

ATTIVITÀ ESTRATTIVE DA CAVE E MINIERE | ANNO 2018

In aumento i prelievi di acque minerali, calo delle estrazioni da cave e miniere

➔ Sono **4.518** i **siti estrattivi** autorizzati, **2.169** dei quali in produzione (-3% sul 2017). Le estrazioni nazionali di risorse minerali non energetiche, compresi i prelievi delle acque minerali naturali, ammontano a **183,3 milioni di tonnellate** (-1,2%) e sono in prevalenza risorse minerali da cave (83,2%).

Nelle regioni del **Nord** si concentra il **48,5%** dei prelievi (83,1 mln di tonnellate; +4,9%), seguito da **Sud e Isole** (55,9 mln di tonnellate; -13,6%).

L'indicatore di pressione antropica *Intensità di estrazione di risorse minerali non energetiche* è in calo dell'1,4% a livello nazionale.

-0,5%

Le risorse minerali da cave nel 2018 rispetto al 2017

152,4 milioni di tonnellate le estrazioni nazionali di risorse minerali da cave

-11,1%

Le estrazioni di risorse minerali da miniere

+1,7%

I prelievi di acque minerali naturali

16,8 milioni di metri cubi di acque minerali estratti nel Paese, il 53,5% si concentra al Nord

www.istat.it

UFFICIO STAMPA
tel. +39 06 4673.2243/44
ufficiostampa@istat.it

CONTACT CENTRE
tel. +39 06 4673.3102
contact.istat.it



In flessione le estrazioni di risorse minerali non energetiche solide

Nel 2018 sono rilevati complessivamente 4.518 *siti estrattivi autorizzati*, dichiarati *attivi* o *non attivi* (vale a dire siti dichiarati sospesi o cessati nell'anno di riferimento), dalle Istituzioni pubbliche locali, che rilasciano le autorizzazioni alla coltivazione. Di tali siti, 4.398 sono cave e 120 miniere. Rispetto al 2017 si registra una flessione del numero complessivo di siti estrattivi autorizzati (-4,4%).

I *siti estrattivi attivi cave e miniere* sono 3.674 (-5,7% sul 2017) e 1.575 i comuni in cui si trova almeno uno di tali siti. Nel 46,6% di questi comuni sono presenti da 2 a 5 siti estrattivi attivi. Le *cave attive* sono 3.580, di cui 2.094 sono *cave produttive* nel 2018 (-3,2% sul 2017). Delle 120 *miniere* autorizzate solo 75 svolgono attività di estrazione.

L'Italia, secondo i dati Eurostat, conferma nel 2018 una posizione significativa nell'Ue collocandosi al quinto posto per estrazione interna (*Domestic Extraction DE*) di minerali non energetici, dopo Germania, Francia, Polonia e Romania.

I prelievi di risorse minerali non energetiche solide ammontano complessivamente a 166,4 milioni di tonnellate, in calo dell'1,4% rispetto al 2017. A tale flessione contribuiscono le minori estrazioni sia da cave (-0,5%), sia da miniere (-11,1%). Le estrazioni da cave risultano pari a 152,4 milioni di tonnellate (91,6% dei prelievi complessivi nel Paese) confermando la tendenza flessiva che si manifesta a partire dal 2013 (primo anno di rilevazione dei dati) a un tasso medio annuo del -3,7%. Le estrazioni nazionali da miniere scendono a 14 milioni di tonnellate, mantenendo in termini fisici una dimensione modesta nel panorama dei prelievi nazionali di risorse del sottosuolo (8,4%).

Per una descrizione delle pressioni antropiche su ambiente naturale e territorio, determinate da attività connesse all'estrazione di minerali (per loro natura ad elevato impatto ambientale) sono prodotti alcuni indicatori statistici che, calcolati su base annua, consentono di analizzare l'evoluzione dei fenomeni osservati e la loro geografia. Fra gli indicatori di pressione antropica, l'Intensità di estrazione (IE) di risorse minerali da cave e miniere - escluse le acque minerali - calcolato a livello nazionale risulta pari a 552 tonnellate estratte per Km² (-1,4% rispetto al 2017).

Nel 2018, risultano in aumento i prelievi di acque minerali naturali (+1,7% rispetto al 2017), che raggiungono i 16,8 milioni di metri cubi. I comuni nei quali si rileva la presenza di almeno un sito di acque minerali naturali sono 159, concentrati in prevalenza al Nord (42,8%).

Nel 2018, le imprese autorizzate e in produzione nelle cave e miniere (escluse le acque minerali) sono 1.760 (-2,8% rispetto al 2017). Il 97,3% di esse opera nelle cave, per lo più al Nord (47,8%) e nel Sud e Isole (29,5%). A livello regionale, il maggior numero di imprese in produzione si registra in Lombardia (235), Toscana (212) e Piemonte (170). Le imprese che operano nelle miniere sono 47 e localizzate in Sardegna (12), Piemonte (9) e Toscana (8).

ATTIVITÀ ESTRATTIVE IN ITALIA, I NUMERI CHIAVE

Anno 2018, valori assoluti e variazioni percentuali rispetto al 2017

	CAVE		MINIERE	
	valore assoluto	var % 2018/2017	valore assoluto	var % 2018/2017
SITI ESTRATTIVI AUTORIZZATI ^(a)				
Siti estrattivi attivi	3.580	-5,8%	94	-5,1%
Siti estrattivi attivi in produzione	2.094	-3,2%	75	+2,7%
ATTIVITÀ ESTRATTIVE ^(a)				
Estrazioni di risorse minerali (milioni di t)	152,4	-0,5%	14,0	-11,1%
Imprese autorizzate e in produzione	1.724	-3,0%	47	+9,3%
ACQUE MINERALI NATURALI				
Estrazioni di acque minerali (milioni di mc)			16,8	+1,7%

(a) Sono esclusi i siti estrattivi di acque minerali naturali

Diminuisce il numero di cave attive

Dei 4.518 *siti estrattivi autorizzati*, esclusi i siti di acque minerali naturali, 4.398 sono cave (siti estrattivi di II categoria) e 120 miniere (siti estrattivi di I categoria) dichiarate *siti attivi* oppure *non attivi* nell'anno osservato dalle Istituzioni pubbliche locali competenti. Il 44,7% delle *cave autorizzate* nel Paese si concentra al Nord e al Sud e Isole (33,9%).

A livello regionale, il maggior numero di *cave autorizzate* è localizzato in Lombardia (10,1% del totale nazionale), Piemonte (9,8%), Puglia (9,5%) e Veneto (8,7%). Le *miniere autorizzate* si trovano, invece, solo in alcune aree, per lo più nel Sud e Isole (46 siti). I siti minerari presenti in Sardegna (32), Piemonte (24) e Toscana (15) insieme rappresentano il 59,2% del totale nazionale.

Nel 2018, di tutti i siti estrattivi autorizzati cave e miniere, quelli *attivi* sono 3.674 e localizzati per lo più in Lombardia (390), Piemonte (363), Veneto (348), Toscana (339) e Puglia (349). I siti attivi nel Paese registrano una flessione del 5,7% sul 2017, a causa di una diminuzione sia del numero di cave attive (-5,8%) che di miniere attive (-5,1%). In particolare, la diminuzione delle cave attive risulta superiore alla media nazionale in sette regioni ed è più accentuata in Piemonte, Lombardia e Sicilia.

Le *cave attive* sono 3.580 nell'anno osservato. Di queste, 2.094 sono *cave attive produttive* (-3,2% sul 2017), vale a dire quei siti in cui sono state svolte nell'anno osservato effettive attività di prelievo di risorse minerali. La maggiore concentrazione si rileva in Lombardia (285), Toscana (251) e Piemonte (208) che insieme rappresentano circa il 43,4% del totale nazionale di cave in produzione.

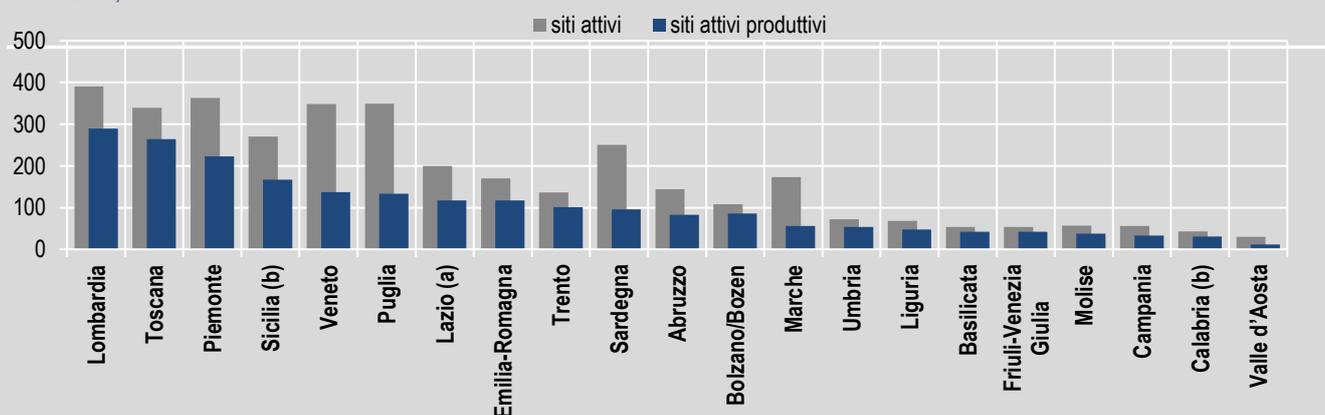
Delle 94 *miniere attive* nel 2018, 75 risultano svolgere attività di estrazione (+2,7% sul 2017). Queste risultano localizzate prevalentemente in Sardegna (20), Piemonte (15) e Toscana (13), regioni in cui si concentra circa il 64% del totale delle miniere in produzione nel Paese.

Complessivamente i *siti attivi produttivi sia cave sia miniere* risultano 2.169 (-5,7% sul 2017); sono presenti in tutte le regioni, per lo più concentrati in Lombardia (289), Toscana (264), Piemonte (223).

I *siti estrattivi non attivi* sono 844 (+3% rispetto al 2017) suddivisi in 818 cave e 26 miniere, siti per i quali le Istituzioni pubbliche rispondenti hanno comunicato la sospensione o il termine delle attività nel corso del 2018.

FIGURA 1. SITI ESTRATTIVI ATTIVI E SITI ATTIVI PRODUTTIVI PER REGIONE

Anno 2018, valori assoluti



(a) Dati 2018 non disponibili, riportati dati 2017

(b) Dati provvisori

Aumentano le estrazioni di sabbia e ghiaia

Nel 2018 in Italia sono stati estratti 166,4 milioni di tonnellate di risorse minerali non energetiche solide (-1,4% rispetto al 2017). Le risorse minerali da cave, pari a 152,4 milioni di tonnellate, sono quasi il 91,6% dei prelievi nazionali, con un lieve calo dello 0,5% sul 2017 dovuto ai minori prelievi di molti tipi di rocce, ad eccezione di "sabbia e ghiaia" (+8,6%), "granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss" (+7%) e "porfido, basalto, tufo e altre rocce intrusive" (+3,7%).

I dati, disponibili per sito estrattivo e per litotipo di minerale, sono raggruppati in dieci macro-aggregati per finalità di analisi. L'aggregato più rappresentativo in peso (45,1% del totale nazionale estratto da cave) si conferma il "calcare, travertino, gesso e arenaria" con 68,8 milioni di tonnellate (-7,3% sul 2017). I prelievi più consistenti si hanno al Sud (24,3 milioni di tonnellate) e al Centro (18,4), con cali rispettivamente pari a -10,3% e -2,8% sull'anno precedente. Nel macro-aggregato, le estrazioni di calcare (roccia sedimentaria molto diffusa e di ampio utilizzo nelle industrie del calcestruzzo, costruzioni stradali, acciaio e chimica) sono quelle prevalenti in peso (circa 60,4 milioni di tonnellate). Vi si trovano, inoltre, estrazioni di gesso (2,9 milioni di tonnellate), calcarenite (2,1), dolomia (1,2), arenaria (960 mila tonnellate) e travertino (825 mila tonnellate, estratte prevalentemente al Centro).

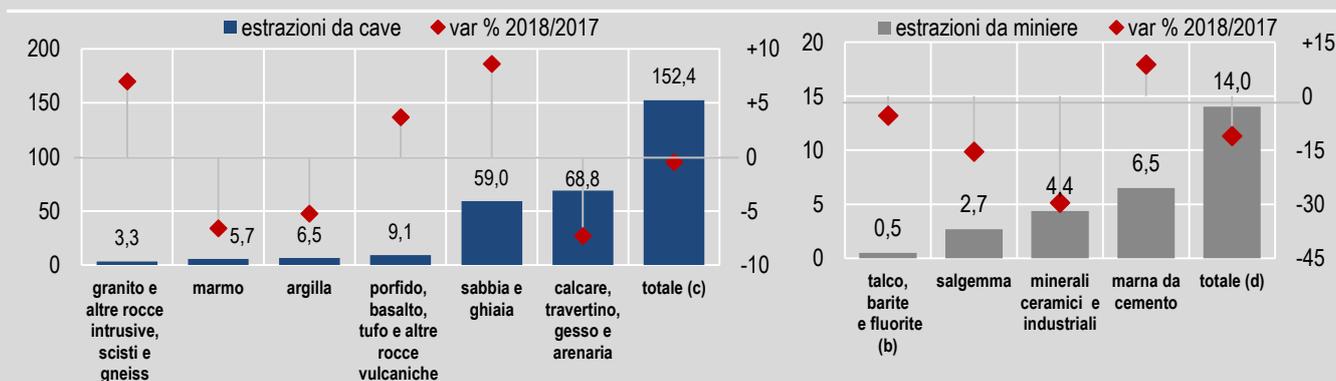
Per quantità estratte, il secondo aggregato è "sabbia e ghiaia" che registra un sensibile aumento (+8,2%) sul 2017, raggiungendo quasi i 59 milioni di tonnellate. Tali materie prime rappresentano il 38,7% delle estrazioni nazionali da cave nel 2018 e sono costituite per il 62% da sabbia e ghiaia e per la restante parte per lo più da *inerti alluvionali* (15 milioni di tonnellate) e *sabbie silicee* (2,9).

Le estrazioni di "porfido, basalto, tufo e altre rocce intrusive" si attestano su 9,1 milioni di tonnellate (-11,4% sul 2017). I prelievi di basalto (roccia vulcanica utilizzata nelle costruzioni di edifici, opere stradali e nella realizzazione di condotte per petrolio, gas e fornitura di calore) sono i più rappresentativi in peso (4 milioni di tonnellate). Le estrazioni di porfido, pari a 2 milioni di tonnellate, provengono per lo più dalla Provincia autonoma di Trento. La più importante estensione di porfidi nel Paese si trova nel complesso effusivo della Piattaforma Porfirica Atesina, che si trova in Trentino-Alto.

In flessione le estrazioni di marmo (-6,6% sul 2017), che mantengono una posizione di rilievo per quantità (5,7 milioni di tonnellate) e caratteristiche di pregio, apprezzate sui mercati esteri. I prelievi si concentrano al Centro (62,4%) dove si trovano i bacini marmiferi delle Alpi Apuane (Massa Carrara).

Nel 2018, le estrazioni nazionali da miniere segnano un calo (-11,1% sul 2017) e scendono a 14 milioni di tonnellate. Solo i prelievi di "marna da cemento" sono in aumento (+8,8%), raggiungendo i 6,5 milioni di tonnellate (pari al 46,4% delle estrazioni nazionali da miniere). A seguire, le estrazioni di "minerali ceramici e industriali" (4,4 milioni di tonnellate) localizzate per il 46,5% nel Sud e Isole. Il sensibile calo nazionale (-29,6% sul 2017) è piuttosto diffuso a livello territoriale, più rilevante in Sardegna. Per il 50,8% tali minerali sono *feldspati*, impiegati nell'industria di vetro e ceramica.

FIGURA 2. ESTRAZIONI DI RISORSE MINERALI DA CAVE E MINIERE (a) PER AGGREGATO A LIVELLO NAZIONALE. Anno 2018, valori assoluti in milioni di tonnellate, variazioni percentuali rispetto al 2017 (scala destra)



(a) Non sono stati rilevati dati relativi a minerali auriferi

(b) Nel 2018 non sono presenti estrazioni di barite

(c) Il valore della variazione del totale nazionale delle estrazioni da cave non comprende Abruzzo e Molise poiché dati 2017 provvisori

(d) Il valore della variazione del totale nazionale delle estrazioni da miniere non comprende il dato della Sicilia poiché dati 2018 provvisori

Lombardia prima regione per estrazioni da cave e numero di siti produttivi

Nel 2018 il 49,1% delle quantità di risorse minerali estratte da cave in Italia proviene dal Nord (quasi 75 milioni di tonnellate), in aumento del 4,8% rispetto al 2017. Calo del 12,2% al Sud e Isole e aumento del 2,8% al Centro, aree in cui si estraggono rispettivamente 44 e 33,5 milioni di tonnellate. In sette regioni si segnala un calo dei prelievi sul 2017 superiore alla media nazionale (-0,5%). In particolare supera il 10% in Campania, Sicilia e Sardegna e nella Provincia Autonoma di Bolzano.

Segnando un aumento del 9,7% sul 2017, la Lombardia si conferma la prima regione per quantità estratte di minerali da cave (24,9 milioni di tonnellate, il 16,3% del totale nazionale), per numerosità di siti in produzione (289) e imprese autorizzate (239). A seguire il Piemonte con 14,5 milioni di tonnellate (in calo del -7,5%), la Toscana con 13,7 milioni di tonnellate (in aumento del +2,9% sul 2017) e, a breve distanza, la Puglia con 12,6 milioni di tonnellate (-6,8%). In queste regioni si concentra complessivamente il 43,1% del totale delle estrazioni da cave in produzione nel Paese.

A seconda delle caratteristiche geomorfologiche del territorio, le estrazioni di risorse minerali in alcune regioni si caratterizzano per l'eterogeneità, in altre per una maggiore specificità dei tipi di minerali prelevati che alimentano filiere di attività economiche diverse, trasformando le risorse naturali grezze in semilavorati e prodotti da avviare ad un sistema di scambi commerciali interni ed esteri.

Le risorse minerali dell'aggregato "calcare, travertino, gesso e arenaria" sono estratte in prevalenza in Puglia per un totale di 11,6 milioni di tonnellate (-6,6% sul 2017), corrispondenti al 16,9% dei prelievi nazionali. Seguono Lombardia (7,7 milioni di tonnellate), Toscana (6,7), Sicilia (5,4).

La Lombardia prevale per quantità estratte di "sabbia e ghiaia" con 15,8 milioni di tonnellate, in aumento del 19,5% rispetto al 2017. Molto rappresentative anche Piemonte con 10 milioni di tonnellate, Emilia-Romagna (8,6) e Veneto (8,4). I prelievi delle quattro regioni complessivamente contano il 72,5% della produzione nazionale di sabbia e ghiaia.

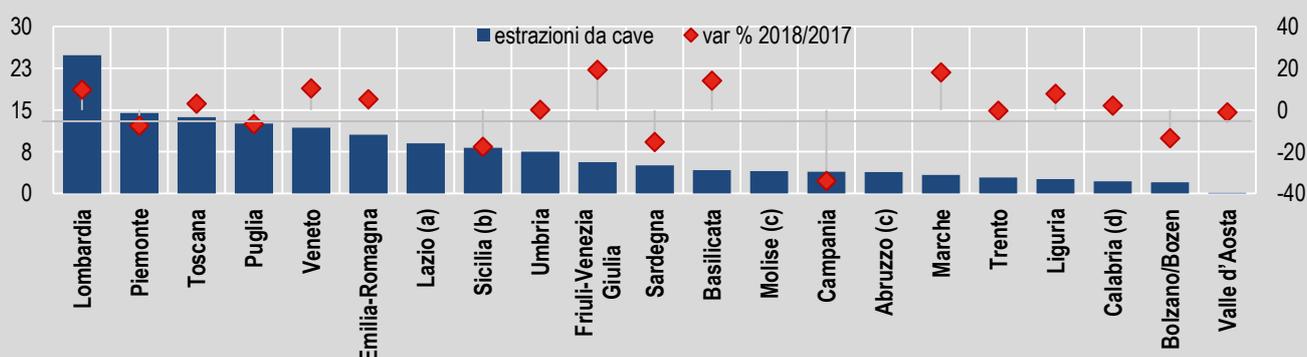
Fra le regioni con i più elevati prelievi di "porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche" troviamo la Provincia Autonoma di Trento con 1,9 milioni di tonnellate (21% del totale nazionale dell'aggregato). A seguire Sicilia (1,6) e Umbria (1,4), i cui prelievi risultano in aumento rispetto all'anno precedente.

In Emilia-Romagna e Umbria vi sono le estrazioni più consistenti di "argilla" rispettivamente con 1 milione di tonnellate e 762 mila tonnellate, entrambe in calo rispettivamente del -23,8% e -30,1%.

Alcuni minerali grezzi di pregio, inclusi nell'aggregato "granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss", vengono estratti soprattutto in Sardegna e Piemonte (rispettivamente 1,1 milioni e 931 mila tonnellate). I prelievi in tali regioni rappresentano insieme il 62,5% di quelli nazionali relativi all'aggregato. In Toscana le estrazioni di "marmo" raggiungono i 3,5 milioni di tonnellate, nonostante un calo del -6,3% rispetto al 2017. Questa regione da sola conta ben il 62,4% della produzione nazionale di marmo, seguita da Lombardia (913 mila tonnellate) e Sicilia (548 mila tonnellate).

FIGURA 3. ESTRAZIONI DI RISORSE MINERALI DA CAVE PER REGIONE

Anno 2018, valori assoluti in milioni di tonnellate, variazioni percentuali rispetto al 2017 (scala destra)



(a) Dati 2018 non disponibili, riportati dati 2017

(b) Dati provvisori. Per il Distretto di Palermo dati 2018 non disponibili, riportati i dati 2017

(c) Valore della variazione percentuale non disponibile poiché dati 2017 provvisori

(d) Dati provvisori

Calo delle estrazioni da miniere: in controtendenza la marna da cemento

Nel 2018 le estrazioni da miniere segnano una flessione dell'11,1% rispetto al 2017, scendendo a 14 milioni di tonnellate. I prelievi diminuiscono al Sud (-12,9%) in particolare in Abruzzo, e al Centro (-3,6%) per lo più in Toscana. A tali diminuzioni si contrappone un aumento delle estrazioni nell'area Nord (+17,2%) diffuso in tutte le regioni esoprattutto nel Nord-est (+22,6%).

I prelievi di sostanze minerali di I categoria sono localizzati prevalentemente al Centro, dove si estrae il 39,3% del totale nazionale di risorse da miniere, pari a circa 5,5 milioni di tonnellate. A breve distanza il Nord, con poco più di 4,9 milioni di tonnellate estratte. Fra le regioni, Toscana (-6,8% rispetto al 2017), Umbria (+0,1%) e Sardegna (-53,2%) sono le più rappresentative per quantità estratte, raggiungendo insieme il 47,1% delle estrazioni minerarie nazionali (6,6 milioni di tonnellate).

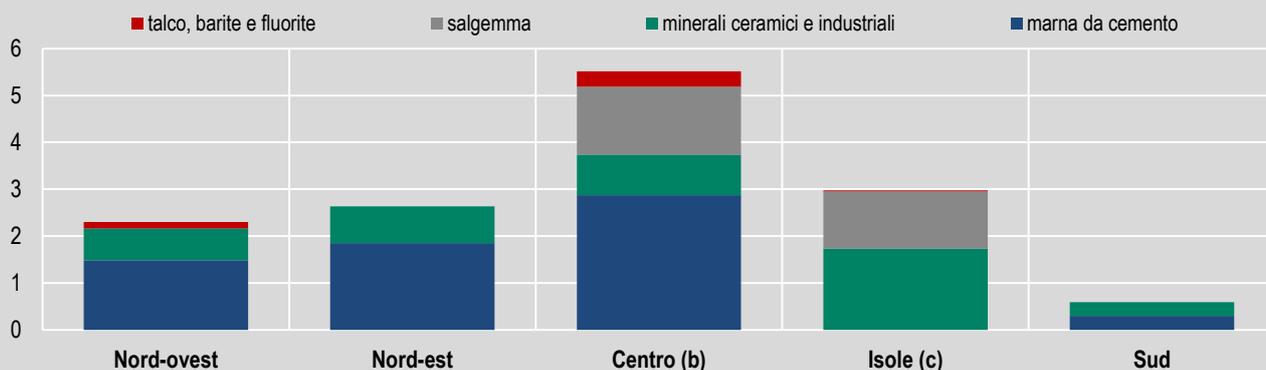
A livello di tipologia di risorsa minerale, si apprezzano aumenti nelle quantità estratte per l'aggregato "marna da cemento" (+8,8% rispetto al 2017) che con 6,5 milioni di tonnellate è anche l'aggregato più rappresentativo in peso nelle estrazioni da miniere nel Paese. I prelievi di "marna da cemento" sono localizzati per lo più al Centro pari a 2,9 milioni di tonnellate (soprattutto in Umbria e Toscana) e al Nord, con 3,3 milioni di tonnellate, dei quali quasi la metà estratte nella sola Lombardia.

Diminuzioni generalizzate si rilevano per le estrazioni di tutti gli altri aggregati, in particolare i *minerali ceramici e industriali* (-29,6%, calo al quale contribuisce in particolare la Sardegna con una diminuzione delle estrazioni molto consistente) che con 1,5 milioni di tonnellate rappresentano il 31,1% della produzione mineraria nazionale. Le maggiori estrazioni si registrano al Nord (1,5 milioni di tonnellate) in particolare in Veneto e Piemonte, seguito dalle Isole (1,7) e per lo più localizzate in Sardegna.

Le estrazioni di "salgemma" a livello nazionale diminuiscono del -15,4% rispetto al 2017. Questa risorsa minerale viene prelevata per lo più nell'area del Centro con 1,5 milioni di tonnellate (in particolare in Toscana) e nelle Isole con 1,2 milioni di tonnellate (prevalentemente in Sicilia).

FIGURA 4. ESTRAZIONI DI RISORSE MINERALI (a) DA MINIERE PER RIPARTIZIONE TERRITORIALE

Anno 2018, valori assoluti in milioni di tonnellate



(a) Non sono stati rilevati dati relativi a minerali auriferi

(b) Per il Lazio dati 2018 non disponibili, riportati dati 2017

(c) Per la Sicilia dati provvisori. Per il Distretto di Palermo dati 2018 non disponibili, riportati dati 2017

Intensità di estrazione più alta al Centro

I prelievi di grandi masse di rocce contribuiscono a generare importanti *pressioni e impatti* sull'ambiente e il territorio (elementi del Capitale Naturale) ed esternalità negative collegate alle attività delle imprese del settore. La disponibilità di statistiche a elevata risoluzione spaziale e temporale (relative a domini diversi) consente una descrizione quali-quantitativa più accurata di tali fenomeni e di osservare la loro evoluzione nel tempo, disegnandone la geografia. Alcuni indicatori statistici di pressione progettati a livello internazionale (Nazioni Unite, OCSE, Eurostat) forniscono informazioni sulle interazioni esistenti fra economia, territorio e ambiente. Fra questi, con riferimento ai dati sui prelievi di risorse minerali non energetiche, sono calcolati annualmente dall'Istat gli indicatori *Intensità di estrazione* (IE) e *Densità dei siti estrattivi attivi* (DSE) (cfr. Glossario).

Nel 2018, l'Indicatore *Intensità di estrazione* (IE) calcolato a livello regionale (come rapporto tra quantità di risorse minerali estratte per regione e le relative superfici) mostra per 9 regioni valori superiori all'indicatore IE calcolato a livello nazionale, pari a 552 tonnellate estratte in media per Km² (- 1,4% rispetto all'anno precedente). Fra le regioni che presentano i valori più elevati, Umbria (1.117 tonnellate per Km², con 72 siti estrattivi attivi), Lombardia (1.111 tonnellate per Km² e con il più alto numero di siti attivi, pari a 389) e Molise (con 912 tonnellate per Km² e 57 siti attivi). A seguire, con valori dell'IE molto simili, Toscana (733 tonnellate per Km² e 339 siti attivi), Veneto (723 tonnellate per Km² e 348 siti attivi) e Friuli Venezia Giulia (714 tonnellate per Km² e 54 siti attivi). Per numerosità di siti attivi, si confermano molto rappresentative anche Piemonte (363) e Puglia (349).

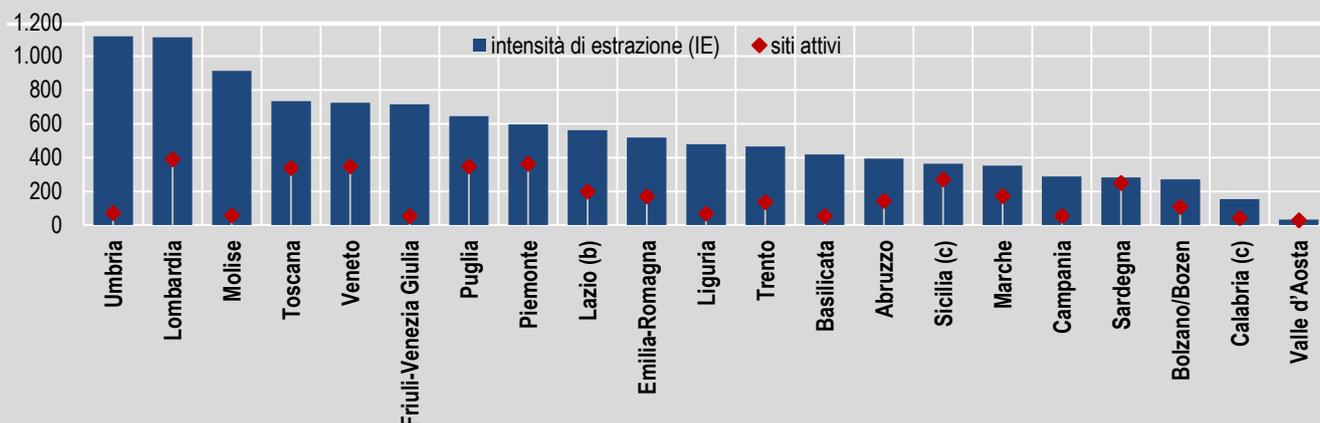
Anche a livello comunale, l'IE evidenzia che poco meno di un terzo (27,3%) dei 1.180 comuni con siti estrattivi attivi produttivi registra prelievi fino a 300 tonnellate per Km² (valori che ricadono nelle prime tre classi di suddivisione, da 0 e 300 tonnellate per Km²), rappresentando aree del Paese in cui si verifica una *bassa intensità di estrazione*. Il 39,9% dei comuni presenta, invece, prelievi compresi fra 1.000 e 10 mila tonnellate per Km² (range di valori della sesta classe). Il 45,9% di questi comuni è localizzato al Nord. Nella classe più alta (settima, prelievi superiori alle 10 mila tonnellate per Km²) ricadono 131 comuni, il 66,4% dei quali si trova in Lombardia, Piemonte e Veneto.

L'indicatore *Densità dei siti estrattivi attivi* (DSE, rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi per comune e le relative superfici) mostra che il 64,6% dei 1.575 comuni nei quali si trovano 3.674 siti attivi, ricade nelle prime tre classi dell'indicatore, vale a dire fino a 5 siti per 100 Km², registrando una *pressione medio-bassa* (legata alla presenza di siti estrattivi sul proprio territorio). I comuni che ricadono nella classe più alta sono 245 (con oltre 10 siti attivi per 100 Km²), per lo più concentrati nel Nord del Paese e lungo la dorsale adriatica, registrando un livello di *pressione elevata*.

Analizzando congiuntamente gli indicatori IE e DSE calcolati a livello comunale, si rileva che 309 comuni ricadono nella classe più elevata di ciascuno, evidenziando che nei rispettivi territori vi è una *alta densità di siti estrattivi* e un'*alta intensità di estrazione*. Questi comuni concentrati al Nord (72,5%), si trovano soprattutto in Lombardia (33,3%), Veneto (13,9%) e Piemonte (12,3%).

FIGURA 5. INDICATORE DI INTENSITÀ DI ESTRAZIONE (IE) ^(a) E NUMERO DI SITI ATTIVI, PER REGIONE

Anno 2018, valori assoluti in tonnellate per Km² di superficie regionale e numero di siti



(a) Per le regioni che hanno fornito dati provvisori l'indicatore può risultare sottostimato

(b) Dati non disponibili, riportati dati 2017

(c) Dati provvisori

Sensibile aumento dei prelievi di acque minerali naturali al Sud

La tipicità della morfologia del territorio italiano rende il patrimonio delle acque minerali nazionale fra i più importanti a livello internazionale per numerosità di sorgenti, qualità e diversità oligominerali di tali risorse. Come definito nel vigente Regio Decreto 1443/1927, queste risorse naturali sono classificate fra le sostanze di I categoria (miniere). Di conseguenza, i prelievi sono sottoposti a un regime amministrativo di concessioni rilasciate dalle Istituzioni pubbliche locali competenti in materia a imprese che vengono autorizzate alla captazione (soggetti titolari di un esercizio su pagamento di un canone), per la valorizzazione economica delle risorse disponibili (interventi ascrivibili al federalismo demaniale).

Nel 2018, le estrazioni nazionali di acque minerali naturali utilizzate a fini di produzione aumentano dell'1,7% rispetto al 2017, salendo a circa 16,8 milioni di metri cubi. Le imprese autorizzate alla coltivazione che operano nei siti estrattivi sono 127 (il 39,4% al Nord e il 36,2% al Centro). Sono 159 i comuni nei quali si rileva la presenza di almeno un sito di acque minerali naturali, localizzati per lo più al Nord (42,8%) e al Centro (30,2%).

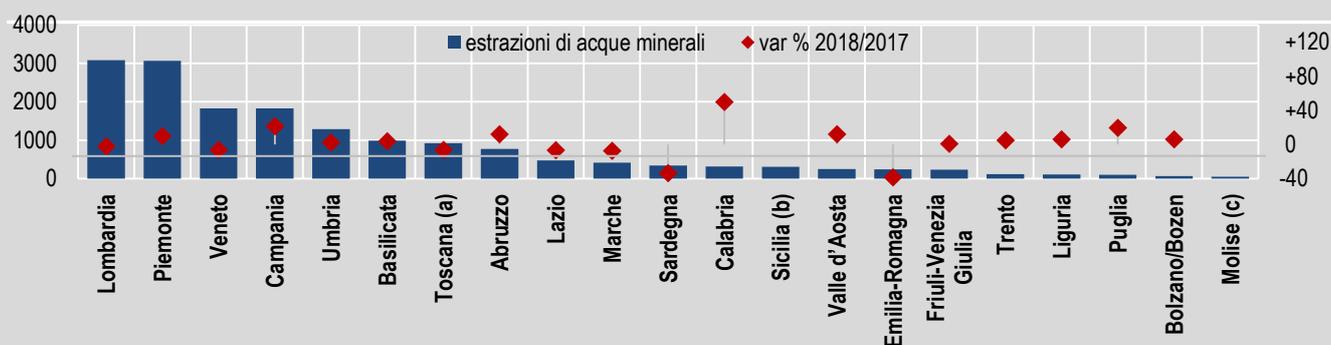
Per quanto riguarda i volumi prelevati, essi si concentrano al Nord (53,5 del totale nazionale) con 9 milioni di metri cubi (-0,2% rispetto al 2017). Segnano, invece, una flessione i volumi estratti nell'area Nord-est (-9,7%) e al Centro (-3%), aumentano al Sud (+16,4%) e nel Nord-ovest (+3,9%). Le regioni più rappresentative per volumi prelevati sono Piemonte (+9,8% rispetto al 2017) e Lombardia (-2%) che, con 3,1 milioni di metri cubi ciascuna, insieme contano il 36,6% del totale nazionale. Seguono Veneto e Campania, ciascuna con circa 1,8 milioni di metri cubi, Umbria (1,3) e Basilicata (1).

In presenza di una crescita dei prelievi a livello nazionale sul 2017, le regioni mostrano andamenti differenziati per quanto attiene le variazioni dei volumi prelevati rispetto al precedente anno. Infatti, una metà di esse registra aumenti dei volumi prelevati, che appaiono più rilevanti in Campania e Abruzzo (considerando la dimensione fisica dei volumi estratti). Sono Emilia Romagna (-38,4% sul 2017) e Sardegna (-33,6%) a registrare le diminuzioni più consistenti, che fanno scendere i prelievi rispettivamente su 243 e 345 mila metri cubi. Tali flessioni delle due Regioni osservate sono ascrivibili a minori estrazioni che hanno interessato diffusamente i siti in produzione nei rispettivi territori.

L'indicatore *Intensità di estrazione* (IE), calcolato anche per le acque minerali naturali (come rapporto fra le quantità estratte e la relativa superficie territoriale), a livello nazionale è pari a 56 metri cubi per Km². Un valore pari al doppio del valore dell'indicatore a livello nazionale si registra nel Nord-ovest (112 metri cubi per Km²), determinato soprattutto da alte intensità di estrazione in Lombardia (129) e Piemonte (121). Fra le regioni che registrano valori elevati dell'indicatore Umbria (153 metri cubi per Km²) e Campania (134).

FIGURA 6. ESTRAZIONI DI ACQUE MINERALI UTILIZZATE A FINI DI PRODUZIONE PER REGIONE

Anno 2018, valori assoluti in migliaia di metri cubi, variazioni percentuali rispetto al 2017 (scala destra)



(a) Variazione percentuale calcolata sui dati 2017 da Fonte Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento del Tesoro (MEF-DT) Rilevazione "Concessioni - Patrimonio della PA" anno 2016.

(b) Dati 2018 provvisori, di conseguenza variazione percentuale non disponibile

(c) Valore della variazione percentuale non disponibile, poiché dati 2017 non disponibili

Prosegue la ripresa delle estrazioni di olio greggio nel Paese

Un quadro complessivo delle estrazioni di risorse minerali dal sottosuolo nazionale può essere costruito utilizzando le statistiche sulle *estrazioni di minerali non energetici* prodotte dall'Istat e le statistiche sulle *estrazioni di minerali energetici* prodotte 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).

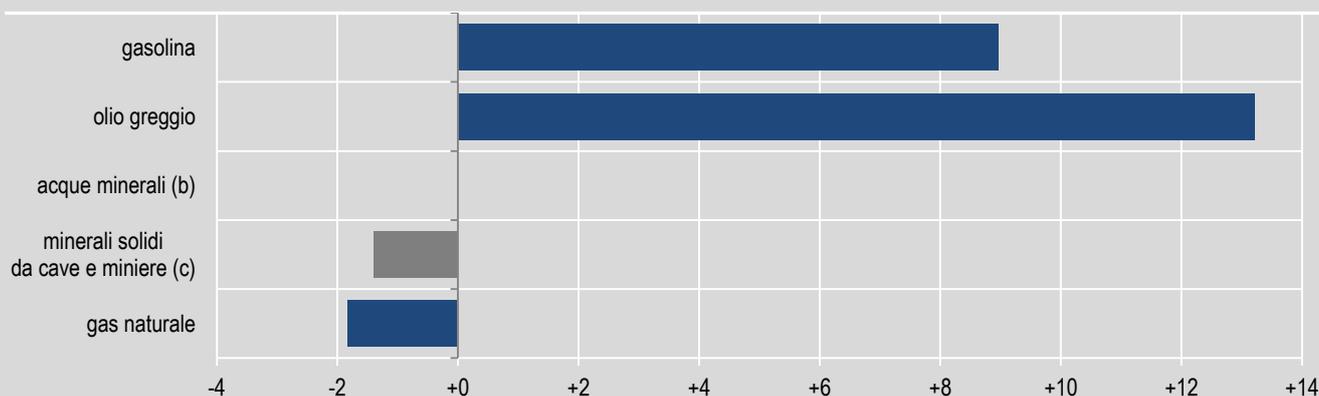
Nel 2018 in aree a terra e in mare, sono stati estratti quasi 188 milioni di tonnellate di risorse naturali non rinnovabili (-0,8% rispetto al 2017), costituite da 183,3 milioni di tonnellate di *minerali non energetici solidi e liquidi* (acque minerali naturali) e quasi 4,7 milioni di tonnellate di *minerali energetici*. Le estrazioni di *gas naturale* che, avendo una diversa unità di misura, sono considerate a parte, si attestano sui 5,6 miliardi di metri cubi Standard, prelevati per il 60,8% in zone marine.

Alla fine del 2018 le concessioni rilasciate per la coltivazione di giacimenti di idrocarburi (patrimonio indisponibile dello Stato, art. 826 c.c.) sono pari a 196 (130 a terra e 66 a mare) e risultano in produzione 760 pozzi (593 a gas e 167 ad olio), 5 in meno rispetto al 2017. Nel 2018 prosegue la ripresa delle estrazioni di olio greggio (+13,2%) in aree a terra e zone marine, registrata già a partire dal 2017 (+10,5% rispetto al 2016), che raggiungono quasi i 4,7 milioni di tonnellate. Più modesta la crescita dei prelievi di gasolina (+9%) che salgono a 10,9 migliaia di tonnellate. In flessione del -1,8%, invece, le estrazioni di gas naturale.

Il Sud e Isole si confermano aree molto rappresentative nel Paese, vocate alla valorizzazione delle risorse minerali energetiche, sia per quantità prelevate sia per varietà delle tipologie di materie prime. In particolare, il Sud fornisce il 78,9% e il 31,5% delle estrazioni nazionali rispettivamente di olio greggio e gas naturale. Il Nord presenta, invece, una quota molto rilevante di estrazioni di minerali non energetici (incluse le acque minerali) che, in crescita sul 2017, rappresenta il 48,5% del totale nazionale.

FIGURA 7. ESTRAZIONI DI RISORSE MINERALI ENERGETICHE^(a) E NON ENERGETICHE PER TIPO IN ITALIA

Anno 2018, variazioni percentuali rispetto al 2017



(a) 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)

(b) Dati provvisori per la Sicilia

(c) Dati 2018 non disponibili per il Lazio, riportati dati 2017. Dati 2018 provvisori per Sicilia e Calabria

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 ed, 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 asphaltica, sali magnesiaci
- **salgemma:** comprende salgemma e sale marino
- **talco, barite e fluorite:** comprende talco, barite e fluorite

Autorizzazione alla coltivazione: 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.

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 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.

Pressioni antropiche: pressioni che possono essere esercitate sull'ambiente naturale e sul territorio determinate da attività antropiche ad elevato impatto ambientale, quali quelle connesse all'estrazione di minerali.

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).

Nota metodologica

In questa nota sono riportati i principali riferimenti normativi e metodologici relativi alla rilevazione *Pressione antropica e rischi naturali* sulle attività estrattive da cave e miniere.

Obiettivi conoscitivi

Inserita nel Programma Statistico Nazionale (PSN – IST 02559) atto normativo attraverso il quale viene pianificata l'offerta di informazione statistica ufficiale ritenuta fondamentale per il Paese, la Rilevazione *Pressione antropica e rischi naturali* ha l'obiettivo di produrre informazioni statistiche sul fenomeno estrattivo, aggiornando annualmente il quadro conoscitivo a livello nazionale e regionale. Viene fatto particolare riferimento ad aspetti ambientali e territoriali collegati alle estrazioni di risorse minerali non energetiche solide e liquide (acque minerali naturali) nelle diverse aree del Paese. Sono prodotti alcuni indicatori delle pressioni esercitate sull'ambiente naturale e sul territorio dallo svolgimento delle attività estrattive. Restano escluse dal campo di osservazione della Rilevazione dell'Istat le estrazioni di risorse minerali che producono energia (di competenza del Ministero dello Sviluppo Economico MISE).

Negli ultimi dieci anni è fortemente cresciuto il fabbisogno informativo da parte del contesto istituzionale nazionale e internazionale anche a fini di policy, sui prelievi diretti di risorse naturali dall'ambiente. In Italia, l'offerta delle statistiche ambientali sul fenomeno estrattivo a livello regionale si presentavano disomogenee e frammentate. Per questo motivo, è stata progettata nel 2014 dall'Istat in collaborazione con Ispra e avviata per la prima volta nel 2015-2016 la Rilevazione *Pressione antropica e rischi naturali*. Successivamente alla prima, sono state svolte dall'Istat altre tre edizioni dell'indagine (nel 2017-2018, 2019 e 2020), avendo come oggetto la raccolta di dati e informazioni su base annuale relativi alle attività estrattive da cave e miniere nel territorio nazionale per sito estrattivo. La Rilevazione 2020 avviata il 15 giugno scorso ha l'obiettivo di aggiornare all'anno 2019 la banca dati Istat sulle attività estrattive da cave e miniere. In questa ultima edizione sono state introdotte importanti novità

nella modalità di raccolta dei dati, implementando alcuni avanzamenti metodologici finalizzati alla standardizzazione delle informazioni raccolte e al miglioramento della qualità della produzione statistica dell'Istat.

Nella banca dati Istat ad oggi sono disponibili dati e informazioni (serie storica anni 2013-2018) sulle estrazioni di sostanze minerali di I categoria (miniere) e II categoria (cave) per sito estrattivo e per tipo di risorsa minerale, in base alla classificazione delle sostanze minerali presente nel vigente Regio Decreto 1443/1927, punto di riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva. Dal 2017, estendendo il campo di osservazione dell'indagine, sono stati raccolti inoltre dati sui prelievi di acque minerali e termali per sito estrattivo a livello territoriale.

A partire dal 2015, annualmente l'Istat svolge la raccolta dei dati da fonte amministrativa (Istituzioni pubbliche locali competenti per legge in materia). Questo ha reso possibile sviluppare e rafforzare nel tempo una produzione annuale di statistiche e indicatori tematici utili alla costruzione e all'aggiornamento periodico di un quadro informativo omogeneo su aspetti del fenomeno estrattivo nel Paese, sia a livello nazionale che regionale. Tale produzione statistica primariamente riguarda la descrizione quantitativa di aspetti ambientali e territoriali, che sono collegati allo sfruttamento e alla valorizzazione di *risorse naturali non rinnovabili* (risorse del sottosuolo). Gli indicatori prodotti, ad esempio, misurano la presenza e la distribuzione dei siti estrattivi nel territorio per tipo (cave e miniere), il loro stato di attività (siti attivi produttivi o non produttivi, non attivi, sospesi, etc.), il tipo di risorse minerali estratte, le relative quantità (in peso e volume), piuttosto che informazioni geografiche puntuali per la localizzazione delle aree di prelievo.

Vengono inoltre prodotti alcuni indicatori basati sui principali risultati della rilevazione, per fornire una descrizione qualitativa e quantitativa delle pressioni 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.

Dal 2018, la raccolta di informazioni geografiche è stata rafforzata per completare la georeferenziazione della banca dati geomineraria dell'Istat, in collaborazione con uffici tecnici delle Istituzioni pubbliche locali competenti in materia. L'informazione statistica e geografica sono di supporto ad analisi multidimensionali a diversa scala territoriale, per mettere in relazione dati relativi a fenomeni appartenenti a domini diversi (ambiente, territorio, economia, società) ma fra loro strettamente connessi. L'elevato potenziale informativo dei dati statistico-geografici, infatti, consente l'applicazione di metodi di analisi spaziale e geostatistica, per poter descrivere con maggiore accuratezza e ad una griglia più fine, pressioni e impatti generati sul territorio e sul paesaggio dalle attività di prelievo, nelle diverse aree del Paese.

Nell'ambito di attività di collaborazione inter-istituzionale, è stato costruito per la prima volta nel 2019 e poi nel 2020 un quadro d'insieme su tutte le estrazioni in unità fisiche di risorse minerali dal sottosuolo, sia non energetiche solide e liquide (Istat) che energetiche (MISE) per regione e zone marine (dati anni 2017 e 2018). A tale scopo, sono state utilizzate le statistiche sulle estrazioni di minerali da cave e miniere prodotte annualmente dalla Rilevazione dell'Istat e le statistiche sulle estrazioni di minerali energetici prodotte su base regolare 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),

Lo svolgimento della Rilevazione e la raccolta di informazioni da archivi amministrativi di Istituzioni locali e centrali ha richiesto una stretta collaborazione fra tali Istituzioni e l'Istat. Inoltre, per l'integrazione di dati acquisiti da fonti molto diverse (multi-sources data) sui prelievi di risorse minerali, si rende necessaria l'applicazione di specifiche metodologie statistiche. Il principale obiettivo è il rafforzamento della raccolta di informazioni statistiche e geografiche su dimensione fisica e localizzazione dei prelievi di materie prime del sottosuolo per tipo, ai fini di una produzione più accurata e tempestiva di statistiche e indicatori ufficiali, adatti ad osservare ad una griglia fine la distribuzione intensità delle attività estrattive nel territorio. Tale informazione statistica è utile per analizzare quali aree del Paese siano maggiormente sottoposte a pressioni ambientali collegate, in presenza di rischi naturali di tipo idro-geologico, sismico e vulcanico. La costruzione di un quadro informativo completo e aggiornato a livello territoriale, oltre che di supporto ad attività di reporting interno e internazionale (Eurostat, Commissione Europea), è utile per analisi economico-ambientali (che includono domini diversi) per il disegno di strategie di policy nazionale sulle materie prime, tese ad una valorizzazione sostenibile delle materie prime e alla definizione di specifiche misure di intervento a livello nazionale e territoriale.

Riferimenti normativi

Punto di riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva è il vigente 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 I categoria (miniere) e attività estrattive di minerali di II categoria (cave).

La I categoria comprende:

- minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti
- grafite, combustibili solidi, liquidi e gassosi, rocce asfaltiche e bituminose

- 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
- pietre preziose, granati, corindone, bauxite, leucite, magnesite, fluorina, minerali di bario e di stronzio, talco, asbesto, marna da cemento, pietre litografiche
- sostanze radioattive, acque minerali e termali, vapori e gas.

La II categoria comprende:

- torbe
- materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche
- terre coloranti, farine fossili, quarzo e sabbie silicee, pietre molari, pietre coti
- 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 Settanta 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, conferendo a quest'ultime autonomia amministrativa e legislativa in materia (come documentato nella normativa nazionale e regionale).

Fra i riferimenti normativi più importanti:

[D.P.R. 24 luglio 1977 n.616](#)

[D.lgs. 31/3/1998 n. 112](#)

[Legge Costituzionale N.3/2001](#)

[Decreto Legislativo N.85/2010](#)

[D.lgs. 22 giugno 2012 n. 83](#)

L'adeguamento alle normative intervenute si è svolto in maniera molto diversificata fra le Regioni e le Province. Le Regioni hanno legiferato in materia estrattiva in tempi diversi e hanno diversamente modellato aspetti della governance locale i) nello sfruttamento e valorizzazione delle risorse minerali non energetiche; ii) nella predisposizione *Piani Regionali/Provinciali delle attività estrattive* (PRAE) strumenti istituzionali per la pianificazione delle attività di prelievo nel territorio e dell'uso del suolo; iii) nonché nella gestione delle problematiche ambientali e territoriali collegate a tali attività. Oltre ai PRAE la normativa nazionale prevede una serie di strumenti regolatori che le istituzioni pubbliche locali hanno la facoltà di utilizzare, ai fini di migliorare l'efficienza nella gestione delle attività estrattive nei rispettivi territori. La normativa prevede anche la raccolta di dati e informazioni da parte delle Regioni/Province autonome per sito estrattivo autorizzato/concesso, forniti dalle imprese concessionarie. Queste, su base annuale, sono tenute a trasmettere alle Istituzioni pubbliche locali concedenti una serie di informazioni sulle loro attività, ai fini del monitoraggio dell'osservanza di quanto stabilito negli atti amministrativi autorizzativi (cave) e concessori (miniere) in relazione alla coltivazione dei siti estrattivi. Tali dati e informazioni vengono raccolti in archivi amministrativi, che rappresentano la principale fonte di dati della Rilevazione dell'Istat.

Fonti di dati

Attraverso lo svolgimento della Rilevazione dell'Istat, i microdati vengono raccolti da archivi amministrativi e archivi tecnici delle Istituzioni pubbliche locali responsabili in materia estrattiva di minerali non energetici solidi e liquidi (acque minerali). Fonte dei dati è costituita da archivi detenuti da Uffici Tecnici di settore collocati presso Regioni, Province, Province Autonome di Trento e Bolzano, Distretti Minerari della Sicilia (Palermo, Caltanissetta e Catania). Gli archivi amministrativi contengono dati e informazioni di diverse tipologie: normativa Regionale, Piani Regionali o Provinciali delle attività estrattive (PRAE, PPAE), atti autorizzativi per la coltivazione di siti estrattivi (Autorizzazioni al diritto di estrazione da cave e Concessioni minerarie), Banche dati Regionali e Provinciali, dichiarazioni annuali trasmesse dalle singole imprese autorizzate alla coltivazione alle autorità concedenti, con un insieme di informazioni sull'esercizio delle loro attività per sito estrattivo. Le Istituzioni pubbliche locali acquisiscono dati e informazioni dalle imprese autorizzate con diverse finalità: i) fini fiscali (pagamento di canoni di concessione mineraria e tariffe al diritto di estrazione da cave, stabilite con deliberazioni delle autorità locale concedenti); ii) fini di monitoraggio del rispetto di quanto stabilito negli atti autorizzativi o nelle concessioni; iii) controlli di polizia mineraria; iv) per una adeguata gestione del territorio e dell'ambiente; v) programmazione delle attività di settore e tutela ambientale (come previsti dalla normativa nazionale e regionale).

Nelle diverse edizioni della Rilevazione, attraverso le fasi di raccolta di dati e controlli di qualità, è stato possibile per l'Istat approfondire la conoscenza delle caratteristiche degli archivi amministrativi e tecnici Regionali e Provinciali relativi al settore estrattivo, verificandone 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 alla Rilevazione in alcuni casi, purtroppo, non si è rivelata adeguata agli obiettivi di produzione statistica, richiedendo *in primis* un consistente lavoro per l'acquisizione di microdati completi e *in secundis* controlli avanzati di coerenza ed omogeneità delle variabili. Nelle prime edizioni della Rilevazione, per

esempio, la fornitura da parte di qualche Regione di dati “stimati” oppure “provvisori” (per indisponibilità di dati per sito estrattivo oppure per l'impossibilità di raccogliere nei tempi richiesti informazioni su alcune unità di analisi) ha reso più difficoltoso assicurare la completezza delle informazioni sulle attività estrattive in alcuni territori, per i diversi anni rilevati. In alcuni casi, questo ha determinato possibili sottostime del fenomeno estrattivo e delle pressioni collegate, nonché alcune difficoltà di confronto fra i dati trasmessi dallo stesso rispondente in anni diversi o fra rispondenti diversi. In altri casi, invece, il dato non è stato fornito secondo le classificazioni ed i modelli di rilevazione predisposti dall'Istat (ma ad esempio secondo classificazioni per destinazione d'uso del materiale o attraverso prospetti sintetici) e ciò ha reso necessario un delicato e oneroso lavoro di ricostruzione, per rendere i dati acquisiti omogenei e confrontabili nel tempo e nello spazio.

Metodologia dell'indagine

Si tratta di una rilevazione corrente, realizzata annualmente dall'Istat. 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 (Palermo, Caltanissetta e Catania). Le unità di analisi sono rappresentate da tutti i siti estrattivi autorizzati di cave e miniere nel Paese.

Prima dell'avvio della rilevazione, viene effettuata annualmente una ricognizione dei riferimenti degli Uffici competenti e dei rispettivi Responsabili/Referenti dei dati presso le istituzioni pubbliche locali, per aggiornare la lista dei rispondenti alla Rilevazione.

Nella quarta edizione della Rilevazione avviata il 15 giugno 2020, sono state introdotte importanti novità per quanto riguarda la nuova tecnica di raccolta di dati in formato elettronico. Nell'ambito delle attività per la realizzazione della transizione alla nuova tecnica di rilevazione CAWI (Computer Assisted Web Interviewing), gli strumenti di rilevazione sono stati ammodernati nel 2020, al fine di migliorare la qualità dei dati raccolti e favorire una maggiore partecipazione dei rispondenti al processo. Nel progettare tali metodologie in Istat, si è tenuto conto delle caratteristiche del fenomeno osservato, della tipologia dei dati rilevati, delle caratteristiche della Rilevazione di tipo ambientale, nonché delle modalità che erano state adottate per la raccolta e la fornitura dei dati da parte dei rispondenti nelle edizioni precedenti.

Modalità di raccolta e questionari

A partire dall'edizione 2020, il Rispondente dovrà compilare due questionari tematici e trasmetterli all'Istat attraverso il Portale dedicato <https://gino.istat.it/pressantropica>

I due questionari della Rilevazione sono denominati:

- *Cave e miniere: risorse minerali non energetiche solide*
- *Acque minerali naturali e termali*

Le principali innovazioni introdotte nella Rilevazione avviata nel 2020 riguardano:

- 1) Acquisizione elettronica di dati e primi controlli automatici di qualità
la fornitura dei dati da parte dei Rispondenti può avvenire con due modalità alternative di compilazione e trasmissione dati, entrambi disponibili nel Portale dedicato alla Rilevazione:

<https://gino.istat.it/pressantropica>

- a) *Modalità A*: compilazione di modelli di rilevazione in formato Excel forniti dall'Istat e caricamento (upload) di un file di dati in formato CSV nel Portale dedicato. Si tratta di un caricamento collettivo, poiché il file CSV può contenere più questionari. Durante l'upload il sistema di acquisizione eseguirà dei controlli di qualità e potrà restituire: (i) la conferma che i questionari non contengono anomalie e sono stati acquisiti in modo corretto; (ii) un listato delle anomalie presenti nei questionari, che il Rispondente dovrà correggere per poi procedere ad un nuovo caricamento del file CSV corretto;
 - b) *Modalità B*: compilazione online dei questionari (compilazione guidata) da fare direttamente nel Portale dedicato alla Rilevazione. I questionari online devono essere compilati uno alla volta, per sito estrattivo/impresa e per tipo di risorsa minerale estratta. La compilazione delle maschere del questionario è guidata e i controlli di qualità sono effettuati durante la compilazione stessa dal sistema. Eventuali errori vengono segnalati durante la digitazione del valore nel campo o al momento del salvataggio e possono essere corretti immediatamente dal rispondente che cura il data entry.
- 2) Caratteristiche dei nuovi questionari
 - a) i nuovi questionari sono disponibili in due formati, in versione per compilazione diretta sul web e in formato Excel per successivo upload sul Portale Istat dedicato. Essi sono stati arricchiti con specifiche descrizioni, utili al Rispondente per una corretta compilazione, così da superare con successo i controlli di qualità del sistema. Per i dati sulle estrazioni delle risorse minerali non energetiche solide, un'altra novità riguarda la fusione dei due questionari usati nelle precedenti raccolte (che erano denominati *Autorizzazioni e concessioni* e *Comunicazioni dati impresa*) in un unico questionario utilizzato nell'edizione 2020 denominato *Cave e miniere: risorse minerali non energetiche solide*.

La migrazione alla tecnica di acquisizione che utilizza un nuovo supporto informatizzato su piattaforma CAWI, ha l'obiettivo di assicurare maggiore solidità agli strumenti tecnici per la raccolta e l'invio dei dati all'Istat e di migliorare la qualità dei dati forniti dai Rispondenti, attraverso l'attivazione di controlli automatici di qualità (compatibilità tra variabili, range di accettazione, formati predefiniti, obbligatorietà etc.) sin dal momento della compilazione. Inoltre, prevedendo due modalità alternative di compilazione dei questionari (formato excel o compilazione diretta sul web), vengono offerti ai rispondenti strumenti di raccolta più versatili, che possano essere usati in base alle diverse esigenze.

Attraverso le varie edizioni della Rilevazione svolte dall'Istat sino ad oggi sono stati raccolti dati sulle attività estrattive autorizzate in ciascun anno osservato (serie storica 2013-2018) per sito estrattivo (cava o miniera) e tipo di risorsa minerale, nonché dati individuali riferiti alle singole imprese autorizzate alla coltivazione. I siti sono stati conteggiati una sola volta, laddove risultassero estratte più tipologie di risorse minerali, così come le imprese autorizzate alla coltivazione in ciascuna regione, anche in presenza di più siti coltivati dalla stessa impresa.

È stata avviata nel 2018 anche una raccolta dati relativi a numerosità e stato relativo al ripristino ambientale di siti minerari cessati, dismessi o abbandonati presenti nei territori. Per alcune regioni che hanno fornito una preziosa collaborazione, è stato possibile 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.

Procedure statistiche di controlli di qualità e ritorno al rispondente

La qualità degli archivi amministrativi presso le diverse istituzioni pubbliche locali appare eterogenea per modalità di raccolta dei dati e grado di completezza temporale e spaziale. La fornitura dei dati all'Istat in tempi utili alla produzione dell'informazione statistica (come richiesto dalla Rilevazione) non è stata garantita in modo tempestivo ed esaustivo da tutti i rispondenti. Da parte di alcune Regioni sono riferite le difficoltà nel reperire le informazioni dai rispettivi archivi. In molti casi la non tempestività e l'incompletezza è dovuta - per dichiarazione degli stessi rispondenti - alla mancata trasmissione periodica di informazioni da parte delle imprese autorizzate che operano nei siti estrattivi.

I microdati raccolti dall'Istat attraverso la rilevazione, nel processo di produzione statistica, vengono sottoposti a procedure statistiche di controllo di qualità a più stadi e successive correzioni. Per la costruzione di un quadro informativo completo sul fenomeno estrattivo a livello regionale, attraverso le metodologie adottate si è teso a conservare il più possibile l'informazione originaria, come trasmessa dai rispondenti, tenendo in considerazione la conoscenza specifica che le istituzioni pubbliche locali hanno su: i) fenomeno estrattivo nei rispettivi territori; ii) procedure amministrative definite e normativa da esse deliberata; iii) struttura e composizione dei propri archivi; iv) tessuto imprenditoriale impegnato nella coltivazione mineraria dei rispettivi territori; v) gestione pubblica dell'ambientale e del territorio (piani di programmazione, controllo delle attività e azioni di intervento e tutela). Per tale motivo, una volta applicate le procedure statistiche informatizzate di controllo e correzione (C&C) sui dati raccolti, l'Istat utilizza il *ritorno al rispondente* per acquisire le informazioni che risultino mancanti sia in relazione a singole variabili (mancate risposte parziali MRP) sia in relazione a siti estrattivi (mancate risposte totali MRT), incongruenti o errate.

Il ritorno al rispondente avviene attraverso un documento tecnico denominato *Report Dati* realizzato ad hoc dall'Istat, che si è rivelato di particolare utilità nel guidare il rispondente a rintracciare l'incongruenza o l'errore del dato fornito (come presente nei propri archivi), così da trasmettere informazioni aggiuntive e/o chiarimenti su dati affetti da problemi di coerenza ed omogeneità evidenziate dalle nostre procedure di controllo. Questo ha consentito di migliorare per molti rispondenti la qualità delle informazioni trasmesse in relazione all'anno rilevato.

Avendo acquisito nella banca dati Istat microdati in serie storica 2013-2018 (regolarmente sottoposti a procedure di controlli statistici di qualità previsti) è stato avviato nel 2019 un lavoro di analisi sui dati disponibili, confrontando i vari anni, allo scopo di seguire da un punto di vista quali-quantitativo la "storia" di tutti i siti estrattivi (cave e miniere) rilevati attraverso l'indagine nel tempo, nonché delle attività delle imprese autorizzate alla coltivazione di tali siti. L'obiettivo è quello di verificare la presenza di informazioni discontinue, disomogenee ed incomplete per alcuni siti estrattivi già censiti dall'Istat e cercare di recuperare alcune informazioni aggiuntive dagli archivi amministrativi di Regioni, Province autonome e Province (sulla base di quanto raccolto direttamente da tali Istituzioni per finalità amministrative in materia estrattiva, gestione delle risorse naturali e del territorio). Per migliorare il livello di qualità dei microdati di base e, ove possibile, tentare di recuperare anche informazioni di siti presenti nei territori ma non forniti all'Istat dai rispondenti nelle precedenti edizioni della Rilevazione, magari per problemi nelle attività di aggiornamento dei loro archivi (ad esempio, tardivo recupero di comunicazioni di imprese concessionarie non pervenute, aggiornamento di informazioni derivate da atti e deliberazioni non acquisiti tempestivamente negli archivi degli Uffici tecnici, riorganizzazioni funzionali di Direzioni e Uffici tecnici con turnover di Dirigenti e Responsabili). Attraverso il ritorno al rispondente, l'Istat ha effettuato nel 2019 specifiche richieste di dati e informazioni a molti rispondenti, finalizzate proprio al suddetto completamento e aggiornamento dei dati disponibili nella banca dati dell'Istituto, valutando che negli archivi di diverse Regioni potessero essere pervenuti set di informazioni in periodi successivi a quelli ufficiali di rilevazione. Tale richiesta ha dato risultati interessanti, poiché buona parte dei rispondenti ha fornito una collaborazione, trasmettendo numerosi aggiornamenti e integrazioni sui dati delle attività estrattive svolte nei rispettivi territori negli ultimi anni. In

particolare, per qualche regione sono pervenute recentemente importanti integrazioni sui dati 2017 (già rilevati dall'Istat nel 2018).

Al momento, sono in corso ulteriori analisi e lo sviluppo di un complesso lavoro finalizzati all'applicazione di metodologie per una revisione dell'intera serie storica 2013-2018 dei dati diffusi. Questo consentirà di valorizzare dati e informazioni statistiche e geografiche trasmesse dai rispondenti quali integrazioni a precedenti forniture, così da migliorare accuratezza di statistiche e indicatori regionali e nazionali prodotti dall'Istat.

Dati statistici diffusi

Sono prodotte e diffuse a livello nazionale, di ripartizione geografica e regionale le seguenti informazioni statistiche:

- numero siti estrattivi di I categoria (miniere) per stato di attività (siti attivi, siti attivi produttivi e siti non attivi)
- numero siti estrattivi di II categoria (cave) per stato di attività (siti attivi, siti attivi produttivi e siti non attivi)
- estrazione di sostanze minerali di I categoria (miniere) per tipo e quantità estratte (in peso e volume)
- estrazione di sostanze minerali di II categoria (cave) per tipo e quantità estratte (in peso e volume)
- estrazione di acque minerali naturali quali sostanze minerali di I categoria (miniere) (in peso e volume)
- informazioni tratte da atti amministrativi di autorizzazione e concessione alla coltivazione dei siti estrattivi
- numero di imprese autorizzate alla coltivazione dei siti estrattivi attivi, che hanno svolto attività di estrazione nell'anno osservato.

In considerazione di alcune criticità emerse in relazione alle suddette caratteristiche degli archivi di alcune Regioni e Province, nell'ambito dello svolgimento della Rilevazione, l'Istat ha offerto supporto tecnico-statistico ai rispondenti, sviluppando anche progetti di lavoro condivisi per uniformare la filiera di acquisizione dei dati, secondo metodologie standard adottate per accrescere la qualità degli archivi e delle statistiche ufficiali prodotte.

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 fenomeni ed attività antropiche che determinano alcune alterazioni dello stato delle componenti ambientali. 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 e ambiente naturale. Tale modello, sviluppato dall'EEA (European Environmental Agency) e dall'Ocse a metà degli anni '90 del XX secolo, è caratterizzato da relazioni di causalità e, attraverso l'uso di indicatori selezionati permette di rappresentare l'insieme di elementi e relazioni che caratterizzano un determinato fenomeno, mettendolo in connessione con le pressioni e gli impatti che esso genera nonché con le misure di policy adottate in tale ambito

Le estrazioni di risorse minerali sono attività primarie funzionali a molti settori produttivi (costruzioni, trasporti, chimica, settore automobilistico) i quali, se da un lato concorrono allo sviluppo economico di un Paese, dall'altro esercitano una crescente domanda di materie prime, determinando alterazioni dell'ambiente originario. Con l'obiettivo di analizzare le *pressioni* determinate dai prelievi di risorse minerali da cave e miniere sull'ambiente naturale e sul territorio, sono stati realizzati alcuni indicatori di pressione, cercando di evidenziare fattori che tendono ad alterare o modificare lo status del territorio e delle componenti dell'ambiente naturale, in presenza di attività estrattive. Fra questi, a partire dal 2013 vengono prodotti su base annua dall'Istat i seguenti:

- *l'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 comunali (esprese in Km²)
- *Indicatore di Intensità di estrazione relativa a siti estrattivi attivi produttivi* (IE) per comune e per regione, dato dal rapporto fra le quantità totali di risorse minerali estratte in siti attivi produttivi e le relative superfici comunali o regionali di riferimento (espresso in t/Km²).

L'Italia per le sue particolari caratteristiche geomorfologiche è interessata per la gran parte del suo territorio da situazioni di rischio naturale. E' stata avviata dall'Istat un'analisi sulla quota delle quantità di risorse minerali estratte in *comuni costieri, comuni con aree protette, comuni con aree a diversa pericolosità idrogeologica* in

rapporto al totale estratto in ogni singola regione. Lo studio ha evidenziato che in alcune aree con una potenziale fragilità del territorio (medi-alta ed alta), insistono pressioni ambientali collegate alle attività estrattive di natura antropica, tradizionalmente svolte nell'economia di quei territori. I risultati del lavoro hanno reso possibile sviluppare per la prima volta nel 2018 alcuni indicatori di pressione che sono stati calcolati e diffusi ufficialmente sul sito web dell'Istat (link: <https://www.istat.it/it/archivio/226030>). Analizzando congiuntamente gli indicatori calcolati, in molte regioni si apprezza una significativa presenza di attività estrattive in aree esposte a differenti rischi naturali. Gli indicatori sono:

1) *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

2) *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

3) *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

4) *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 da 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.

Notazione sulle fonti dei dati: a) 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.

Diffusione

Strumenti di diffusione ufficiale dell'Istat dei risultati della Rilevazione sulle attività estrattive da cave e miniere:

- Statistica Report Le attività estrattive da cave e miniere ([anno 2017](#))
- Statistica Report Le attività estrattive da cave e miniere ([anni 2015-2016](#))
- Statistica Report Le attività estrattive da cave e miniere ([anni 2013-2014](#))
- [I.Stat](#) (tavole di dati) - Sezione Ambiente, Cave e miniere (anni 2013-2017)
- [Annuario Statistico Italiano](#) (ASI) – edizioni dal 2017
- [Rapporto per il Benessere Equo e Sostenibile](#) (BES) - edizioni dal 2017
- [Rapporto sul territorio 2020. Ambiente economia e società](#) edizione 2020
- [Le attività estrattive e l'ambiente: fabbisogni informativi e nuove disponibilità di dati](#) (Istat Convegno Scientifico, Roma 2017)

Avvertenze

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, ecc.). Rifacendo i calcoli in base a tali dati assoluti si possono pertanto avere dati relativi che differiscono leggermente da quelli contenuto nel testo.

Per chiarimenti tecnici e metodologici

Donatella Vignani
vignani@istat.it

Claudia Busetti
busetti@istat.it