletta-Andria-Trani, Bari).

Nel 2016 i *siti estrattivi attivi* sono 4.679, in leggero calo rispetto all'anno precedente (-1,6%), soprattutto per effetto di una riduzione complessiva del numero delle cave attive, 74 in meno rispetto al 2015.

Le *cave attive* sono 4.568, delle quali 2.227 risultano *produttive* nell'anno considerato. Nel 2016 le cave in produzione sono concentrate in prevalenza in Lombardia, Toscana, Piemonte e Sicilia, rappresentando insieme poco meno del 45% del totale nazionale. Le *miniere attive* sono 111, di cui 68 interessate da attività di estrazione. Tali siti in produzione si trovano per lo più in Piemonte (17), Sardegna (16) e Toscana (11), regioni dove complessivamente si concentra il 64,7% delle miniere italiane produttive.

Rispetto al 2015, il numero delle *cave attive produttive* nel Paese segna una flessione del 5,3%, (125 cave in meno). Tale diminuzione appare superiore alla media nazionale in oltre la metà delle regioni. Modesto è invece il calo delle miniere (-1,4%) che passano da 69 nel 2015 a 68 nel 2016.

In riferimento al tipo di minerale, il 34% delle cave attive produttive nel Paese è impegnato nell'estrazione di "*calcare, travertino, gesso e arenaria*" e il 32% in quella di "*sabbia e ghiaia*". Nel 66,2% delle miniere in produzione si estraggono "*minerali ceramici e industriali*".

Nel 2016, risultano complessivamente 594 i siti estrattivi non attivi - cioè siti dichiarati sospesi e cessati nell'anno - e comprendono 569 cave e 25 miniere.

Prosegue la diminuzione delle estrazioni a livello nazionale

Nel 2016 sono stati estratti complessivamente 167,8 milioni di tonnellate di risorse minerali non energetiche solide da cave e miniere con una diminuzione del 3,2% rispetto al 2015 (pari a circa 5,5 milioni di tonnellate), proseguendo una tendenza flessiva rilevata a partire dal 2013 (Figura 1).

Nel 2016 l'Italia si posiziona al quinto posto per estrazione interna di minerali non energetici⁴, dopo Germania, Romania, Francia e Polonia, confermandosi fra i Paesi Ue tradizionalmente rappresentativi del settore.

Il 92% dei prelievi nazionali è rappresentato da estrazioni di minerali da cave (circa 154 milioni di tonnellate), con una diminuzione del 3,2% rispetto al 2015 diffusa a tutti i macro-aggregati esaminati⁵. Tendenzialmente stabili, le estrazioni da miniere si attestano intorno ai 13,7 milioni di tonnellate (-2,2%).

Nel 2016 l'aggregato "*calcare, travertino, gesso e arenaria*" si conferma il più rappresentativo in peso, con quasi 75 milioni di tonnellate estratte, vale a dire il 48,6% del totale nazionale di

³ La provincia di Sud Sardegna è stata istituita a febbraio 2016.

⁴ Fonte: Eurostat, National accounts - Environmental satellite accounts - Material flows accounts (Domestic extraction indicator).

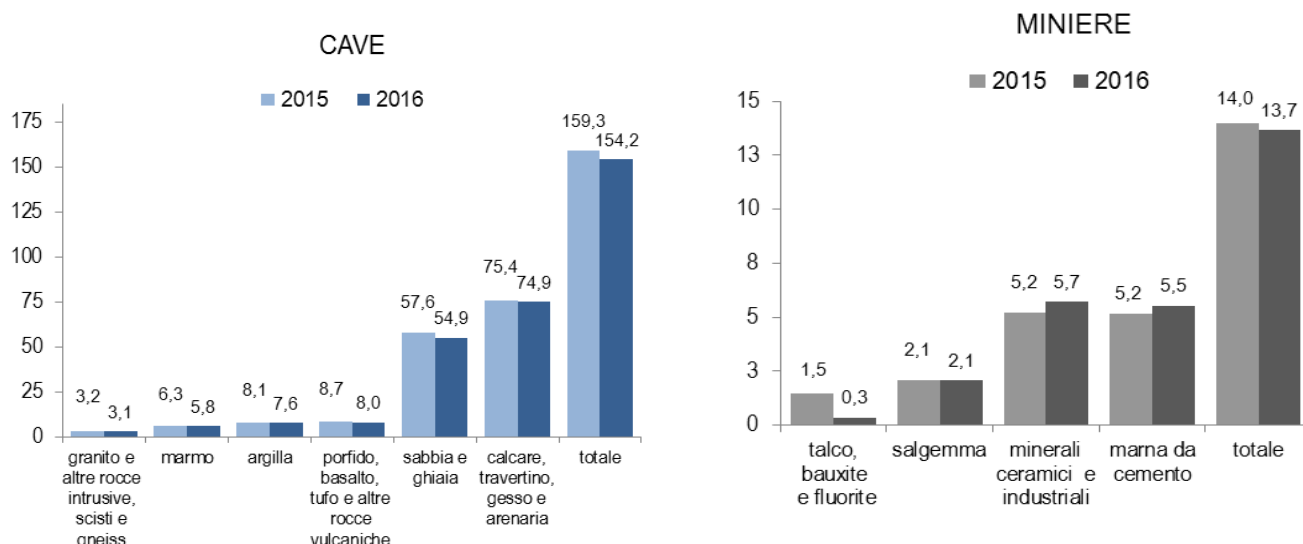
⁵ I dati raccolti sui circa cento litotipi di minerali di prima e seconda categoria - usando la nomenclatura internazionale dei minerali, codificata dall'International Mineralogical Association (IMA) - sono presentati in sei macro-aggregati per le cave e quattro per le miniere.

minerali provenienti da tutte le cave in produzione nel Paese. Fra i minerali che compongono l'aggregato, il *calcare* è il più estratto, con circa 65,5 milioni di tonnellate (770 mila tonnellate prelevate in più rispetto al 2015). Tale roccia sedimentaria, molto diffusa nel nostro territorio, caratterizza la morfologia di vaste aree con stratificazioni di notevole estensione. Il calcare ha numerosi utilizzi, quali produzione di calcestruzzo, costruzioni stradali, industria dell'acciaio e della chimica. In forte aumento anche l'estrazione del *travertino* (circa 1,8 milioni di tonnellate, +29,6% rispetto al 2015), largamente usato come materiale da costruzione e da rivestimento, per qualità estetica e notevole resistenza agli agenti meteorici.

Sebbene in calo rispetto al 2015 (circa il -3,1%), il secondo aggregato per quantità estratte si mantiene "*sabbia e ghiaia*" con 54,9 milioni di tonnellate (pari al 35,6% del totale nazionale dei prelievi da cave).

Le estrazioni di "*porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche*" sono complessivamente pari a quasi 8 milioni di tonnellate (-8,3% rispetto al 2015). In prevalenza sono stati prelevati quantitativi di *basalto* (circa 5,5 milioni di tonnellate, equivalenti al 68,5% dell'aggregato) e di *porfido* (963 migliaia di tonnellate), pietra ornamentale molto apprezzata per la bellezza dei cromatismi.

FIGURA 1. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE PER TIPO A LIVELLO NAZIONALE. Anni 2015 e 2016, milioni di tonnellate.



Altri materiali ornamentali si trovano nell'aggregato "*granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss*" per il quale le quantità estratte sono costituite in prevalenza da granito, con quasi 1 milione di tonnellate (pari al 32,4% dell'aggregato), roccia ignea intrusiva molto concentrata nelle Alpi, in Calabria ed in Sardegna. Nel 2016 le estrazioni dell'aggregato diminuiscono del -4,8% (circa 150 mila tonnellate). A tale diminuzione contribuiscono per lo più le minori estrazioni di granito, gneiss e serpentina (225 mila tonnellate in meno) mentre risultano in controtendenza le estrazioni di calcescisto e ardesia (rispettivamente +39,8% e +24,9%).

Nel 2016 le estrazioni di "*marmo*" (5,8 milioni di tonnellate) segnano una sensibile flessione (-8,1%) che corrisponde a minori prelievi per circa mezzo milione di tonnellate. Questa roccia metamorfica si presenta con varietà molto pregiate nei giacimenti dei territori di alcune regioni⁶. Ampliamente utilizzato a fini ornamentali per decorazioni e rivestimenti e in opere di valore artistico, il marmo italiano è molto apprezzato sui mercati internazionali e alimenta importanti flussi di esportazione - soprattutto verso paesi extra-Ue - di risorse grezze e prodotti lavorati.

Per quanto riguarda le estrazioni da miniere, nel 2016 in Italia sono stati estratti in prevalenza "*minerali ceramici e industriali*" (5,7 milioni di tonnellate) e "*marna da cemento*" (5,5).

⁶ Molto rinomati alcuni tipi di marmi estratti in aree di Toscana, Piemonte, Lombardia, Trentino, Veneto, Liguria e Sicilia.

Tali aggregati, entrambi in aumento, rappresentano rispettivamente il 41,7% ed il 40,5% del totale nazionale estratto da miniere. Il minerale prevalentemente estratto è costituito dai *feldspati* (quasi 3,2 milioni di tonnellate nel 2016), che rappresentano il 55,8% del primo dei due aggregati.

Restano stabili le estrazioni di "*salgemma*" che si attestano intorno a 2,1 milioni di tonnellate.

L'aggregato "*talco, bauxite e fluorite*", modesto in peso nel panorama delle estrazioni minerarie, registra una flessione principalmente dovuta al forte calo dei prelievi di fluorite e all'assenza di estrazioni di bauxite nel 2016.

Il Nord si conferma in testa per le estrazioni da cave

Nel 2016, il Nord si conferma l'area del Paese con le maggiori estrazioni, con circa 68 milioni di tonnellate (-4% rispetto al 2015) che rappresentano il 44% delle quantità di minerali complessivamente prelevate dalle cave nazionali (Prospetto 2). Segue il Mezzogiorno con poco meno di 49 milioni di tonnellate ed il Centro dove le estrazioni segnano una diminuzione del 6,8% attestandosi a 37 milioni di tonnellate.

Al Nord in prevalenza sono estratti "*sabbia e ghiaia*" (43,7 milioni di tonnellate, pari al 79,6% del totale nazionale estratto di tali risorse) e minerali di "*calcare, travertino, gesso e arenaria*" (17,1 milioni di tonnellate). Anche nel Centro e nel Sud le estrazioni di "*calcare, travertino, gesso e arenaria*" sono le più consistenti (rispettivamente pari a circa 22 e 26,8 milioni di tonnellate) insieme a quelle di "*sabbia e ghiaia*" (5,8 al Centro e 3,6 al Sud). Nel Centro si concentrano anche la gran parte dei prelievi nazionali di "*porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche*" (pari al 42,4% del totale) che presenta estrazioni rilevanti anche nelle Isole (36,6% dei prelievi nazionali).

Oltre metà delle regioni registra, rispetto al 2015, un calo delle quantità estratte da cave superiore alla media nazionale (-3,2%), in particolare in Valle D'Aosta, Basilicata, Puglia e Lazio, tutte con un flessione superiore al 10% (Prospetto 3).

Nel 2016 le imprese autorizzate e in produzione risultano 1.912 e sono concentrate per lo più nel Nord (47,6%) e nel Centro (23%). La lieve flessione a livello nazionale del 5,8% rispetto al 2015, interessa soprattutto il Nord e il Mezzogiorno. Fra le regioni, il numero di imprese che lavorano nel settore risulta più elevato in Lombardia (232), Toscana (220), Sicilia (211), Piemonte (194).

La Lombardia si conferma la prima regione italiana, oltre che per numerosità di siti in produzione e imprese, anche per quantità estratte di minerali da cave che (nonostante il calo del 4,7% dal 2015) superano i 22,3 milioni di tonnellate, pari al 14,4% del totale nazionale.

A seguire, la Puglia con quasi 16 milioni di tonnellate (-10,3% rispetto all'anno precedente) ed il Piemonte con 15,7 milioni. In queste tre regioni si concentra complessivamente circa il 35% del totale estratto dalle cave in produzione nel Paese.

Rilevanti anche le quantità di minerali estratte in Toscana e Lazio che, insieme, superano i 26,6 milioni di tonnellate, rappresentando il 17,3% dei prelievi nazionali.

Alcune regioni si caratterizzano per l'eterogeneità delle tipologie dei minerali direttamente prelevati dall'ambiente naturale; altre, invece, per una maggiore specificità (a seconda delle caratteristiche geomorfologiche del territorio). Tali prelievi alimentano una filiera di attività economiche finalizzate alla valorizzazione delle risorse naturali del sottosuolo e alla creazione di prodotti.

La Puglia si caratterizza per elevate estrazioni di minerali dell'aggregato "*calcare, travertino, gesso e arenaria*" con 15,2 milioni di tonnellate (-11,1% sul 2015) rappresentando il 20,3% della produzione nazionale dell'aggregato. Seguono Lazio con 8,5 milioni di tonnellate, Toscana (7,4) e Sicilia (6,8).

La Lombardia con 14,5 milioni di tonnellate si colloca in testa per le estrazioni di "*sabbia e ghiaia*", (seppure in calo del 4,6% rispetto all'anno precedente) seguita da Piemonte (11,4 milioni di tonnellate) ed Emilia-Romagna (7,7). Complessivamente i prelievi delle tre regioni contano il 61,1% della produzione nazionale di sabbia e ghiaia.

Il Lazio si conferma la regione con i più elevati prelievi di "*porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche*" rappresentando il 24,7% del totale nazionale dell'aggregato, seguita da Sicilia (1,6 milioni) e Sardegna (1,3 milioni).

Sebbene i prelievi di “argilla” siano piuttosto diffusi in molte regioni, l’Emilia-Romagna è la più rappresentativa, attestandosi su 1,4 milioni di tonnellate. Seguono Umbria (1,2 milioni di tonnellate) e Sicilia (776 mila tonnellate).

I minerali dell’aggregato “granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss”, che comprende alcuni materiali di pregio, sono estratti in particolare in Piemonte e in Sardegna, con circa un milione di tonnellate complessive che rappresentano il 69,3% dei prelievi nazionali dell’aggregato.

La Toscana è rinomata per l’estrazione di “marmo” che nel 2016 segna una flessione (-10%) raggiungendo poco meno di 3,6 milioni di tonnellate. Questa regione da sola conta circa il 62% della produzione italiana di marmo, seguita da Lombardia (903 mila tonnellate) e Sicilia (676).

PROSPETTO 2. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE PER TIPO E PER REGIONE. Anno 2016, valori assoluti in migliaia di tonnellate

REGIONI	TIPO DI MINERALE ESTRATTO						totale	Imprese autorizzate e in produzione
	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	574	2.572	11.417	1.036	58	15	15.671	194
Valle d’Aosta	-	-	152	10	26	-	188	12
Liguria	-	1.875	-	443	19	-	2.337	43
Lombardia	203	6.531	14.445	174	903	2	22.258	232
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	50	-	1.311	62	373	107	1.903	70
Provincia Autonoma di Trento	-	77	443	2	21	803	1.347	106
Veneto	197	2.507	7.392	5	110	454	10.666	121
Friuli-Venezia Giulia	81	2.518	880	7	27	-	3.513	31
Emilia-Romagna	1.431	1.027	7.688	20	-	-	10.166	101
Toscana	427	7.405	1.894	175	3.570	367	13.839	220
Umbria	1.230	4.058	1.036	-	-	1.041	7.364	47
Marche	70	2.092	1.108	-	-	-	3.270	48
Lazio ^(a)	624	8.465	1.734	-	-	1.977	12.800	124
Abruzzo	334	1.043	1.434	-	-	-	2.811	41
Molise ^(b)	224	2.731	60	-	-	-	3.015	31
Campania	376	4.369	5	-	-	230	4.979	28
Puglia	517	15.177	269	-	-	-	15.963	123
Basilicata	281	2.689	457	-	-	71	3.497	33
Calabria ^(b)	65	814	1.341	-	-	-	2.219	25
Sicilia ^(b)	776	6.818	701	41	676	1.615	10.628	211
Sardegna	96	2.089	1.143	1.087	-	1.309	5.725	71
Nord-ovest	776	10978	26014	1663	1006	17	40.454	481
Nord-est	1.759	6.129	17.715	95	531	1.365	27.595	429
Centro	2.351	22.020	5.771	175	3.570	3.384	37.272	439
Sud	1.797	26.822	3.566	0	0	300	32.485	281
Isole	872	8907	1844	1128	676	2925	16352	282
ITALIA	7.556	74.856	54.911	3.061	5.783	7.991	154.159	1.912

a) Dati stimati.
b) Dati provvisori.

PROSPETTO 3. ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE PER TIPO E PER REGIONE. Anno 2015, migliaia di tonnellate

REGIONI	TIPO DI MINERALE ESTRATTO							Imprese autorizzate e in produzione
	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	681	2.696	10.601	1.131	47	2	15.158	196
Valle d'Aosta	-	-	169	4	60	-	233	14
Liguria	-	2.128	-	406	22	-	2.556	42
Lombardia	586	5.753	15.718	167	1.128	4	23.355	253
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	45	-	1.157	64	341	172	1.779	71
Provincia Autonoma di Trento	-	17	520	4	16	804	1.361	115
Veneto	173	2.537	8.333	4	88	432	11.567	126
Friuli-Venezia Giulia	53	2.671	856	7	48	-	3.634	33
Emilia-Romagna	1.450	2.309	7.442	26	-	-	11.228	114
Toscana	508	7.131	1.827	124	3.974	443	14.007	219
Umbria	1051	4.664	644	-	-	1015	7.373	47
Marche	120	1.930	1.345	-	-	-	3.395	51
Lazio	671	8.313	2.766	-	-	3.448	15.199	135
Abruzzo ^(a)	211	1.009	922	-	-	-	2.142	48
Molise ^(b)	256	2.192	239	-	-	-	2.686	38
Campania	419	3.540	14	-	-	152	4.125	32
Puglia	354	17.078	370	-	-	-	17.802	146
Basilicata	476	2.918	448	-	-	70	3.911	35
Calabria ^(b)	255	826	2.259	-	-	-	3.341	30
Sicilia ^(b)	738	6.243	533	22	568	1.795	9.898	229
Sardegna	19	1.479	1.414	1254	-	383	4.548	58
Nord-ovest	1.267	10.576	26.487	1.707	1.257	6	41.301	505
Nord-est	1.721	7.534	18.309	106	492	1.408	29.570	459
Centro	2.350	22.039	6.581	124	3.974	4.906	39.974	452
Sud	1.972	27.562	4.253	-	-	222	34.008	329
Isole	757	7.722	1.946	1.276	568	2.177	14446	287
ITALIA	8.066	75.432	57.577	3.214	6.291	8.719	159.299	2.032

a) Dati stimati.

b) Dati provvisori.

Tendenzialmente stabili le estrazioni da miniere

Nel 2016 le estrazioni di minerali da miniere registrano una lieve flessione (-2,2%), passando da quasi 14 milioni di tonnellate a 13,7 (Prospetto 4). A tale diminuzione hanno contribuito, in particolare, i minori prelievi in Piemonte e Lazio.

Le imprese autorizzate e in produzione sono pari a 45 nell'ultimo anno osservato, in calo rispetto al 2015 (-6,3%). In particolare, il 44% di esse si concentra al Nord ed il 29% al Centro. Numerosità e concentrazione delle imprese nel territorio è legata a giacimenti minerari in produzione che non sono presenti in tutte le regioni. Il numero di imprese attive nell'estrazione risulta più elevato in Piemonte (9), Sardegna (8) e Toscana (7).

A livello regionale, nel 2016 le maggiori estrazioni si registrano in Sardegna con circa 3,1 milioni di tonnellate, seguita da Toscana (2,8) e Umbria (1,5). I prelievi delle tre regioni insieme rappresentano il 58,5% delle estrazioni nazionali.

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

Anni 2015 e 2016, valori assoluti in migliaia di tonnellate

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	TIPO DI MINERALE ESTRATTO ^(a)				Totale
	marna da cemento	minerali ceramici e industriali	salgemma	talco, bauxite e fluorite	
2016					
Nord	2.703	1.383	-	148	4.234
Nord-ovest	1.355	637	-	148	2.141
Nord-est	1.348	746	-	-	2.093
Centro	2.414	878	1.504	197	4.993
Mezzogiorno ^(b)	420	3.441	581	-	4.442
Sud ^(b)	420	70	-	-	490
Isole	-	3.371	581	-	3.952
ITALIA	5.537	5.703	2.085	345	13.671
2015					
Nord	2.489	1.560	-	160	4.209
Nord-ovest	1.292	879	-	160	2.331
Nord-est	1.197	681	-	-	1.877
Centro	2.351	975	1.535	1.012	5.873
Mezzogiorno	346	2.688	546	318	3.898
Sud	346	70	-	-	416
Isole	-	2.618	546	318	3.482
ITALIA	5.185	5.223	2.081	1.490	13.980

a) Non sono rilevati dati sui minerali auriferi.

b) Dati provvisori.

Con un incremento del 28% rispetto all'anno precedente, "*minerali ceramici e industriali*" è l'aggregato più rappresentativo in peso (pari al 41,7% del totale). Le estrazioni sono concentrate per il 60,4% nel Mezzogiorno. In flessione i prelievi nelle altre ripartizioni: -11,3% al Nord (per lo più in Piemonte) e -9,9% al Centro (in particolare nel Lazio). La regione che segna in termini assoluti il maggiore aumento di estrazioni è la Sardegna, con 753 mila tonnellate estratte in più.

I prelievi di "*marna da cemento*" sono localizzati prevalentemente nel Nord e nel Centro, dove si estraggono quantitativi pari al 92,4% del totale nazionale dell'aggregato. In testa l'Umbria con quasi 1,6 milioni di tonnellate seguita dalla Lombardia (1,3) che insieme assicurano quasi la metà della produzione nazionale.

Le estrazioni di "*salgemma*" si concentrano in Toscana (1,5 milioni di tonnellate), Sicilia (383 mila tonnellate) e Sardegna (198 mila tonnellate). Sebbene i prelievi risultino stabili rispetto al 2015 a livello nazionale, si apprezza una diminuzione di circa 31 mila tonnellate in Toscana, controbilanciata da un aumento di circa 36 mila tonnellate in Sicilia.

Un forte calo delle estrazioni di fluorite nel Lazio e l'assenza di estrazione di bauxite in Sardegna nel 2016, determinano una significativa flessione dell'aggregato "*talco, bauxite e fluorite*" rispetto al precedente anno osservato.

Indicatori di pressione ambientale delle attività estrattive

Con il termine "*pressioni*" sono indicati fenomeni riconducibili ad attività antropiche che alterano lo stato delle componenti ambientali. In riferimento alle attività estrattive, vengono calcolati alcuni indicatori di *pressione ambientale e territoriale* secondo il modello concettuale DPSIR⁷ (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte) per descrivere interazioni esistenti fra economia, territorio e Natura. Sono stati aggiornati al 2016 l'indicatore *Densità dei siti estrattivi*

⁷ Il modello DPSIR è uno dei framework più usati in campo internazionale, definito con l'obiettivo di assicurare requisiti di scientificità, riproducibilità e affidabilità. Sviluppato nella seconda metà degli anni '90 dall'EEA (European Environmental Agency) e successivamente dall'OCSE, è caratterizzato da relazioni di causalità e permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni di un fenomeno e descrivere le interazioni fra economia, territorio e ambiente..

attivi (DSE) e l'indicatore *Intensità di estrazione* (IE) a livello comunale. Sono stati, inoltre, calcolati alcuni indicatori riferiti al territorio, che forniscono una misura del fenomeno estrattivo presente in comuni con aree protette, comuni costieri e comuni con aree a rischio idrogeologico (alluvioni-frane).

L'indicatore di *Densità dei siti estrattivi attivi* (DSE) è dato dal rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi (produttivi e non produttivi) per comune e le rispettive superfici (Figura 2). Dei 1.851 comuni sui quali insistono i 4.680 siti estrattivi attivi, il 61% ricade nelle prime due classi dell'indicatore (fino a 5 siti per 100 Km²), indicando una pressione medio-bassa della presenza dei siti attivi sul proprio territorio. Sono 340 i comuni che ricadono nella classe più alta (con oltre 10 siti attivi per 100 Km²), prevalentemente concentrati nel Nord e lungo la dorsale adriatica.

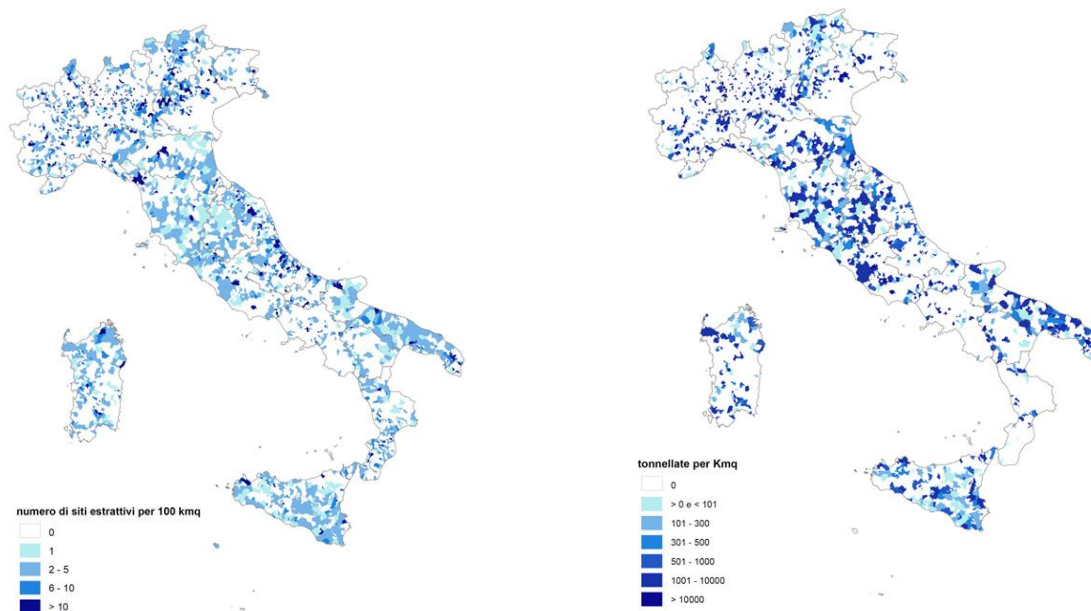
L'Indicatore di *Intensità di estrazione* (IE) è dato dal rapporto fra le quantità di minerali estratti per comune e le relative superfici (Figura 3). Nel 2016 l'intensità di estrazione media nazionale è pari a 556 tonnellate per Km². Nei 1.224 comuni con siti estrattivi attivi produttivi nel 2016, sono il 27,9% quelli con prelievi fino a 300 tonnellate per Km² e rappresentano aree del Paese in cui si verifica una bassa intensità di estrazione. Il 39,5% dei comuni presenta, invece, prelievi fra 1000 e 10 mila tonnellate per Km² e di essi il 50,2% è localizzato nel Nord. Nella classe più alta, con prelievi superiori alle 10.000 tonnellate per km² ricadono 134 comuni, il 63,4% dei quali concentrati in Lombardia, Piemonte e Veneto.

Considerando congiuntamente i due indicatori descritti, si rileva che 77 comuni ricadono nella classe più elevata di ciascuno degli indicatori, evidenziando nei loro territori alte densità di siti estrattivi e intensità di estrazione. Il 42,9% di tali comuni si concentra in Lombardia, il 16,9% in Piemonte, il 7,8% in Veneto.

L'Italia per le sue particolari caratteristiche geomorfologiche è interessata per la gran parte del suo territorio da situazioni di rischio naturale. Esaminando la quota delle quantità estratte in comuni costieri, comuni con aree protette, comuni con aree a diversa pericolosità idrogeologica⁸ in rapporto al totale regionale, emerge che in alcune aree con una potenziale fragilità del territorio, insistono pressioni ambientali collegate alle attività estrattive (Prospetto 5).

FIGURA 2. INDICATORE DI DENSITÀ DEI SITI ESTRATTIVI ATTIVI PRODUTTIVI E NON PRODUTTIVI (DSE) PER COMUNE.
Anno 2016, siti estrattivi per 100 Km²

FIGURA 3. INDICATORE DI INTENSITÀ DI ESTRAZIONE RELATIVA A SITI ATTIVI PRODUTTIVI (IE) PER COMUNE.
Anno 2016, tonnellate per Km²



⁸Al fine di ottenere mappe di pericolosità sull'intero territorio nazionale, l'ISPRA ha realizzato la mosaicatura delle aree a pericolosità idraulica (alluvioni) e da frane. Ha definito il numero di comuni e le superfici in relazione alle classi di pericolosità molto elevata (P4) ed elevata (P3) per le frane e allo scenario a pericolosità idraulica media (P2) con tempo di ritorno tra 100 e 200 anni. Sono stati utilizzati per le analisi i dati pubblicati nel Rapporto "Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio" ISPRA, 2015.

PROSPETTO 5. INDICATORI DI ESTRAZIONE IN COMUNI COSTIERI, COMUNI CON AREE PROTETTE E CON AREE A PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA, PER REGIONE. Anno 2016, valori percentuali

REGIONI	estrazioni in comuni costieri (%) ^(a)	estrazioni in comuni con aree protette (%) ^(b)	estrazioni in comuni con aree a pericolosità alluvioni media % ^(c)	estrazioni in comuni con aree a pericolosità frana molto elevata- elevata (%) ^(c)
Piemonte	-	44,5	94,3	56,1
Valle d'Aosta	-	82,5	100,0	100,0
Liguria	80,8	99,4	96,8	100,0
Lombardia	-	25,5	81,0	40,9
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	-	34,0	68,4	65,5
Provincia Autonoma di Trento	-	60,0	35,0	84,9
Veneto	0,3	66,1	35,1	27,5
Friuli-Venezia Giulia	9,1	83,7	21,8	71,8
Emilia-Romagna	1,6	75,0	90,2	49,6
Toscana	40,4	81,9	97,4	97,0
Umbria	-	86,7	95,7	93,6
Marche	9,5	82,4	97,6	99,1
Lazio	20,7	81,3	76,1	81,2
Abruzzo	4,2	76,7	55,1	100,0
Molise	32,1	99,1	98,1	100,0
Campania	2,7	49,0	83,5	97,5
Puglia	62,5	69,3	98,8	69,6
Basilicata	-	62,2	56,0	97,5
Calabria	55,2	42,7	97,7	100,0
Sicilia	52,9	84,3	51,3	93,0
Sardegna	25,6	44,6	67,3	57,2
Nord-ovest	4,4	37,1	87,1	50,2
Nord-est	1,7	69,1	55,7	46,0
Centro	23,2	82,8	90,0	91,2
Sud	37,7	67,2	87,4	84,6
Isole	40,5	66,3	58,6	76,8
ITALIA	19,6	63,8	79,0	69,9

a) La lista dei comuni costieri è tratta da Istat-Eurostat, Local Administrative Units list (LAU2).

b) Aree sottoposte a tutela ambientale, come da Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP 2010), Siti di Importanza Comunitaria (SIC 2016), Zone a Protezione Speciale (ZPS 2016).

c) Aree a pericolosità idraulica e frana, come definite in Rapporto "Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio" ISPRA 2015.

L'indicatore *Estrazioni in comuni costieri* (1.168 tra i comuni italiani), a livello nazionale è pari al 19,6%, e registra i valori più alti nelle Isole (40,5%) e al Sud (37,7%). A livello regionale, è la Liguria a mostrare la quota maggiore del fenomeno (80,8%) seguita da Puglia (62,5%), Calabria (55,2%) e Sicilia (52,9%).

In tutte le regioni l'indicatore *Estrazione in comuni con aree protette* supera il 42%, ad eccezione di Lombardia e Provincia Autonoma di Bolzano. Il fenomeno è decisamente rilevante in Liguria e Molise (circa il 99% delle estrazioni) e in sette regioni in cui l'indicatore supera quota 80 (Umbria, Sicilia, Friuli-Venezia Giulia, Valle d'Aosta, Marche, Toscana). Il Centro, rispetto alle altre ripartizioni geografiche, mostra la più elevata presenza di quantità estratte in comuni con aree protette (82,8%).

L'indicatore *Estrazioni in comuni con aree a pericolosità alluvioni media* presenta valori elevati in tutto il territorio. In 17 regioni e nella Provincia Autonoma di Trento, più del 50% delle estrazioni

avviene in comuni con presenza di aree a pericolosità media, mentre in 10 regioni supera addirittura il 90%, con la Valle d'Aosta che raggiunge il 100%. Data l'elevata consistenza di fenomeni franosi sul territorio nazionale, l'indicatore *Estrazioni in comuni con aree a pericolosità frana molto elevata-elevata* segna valori molto alti in tutte le regioni (ad eccezione del Veneto), raggiungendo nel Centro il 91,2% seguito dal Sud con l'84,6%. In Valle d'Aosta, Liguria, Abruzzo, Molise e Calabria, l'indicatore è pari al 100%, evidenziando come tutte le attività estrattive del proprio territorio siano localizzate in comuni interessati dalla presenza di aree a pericolosità frana molto elevata-elevata.

Analizzando congiuntamente gli indicatori sopra descritti, in molte regioni si apprezza una significativa presenza di attività estrattive in aree esposte a differenti rischi naturali. In testa la Liguria che registra le quote più alte di estrazioni in comuni in cui sono presenti tutti i fenomeni osservati. Escludendo i valori dell'indicatore *Estrazioni in comuni costieri*, gli altri indicatori presentano contemporaneamente valori molto elevati per Molise, Umbria, Sicilia, Valle d'Aosta, Marche, Toscana.

Le acque minerali

Attraverso la rilevazione *Pressione antropica e rischi naturali* sono prodotte dall'Istat le prime statistiche a livello regionale sulle estrazioni di acque minerali naturali (Prospetto 6).

Essendo le acque minerali sostanze di prima categoria (miniere)⁹, i prelievi sono sottoposti ad un regime amministrativo di concessioni rilasciate dalle Istituzioni pubbliche locali competenti, ai fini dello sfruttamento e della valorizzazione economica di tali risorse.

In base alle comunicazioni trasmesse dai rispondenti istituzionali, nel 2016 le estrazioni di acque minerali utilizzate a fini di produzione¹⁰ ammontano complessivamente a circa 16,2 milioni di metri cubi, in lieve aumento (+1,2%) sul 2015. Nel 2016, a livello territoriale, il 57% del totale nazionale dei prelievi si concentra al Nord con 9,2 milioni di metri cubi (sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente). Un incremento dei prelievi (+3,9%) si registra nell'area Nord-ovest. Aumentano le estrazioni anche al Centro (+4,2%) e al Sud (+2,7%): si attestano rispettivamente su 3 e 3,3 milioni di tonnellate. In controtendenza risultano l'area Nord-est (-6,2%) e le Isole (-4,6%). Fra le regioni, la Lombardia è in testa con poco meno di 3,3 milioni di metri cubi (+1,5% sul 2015), che insieme a Piemonte e Veneto contano il 50,7% dei prelievi di acque minerali italiane. Rappresentative anche la Campania con 1,4 milioni di metri cubi e l'Umbria (1,1).

Nei siti estrattivi autorizzati nel Paese operano 124 imprese (il 42,7% si trova al Nord ed il 30,6% al Centro).

Per quanto riguarda i confronti con l'anno precedente, le regioni mostrano andamenti differenziati. Escludendo il Lazio (la cui significativa variazione è da ascrivere a imprese che, sulla base di quanto trasmesso dalla Regione, non risultano in produzione nel 2015) i maggiori aumenti si registrano in Calabria e Marche (+8,7%), seguite dal Piemonte (+7,6%). In calo i prelievi in Liguria e Veneto (rispettivamente del 9,5% e del 9,0%).

L'indicatore Intensità di estrazione (IE), calcolato per il 2016, anche per le acque minerali, come rapporto fra le quantità estratte e la relativa superficie territoriale, a livello nazionale è pari a 54 metri cubi per Km². Si registra un valore molto superiore alla media nazionale soprattutto nell'area Nord-ovest (106 metri cubi per Km²), determinato da alte intensità di estrazione in Lombardia (138) e Piemonte (101). Valori rilevanti anche in Umbria (134), Veneto (128) e Campania (103).

Nel 2018 l'Istat ha avviato una collaborazione inter-istituzionale con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento del Tesoro (MEF-DT), che conduce la rilevazione annuale sulle *Concessioni di beni nell'ambito del progetto Patrimonio della PA* avente l'obiettivo di rilevare le componenti dell'attivo delle amministrazioni pubbliche. Nell'ambito di tale collaborazione, con riferimento alle concessioni minerarie è stato possibile acquisire informazioni utili a restituire un quadro più completo nel territorio integrando alcuni valori mancanti.

⁹ Le acque minerali sono tra le sostanze minerali elencate nel già citato Regio Decreto 1443/1927.

¹⁰ Il dato nazionale non comprende quello sulle estrazioni del Molise, non disponibile.

PROSPETTO 6. ESTRAZIONI DI ACQUE MINERALI UTILIZZATE A FINI DI PRODUZIONE PER REGIONE.
Anni 2015 e 2016, valori assoluti in metri cubi, variazioni percentuali, per l'intensità di estrazione metri cubi per Km²

REGIONI	ACQUE MINERALI			
	2016	2015	variazioni % 2016/2015	intensità di estrazione 2016 (mc/Kmq)
Piemonte	2.553.120	2.373.403	7,6	101
Valle d'Aosta	193.328	184.350	4,9	59
Liguria	86.891	96.062	-9,5	16
Lombardia	3.292.852	3.245.163	1,5	138
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	62.454	59.225	5,5	8
Provincia Autonoma di Trento	103.622	100.865	2,7	17
Veneto	2.361.766	2.596.370	-9,0	128
Friuli-Venezia Giulia	224.740	226.056	-0,6	29
Emilia-Romagna	358.956	335.424	7,0	16
Toscana ^(a)	982.417	978.044	0,4	43
Umbria	1.132.317	1.211.187	-6,5	134
Marche ^(a)	448.902	412.881	8,7	48
Lazio	454.007	294.410	54,2	26
Abruzzo ^(a)	585.449	628.774	-6,9	54
Molise	-	-
Campania	1.412.355	1.363.566	3,6	103
Puglia	62.112	62.279	-0,3	3
Basilicata	875.905	822.142	6,5	87
Calabria	339.324	312.084	8,7	22
Sicilia	424.719	443.561	-4,2	16
Sardegna	233.491	246.448	-5,3	10
Nord-ovest	6.126.191	5.898.979	3,9	106
Nord-est	3.111.538	3.317.940	-6,2	50
Centro	3.017.642	2.896.522	4,2	52
Sud	3.275.145	3.188.845	2,7	44
Isole	658.210	690.009	-4,6	13
ITALIA	16.188.726	15.992.293	1,2	54

a) elaborazioni Istat su dati forniti dal Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento del Tesoro Rilevazione "Concessioni - Patrimonio della PA" anni 2015 e 2016. Per Toscana dati anni 2015-2016, per Marche e Abruzzo dati anno 2015.

Le risorse minerali estratte dal sottosuolo in Italia: un quadro d'insieme

Nel 2016 in aree a terra e in mare sono state estratte complessivamente 187,8 milioni di tonnellate di *risorse minerali non energetiche ed energetiche* insieme a 6 miliardi di metri cubi Standard¹¹ di *gas naturale*, questi ultimi prelevati per il 70,9% in zone marine (Prospetto 7).

Questo quadro d'insieme sulle estrazioni di risorse minerali dal sottosuolo è costruito tramite l'unione delle statistiche sulle estrazioni di *minerali non energetici* prodotte dall'Istat (utilizzando per le acque minerali anche dati del Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento del Tesoro MEF-DT) e delle statistiche sulle estrazioni di minerali energetici prodotte su base annua dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), Direzione Generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche - Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse (DGS-UNMIG).

Una collaborazione inter-istituzionale fra l'Istat e il MISE in corso da alcuni anni, ha come obiettivo l'integrazione di informazioni disponibili sul settore minerario, per rafforzare la

¹¹ Quantità di gas contenuta in un metro cubo a condizioni standard di temperatura (15 °C) e di pressione (1013,25 millibar, cioè la pressione atmosferica).

conoscenza sui prelievi di *raw minerals* nel territorio, anche a supporto di misure di policy nazionale per una valorizzazione delle risorse minerali, in un'ottica di sostenibilità economica-sociale-ambientale.

Per l'anno 2016, i prelievi di risorse minerali dall'ambiente naturale italiano rappresentano la dimensione fisica di *input* assicurati al metabolismo del nostro sistema socio-economico di materie prime, destinate a soddisfare il consumo interno o estero.

PROSPETTO 7. ESTRAZIONI DI RISORSE MINERALI NON ENERGETICHE ED ENERGETICHE PER TIPO, PER REGIONE E IN ZONE MARINE. Anno 2016, valori assoluti in tonnellate, per il gas naturale metri cubi Standard

REGIONI	MINERALI NON ENERGETICI		MINERALI ENERGETICI - IDROCARBURI ^(b)		
	minerali solidi da cave e miniere	acque minerali	olio greggio	gasolina	gas naturale (Smc)
Piemonte	16.323.606	2.553.120	16.004	-	4.179.443
Valle d'Aosta	188.481	193.328	-	-	-
Liguria	2.336.785	86.891	-	-	-
Lombardia	23.746.564	3.292.852	-	17	16.473.802
<i>Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen</i>	1.903.141	62.454	-	-	-
<i>Provincia Autonoma di Trento</i>	1.440.193	103.622	-	-	-
Veneto	12.012.427	2.361.766	-	-	2.822.914
Friuli-Venezia Giulia	3.512.679	224.740	-	-	-
Emilia-Romagna	10.819.810	358.956	22.442	575	148.355.638
Toscana ^(a)	16.686.767	982.417	-	-	2.683.486
Umbria	8.936.029	1.132.317	-	-	-
Marche	3.269.765	448.902	-	2	18.934.031
Lazio	13.372.978	454.007	-	-	-
Abruzzo	3.299.742	585.449	-	-	26.406.913
Molise	3.016.661	9.546	282	79.749.044
Campania	4.979.411	1.412.355	-	-	-
Puglia	15.962.947	62.112	-	2.181	206.729.241
Basilicata	3.497.402	875.905	2.297.416	-	1.027.327.555
Calabria	2.219.334	339.324	-	-	7.221.817
Sicilia	11.010.349	424.719	678.952	10.240	213.021.225
Sardegna	9.294.169	233.491	-	-	-
Nord-ovest	42.595.436	6.126.191	16.004	17	20.653.245
Nord-est	29.688.250	3.111.538	22.442	575	151.178.552
Centro	42.265.539	3.017.642	0	2	21.617.517
Sud	32.975.497	3.275.145	2.306.962	2.463	1.347.434.570
Isole	20.304.518	658.210	678.952	10.240	213.021.225
Totale estrazioni di idrocarburi a terra ^(c)	-	-	3.024.360	13.297	1.753.905.109
Estrazioni di idrocarburi in zone marine ^(c)	-	-	721.468	392	4.267.104.292
ITALIA	167.829.240	16.188.726	3.745.828	13.689	6.021.009.401

a) Per acque minerali, elaborazioni Istat su dati forniti dal Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento del Tesoro - Direzione VIII, Rilevazione "Concessioni - Patrimonio della PA" anni 2015 e 2016.

b) Per i minerali energetici a terra e in zone marine, elaborazioni Istat su dati forniti dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) - Direzione Generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche - Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse (database DGS-UNMIG, anno 2016).

c) I dati delle estrazioni a terra possono essere riportati a livello regionale, mentre quelli per le estrazioni a mare solo a livello nazionale.

Tra le aree del Paese, il Mezzogiorno fornisce il maggiore contributo in termini di varietà di tipi e quantità di risorse naturali complessivamente prelevate, in particolare il Sud per le estrazioni di olio greggio (pari al 61,6% del totale nazionale) e di gas naturale (76,8% del totale nazionale).

A seguire il Nord che fra i prelievi presenta una quota rilevante di minerali non energetici (oltre il 44% del totale nazionale). Esaminando le tipologie di minerali prelevati, si evidenzia che i territori di alcune regioni sono interessati da estrazioni sia di minerali non energetici che energetici, anche rilevanti in peso. Per tale motivo, alcune aree sono sottoposte a pressioni ambientali di diversa natura, collegate alle specifiche attività estrattive condotte.

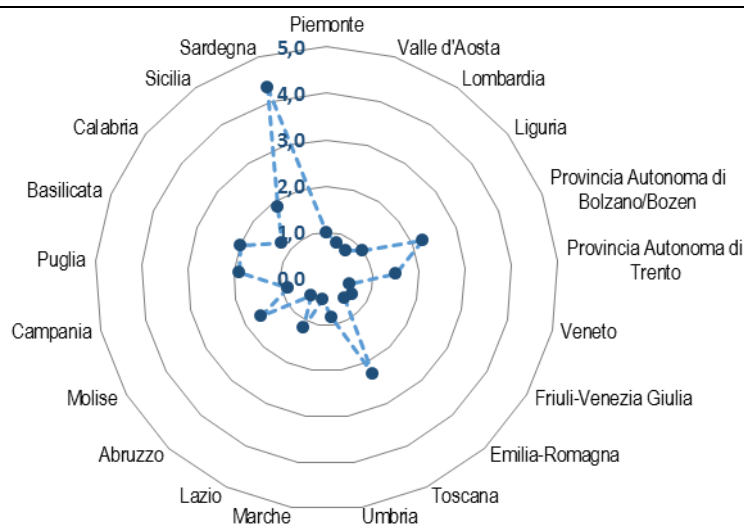
Per quanto riguarda gli idrocarburi, in Italia i giacimenti sono patrimonio indisponibile dello Stato (articolo 826 c.c.) e le imprese private che, dietro rilascio di una concessione, operano nell'estrazione corrispondono allo Stato e alle Regioni *royalties*, come aliquote delle produzioni annuali. Le concessioni di coltivazione di idrocarburi, a dicembre 2016 risultano 202 (113 a terra e 69 a mare) e sono in produzione 818 pozzi (656 a gas e 162 ad olio).

Nel 2016, anche l'estrazione di minerali energetici nel Paese segna una diminuzione rispetto al 2015, che interessa tutti gli idrocarburi (olio greggio, gasolina e gas naturale). Infatti, la produzione nazionale di olio greggio registra un calo del 31,3 % sul 2015, attestandosi sui 3,75 milioni di tonnellate, mentre le estrazioni di gas naturale con circa 6 miliardi di Smc si riducono del 12,5%. In tal modo, entrambi gli aggregati raggiungono il valore più basso delle estrazioni realizzate dal 1996. In flessione anche le estrazioni di gasolina (-8,4%) che sfiorano le 13,7 mila tonnellate.

Analisi su aspetti economici del settore estrattivo da cave e miniere

Utilizzando i dati del registro statistico *Frame-SBS territoriale*¹², recentemente prodotti dall'Istat e attualmente disponibili per il 2015, è possibile analizzare l'importanza relativa a livello territoriale fine dell'*Estrazione dei minerali metalliferi* e di *Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere* (settori 7 e 8 classificazione Ateco2007) sul totale delle attività industriali ed il contributo regionale alla creazione di valore aggiunto e occupazione nel comparto. A livello nazionale, nel 2015, le attività estrattive contribuiscono per lo 0,3% sia alla creazione del valore aggiunto industriale, sia all'impiego di addetti. La Figura 4 riporta per regione la quota relativa del valore aggiunto dei settori estrattivi rispetto al totale dell'industria regionale, calcolata in relazione alla corrispondente quota nazionale.

FIGURA 4. VALORE AGGIUNTO DEI SETTORI DI ESTRAZIONE DEI MINERALI METALLIFERI ED ALTRI MINERALI DA CAVE E MINIERE RISPETTO AL VALORE AGGIUNTO DELL'INDUSTRIA, QUOTE REGIONALI IN RAPPORTO ALLA QUOTA NAZIONALE. Anno 2015



Fonte: Istat, elaborazioni su dati Frame territoriale, 2015

¹² Il Frame-SBS territoriale è un registro esteso, definito a partire dal registro di base sulle unità locali dell'industria e dei servizi (ASIA UL) - a sua volta integrato con il registro esteso sulle variabili economiche delle imprese (Frame-SBS) - correntemente usato per la produzione di stime SBS per Eurostat e utilizzate per la produzione dei Conti Economici Nazionali.

In Sardegna l'incidenza del valore aggiunto settoriale sull'industria supera di quattro volte la media nazionale; similmente, un'importanza relativa maggiore della media si rileva in Toscana (2,3), Provincia Autonoma di Bolzano (2,2), Basilicata, Puglia e Sicilia (circa 1,9), Molise (1,6), Provincia Autonoma di Trento (1,5), Calabria e Lazio (circa 1,2). In termini assoluti, il valore aggiunto prodotto dal comparto nel 2015 sfiora il miliardo di euro. Il 19,0% di tale valore proviene dalla Lombardia (Prospetto 8) seguita da Toscana (15,7%), Piemonte (9,3%) e Lazio (7,5%).

Come evidenziato dai risultati della rilevazione *Pressione antropica e rischi naturali*, le attività estrattive presentano delle specificità a livello regionale legate ai minerali prelevati. In Lombardia predominano i prelievi di sabbia e ghiaia, a cui si aggiungono calcare e marmo e marna da cemento. In Toscana predominano invece calcare e marmo (pari a quasi la metà delle quantità estratte nel Paese). Il Lazio si caratterizza per i prelievi di travertino, basalto e sabbia e ghiaia. I minerali più estratti in Piemonte sono inerti alluvionali, argilla per porcellana e terraglia forte, calcare e gneiss. In Puglia e Sicilia predomina l'estrazione di calcare e in Sardegna quella di granito, sabbia e ghiaia e calcare.

PROSPETTO 8. QUANTITA' ESTRATTE, VALORE AGGIUNTO, ADDETTI, NUMERO MEDIO DI ADDETTI PER UNITA' LOCALI (UL) E PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO DEI SETTORI DI ESTRAZIONE DEI MINERALI METALLIFERI ED ALTRI MINERALI DA CAVE E MINIERE.
Anno 2015, valori assoluti in tonnellate, migliaia di euro, numero di addetti e valori percentuali

REGIONI	quantità estratte da cave e miniere ^(a)		valore aggiunto		addetti		numero medio di addetti per UL		produttività del lavoro
	tonnellate	migliaia di euro	valori %	numero	valori %	numero	migliaia di euro		
Piemonte	16.077.375	89.273	9,3	1.164	7,8	6,3	76,7		
Valle d'Aosta	232.276	1.745	0,2	31	0,2	2,8	56,4		
Liguria	2.555.860	20.614	2,2	275	1,9	4,9	74,9		
Lombardia	24.766.372	182.165	19,0	2.284	15,4	5,7	79,8		
Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	1.779.312	29.143	3,0	400	2,7	10,8	72,8		
Provincia Autonoma di Trento	1.439.737	16.477	1,7	446	3,0	4,8	37,0		
Veneto	12.814.839	60.404	6,3	975	6,6	4,5	62,0		
Friuli-Venezia Giulia	3.634.359	16.105	1,7	195	1,3	4,5	82,4		
Emilia-Romagna	11.778.587	64.894	6,8	746	5,0	5,1	87,0		
Toscana	16.845.762	150.135	15,7	1.632	11,0	6,4	92,0		
Umbria	8.912.212	10.695	1,1	302	2,0	5,9	35,4		
Marche	3.394.902	12.745	1,3	255	1,7	4,2	50,0		
Lazio	16.694.181	72.016	7,5	1.268	8,5	5,5	56,8		
Abruzzo	2.556.478	9.538	1,0	247	1,7	3,1	38,7		
Molise	2.688.088	3.993	0,4	98	0,7	6,2	40,6		
Campania	4.125.499	34.354	3,6	616	4,1	6,4	55,7		
Puglia	17.802.018	57.120	6,0	1.243	8,4	5,3	46,0		
Basilicata	3.911.461	14.841	1,6	201	1,4	4,2	73,9		
Calabria	3.340.694	9.843	1,0	235	1,6	2,8	41,9		
Sicilia	10.245.133	48.167	5,0	1.153	7,8	3,9	41,8		
Sardegna	7.683.423	53.958	5,6	1.084	7,3	6,8	49,8		
ITALIA	173.278.567	958.224	100	14.850	100,0	5,2	64,5		

Fonte: Istat, elaborazioni su dati Frame-SBS territoriale, 2015.

a) Dati Istat, Rilevazione pressione antropica e rischi naturali. Le attività estrattive da cave e miniere.

Analoga l'importanza relativa del territorio in termini occupazionali: il 15,4% dei circa 15 mila addetti nei due settori è occupato in unità locali situate in Lombardia, l'11% in Toscana, l'8,5% nel Lazio, l'8,4% in Puglia e, a seguire, il 7,8% in Piemonte e Sicilia, il 7,3% in Sardegna. La

dimensione media delle unità locali nelle varie regioni non si discosta molto da quella nazionale, che si attesta sui 5,3 addetti per stabilimento. Solo nella Provincia Autonoma di Bolzano le unità locali sembrano essere di maggiore dimensione (occupano mediamente 10,8 addetti).

I dati evidenziano un'elevata performance relativa della Toscana. Tale risultato è corredato da una produttività (apparente) del lavoro più elevata rispetto alle altre regioni, 92 mila euro il valore aggiunto prodotto per addetto; seguita dalla Lombardia (80 mila euro). Più efficienti rispetto alla media nazionale anche Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Piemonte, Liguria, Basilicata e Provincia Autonoma di Bolzano. In tutte le regioni la produttività del lavoro del comparto supera i 70 mila euro per addetto, a fronte dei 64,5 mila euro registrati in Italia.

Glossario

Acque minerali: secondo il D.Lgs. n° 176 dell'8 ottobre 2011 (in attuazione della Direttiva 2009/54/CE) sono considerate acque minerali naturali le acque che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengono da una o più sorgenti naturali o perforate e che hanno caratteristiche igieniche particolari e, eventualmente, proprietà favorevoli alla salute.

Addetto: Persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assente (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, cassa integrazione guadagni eccetera). Comprende il titolare/i dell'impresa partecipante/i direttamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che come corrispettivo della loro prestazione percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa e una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro manuale senza una prefissata retribuzione contrattuale), i dirigenti, i quadri, gli impiegati, gli operai e gli apprendisti.

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

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.

Autorizzazione del diritto di estrazione: provvedimento amministrativo finalizzato alla coltivazione di siti estrattivi da 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.

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 da miniera, che 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).

Idrocarburi: composti chimici di natura organica costituiti da atomi di idrogeno ed atomi di carbonio, diversamente combinati. Le fonti principali degli idrocarburi sono il carbone fossile, il gas naturale (costituito prevalentemente da metano) e soprattutto l'olio greggio.

Minerale estratto: tipo litologico di minerale classificato secondo le due categorie previste dal 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 energetici: risorse naturali non rinnovabili utilizzate come fonte di energia. Appartengono a questa categoria gli idrocarburi, l'olio greggio, la gasolina e il gas naturale.

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

Minerali non energetici: risorse naturali non rinnovabili che non sono fonte di energia.

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

Produttività del lavoro: Il rapporto tra l'intero valore della produzione realizzata e il volume o la quantità del lavoro (unità di lavoro e/o ore lavorate) impiegato nella produzione. Nella nota la produttività del lavoro è calcolata come rapporto fra il valore aggiunto e il numero di addetti.

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 estrattivo con autorizzazione o concessione all'estrazione di minerali in vigore, indipendentemente dall'effettiva produzione.

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 che 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).

Unità locale: luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione pubblica e istituzione non profit) esercita una o più attività. L'unità locale corrisponde a un'unità giuridico-

economica o a una sua parte, situata in una località topograficamente identificata da un indirizzo e da un numero civico. In tale località, o a partire da tale località, si esercitano delle attività economiche per le quali una o più persone lavorano (eventualmente a tempo parziale) per conto della stessa unità giuridico-economica. L'unità locale può essere una scuola, un ospedale, uno stabilimento, un laboratorio, un negozio, un ufficio, un'agenzia, un magazzino, ecc. in cui si realizza la produzione di beni o si svolge o si organizza la prestazione di servizi. Per le istituzioni non profit si precisa che l'unità locale opera con lo stesso codice fiscale dell'istituzione non profit e non ha, quindi, autonomia decisionale e/o di bilancio.

Valore aggiunto aziendale: Rappresenta l'incremento di valore che l'attività dell'impresa apporta al valore dei beni e servizi ricevuti da altre aziende mediante l'impiego dei propri fattori produttivi (il lavoro, il capitale e l'attività imprenditoriale).

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 avviata per la prima volta nel 2015 e condotta nuovamente nel 2017-2018 una rilevazione avente per oggetto le attività estrattive di risorse minerali da cave e miniere a livello regionale, con la finalità di evidenziare anche aspetti legati alle pressioni esercitate sull'ambiente naturale e nel territorio.

Con la seconda edizione della rilevazione sono state raccolti per gli anni 2015 e 2016 dati e informazioni sulle estrazioni di minerali di prima categoria (miniere) e seconda categoria (cave), sulla base della classificazione delle sostanze minerali del Regio Decreto 1443/1927, punto di riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva. Estendendo il campo di osservazione, sono stati raccolti per la prima volta anche dati sui prelievi di acque minerali e termali per Regione. Non sono oggetto della rilevazione le estrazioni di minerali che producono energia. La rilevazione è inserita nel Programma Statistico Nazionale (PSN – IST 02559).

L'obiettivo è produrre statistiche ufficiali per costruire un quadro conoscitivo completo e aggiornato del fenomeno estrattivo a livello regionale, con 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 stato di attività, 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 che possono mettere in relazione aspetti ambientali, socio-economici e di gestione del territorio, fra loro strettamente connessi. Per tale motivo è stata rafforzata la raccolta di dati geografici sottoposti a controlli di qualità per costruire un data base georeferenziato dei siti estrattivi come trasmessi dalle Istituzioni pubbliche locali.

Sono stati inoltre prodotti alcuni indicatori basati sui principali risultati della rilevazione al fine di fornire misure della *pressione sull'ambiente naturale e sul territorio* determinate 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 recante "*Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno*" che distingue due categorie di attività estrattive, in base alle sostanze minerali coltivate: *attività estrattive di minerali di prima categoria (miniere)* e *attività estrattive di minerali di seconda categoria (cave)*. Sono comprese nella prima categoria:

- a) minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti
- b) grafite, combustibili solidi, liquidi e gassosi, rocce asfaltiche e bituminose
- c) fosfati, sali alcalini e magnesiaci, allumite, miche, feldspati, caolino e bentonite, terre da sbianca, argille per porcellana e terraglia forte, terre con grado di refrattarietà superiore a 1630 gradi centigradi
- d) pietre preziose, granati, corindone, bauxite, leucite, magnesite, fluorina, minerali di bario e di stronzio, talco, asbesto, marna da cemento, pietre litografiche
- e) sostanze radioattive, acque minerali e termali, vapori e gas.

Sono comprese nella seconda categoria:

- a) torbe
- b) materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche
- c) terre coloranti, farine fossili, quarzo e sabbie silicee, pietre molari, pietre coti
- d) altri materiali industrialmente utilizzabili sotto qualsiasi forma o condizione fisica e non compresi nella prima categoria.

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 microdati sono acquisiti dagli archivi amministrativi delle Istituzioni pubbliche locali responsabili in materia estrattiva di minerali che non producono energia (coinvolgendo anche gli Uffici di Statistica delle Regioni) attraverso gli Uffici Tecnici di settore collocati presso 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 annuali trasmesse alle autorità locali dalle singole imprese autorizzate alla coltivazione, relative all'esercizio delle loro attività. 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 raccolta dei dati, ha consentito di avere un quadro più chiaro delle caratteristiche degli archivi amministrativi e tecnici locali in materia e di 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 ai vari obiettivi della rilevazione. Per esempio la fornitura da parte di alcune Regioni di dati stimati non rende ancora possibile cogliere la completezza del fenomeno estrattivo in alcuni territori con una conseguente sottostima. Per altre Regioni, invece, il dato non è stato fornito 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.

Metodologia dell'indagine

Si tratta di una rilevazione corrente realizzata per la seconda volta nel 2017-2018. 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 questionario - sotto forma di tracciato record in formato excel - restituito dai rispondenti con upload sul sito web Istat INDATA.

Sono stati raccolti dati sulle attività estrattive autorizzate riferiti agli anni 2015 e 2016, per sito estrattivo e dati individuali riferiti alle singole imprese autorizzate alla coltivazione. I siti sono stati conteggiati una sola volta, laddove risultassero estratte più tipologie di minerali, così come le imprese autorizzate in ciascuna regione, anche in presenza di più siti coltivati dalla stessa impresa.

E' stata avviata anche una raccolta dati relativi a numerosità e stato di siti dismessi o abbandonati, che per alcune regioni molto collaborative ha consentito di ricostruire un quadro informativo rilevante per migliorare la conoscenza di aree non ancora bonificate o nelle quali sono in corso opere di completamento per il ripristino ambientale.

Il livello di qualità degli archivi amministrativi appare eterogenea presso le diverse istituzioni pubbliche locali per modalità di raccolta dei dati e completezza su scala temporale e spaziale. La fornitura dei dati in tempi utili all'informazione statistica come richiesta dalla rilevazione non è stata garantita in modo completo e tempestivo da tutti i rispondenti, per la difficoltà registrata da parte di alcune Regioni di reperire le informazioni dai rispettivi archivi. In molti casi la non tempestività e incompletezza è dovuta, per dichiarazione degli stessi rispondenti, alla mancanza di informazioni fornite regolarmente dalle imprese autorizzate operanti sul territorio.

I dati raccolti attraverso la rilevazione sono stati sottoposti a procedure statistiche di controlli di qualità e successive correzioni. Con l'obiettivo di restituire un 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 e volume
- estrazione di minerali di II categoria (cave) per tipo di minerale e quantità estratte in peso e volume
- dati da autorizzazioni e concessioni alla coltivazione dei siti estrattivi attivi e non attivi
- numero di imprese autorizzate alla coltivazione dei siti estrattivi attivi.

Tenendo conto di alcune criticità emerse in relazione alla tenuta degli archivi di alcune Regioni e Province nell'ambito dello svolgimento della rilevazione, l'Istat ha dato anche un supporto tecnico-statistico ai rispondenti, sviluppando dei progetti di lavoro condivisi per uniformare la filiera di acquisizione dei dati secondo metodologie standard e accrescere la qualità dell'informazione.

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 derivata da standard internazionali (IUGS International Union of Geological Sciences; IMA International Mineralogical Association e British Geological Survey).

Indicatori di Pressione Ambientale

In economia ambientale con il termine "*pressioni*" vengono indicati azioni che tendono ad alterare lo stato delle componenti ambientali per effetto di 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 sei *indicatori di pressione* calcolati per l'anno 2016 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) per comune* dato dal rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi (produttivi e non produttivi) per comune e le rispettive superfici espresse in Km²
- 2) Indicatore di *Intensità di estrazione relative a siti attivi produttivi (IE) per comune* dato dal rapporto espresso in t/Km² fra le quantità totali di minerali estratti in siti attivi produttivi per comune e le relative superfici
- 3) Indicatore di *Estrazione in comuni costieri* valore percentuale delle quantità estratte in peso in siti attivi produttivi presenti in comuni costieri (Lista LAU 2016), in rapporto al totale estratto per regione
- 4) Indicatore di *Estrazione territori con aree protette* valore percentuale delle quantità estratte in peso in siti attivi produttivi presenti in comuni con aree protette (SIC 2016, ZPS 2016, EUAP 2010), in rapporto al totale estratto per regione
- 5) Indicatore di *Estrazione territori con aree a pericolosità alluvioni* valore percentuale delle quantità estratte in peso in siti attivi produttivi presenti in comuni con aree definite a pericolosità idraulica media (media probabilità P2 con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni, alluvioni poco frequenti, mosaicatura dei dati ai sensi del D.Lgs. 49/2010, ISPRA 2015), in rapporto al totale estratto per regione
- 6) Indicatore di *estrazione territori con aree a pericolosità da frana* valore percentuale delle quantità estratte in peso in siti attivi produttivi presenti in comuni con aree definite a pericolosità fa frana elevata e molto elevata (classi P3 o P4, mosaicatura dei dati secondo i Piani di Assetto Idrogeologico, ISPRA 2015), in rapporto al totale estratto per regione.

Diffusione

Strumenti di diffusione dei risultati 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)
- Annuario Statistico Italiano 2017 e 2018 (ASI)
- I.stat data warehouse
- Rapporto per il Benessere Equo e Sostenibile BES 2017 e 2018

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
- Quattro puntini (...): il fenomeno esiste, ma i dati non si conoscono per qualsiasi ragione

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.