



REGIONE DEL VENETO

AREA TUTELA E SICUREZZA DEL TERRITORIO
DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA
U.O. SERVIZIO GEOLOGICO E ATTIVITÀ ESTRATTIVE

Piano
Regionale
Attività
di Cava



P.R.A.C.
1° Aggiornamento

RELAZIONE TECNICA

Allegato **A**

Aprile 2024



e14d5e64



Regione del Veneto

Area Tutela e Sicurezza del Territorio

Luca Marchesi

Direzione Difesa del Suolo e della Costa

Vincenzo Artico

GRUPPO DI LAVORO

Unità Organizzativa Servizio geologico e attività estrattive

*Giulio Fattoretto, Franco Benvegnù, Francesco Case, Fabio Capuzzo, Walter Del Piero,
Maria Luisa Perissinotto, Angela Lucia Zanco*



STOP PLAYING (Lorenzo Quinn) Forte Marghera – Venezia Mestre

In rapporto all'età della Terra, l'era umana si può paragonare a un bambino piccolo e capriccioso che gioca con il mondo incurante delle eventuali conseguenze.

La fionda simboleggia le nostre risorse naturali stirate oltre il loro limite impossibile.

La tensione può causare la loro rottura-annichilimento o che il mondo venga lanciato alla perdizione.

Se vogliamo sopravvivere dobbiamo allentare la tensione.

È consentita riproduzione di testi, tabelle, grafici e contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte



e14d5e64



Sommaro

1. PREMESSA AGGIORNAMENTO DI PIANO	2
1.1 Premessa generale	2
1.2 Strategia e obiettivi dello strumento di pianificazione vigente	4
1.3 Criticità e proposte di variante	8
1.4 Verifica di assoggettabilità a VAS	9
2. QUADRO CONOSCITIVO	10
2.1 - RAPPORTO STATISTICO ANNUALE SULL'ATTIVITA' DI CAVA (ANNO 2021)	10
RILEVAZIONE NUMERO DI CAVE, PRODUZIONI E RISERVE	12
Materiali associati, terre rocce da scavo e materiali inutilizzati	12
ANALISI STORICA PRODUZIONE DELLE CAVE	14
RISERVE DI MATERIALE AUTORIZZATO E DISTRIBUZIONE	17
OCCUPAZIONE	18
PRODOTTI DI CAVA E VALORI	19
CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE	20
CONSUMI DI ACQUA DICHIARATI	20
2.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE	21
COMPONENTE AMBIENTALE ARIA	22
COMPONENTE AMBIENTALE ACQUA	23
COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO	24
BIODIVERSITA'	25
POPOLAZIONE	27
RIFIUTI	27
AGENTI FISICI	30
2.3 MONITORAGGIO PRESTAZIONALE	31
SABBIA E GHIAIA	33
DETRITO	47
CALCARI PER COSTRUZIONI	56
SINTESI DEGLI INDICATORI	64
ESITI DELLE AZIONI DI PIANO	68
3. FASE DELLE ANALISI – VERIFICA DEL FABBISOGNO	71
3.1 DIMENSIONAMENTO DEI FABBISOGNI DEL PRAC 2018	71
3.2 VERIFICA E STIMA DEL FABBISOGNO DI INERTI	74
3.3 AMBITI ESTRATTIVI	80
3.4 RIPARTO DEL FABBISOGNO	82
4. FASE PROPOSITIVA	88
4.1 PREMESSA	88
4.2 PROPOSTE DI MODIFICA	89
4.3 MODIFICHE DELLE NORME TECNICHE	90
Allegato - elenco cave di gruppo A	110



1. PREMESSA AGGIORNAMENTO DI PIANO

1.1 Premessa generale

La deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 27.03.2018 ha approvato il Piano regionale dell'Attività di Cava (PRAC), strumento di pianificazione che regola l'attività di cava nel territorio regionale con la finalità di garantire i fabbisogni di materiali inerti dei settori produttivi, soprattutto edilizio e industriale, perseguendo contestualmente obiettivi di tutela ambientale.

Il Piano vigente, in linea con le disposizioni della norma regionale di settore (art. 7 della L.R. n. 13/2018), ha formulato una previsione decennale dei quantitativi di materiali inerti autorizzabili, provenienti da attività estrattive, sulla scorta dei fabbisogni dei settori produttivi. Tale Piano ha un'efficacia a tempo indeterminato che deve essere comunque periodicamente verificata sottoponendo lo strumento di pianificazione a revisione, con cadenza almeno quinquennale, ovvero qualora se ne manifesti la necessità.

Per tale motivo le norme tecniche di attuazione del PRAC stabiliscono la necessità di un monitoraggio periodico per la verifica degli effetti dello strumento di programmazione (art. 5 delle norme tecniche) che consiste nella rilevazione annuale delle cave produttive e autorizzate, dei volumi di materiale estratto e delle relative destinazioni di utilizzo, nonché i consumi energetici e di acqua del settore.

Il primo rapporto di monitoraggio prodotto, riferito ai dati statistici 2020, è stato trasmesso alla competente Commissione consiliare come stabilito dalla normativa di settore (art. 20 della L.R. n. 13/2018), unitamente alle valutazioni sullo stato di attuazione della norma (art. 34 della L.R. 13/2018).

Tale documento, pur riscontrando una tendenziale convergenza dell'attività estrattiva agli obiettivi di piano, ha evidenziato delle criticità riguardo al raggiungimento di alcuni obiettivi strategici (economici e ambientali), che meritano di essere approfonditi per adottare opportune misure correttive.

Il monitoraggio sugli aspetti ambientali è stato condotto utilizzando le indicazioni e gli indicatori individuati dal rapporto ambientale del PRAC, dal quale è emerso come l'attività di cava non presenti significative correlazioni con l'evoluzione dei parametri di monitoraggio delle matrici ambientali condotto da Arpav.

Le componenti ambientali ritenute significative per valutare gli effetti dell'attività estrattiva riguardano essenzialmente il suolo, le acque e il recupero di materiali inerti.

Nel primo caso il rapporto aveva rilevato che l'occupazione di suolo da parte dell'attività di cava a cielo aperto, un tempo più consistente, andava progressivamente riducendosi nel corso degli ultimi anni a seguito di un incremento delle chiusure e delle sistemazioni riguardanti i siti di cava, che consentono di restituire il territorio agli usi preesistenti.

Per quanto riguarda gli impatti sulla componente ambientale acqua il rapporto ha rilevato un elevato impiego nelle operazioni di selezione e lavaggio delle ghiaie che non incide sulla tutela quantitativa della risorsa, poiché l'acqua viene progressivamente restituita all'ambiente di prelievo, né sulla tutela qualitativa, poiché sono stati adottati provvedimenti che disciplinano l'uso di flocculanti (DGR n. 1987/2014) e il monitoraggio della falda (DGR n. 213/2022).

Per il recupero di rifiuti inerte, si segnala che il PRAC ha quantificato in circa 4 milioni di tonnellate, ossia più del 50% del materiale inerte prodotto dalle cave, il quantitativo utilizzato sul territorio in sostituzione dei materiali naturali provenienti da attività di cava, tuttavia dal monitoraggio condotto emerge che non rappresenta la quantità effettivamente utilizzata. Si rileva anzi che la diminuzione del valore del materiale inerte di cava non incentiva, nella realizzazione delle opere, l'utilizzo di materiale riciclato.

A distanza di 5 anni dall'approvazione del PRAC e considerato il mutato contesto socio-economico a seguito anche degli effetti indotti dall'emergenza sanitaria 2020, appare oltremodo necessario valutare l'adeguatezza dello strumento di programmazione e delle misure proposte in continuità con gli obiettivi originariamente individuati, sulla base delle informazioni oggi disponibili.

L'attività di monitoraggio sugli aspetti prestazionali del Piano, con particolare riferimento ai quantitativi autorizzabili per ambito estrattivo, ha messo in evidenza degli squilibri per l'estrazione di sabbia e ghiaia nell'ambito veronese e trevigiano, nonché per l'estrazione di calcare per costruzione negli ambiti di Vicenza e Verona.

La produzione di sabbia e ghiaia nella provincia di Verona e le numerose richieste di autorizzazione provenienti da tale area evidenziano l'esigenza di nuove volumetrie in tale ambito. Dopo soli tre anni



dall'approvazione del PRAC (2018-2021) risulta che i quantitativi autorizzabili non risultano oggi sufficienti a fare fronte alle necessità derivanti dalle opere di prossima realizzazione.

Nell'ambito trevigiano si evidenzia, per contro, una notevole richiesta di autorizzazioni (circa 2 milioni di metri cubi) nonostante il territorio benefici di un valore cospicuo di riserve autorizzate (oltre 50 milioni di mc). Le richieste nascono tuttavia da parte di società con cave esaurite o in via di esaurimento a causa della distribuzione a pochi operatori delle riserve all'interno del medesimo ambito.

Tale situazione si discosta dall'obiettivo economico del piano di tutelare la pluralità di operatori economici, nonché dall'obiettivo ambientale di ridurre le percorrenze del trasporto dei materiali di cava.

Nell'ambito estrattivo di Verona e Vicenza sono inoltre sopravvenute esigenze di materiali inerti legate alla realizzazione di grandi opere pubbliche quali il Progetto TAV AV/AC Verona-Padova, SS12 Tangenziale sud di Verona e la terza corsia A13 tratto Padova-Monselice che il Piano non ha originariamente considerato fra i fabbisogni da soddisfare.

Infatti il dimensionamento del PRAC è stato calcolato escludendo le grandi opere dalle forniture del mercato degli inerti locali poiché dipendenti da esigenze quantitative e temporali non prevedibili dalla pianificazione ordinaria. Il PRAC ha perciò lasciato all'approvazione dell'infrastruttura nell'ambito della VIA anche delle cave di prestito, fattispecie reintrodotta con LL.R. 09/08/2002 n. 15 e 01/08/2003 n. 16 nell'ordinamento regionale. Tuttavia occorre prendere atto che le opere sopra citate sono state approvate considerando l'approvvigionamento di inerte da parte del mercato locale e ciò ha comportato uno sbilanciamento rispetto alle originarie analisi e di conseguenza un rapido esaurimento delle riserve previste.

Il rapporto di monitoraggio ha evidenziato inoltre la criticità di approvvigionamento di calcare per costruzioni, materiale destinato alla realizzazione di sottofondi stradali ma necessario anche a consolidare le opere di difesa spondale soprattutto nell'ambito di Belluno, territorio più colpito dagli effetti della tempesta Vaia nell'ottobre del 2018. Ad oggi il Piano non prevede alcun volume autorizzabile, di conseguenza per il rifacimento delle opere di difesa idraulica danneggiate sono stati utilizzati calcari lucidabili provenienti dall'Altipiano di Asiago, generando un incremento dei trasporti.

Una revisione dei volumi autorizzabili di inerti in generale o una diversa ripartizione di tali volumi fra le varie tipologie di materiali del gruppo A (sabbie e ghiaie, detriti e calcari per costruzione) in funzione della loro presenza sul territorio, costituisce una priorità funzionale a realizzare le opere di difesa idraulica.

A ciò si aggiunge che va tenuto in debita considerazione il fabbisogno di materiali in provincia di Belluno legato soprattutto alla realizzazione delle infrastrutture previste per i prossimi giochi olimpici invernali "Milano Cortina 2026", non preventivati nel dimensionamento del PRAC 2018.

Sulla scorta del rapporto trasmesso in Consiglio regionale e delle osservazioni inviate sul tema delle attività estrattive dalle associazioni di categoria, la Seconda Commissione consiliare nella seduta del 29 settembre 2022 ha preso atto dell'attività di rendicontazione n. 66 sul "*Rapporto di monitoraggio del Piano regionale dell'attività di cava (PRAC) e relazione sulle modalità di applicazione della legge regionale n. 13/2018*", formulando alcune osservazioni specifiche, trasmesse con nota prot. n. 452691 del 03.10.2022 e di seguito riassunte, al fine di valutare le opportune azioni correttive, ferma restando la coerenza complessiva del PRAC con le valutazioni condotte nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS):

1. Nel rispetto delle disposizioni di cui ai commi 2-4 dell'articolo 10 delle Norme tecniche di attuazione (NTA), si invita la Giunta a considerare il riequilibrio delle riserve provinciali, laddove si ravvisa scarsa distribuzione territoriale, come ad esempio nell'ambito di Treviso (che, come noto, presenta un volume di materiale massimo autorizzabile di 0), dando la possibilità alle aziende di ottenere autorizzazioni di cava sufficienti a coprire il proprio fabbisogno; tale riequilibrio, da un lato, permetterebbe di perseguire gli obiettivi strategici, contenuti nel Piano regionale dell'attività di cava (PRAC) (§. 3.1.2. della Relazione tecnica), della tutela del settore economico, che a sua volta si declina nell'obiettivo economico specifico di proteggere/sviluppare i livelli occupazionali, obiettivi che a loro volta si intersecano con gli obiettivi economici specifici di valorizzare la risorsa disponibile in rapporto ai prevedibili fabbisogni e di conseguire il progressivo riequilibrio, almeno a livello territoriale, tra la domanda dei materiali inerti e la disponibilità di risorse, dall'altro consentirebbe di restare all'interno dei volumi e delle previsioni che sono stati oggetto di VAS, senza produrre maggior consumo di suolo rispetto al dimensionamento valutato;
2. si invita la Giunta a chiarire la definizione, che non trova corrispondenza nella normativa regionale urbanistica, di "zone di urbanizzazione diffusa" di cui all'articolo 9 comma 6 lettera b) della NTA, con riferimento alle distanze da rispettare in caso di ampliamenti di cave di ghiaia;
3. dal momento che il volume di detrito autorizzato dal PRAC è del tutto marginale rispetto a quello della ghiaia e in considerazione del fatto che le cave di detriti non consumano suolo agricolo e possono contribuire alla messa in sicurezza idrogeologica, si invita la Giunta a considerare:



- di prevedere un aumento del quantitativo di detrito autorizzabile;
 - di definire, ai sensi dei commi 4 e 5 dell'articolo 2 della legge regionale n. 13 del 2018, le situazioni eccezionali nelle quali sia possibile intervenire in deroga ai quantitativi del PRAC, in particolare al verificarsi di eventi con correlato rischio imminente per l'incolumità pubblica o per eventi emergenziali, in seguito a specifica ordinanza dell'autorità di protezione civile competente;
4. si invita la Giunta a considerare di prevedere maggiori quantitativi di ghiaia autorizzabile, a compensazione del volume corrispondente alla riduzione del volume riciclato riutilizzabile conseguente all'entrata in vigore del Decreto End of Waste, che ha introdotto un forte limite all'utilizzo dei riciclati provenienti dai rifiuti di costruzione e demolizione, in particolare nel settore delle infrastrutture;
 5. si invita la Giunta a considerare di aumentare il volume autorizzabile di detrito o calcare per costruzioni, mantenendo il dimensionamento previsto in VAS;
 6. considerando l'obiettivo di Piano di autosufficienza provinciale di estrazione di ghiaia, per limitare lo spostamento di mezzi fra province, tenendo conto sia delle esigenze di materiali, anche in seguito alla costruzione di importanti infrastrutture (come TAV a Verona) e dei limiti di possibilità di ampliamento dei siti estrattivi già presenti e dell'impossibilità di utilizzo di parte del materiale riciclato si invita la Giunta a valutare la possibilità di:
 - aumentare i tetti di volume autorizzabile di sabbia e ghiaia nelle Province di Verona e Vicenza, nel rispetto del dimensionamento dei fabbisogni oggetto di VAS;
 - autorizzare nuovi siti estrattivi negli ambiti estrattivi già previsti, laddove la superficie già autorizzata e compromessa sia inferiore al fabbisogno necessario stimato;
 7. si invita la Giunta a considerare i profili di coordinamento della programmazione in materia di esercizio dell'attività estrattiva con le disposizioni in tema di utilizzo delle aree di cava contenute nel Piano rifiuti urbani e speciali e nella legge regionale n. 17 del 2022 (n.d.r. - Norme per la disciplina per la realizzazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati a terra);
 8. si invita la Giunta, nell'ambito delle misure di sistemazione ambientale, a considerare eventuali soluzioni per snellire le procedure amministrative relative alla ricomposizione con riempimento;
 9. si invita la Giunta ad apportare una revisione dell'assetto della disciplina in materia di vigilanza e di polizia mineraria, nonché a riconsiderare la disciplina sanzionatoria in caso di mancato rispetto delle prescrizioni tecniche di cui all'art. 15 delle NTA del PRAC.

Le azioni correttive da intraprendere riguardano principalmente l'aggiornamento del dimensionamento dei quantitativi di materiale di gruppo A da autorizzare per le attività di cava.

L'aggiornamento prevede un percorso partecipato con le autorità in materia ambientale allo scopo di valutare, rispetto agli scenari elaborati e alle azioni individuate dallo strumento vigente, la necessità di opportune misure correttive.

1.2 Strategia e obiettivi dello strumento di pianificazione vigente

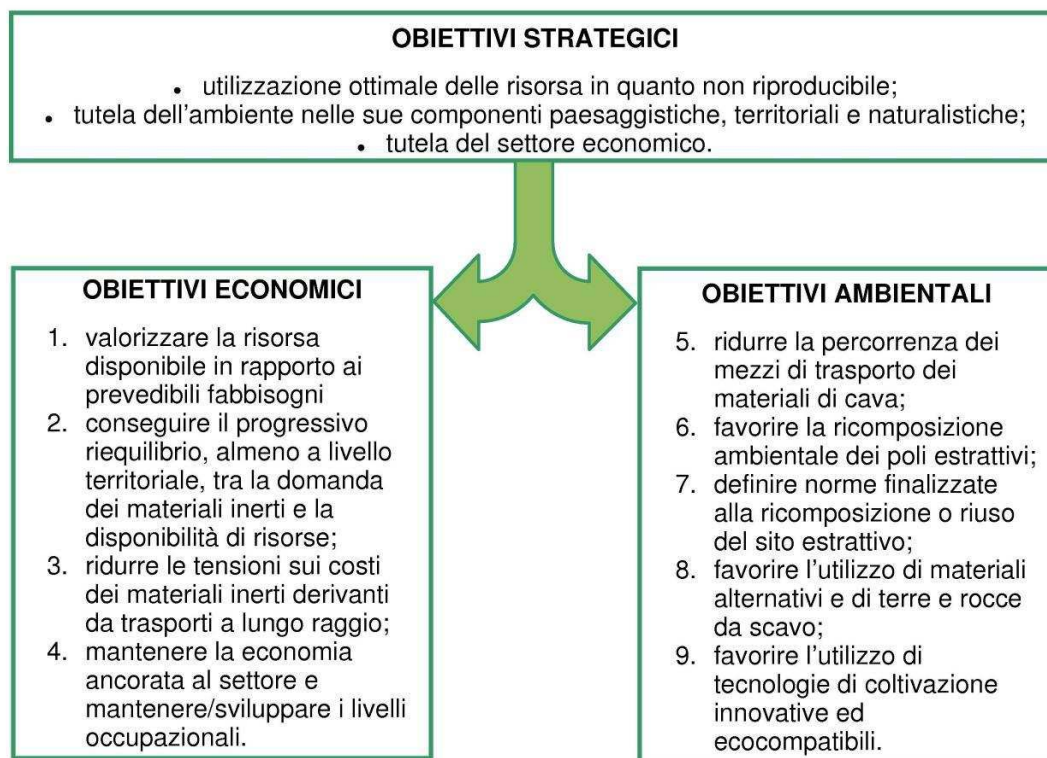
Il Piano è stato adottato per regolamentare l'attività estrattiva di materiali di cava inerti storicamente presente nel territorio, che ha avuto impulso notevole negli ultimi decenni, parallelamente alla crescita industriale e alle conseguenti esigenze della popolazione, fino a circa quindici anni fa. Si è poi registrato un arresto della domanda come conseguenza della crisi economica nel settore edile.

Gli obiettivi strategici e i conseguenti obiettivi specifici di natura economica e ambientale presenti nello strumento vigente sono sintetizzati nello schema sottostante.

Le azioni poste in essere per il perseguimento dei suddetti obiettivi sono consistite nella determinazione dei fabbisogni di materiale inerte, nell'individuazione degli ambiti estrattivi ove consentire l'attività di cava per i suddetti materiali e nel disciplinare le modalità di coltivazione delle cave.

Tali azioni sono state attuate mediante l'adozione di disposizioni regolamentari dell'attività di cava che hanno riguardato gli aspetti quantitativi per le cave di gruppo A e gli aspetti qualitativi per tutte le tipologie di cave, che sono state riportate nelle norme tecniche attuative (NTA), inserite nell'elaborato B del PRAC.





Nel capo II delle NTA del Piano sono disciplinati gli interventi estrattivi di materiali di gruppo A (inerti) per gli aspetti quantitativi.

Nel capo IV sono individuate le norme tecniche di esecuzione degli interventi a tutela dell'ambiente sia generali (art. 17 delle NTA) sia in rapporto a specifici materiali da estrarre (artt. da 18 a 22).

L'efficacia delle azioni è oggetto del programma di monitoraggio del Piano che avviene attraverso la comparazione dello stato dell'attività di cava esistente nell'anno 2018 e quello ultimo disponibile al 2021, valutato per mezzo degli indicatori di monitoraggio (art. 5) che hanno la finalità di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

A tale proposito gli indicatori di monitoraggio dell'obiettivo prioritario (INDICATORI PRESTAZIONALI), definiti all'art. 5.1 delle NTA del PRAC sono i seguenti:

	Indicatore	Frequenza dei rilievi
a	Materiali Gruppo A: rapporto tra numero di cave produttive e numero di cave autorizzate	annuale
b	Materiali Gruppo A: volume materiale estratto (mc)	annuale
c	Rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato, per ogni materiale del Piano e per ogni ambito estrattivo	annuale
d	Rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata, per ogni materiale del Piano e per ogni ambito estrattivo	annuale
e	Personale impiegato nelle attività estrattive del gruppo A	annuale

L'indicatore **a) (rilevamento annuale del rapporto tra [il numero di] cave produttive e [il numero di] cave autorizzate)** misura il grado di effettiva attività concretamente in essere rispetto alle attività autorizzate. Si deve intendere come cave autorizzate in atto potenzialmente produttive ma che per effetto del mercato o per altre motivazioni non hanno prodotto materiale nel corso dell'anno (sono escluse quindi le cave cessate, decadute ed estinte). Tale indicatore consente di valutare l'effettiva valorizzazione della risorsa poiché registra il rapporto di cave effettivamente produttive e conseguentemente permette di valutare il grado di territorio



vincolato all'uso minerario senza reale necessità estrattive ovvero la necessità di riequilibrare la disponibilità delle risorse autorizzate in rapporto alle domande in attesa di autorizzazione (art. 8.10).

- OBIETTIVI ECONOMICI specifici di riferimento: 1 e 2
- CAMPIONAMENTO: annuale con particolare riferimento al 2018 anno di attività precedente agli effetti del piano e al 2021 ultimo dato completo disponibile.

L'indicatore **b) (rilevamento annuale per ambito estrattivo, dei volumi di materiale estratto, tipologia di destinazione dello stesso e materiale autorizzato ancora da estrarre)** è un indicatore composto dai seguenti parametri distinti:

b.1) volumi di materiale estratto: volume di materiale utile principale estratto ed asportato dalle cave presenti nell'ambito estrattivo

b.2) tipologia di destinazione del materiale estratto (volume di materiale utile principale estratto [mc]);

- i. suddivisione di tale volume fra le tipologie di utilizzo più frequenti (sottofondi e rilevati, difesa idraulica, confezionamento di calcestruzzo o conglomerati bituminosi);
- ii. suddivisione in ragione delle distanze di percorrenza per le seguenti fasce (meno di 20 km, da 20 a 50 km, più di 50 km);
- iii. suddivisione del materiale in ragione della destinazione esterna all'ambito provinciale di estrazione;

b.3) materiale autorizzato e ancora da estrarre: riserve dichiarate nelle rilevazioni statistiche presenti nelle cave degli ambiti del medesimo materiale.

- OBIETTIVI ECONOMICI specifici di riferimento: 2 (per il parametro b.1) e 3 (per i parametri b.2.i e b3). I parametri di questo indicatore forniscono una misura del quantitativo di materiale prodotto a soddisfacimento dei fabbisogni indicati dal piano, della distanza di trasporto dello stesso esprimendo in particolare un valore indicativo dell'impatto dei trasporti sui costi del materiale inerte che sono influenzati in modo preponderante dalle spese di trasporto.
- OBIETTIVI AMBIENTALI e obiettivi specifici: n. 5
- CAMPIONAMENTO: annuale con particolare riferimento al 2018 anno di attività precedente agli effetti del piano e al 2021 ultimo dato completo disponibile.

È stato inoltre individuato un ulteriore parametro per monitorare la necessità di incrementare la quantità autorizzabile nell'ambito estrattivo. Tale parametro **b.4)** è dato dal rapporto fra la somma del 30% delle riserve autorizzate presenti nell'ambito e la produzione media degli ultimi tre anni delle cave esistenti nel medesimo ambito. Quando tale parametro risulta inferiore a 3 anni evidenzia l'esigenza di ulteriori volumi autorizzabili nell'ambito estrattivo.

L'indicatore **c)** è costituito dal **rilevamento annuale, per ogni ambito territoriale provinciale, del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale**. Viene rilevato il volume di materiale autorizzato in ogni ambito estrattivo provinciale (per la sabbia e ghiaia in provincia di Vicenza sono interessati tre ambiti, in provincia di Treviso due, mentre per il detrito e calcare per costruzioni gli ambiti estrattivi vanno suddivisi per provincia) sulla base delle autorizzazioni rilasciate (esclusivamente in applicazione del PRAC) con quello assegnato come autorizzabile in ciascun ambito estrattivo. Indicatore da popolare con i dati delle autorizzazioni rilasciate ed in istruttoria.

- OBIETTIVI ECONOMICI specifici di riferimento: 2
- CAMPIONAMENTO: riferito alle autorizzazioni rilasciate dal 2018 al 2021.

L'indicatore **d)** è rappresentato dal rilevamento annuale, **per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali, del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata**.

Nel report di monitoraggio è stato utilizzato quale indicatore equivalente il rapporto della campionatura fra le aree in coltivazione e quelle delle cave in atto, mentre per una determinazione più precisa sull'effetto delle azioni di sostenibilità del piano risulta opportuno determinare tale indicatore mediante la misurazione delle aree di cava ricomposte o intatte nell'ambito della superficie autorizzata di cava utilizzando il GIS aggiornato e le foto aeree riferite al 2018 e al 2021.

- OBIETTIVI AMBIENTALI specifici: n. 6 e n. 7

L'indicatore **e)** è costituito dal **rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive**, mediante rilevazione ed esprime direttamente la misura degli effetti dell'obiettivo specifico di piano n. 4.

Si riportano quindi, per ogni obiettivo specifico le tipologie di azioni correlate con i relativi indicatori di contesto che sono stati individuati per monitorare gli effetti della pianificazione.



OBIETTIVI ECONOMICI	Obiettivi Specifici	Tipologie di azioni correlate	Indicatore di contesto (prestazionale)
	1. valorizzare la risorsa disponibile in rapporto ai prevedibili fabbisogni.	Volumi massimi autorizzabili da estrarre nel periodo di validità del PRAC: NTA - art. 8.1 - sabbia e ghiaia; - art. 11.1 – detrito; - art. 12.1 – calcare per costruzione.	a) rapporto annuale fra le cave produttive e quelle autorizzate;
	2. conseguire il progressivo riequilibrio, almeno a livello territoriale, tra la domanda dei materiali inerti e la disponibilità di risorse	Volumi autorizzabili articolati per ambiti estrattivi di livello provinciale in funzione dei fabbisogni dei materiali: NTA - art. 8.3, 8.5 sabbia e ghiaia - art. 9.6 - art. 11.3, 11.5 detrito - art. 12.3, 12.5 calcari per costruzioni.	a) rapporto annuale fra le cave produttive e quelle autorizzate; b.1) volumi di materiale estratto; b.4) rapporto fra la somma del 30% delle riserve autorizzate presenti nell'ambito estrattivo e la disponibilità di materiale ancora autorizzabile (capacità d'ambito) nell'ambito, con la produzione media del medesimo ambito degli ultimi tre anni; c) rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale
	3. ridurre le tensioni sui costi dei materiali inerti derivanti da trasporti a lungo raggio	Volumi autorizzabili articolati per ambiti estrattivi di livello provinciale in funzione dei fabbisogni dei materiali: NTA - art. 8.5 sabbia e ghiaia - art. 11.5 detrito - art. 12.5 calcari per costruzioni.	b.2.i) tipologia di destinazione (utilizzi) del materiale estratto; b.3) materiale autorizzato e ancora da estrarre; c) rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale;
	4. mantenere l'economia ancorata al settore e mantenere/sviluppare i livelli occupazionali	Possibilità di presentare domande di autorizzazione solo per cave di sabbia e ghiaia che esprimono particolari esigenze di approvvigionamento e quantificazione dei volumi massimi autorizzabili per singola cava. NTA art. 10.2, 10.3	e) rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive del gruppo A;

Si riportano nel seguente elenco gli obiettivi ambientali con le relative azioni di piano e gli indicatori di valutazione.

OBIETTIVI AMBIENTALI	Obiettivi Specifici	Tipologie di azioni correlate	Indicatore di contesto (prestazionale)
	5. ridurre l'impatto dei mezzi di trasporto dei materiali di cava	Volumi autorizzabili articolati per ambiti estrattivi di livello provinciale in funzione dei fabbisogni dei materiali: NTA - art. 8.5 sabbia e ghiaia; - art. 11.5 detrito; - art. 12.5 calcari per costruzioni.	b.2.ii) tipologia di destinazione (ambiti territoriali) del materiale estratto
	6. favorire la ricomposizione ambientale dei poli estrattivi	Ulteriori requisiti e condizioni che consentono il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione: NTA - art. 9.1, 9.2 - art. 10.5. - art. 13.4	d) rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata
	7. definire norme finalizzate alla ricomposizione o riuso del sito estrattivo	Ulteriori requisiti e condizioni che consentono il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione: NTA - art. 9.7 - art. 17 per le cave di specifici materiali; - art. 18 sabbia e ghiaia; - art. 19 detrito; - art. 20 calcare per costruzioni; - art. 21 calcare per industria; - art. 22 argilla per laterizi.	d) rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata
	8. favorire l'utilizzo di materiali alternativi e di terre e rocce da scavo	Riduzione dei volumi massimi di materiale inerte autorizzabili mediante attività di cava, nel periodo di validità del PRAC, rispetto al soddisfacimento del fabbisogno: Artt. 8.5, 11.5, 12.5.	
	9. favorire l'utilizzo di tecnologie di coltivazione innovative ed ecocompatibili	Tale aspetto è normato dall'art. 34 della L.R. 13/2018. Il piano non ha individuato ulteriori norme per la coltivazione di cava rispetto a quelle stabilite dall'artt. 15, 17, 18, 19, 20, 21 e 22. Viene individuato il dettaglio di progettazione nell'allegato alle NTA.	



1.3 Criticità e proposte di variante

Il rapporto conferma la preponderante attività di estrazione della sabbia e ghiaia nell'ambito estrattivo di Treviso rispetto agli altri ambiti estrattivi, nonostante siano stati assegnati a questi ultimi quantitativi autorizzabili di sabbia e ghiaia. La maggiore estrazione di tale materiale dall'ambito di Treviso deriva dal consumo delle riserve precedentemente autorizzate e supera di molto le necessità della zona e di quelle contermini (Belluno, Padova e Venezia) comportando trasporti di materiale anche a distanze notevoli. Ciò evidenzia che l'obiettivo di piano di conseguire il progressivo riequilibrio, almeno a livello territoriale, tra la domanda dei materiali inerti e la disponibilità di risorse rispetto al passato, facente parte degli **obiettivi economici** (obiettivo specifico n. 2) non risulta ancora raggiunto e conseguentemente anche l'obiettivo n. 3 - ridurre le tensioni sui costi dei materiali inerti derivanti da trasporti a lungo raggio. Il tema della lunghezza dei trasporti dei materiali inerti inoltre fa parte dell'**obiettivo ambientale** specifico n. 5 - ridurre l'impatto dei mezzi di trasporto dei materiali di cava - dello strumento di programmazione che per quanto rilevato non sembra ancora vicino ad essere raggiunto.

Da una prima analisi le cause risultano derivare dal progressivo esaurimento della disponibilità di sabbia e ghiaia autorizzabile nell'ambito della provincia di Verona, conseguenza di un pregresso deficit di materiale che ha portato alla rapida assegnazione di tutto il quantitativo disponibile per tale ambito territoriale e dalla richiesta di ulteriori volumi oltre il tetto imposto dal piano.

Nell'ambito estrattivo di Verona sono inoltre sopravvenute ulteriori esigenze di materiali inerti legate alla realizzazione di grandi opere pubbliche quali il Progetto TAV AV/AC Verona-Padova, SS12 Tangenziale sud di Verona e la terza corsia A13 tratto Padova-Monselice che il Piano non ha originariamente considerato fra i fabbisogni da soddisfare.

Infatti il dimensionamento del PRAC è stato calcolato escludendo la necessità di approvvigionare di materiale dal mercato locale degli inerti le grandi opere poiché la realizzazione di queste ultime dipende da esigenze quantitative e temporali non prevedibili dalla pianificazione ordinaria. Il Piano ha perciò lasciato all'approvazione dell'infrastruttura in procedura di VIA l'individuazione dell'approvvigionamento del materiale attraverso specifiche attività di cava (cave di prestito), fattispecie reintrodotta con LL.R. 09/08/2002 n. 15 e 01/08/2003 n. 16 nell'ordinamento regionale. Tuttavia occorre prendere atto che le opere sopra citate sono state approvate considerando l'approvvigionamento di inerte da parte del mercato locale e ciò ha comportato uno sbilanciamento rispetto alle analisi quantitative originarie del Piano che necessita di adeguata compensazione.

Diversamente l'attività estrattiva di sabbia e ghiaia, negli ambiti della provincia di Vicenza e Treviso, è stata condizionata dal materiale equiparabile a quello di cava, messo a disposizione dai lavori di realizzazione in trincea della Strada Pedemontana Veneta, e immesso sul mercato per quantità considerevoli. Dopo la conclusione delle tratte in provincia di Vicenza l'attività di cava per estrazione di ghiaia non si è sviluppata in tale provincia in modo proporzionale alle necessità locali a causa della realtà territoriale presente intorno alle cave in essere. Infatti la diffusa urbanizzazione ha ridotto la possibilità di ampliamenti dei siti estrattivi mentre le norme del piano non consentono l'apertura di nuove cave di sabbia e ghiaia.

In tale contesto può risultare opportuno valutare in determinate situazioni la possibilità di sviluppare nuove forme autorizzative oltre al mero ampliamento. Ciò per sostenere il principio di autosufficienza senza al contempo compromettere il rispetto degli obiettivi ambientali specifici n. 6. - favorire la ricomposizione ambientale dei poli estrattivi - e n. 8. - favorire l'utilizzo di materiali alternativi e di terre e rocce da scavo.

Il rapporto di monitoraggio sui dati 2020 pone inoltre l'attenzione sulla situazione emersa per le attività estrattive di sabbia e ghiaia nell'ambito della provincia di Treviso in cui il PRAC non ha assegnato volumi autorizzabili, con l'obiettivo di favorire il consumo di una parte delle riserve, peraltro cospicue, evitando di interessare con l'attività estrattiva nuove superfici. Dette riserve risultano però nella disponibilità di pochi operatori rendendo così difficile il raggiungimento dell'obiettivo strategico di tutela del settore economico ed in particolare dell'**obiettivo economico specifico** n. 4 - mantenere l'economia ancorata al settore e proteggere/sviluppare i livelli occupazionali.

Un altro aspetto messo in evidenza dall'attività di monitoraggio riguarda i ridotti limiti autorizzabili di cave per l'estrazione di calcare per costruzioni, materiale destinato non solo a sottofondi stradali ma anche alla manutenzione e realizzazione di opere di difesa spondale. È stato evidenziato in particolare che nel territorio della provincia di Belluno, la più colpita dagli eventi meteorologici dell'ottobre 2018 (VAIA), la disponibilità di quantitativi autorizzati risulta estremamente ridotta e il PRAC non prevede, per tale ambito, volumi



autorizzabili. Conseguentemente per il rifacimento delle numerose opere di difesa idraulica danneggiate dalla citata alluvione sono stati utilizzati, in molti interventi, materiali provenienti dalle cave di calcare lucidabile dell'Altopiano di Asiago comportando un non trascurabile impatto per il traffico di mezzi pesanti.

Una revisione dei volumi autorizzabili di inerti in generale o una diversa ripartizione di tali volumi fra le varie tipologie di cava (sabbie e ghiaie, detriti e calcari per costruzione) in funzione della loro presenza sul territorio, costituisce una priorità funzionale a sopperire alle esigenze locali nonché a contrastare ulteriori fenomeni di rischio idraulico.

A ciò si aggiunga che in provincia di Belluno va tenuto in debita considerazione il fabbisogno di materiali legato soprattutto alla realizzazione delle infrastrutture previste per i prossimi giochi olimpici invernali "Milano Cortina 2026", non preventivati nel dimensionamento del Piano nel 2018.

1.4 Verifica di assoggettabilità a VAS

Da un punto di vista procedurale l'attività di aggiornamento è condotta nel rispetto degli obblighi stabiliti dalla parte II del D.Lgs. n. 152 del 2006 in tema di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA), da espletare contestualmente alla formulazione della presente proposta di aggiornamento.

Si evidenzia in proposito che ai sensi dell'art. 6, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006, per le modifiche minori di piani e programmi che hanno già scontato la Valutazione Ambientale Strategica, *"...la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto dell'intervento"*. Conseguentemente, l'Autorità competente, nel caso di specie, potrà valutare necessaria la Valutazione Ambientale esclusivamente qualora, espletata la procedura di cui all'art. 12 – "Verifica di assoggettabilità" del D. Lgs. n. 152/2006, siano accertati impatti significativi sull'ambiente.

Con riferimento alla procedura di aggiornamento e revisione del Piano, la legge regionale n. 13/2018, articolo 7 commi 4 e 5, prevede che *"4. Le modifiche al PRAC che non incidono sui criteri informativi e sulle caratteristiche essenziali, sono approvate dalla Giunta regionale, sentita la Commissione consiliare competente che si esprime entro sessanta giorni dal ricevimento delle proposte, trascorsi i quali si prescinde dal parere. 5. Costituiscono criteri informativi e caratteristiche essenziali del PRAC il dimensionamento dei fabbisogni e gli ambiti estrattivi, oggetto della valutazione ambientale strategica"*.

La presente proposta di aggiornamento del PRAC intende garantire la continuità con gli obiettivi originariamente individuati nel 2018, verificarne la sostenibilità e adottare le opportune misure correttive in relazione alle criticità emerse nel corso del primo quinquennio di programmazione.



2. QUADRO CONOSCITIVO

L'elaborazione della revisione quantitativa del PRAC che tenga conto delle criticità evidenziate presuppone innanzitutto l'aggiornamento del quadro conoscitivo dell'attività di cava di materiali di gruppo A funzionale alla determinazione degli indicatori e alla redazione del rapporto ambientale preliminare necessario per avviare la procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica.

Il quadro conoscitivo dello stato dell'attività di cava è basato sui dati di sintesi della rilevazione statistica annuale condotta ai sensi dell'art. 20 della L.R. n. 13/2018 e sui dati del monitoraggio del Piano previsto dall'art. 5 delle norme tecniche dello stesso PRAC

L'art. 5 delle N.T.A. infatti stabilisce che gli effetti e il raggiungimento degli obiettivi del piano sono soggetti a monitoraggio, il quale dovrà assicurare:

- a) il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRAC;
- b) la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità (ambientale e socio-economica) prefissati; così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio è diviso in due parti:

- MONITORAGGIO AMBIENTALE
- MONITORAGGIO PRESTAZIONALE

I dati del rapporto statistico dell'attività di cava forniscono parte dei parametri da utilizzare per elaborare gli indicatori prestazionali del piano e concorrono a determinare i valori degli indicatori ambientali.

La rilevazione statistica completa più aggiornata è quella riferita al 31/12/2021 mentre i dati sul monitoraggio del PRAC, ambientali e prestazionali, sono riferiti al 31/12/2021.

Nei prossimi paragrafi sono quindi riportati i dati del rapporto statistico riferito all'anno 2021 dell'attività di cava con il relativo andamento storico dei principali parametri, l'aggiornamento dei valori degli indicatori ambientali e l'aggiornamento degli indicatori prestazionali riferiti alla situazione precedente all'efficacia del PRAC (anni 2018 - 2019) e alla situazione del 2021 come misura dei primi effetti della pianificazione.

2.1 - RAPPORTO STATISTICO ANNUALE SULL'ATTIVITA' DI CAVA (ANNO 2021)

Sono qui riportati i dati di sintesi della rilevazione statistica sull'attività di cava riferita al 2021 per i materiali di gruppo A oggetto della revisione quantitativa. I dati sono forniti dai titolari di autorizzazioni di cava dopo invio di appositi questionari attraverso i quali sono raccolti i dati dei parametri individuati da ISTAT per il monitoraggio dell'attività industriale, da ISPRA per lo studio delle pressioni antropiche e contemporaneamente rappresentano le informazioni necessarie al monitoraggio prestazionale di Piano Regionale dell'Attività di Cava (PRAC).

La rilevazione è disposta dall'art. 20 (Comunicazioni statistiche e dati sull'attività di cava), comma 1, della L.R. 13/2018 "i soggetti titolari di autorizzazione di cava comunicano annualmente, entro il 28 febbraio, alla Regione, in conformità alle istruzioni emanate dalla Giunta regionale, i dati statistici relativi alle attività svolte, fornendo le opportune notizie e gli eventuali chiarimenti nonché ponendo a disposizione della Regione i mezzi per l'acquisizione diretta dei dati medesimi". Ai sensi del citato articolo infine "la Giunta regionale trasmette annualmente alla competente commissione consiliare una sintesi dei dati".

Il rilevamento avviene su un campione che rappresenta la totalità delle cave in atto, tali da essere considerate potenzialmente in attività nell'anno di riferimento della rilevazione. Tale campione rappresenta quindi la totalità della popolazione statistica delle cave produttive e, quando necessario, viene integrato con i dati del catasto regionale delle cave nel quale sono contenuti anche i dati riferiti alle cave cessate e dismesse.

Nella tabella 2.1-01 è riportata la classificazione delle tipologie amministrative delle cave, per estrazione di materiali sia di gruppo A che di gruppo B, adottata nella presente sintesi del rapporto statistico, con il relativo numero di cave riferito al 31/12/2021.



TIPOLOGIA		numero di cave al 31/12/2021
CAVE IN ATTO	ATTIVE: cave in attività, produttive e non produttive nel corso dell'anno per scadenza dei termini di coltivazione ma con procedimento di proroga dei termini in istruttoria.	376
	DISMESSE: cave non attive e non produttive con i termini di coltivazione scaduti e nessuna istanza di proroga in istruttoria. Generalmente non sono stati completati i lavori di sistemazione autorizzati.	69
	DECADUTE: cave non attive dove l'autorizzazione è stata dichiarata decaduta per inottemperanze di legge o per perdita idoneità della ditta titolare. Possono essere riattivate sia per l'estrazione sia per la sola sistemazione.	16
TOTALE CAVE IN ATTO		461
ESTINTE: cave nelle quali è stata accertata la ricomposizione ambientale del sito in conformità al progetto autorizzato e sono state restituite al territorio o dove la ricomposizione ambientale del progetto di coltivazione della cava è stata sostituita da un diverso intervento regolarmente autorizzato.		1053
TOTALE COMPLESSIVO CAVE		1514

Numero CAVE ATTIVE sulla base della PRODUZIONE e delle RISERVE	
PRODUTTIVE: cave attive dove nel corso dell'anno della rilevazione statistica è stato estratto materiale	148
NON PRODUTTIVE: cave attive dove nel corso dell'anno di rilevazione statistica non è stato estratto materiale	228

NUMERO DI CAVE PRODUTTIVE NEL CORSO DEL 2021 SUDDIVISE PER TIPOLOGIA DI COLTIVAZIONE								
TIPOLOGIA DI COLTIVAZIONE	PROVINCIA							REGIONE
	BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISIO	VENEZIA	VERONA	VICENZA	
SOTTERRANEO				1		5	6	12
MISTA						1		1
A GIORNO	14	4	1	21	1	49	42	132
TOTALE	14	4	1	22	1	55	48	145

N.B. la discrepanza nel numero di cave produttive è dovuta alla non completa compilazione delle schede di rilevazione statistica

Tabella 2.1-01

La rilevazione ha evidenziato che, nel corso dell'anno 2021, sulle 461 cave in atto presenti sul territorio regionale, sono risultate attive n. 376 cave, delle quali n. 145 produttive rappresentando solo il 31% del totale delle cave in atto, con una produzione complessiva regionale di circa 6,9 milioni di metri cubi di materiale utile, così suddivisi fra le varie tipologie classificate ai sensi della L.R. 13/2018.

PRODUZIONE DI MATERIALI DI CAVA		
gruppo A [mc]	5.525.864	
[dimensionamento PRAC]	SABBIE E GHIAIE [mc]	4.851.362
	DETRITI [mc]	435.697
	CALCARI PER COSTRUZIONI [mc]	238.805
gruppo B [mc]	1.352.256	
	CALCARI USI INDUSTRIALI [mc]	844.571
	ARGILLE [mc]	229.965
	PIETRE ORNAMENTALI [mc]	155.677
	ALTRI MATERIALI [mc]	122.043

Tabella 2.1-02

La tabella 2.1-03 riepiloga i volumi complessivi di scavo (comprensivi del materiale utile, dello scarto e scopertura) eseguiti nel 2021 suddivisi per provincia.

VOLUMI DI SCAVO COMPLESSIVI [mc] - (comprensivi della scopertura e dello scarto)							
BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISIO	VENEZIA	VERONA	VICENZA	REGIONE
335.199	18.518	42.366	2.950.776	9.377	2.509.707	1.322.727	7.188.670

Tabella 2.1-03



RILEVAZIONE NUMERO DI CAVE, PRODUZIONI E RISERVE

Nel successivo prospetto riepilogativo generale (Tabella 2.1-04) è riportato il numero di cave, suddivise sulla base della tipologia di materiale estratto e della situazione amministrativa, nonché la produzione rappresentata dal volume di materiale estratto e asportato dalla cava, espresso in metri cubi a giacimento, e le riserve di materiale principale autorizzato e ancora da estrarre in metri cubi a giacimento.

I dati sono riferiti a tutte le attività di cava sia di materiali di gruppo A sia di materiali di gruppo B.

		NUMERO DI CAVE					ATTIVE DI CUI PRODUT- TIVE	PRODUZIONE [mc]	ATTIVE CON RISERVE	RISERVE [mc]	
		TOTALE	ESTINTE	DECAD.	DISMESSE	ATTIVE					
GRUPPO A	SABBIE E GHIAIE	298	193	2	19	84	41	4.851.362	61	62.154.664	
	DETRITI	51	29	-	2	20	10	435.697	18	17.295.367	
	CALCARI PER COSTRUZIONI	18	1	-	1	16	7	238.805	10	11.480.901	
GRUPPO B	CALCARI USI INDUSTRIALI	CALCAREPERCALCE	9	6	-	-	3	1	318.839	3	4.465.276
		CALCAREPERCEMENTO	11	8	-	-	3	1	9.550	2	3.323.237
		CALCAREPERGRANULATI	26	16	-	-	10	7	106.094	10	2.822.159
		CALCAREPERINDUSTRIA	21	15	-	2	4	4	365.962	5	18.950.694
		MARMORINO	5	-	-	-	5	3	44.126	5	1.616.680
	ARGILLE	ARGILLAFERRIFERA	10	9	-	1	-	-	-	-	-
		ARGILLAPERLATERIZI	539	505	-	3	31	13	229.965	30	5.602.770
		BASALTO	10	5	-	-	5	2	112.405	6	4.790.653
	PIETRE ORNAMENTALI	CALCAREDATAGLIO	160	64	-	12	84	25	78.102	78	3.385.512
		CALCARELUCIDABILE	305	166	14	24	101	34	61.925	82	5.345.672
		TRACHITE	13	1	-	5	7	4	15.650	7	169.795
	ALTRI	QUARZOEQUARZITE	11	9	-	-	2	1	70	2	112.293
		GESSO	2	1	-	-	1	1	9.568	1	42.617
		SABBIESILICEE	15	15	-	-	-	-	-	-	-
		PIETREMOLARI	1	1	-	-	-	-	-	-	-
TORBA		6	6	-	-	-	-	-	-	-	
ALTRIMATERIALI		3	3	-	-	-	-	-	-	-	
TOTALI		1.514	1.053	16	69	376	154	6.878.120	320	141.558.290	

Tabella 2.1-04

Materiali associati, terre rocce da scavo e materiali inutilizzati

Nell'attività di cava sono spesso gestiti anche altri materiali, oltre a quello autorizzato in via principale. La maggior parte di questi materiali è destinata alla ricomposizione morfologica.

L'asporto del materiale associato dalla cava è consentito solo previa autorizzazione se risulta in eccedenza rispetto alle esigenze della ricomposizione ambientale.

¹ Il numero delle cave produttive è stato calcolato computando più volte la medesima cava se dalla stessa vengono estratte più tipologie di materiale. Pertanto il numero complessivo delle cave produttive risulta superiore al numero di cave produttive evidenziato nelle precedenti tabelle che riguardano il numero di siti indipendentemente dal materiale estratto.



Il volume di materiale associato estratto e asportato dalle cave in aggiunta ai materiali principali è risultato complessivamente pari a 343.273 mc che, a fronte di un'estrazione di circa 6,9 milioni di mc di materiale utile principale, corrisponde a circa il 5 % dei volumi estratti.

Sono rilevati anche i volumi di materiali accumulati in cava e non utilizzati nell'anno di riferimento per la commercializzazione o per la sistemazione della cava, distinti in materiale di scotico, costituito normalmente dal terreno superficiale che deve essere steso nella fase finale della sistemazione ambientale per ripristinare la funzionalità del suolo, in limi e pietrame da riutilizzare nella fase di ricomposizione morfologica del sito.

Parte del pietrame potrebbe essere costituito da materiale associato non commercializzato e temporaneamente stoccato in cava. I volumi rilevati sono riportati in tabella 2.1-05.

VOLUMI DI MATERIALE INUTILIZZATO nel corso dell'anno e presente IN CAVA				
provincia	SCOTICO [mc]	LIMI [mc]	PIETRAMI [mc]	TOTALE [mc]
BELLUNO	36.135	7.100	1.948	45.183
PADOVA			2.924	2.924
ROVIGO				-
TREVISO	73.264	148.605	100	221.969
VENEZIA				-
VERONA	96.259	124.421	18.166	238.846
VICENZA	33.222	14.493	45.904	93.619
REGIONE	238.880	294.619	69.042	602.541

Tabella 2.1-05

Il volume di materiale inutilizzato presente in cava nel 2021 è costituito principalmente da limi e materiale di scotatura da riutilizzare per la ricomposizione ambientale.

Il materiale inutilizzato rappresenta circa il 10% del volume di scavo complessivo. Si tratta comunque di materiale che generalmente ha una destinazione certa nell'ambito dei progetti di ricomposizione.

Si evidenzia che non risultano presenti nelle cave strutture di deposito di rifiuti di estrazione.

Vengono infine rilevati i volumi di materiale proveniente da lavori di scavo, diversi dall'attività di cava, che sono lavorati negli impianti pertinenziali delle cave. Si tratta principalmente di materiali derivanti da opere pubbliche e spesso riutilizzati nell'opera stessa dopo la lavorazione. I dati rilevati sono riportati in tabella 2.1-06.

VOLUMI DI TERRE E ROCCE DA SCAVO APPORTATE DALL'ESTERNO E LAVORATE IN CAVA				
Provincia	Volume [mc]			Totale
	CALCARE	GHIAIA	TERRE DA SCAVO	
BELLUNO	277	12.343		12.620
PADOVA				-
ROVIGO				-
TREVISO	9.550	439.757		449.307
VENEZIA				-
VERONA	8.482	757.623	241.239	1.007.344
VICENZA		194.043	2.997	197.040
REGIONE	18.309	1.403.766		1.666.311

Tabella 2.1-06

I dati ottenuti evidenziano una notevole quantità di materiale di provenienza esterna alle cave che nel corso dell'anno è stato lavorato negli impianti di cava. Come si vede risulta infatti lavorato un volume di circa 1,7 milioni di mc che rappresentano il 24% rispetto al materiale principale di cava estratto nello stesso anno.



ANALISI STORICA PRODUZIONE DELLE CAVE

In questa sezione si riportano i dati della produzione complessiva media annua per le principali categorie di materiali e il numero di cave produttive nel corso degli anni per dare evidenza dello sviluppo nel tempo dell'attività estrattiva. Si riporta nel grafico 2.1-01 per le cave di gruppo A, oggetto di dimensionamento del PRAC, l'andamento del numero di cave produttive e nel grafico 2.1-02 la produzione annua in metri cubi. Cave di Materiale di Gruppo A oggetto di dimensionamento del PRAC

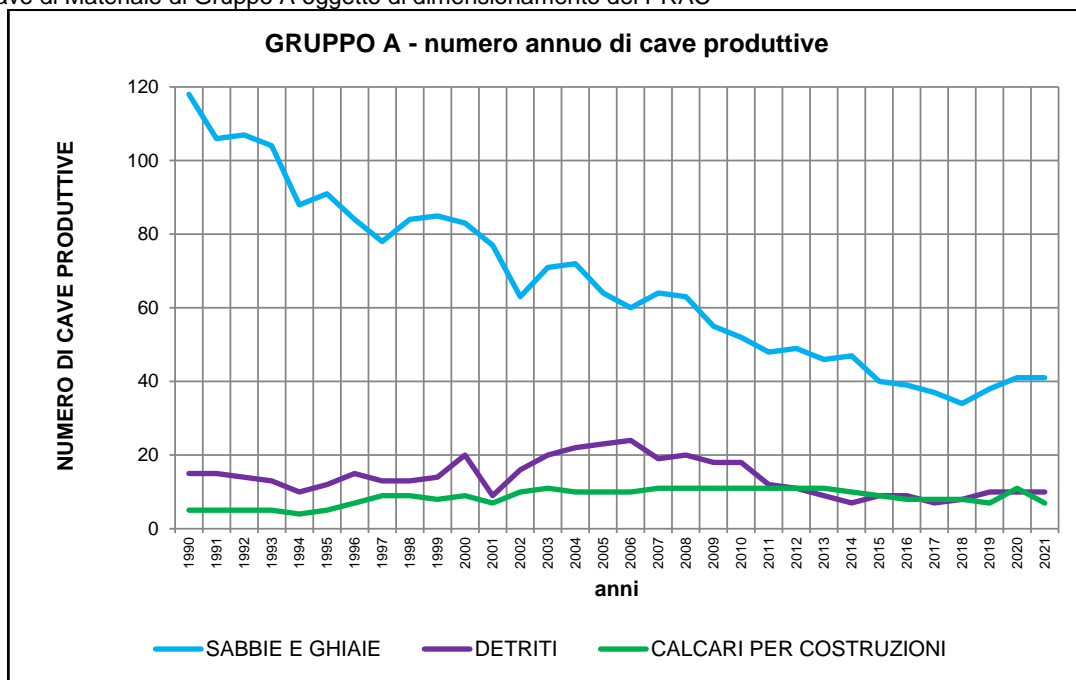


Grafico 2.1-01

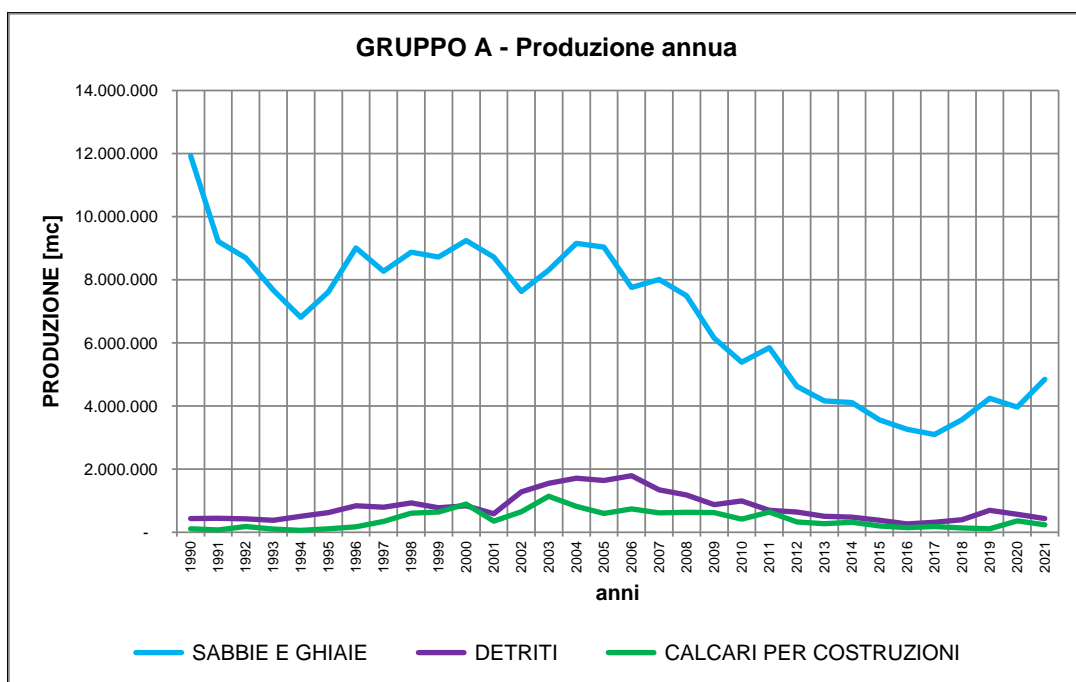


Grafico 2.1-02



Le serie storiche delle cave di materiali di gruppo B si riportano nel grafico 2.1-03 per quanto riguarda il numero di cave produttive e nel grafico 2.1-04 la produzione annua in metri cubi.

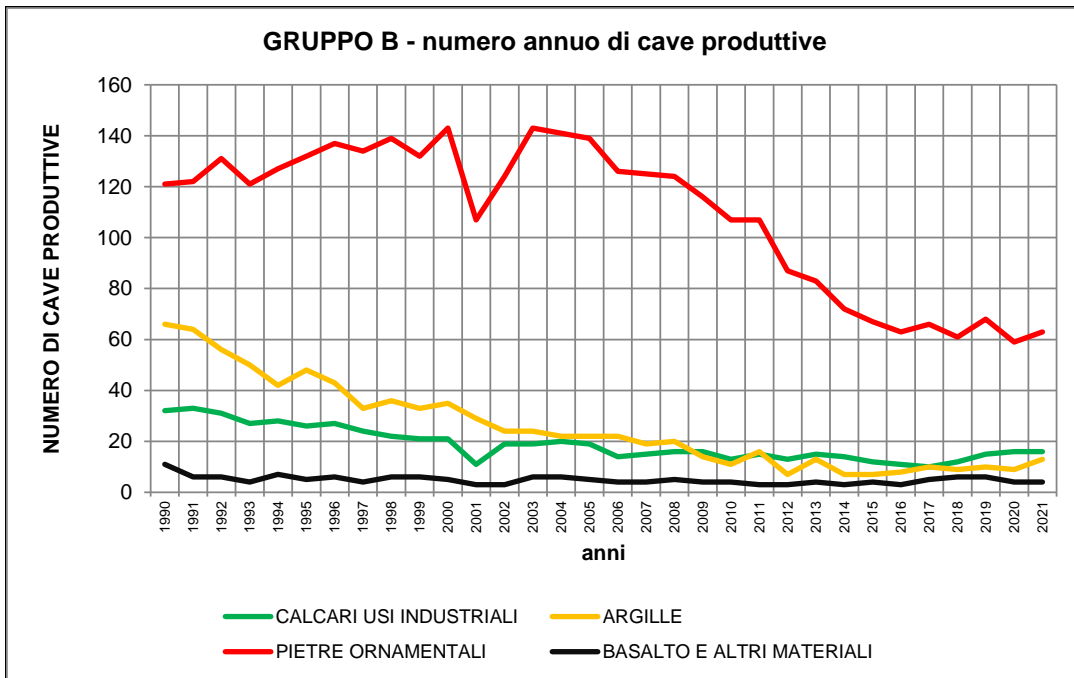


Grafico 2.1-03

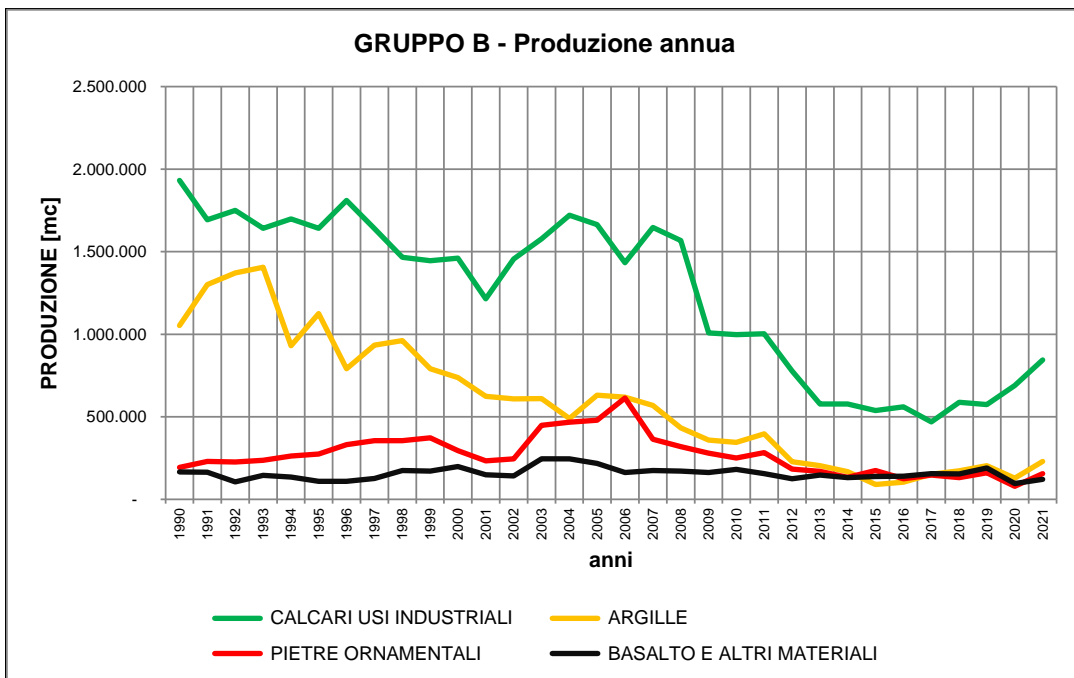


Grafico 2.1-04



Tassi di incremento e trend

Per dare maggiore evidenza ad eventuali trend, sono stati determinati, per le cave di materiale di gruppo A, i tassi di incremento della produzione e la produzione media annua per singola cava.

Il Tasso di incremento della produzione annua (TiP) è stato calcolato dopo aver mediato i dati di produzione (P) di ogni singolo anno (a) applicando le media ponderale, determinata per l'anno (a): $MP(a) = 0,25 * P(a-1) + 0,5 * P(a) + 0,25 * P(a+1)$. Il tasso incrementale è stato quindi calcolato in percentuale nel seguente modo: $Tip(a) = (MP(a) - MP(a-1)) / MP(a-1)$.

La Produzione specifica indica il volume di materiale estratto annualmente mediamente per singola cava e dà una indicazione della produttività delle cave.

Si riportano pertanto i grafici risultanti dall'elaborazione per i principali gruppi di materiali, distinguendo le sabbie e ghiaie, i detriti e i calcari per costruzione nell'ambito del gruppo dei materiali inerti (gruppo A).

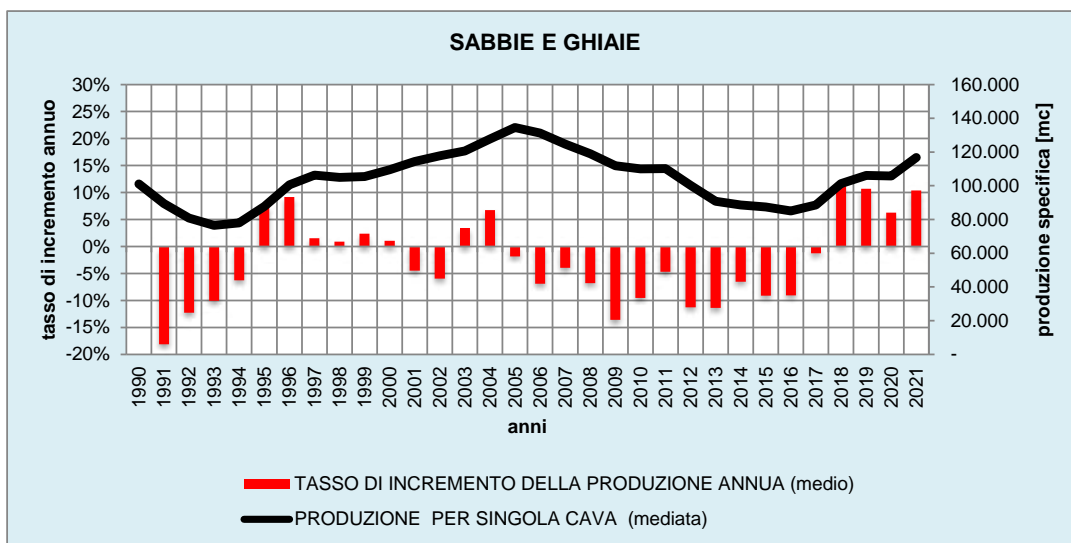


Grafico 2.1-05

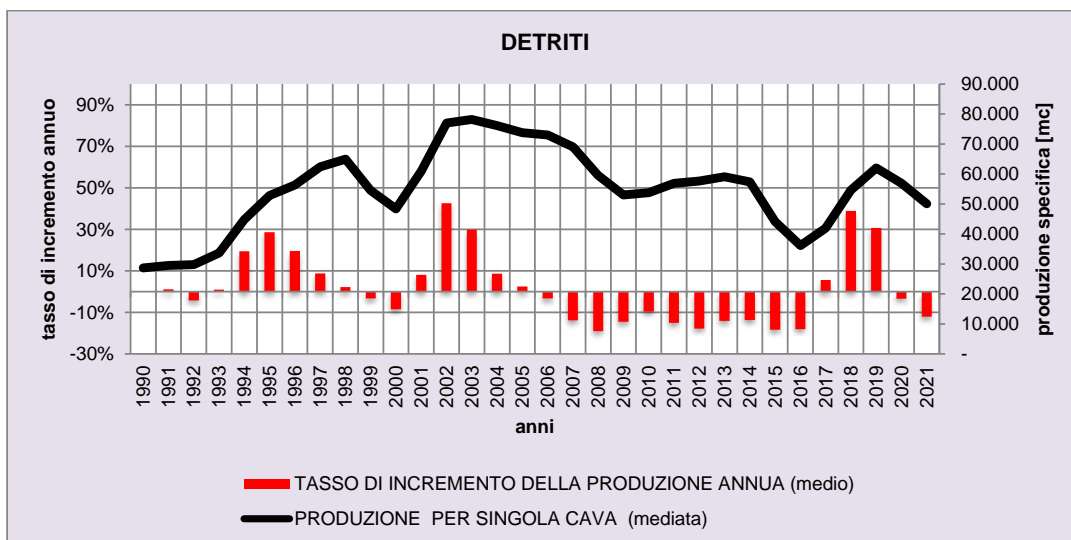


Grafico 2.1-06



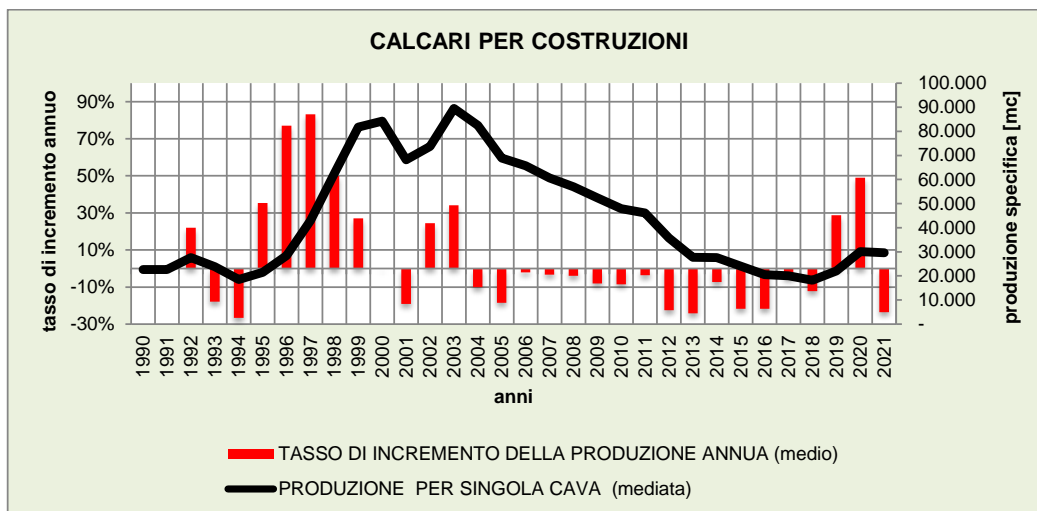


Grafico 2.1-07

Il tasso di incremento di produzione annua e l'indicatore di produzione specifica per singola cava calcolati sulle serie storiche di dati statistici evidenziano che, dopo il periodo di riduzione delle attività successivo al 2008 si riscontra una tendenza alla ripresa delle attività di estrazione per tutti e tre i materiali di gruppo A, con una flessione nel 2020 seguita da una generale ripresa dell'attività nel 2021.

Occorre evidenziare che il trend positivo rimane quantitativamente inferiore alle attività precedenti al 2008.

RISERVE DI MATERIALE AUTORIZZATO E DISTRIBUZIONE

Per quanto attiene i volumi di materiale autorizzato e ancora da estrarre (c.d. riserve) le dichiarazioni statistiche rese dalle ditte titolari di cava hanno fornito per la Regione le disponibilità a fine 2021 illustrate nella seguente tabella 2.1-07.

Nella tabella le riserve sono divise per provincia e distinte per materiale, riportando i materiali di gruppo A oggetto del dimensionamento del PRAC e delle principali tipologie di materiali del gruppo B.

		RISERVE di materiale autorizzato al 31/12/2021 - [metri cubi]								
		MATERIALI	BELLUNO	PADOVA	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VERONA	VICENZA	REGIONE
Gruppo A	SABBIE E GHIAIE	-	-	-	-	48.587.952	-	10.506.691	3.060.021	62.154.664
	DETRITI	5.608.497	-	-	-	-	-	177.394	11.509.476	17.295.367
	CALCARI PER COSTRUZIONI	-	-	-	-	-	-	1.050.232	10.430.669	11.480.901
Gruppo B	CALCARI USI INDUSTRIALI	6.589.905	-	-	-	1.019.239	-	4.580.055	18.988.847	31.178.046
	ARGILLE	1.217.615	-	-	829.195	958.082	269.533	-	2.328.345	5.602.770
	BASALTI E MAT. VULCANICI	-	-	-	-	-	-	3.165.641	1.625.012	4.790.653
	PIETRE ORNAMENTALI	261.446	169.795	-	-	15.993	-	5.408.983	3.044.762	8.900.979
	ALTRI	42.617	-	-	-	1.307	-	-	110.986	154.910
TOTALE		13.720.080	169.795	829.195	50.582.573	269.533	24.888.996	51.098.118	51.098.118	141.558.290

Tabella 2.1-07



La distribuzione territoriale delle riserve non è omogenea per i vari materiali.

Nel successivo grafico 2.1-08 si evidenziano le distribuzioni percentuali delle riserve dei tre materiali di gruppo A per territorio provinciale.

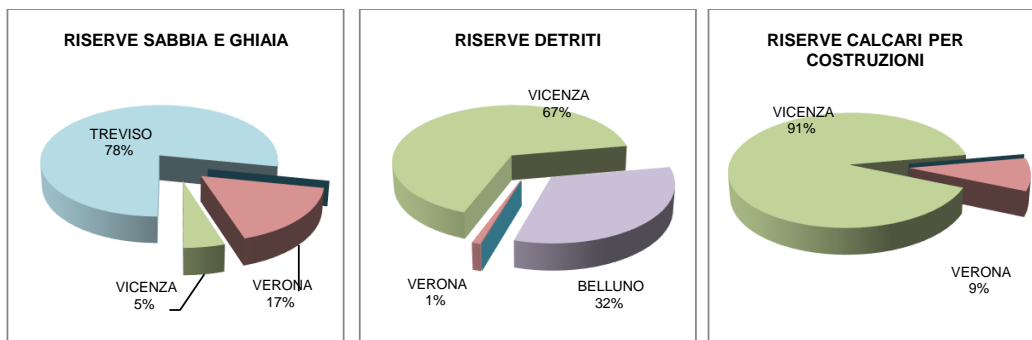


Grafico 2.1-08

OCCUPAZIONE

Il trend occupazionale nel corso degli anni viene riportato nel grafico 2.1-09 dove è rappresentato il numero di addetti, comprensivo di impiegati, operai e titolari, e il numero di ore di lavoro per tutte le tipologie di cava.

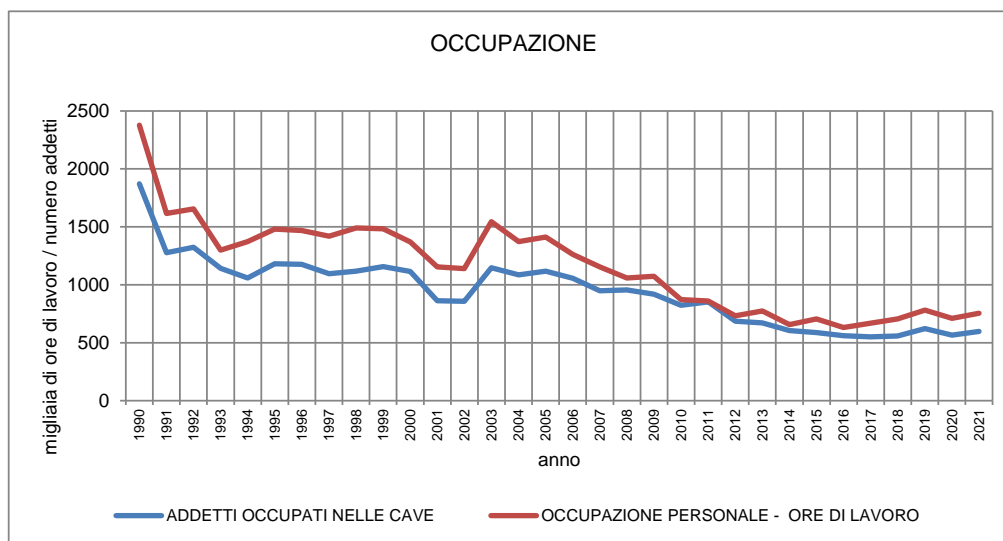


Grafico 2.1-09

La rilevazione è coerente con quanto evidenziato dall'analisi dei trend dell'attività confermando una ripresa dal 2017 con un lieve calo nel 2020 e una ripresa nel 2021.

Il numero di addetti nelle attività estrattive risulta pari a 597 addetti su 145 cave produttive per un ammontare di 755 mila ore di lavoro.



PRODOTTI DI CAVA E VALORI

Si riportano nella tabella 2.1-08, a completamento dell'analisi dell'attività di cava, anche le tipologie e le quantità dei principali prodotti dell'attività di cava della Regione e commercializzati nonché il valore economico, per le cave di materiale di gruppo A e di gruppo B.

Le quantità sono espresse in tonnellate di materiale estratti dal banco e in tonnellate di materiale commercializzato nel corso del 2021. Sono riportati i valori grezzi del materiale estratto e il valore commerciale del materiale venduto (lavorato e non lavorato) dichiarato dalle ditte.

Sono evidenziate in grigio le righe che riguardano i prodotti derivanti dalle cave di materiale di gruppo A. Si precisa che i prodotti relativi al calcare sono cumulativi con i prodotti derivanti da cave di calcare non di gruppo A nelle quali il calcare per costruzioni rappresenta materiale associato.

TIPOLOGIA PRODOTTI ATTIVITA' DI CAVA				
TIPOLOGIA PRODOTTO	QUANTITA' ESTRATTA [ton]	VALORE GREZZO ESTRATTO [€]	QUANTITA' COMMERCIALIZZATA [ton]	VALORE COMMERCIALE [€]
Argilla - per laterizi e terre cotte	447.323	840.703	328.238	750.343
Brecce e puddinghe - da taglio e lavorate	4.199	16.796	4.199	83.980
Brecce e puddinghe - in pietrisco prod. in cava	473.196	1.514.227	485.208	2.377.519
Calcare (anche dolomitico) - da macinazione per usi industriali	309.708	2.320.437	254.054	3.318.743
Calcare (anche dolomitico) - da taglio e lavorato	203.005	7.410.023	121.288	6.687.834
Calcare (anche dolomitico) - in pezzame per calce e per cemento artificiale	1.073.275	2.812.577	464.336	3.043.240
Calcare (anche dolomitico) - in pezzame per costr. E altri usi	211.365	2.249.078	220.655	2.373.132
Calcare (anche dolomitico) - in pietrisco prod. in cava	741.105	2.820.350	784.346	3.681.805
Detrito	777.057	1.616.168	752.040	3.413.315
Gesso - in pezzame per cuocere e altri usi	30.767	537.344	30.767	537.344
Lave e basalti - da taglio e lavorato	31.673	3.898.350	16.265	3.853.225
Lave e basalti - in pezzame	14.624			
Lave e basalti - in pietrisco prod. in cava	326.615	783.876	325.600	4.627.579
Marmo bianco - in blocchi	10.587	1.156.244	10.587	1.156.244
Marmo bianco - in pezzame, granulati e altri usi	42.649	789.928	42.649	789.928
Marmo colorato - in blocchi	13.376	1.251.081	12.355	1.014.631
Marmo colorato - in pezzame, granulati e altri usi	260.877	2.269.000	260.877	2.528.575
Marmo colorato - in pietrisco prod. in cava	26.905	7.585	925	7.585
PIETRAME di risulta	73.980	275.940	5.642	22.568
Quarzo e quarzite - in pezzame per industrie	200	104.000	1	520
Sabbia e ghiaia	10.008.358	35.832.866	12.045.484	64.113.888
Totale complessivo	15.080.844	68.506.574	16.165.516	104.381.998

Tabella 2.1-08

Nel 2021 risultano commercializzati circa 16 milioni di tonnellate di materiale, per un valore di circa 104 milioni di euro a fronte di un'estrazione di circa 15 milioni di tonnellate di materiale.

Il maggiore quantitativo di materiale commercializzato è rappresentato dalla sabbia e ghiaia (12 milioni di tonnellate) con un valore unitario grezzo medio del materiale estratto dalle cave calcolato in 3,58 €/ton.



CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE

La rilevazione statistica dell'attività di cava ha permesso di acquisire anche i dati relativi ai consumi di fonti energetiche su tutte le tipologie di cave.

Si riportano nella seguente tabella 2.1-09 i consumi complessivi di esplosivo, elettricità e di combustibili, questi ultimi rappresentati principalmente dal gasolio, derivanti dalla somma dei dati rilevati.

PROVINCIA	ESPLOSIVO [kg]	ELETTRICITA' [kwh]	COMBUSTIBILI [litri]
BELLUNO	11.642	404.485	813.680
PADOVA	897	265.474	59.900
ROVIGO	-	-	18.800
TREVISO	270	18.606.982	2.825.415
VENEZIA	-	-	4.975
VERONA	185.769	11.647.060	4.160.122
VICENZA	100.655	4.003.075	2.375.330
REGIONE	299.233	34.927.076	10.258.222

Tabella 2.1-09

A fronte dell'estrazione di circa 10 milioni di tonnellate di materiale, risultano utilizzati circa 300 mila kg di esplosivo, 35 milioni di kwh di energia elettrica e 10,2 milioni di litri di carburante.

CONSUMI DI ACQUA DICHIARATI

Altro fattore di consumo rilevato è l'utilizzo dell'acqua. Viene distinto l'utilizzo in fase di estrazione da quello in fase di lavorazione. I risultati sono riepilogati nella sottostante tabella 2.10-10 e sono relativi a tutte le tipologie di cave.

VOLUME ACQUA UTILIZZATA [mc]						
MATERIALI	BELLUNO	PADOVA	TREVISO	VERONA	VICENZA	REGIONE
CALCARI USI INDUSTRIALI	-	-	-	33.312	-	33.312
DETRITI	9.338	-	-	-	-	9.338
PIETRE ORNAMENTALI	42	1.359	-	3.989	-	5.390
SABBIE E GHIAIE	-	-	2.074.536	730.254	119.809	2.924.599
ALTRI MATERIALI	-	-	-	-	-	-
TOTALE	9.380	1.359	2.074.536	767.555	119.809	2.972.639

Tabella 2.1-10

Il maggior consumo di acqua si ha nella lavorazione delle sabbie e ghiaie rappresentando circa il 98% del consumo totale.



2.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale del PRAC stabilisce le modalità del monitoraggio ambientale definendo inoltre i seguenti indicatori da misurare.

COMPONENTE	Indicatore	Frequenza dei rilievi
ARIA	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	Livelli di concentrazione di PM ₁₀ PM _{2,5}	annuale
	Livelli di concentrazione di NO ₂	triennale
	Livelli di concentrazione di SO ₂	triennale
	Livelli di concentrazione di CO	triennale
ACQUA	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	LIM dei corsi d'acqua	triennale
	LIMeco dei corsi d'acqua	triennale
	Concentrazione di sostanze pericolose nelle acque superficiali	annuale
	Stato chimico puntuale delle acque sotterranee	annuale
	Concentrazione di nitrati nelle acque potabili	annuale
SUOLO	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	Superficie Agricola Utile	triennale
	Superficie di cava autorizzata	annuale
	Erosione del suolo	triennale
	Uso del suolo	triennale
BIODIVERSITÀ	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	Distribuzione del Valore Ecologico secondo Carta della Natura	triennale
	Aree protette terrestri	triennale
	Stato di Rete Natura 2000	triennale
POPOLAZIONE	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	Popolazione residente totale	annuale
	Densità abitativa	annuale
RIFIUTI	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	Rifiuti speciali smaltiti nelle diverse tipologie di discarica	annuale
	Rifiuti speciali recuperati	annuale
AGENTI FISICI	Indicatore	Frequenza dei rilievi
	Aree a rischio Radon	annuale
	Criticità acustica determinata dalle infrastrutture stradali	triennale
	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	annuale
	Brillanza relativa del cielo notturno	triennale



L'art. 6 delle NTA prevede che "sulla base degli esiti del monitoraggio dei suoi effetti sul territorio, il Piano può essere oggetto di modifiche ai sensi e con le modalità dell'articolo 7 della legge".

La citata norma prevede inoltre che nella fase di attuazione del PRAC si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori individuati nel **programma di monitoraggio**.

Il monitoraggio sui dati del 2019 ha condotto una verifica di stato degli indicatori considerati nel Rapporto Ambientale, evidenziando in generale che rispetto a detti indicatori non sono emerse particolari correlazioni con l'attività di cava.

Viene segnalata tuttavia, a seguito della considerevole quantità d'acqua che è utilizzata nelle operazioni di selezione e lavaggio delle ghiaie, l'opportunità di approfondimento degli effetti dell'attività estrattiva sulla componente ambientale acqua anche attraverso i risultati dei piani di monitoraggio delle acque sotterranee previsti per le cave di sabbie e ghiaie dalla D.G.R. n. 213 del 8/3/2022.

In relazione agli indicatori ambientali il monitoraggio già svolto ha evidenziato l'opportunità di monitorare la disponibilità di materiali lapidei sostitutivi dei materiali di cava al fine di relazionarne i quantitativi con le produzioni delle cave, vista l'incidenza che gli stessi hanno con la stima dei fabbisogni.

Si riportano brevemente le considerazioni emerse dal monitoraggio degli indicatori ambientali del 2019, gestiti e pubblicati da Arpav per ciascuna componente ambientale, sulla base dello stato e del loro trend rapportato all'attività di cava.

Occorre precisare che i dati e le relative considerazioni sono riferiti all'attività di cava come svolta sulla base dei progetti autorizzati ai sensi delle norme precedenti all'approvazione del Piano Regionale dell'Attività di Cava.

Tali indicatori quindi non risultano rappresentativi degli effetti netti della pianificazione di settore ma rappresentano gli effetti complessivi dell'attività che solo in minima parte ha risentito delle influenze del Piano cave approvato nel 2018.

Infatti, considerando i tempi medi di durata delle attività di cava in rapporto ai 4 anni (2018-2021) di vigenza del PRAC, come evidenziato nel paragrafo ESITI DELLE AZIONI DI PIANO del capitolo 2.3, non si riscontrano finora effetti significativi sugli indicatori per il monitoraggio. Delle 376 cave attive al 2021 evidenziate nel rapporto statistico, quelle autorizzate dal 2018 sulla base della nuova L.R. 13/2018 e del relativo PRAC sono solo 12 e di queste nel 2021 ne risultavano produttive solo 7.

COMPONENTE AMBIENTALE ARIA

Il Rapporto Ambientale del Piano vigente evidenzia una possibile relazione fra attività di cava e la componente ambientale aria per quanto riguarda l'emissione di polveri connessa all'attività di estrazione e di lavorazione del materiale e all'emissione di CO₂ e gas di combustione conseguenti all'attività dei mezzi di escavazione e di trasporto del materiale. Tali contributi sono limitati all'interno del sito estrattivo nel primo caso e anche lungo i percorsi dei mezzi di trasporto del materiale nell'altro caso.

Nel tentativo di una prima analisi in tal senso, nel rapporto del 2020, sono state utilizzate le medie delle rilevazioni dei valori di background del livello di concentrazione di PM10, PM2.5, NO₂, CO, SO₂ nelle centraline ARPAV in ambito rurale e suburbano poste nelle zone prossime ad alcuni territori in cui è maggiormente sviluppata l'attività di cava. Le concentrazioni nell'aria di tali sostanze sono tuttavia il risultato del contributo di svariate tipologie di emissione fra le quali l'attività di cava contribuisce in modo poco significativo con riferimento alla centralina di monitoraggio. È infatti impossibile individuare una correlazione tra le emissioni di inquinanti da attività locali, nella fattispecie le cave e le concentrazioni di fondo di inquinanti atmosferici a livello regionale, molti dei quali influenzati prevalentemente da altre sorgenti anche diffuse.

Si rileva che le indicazioni normative di gestione dell'attività di cava prescritte dall'art. 17 comma 3 lett. a e recepite nelle autorizzazioni costituiscono una mitigazione a livello generale della diffusione delle polveri derivanti dall'attività.

Per gli impatti sull'atmosfera derivanti dai mezzi di abbattimento e di movimentazione interna alla cava e dai mezzi di trasporto del materiale all'esterno potrebbe costituire una efficiente azione di mitigazione l'implementazione delle norme tecniche del piano con una specifica disposizione che obblighi i soggetti titolari dell'attività di cava con maggiore impatto quantitativo in termini estrattivi, ovvero per le cave in pianura per l'estrazione di sabbia e ghiaia o in aree montane per detriti, calcari per costruzioni e calcari per industria, di dotarsi di mezzi d'opera e di mezzi per il trasporto del materiale che siano conformi agli standard europei per le emissioni.



L'indicatore prestazionale b2.ii determinato nel paragrafo 2.3 e riguardante la destinazione del materiale può essere funzionale a determinare l'eventuale beneficio ambientale indiretto conseguente alle azioni del PRAC sulla riduzione delle percorrenze, dei materiali di cava

In definitiva gli indicatori definiti dal rapporto ambientale per monitorare l'incidenza dell'attività sulla matrice aria non risultano significativi per il monitoraggio del Piano.

COMPONENTE AMBIENTALE ACQUA

Le rilevazioni statistiche hanno evidenziato un consumo di acqua non trascurabile esclusivamente negli impianti di prima lavorazione della ghiaia. Tale lavorazione riguarda soprattutto la selezione e il lavaggio del materiale estratto. L'acqua utilizzata è restituita all'ambiente dopo opportuna decantazione in condizioni qualitative che non ne impediscono la successiva funzionalità.

Su tale argomento occorre evidenziare la delicatezza nella gestione degli acceleranti della sedimentazione (flocculanti) che devono essere utilizzati in quantità tali da non creare pericolo per l'ambiente. Al riguardo si richiama la D.G.R. n. 1987 del 28.10.2014 per la gestione del flocculante a base di poliacrilamide negli impianti di lavaggio in quanto tale sostanza può contenere tracce del monomero di derivazione che rappresenta una sostanza pericolosa (acrilamide). Tale provvedimento ha dettato specifici limiti di concentrazione e modalità di controllo che vengono recepite nei provvedimenti di autorizzazione.

Un'altra fonte di inquinamento delle acque potrebbe essere rappresentata dal verificarsi di eventuali sversamenti accidentali e perdite di carburanti dei mezzi meccanici utilizzati per l'estrazione, ma si tratta generalmente di quantità modeste e legate a episodi sporadici. Al riguardo si ricorda che presso i cantieri di cava sono operativi protocolli (DSA) per prevenire e affrontare eventuali sversamenti mediante contenimento e asporto del materiale contaminato.

Gli impatti più significativi sono legati all'aumento della vulnerabilità degli acquiferi come conseguenza della riduzione della soggiacenza delle falde per l'escavazione degli strati superficiali, anche se i progetti di coltivazione prevedono comunque alla fine dei lavori il ripristino del suolo vegetale.

Nel precedente monitoraggio sono stati raccolti i dati dei seguenti indicatori di stato monitorati da Arpav:

- LIM dei corsi d'acqua;
- LIM.ECO dei corsi d'acqua;
- Sostanze pericolose nelle acque superficiali;
- stato chimico puntuale delle acque sotterranee;
- concentrazione di nitrati nelle acque potabili.

Non sono stati riscontrati rapporti di correlazione fra gli indicatori di stato rilevati e le attività di cava.

Con D.G.R. n. 213 del 08/03/2022, in applicazione dell'art 18 delle NTA del PRAC, si è stabilito l'obbligo di presentazione di un piano di monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque sotterranee per le cave di ghiaia con fondo scavo posto a meno di 5 m dal livello di falda. I piani di monitoraggio sono stati acquisiti e sono in corso di valutazione.

I dati ottenuti da tali piani costituiranno il monitoraggio sia qualitativo, sulla base dei referti analitici che saranno condotti, sia quantitativo sulla scorta dei livelli piezometrici monitorati.

Risulta sicuramente più pertinente ed efficace l'attivazione del monitoraggio sulla scorta dei dati dei singoli piani di monitoraggio previsti dalla D.G.R. n. 213/2022.

Si evidenzia nella sottostante tabella il numero di cave di sabbia e ghiaia i cui titolari sono tenuti a presentare il piano di monitoraggio della falda ai sensi della citata deliberazione. Si evidenzia inoltre il numero di cave complessivo, il numero di cave sottoposte all'obbligo e fra queste quelle che, prima dell'emanazione della norma, già avevano un monitoraggio in corso anche se solo idrochimico o idrodinamico.

Numero cave in atto di sabbia e ghiaia (escluse cessate)	Cave da sottoporre a monitoraggio ai sensi della D.G.R. n. 213/2022	Piani di monitoraggi presentati ai sensi della D.G.R. n. 213/2022	Cave in cui veniva svolto il monitoraggio della falda prima della direttiva
75	42	29	16

Tabella 2.2-01



I dati finora acquisiti dai monitoraggi prescritti per alcune autorizzazioni di cava rilasciate nel passato non hanno evidenziato situazioni di potenziali inquinamenti in relazione all'attività di escavazione.

COMPONENTE AMBIENTALE SUOLO

Il rapporto ambientale del PRAC sottolinea come la pressione esercitata sul suolo corrisponda principalmente all'urbanizzazione e all'attività agricola e correlate pratiche agronomiche e per le cave suggerisce quali indicatori la Superficie Agricola Utile, la Superficie di cava autorizzata, l'Erosione del suolo e l'Uso del suolo, quest'ultimo sostituito dal parametro consumo di suolo.

Il rapporto di monitoraggio del 2020 ha analizzato i dati messi a disposizione da Arpav sugli indicatori di stato erosione del suolo e consumo di suolo.

Per l'erosione di suolo il rapporto ambientale del PRAC evidenzia come le cave in talune situazioni possano peggiorare le condizioni di stabilità dei suoli ovvero, al contrario, possano contribuire alle azioni di difesa dello stesso. Di tali aspetti viene tenuto conto nel rilascio delle autorizzazioni sia in fase estrattiva con l'applicazione delle disposizioni di polizia mineraria sia in fase di autorizzazione del progetto di ricomposizione con specifiche valutazioni geomeccaniche e geotecniche sulla stabilità dei versanti.

L'indicatore che valuta il suolo temporaneamente sottratto all'uso agricolo e destinato all'attività di cava corrisponde, inversamente, all'indicatore prestazionale di piano (d) che rappresenta la misura della superficie ricomposta o non ancora interessata dai lavori rispetto alla superficie oggetto di autorizzazione di cava.

L'incidenza dell'attività di cava sull'impiego di suolo è di natura temporanea in quanto è comunque prevista la ricomposizione finale dei siti.

Il monitoraggio del 2020, su base statistica, ha dato un ordine dimensionale dell'utilizzo temporaneo di suolo da parte dell'attività di cava. I siti di cava a cielo aperto hanno interessato dal 1975 ad oggi una superficie di circa 9.000 ettari corrispondenti allo 0,5% della superficie complessiva regionale. Le cave in atto, che rappresentano circa il 41% del totale, interessano una superficie di circa 3.700 ettari mentre 5.300 ettari rappresentano la superficie appartenente alle cave estinte.

La rilevazione statistica dell'attività di cava ha iniziato dal 2015 a monitorare annualmente anche gli aspetti legati alle superfici delle cave in fase di cantiere e di queste, le superfici adibite ad area impianti.

Trattandosi di dati campionati solo su quella parte di cave in atto risultate potenzialmente produttive, rappresentante il 65% della popolazione statistica, non è indicato il valore assoluto di superficie in fase di lavorazione o adibito a impianti e relative aree pertinenziali. La rilevazione tuttavia evidenzia un rapporto fra area dedicata alla prima lavorazione di cava (pertinenze) di circa il 7-8% costante dal 2015 al 2021 e un rapporto fra area in fase di lavorazione (estrazione, movimentazione e, in generale, area non ricomposta comprensiva dell'ambito degli impianti) e area di cava autorizzata pari al 27-28% per gli anni 2015-2017 e 23-24% nel periodo 2019-2021.

L'obiettivo ambientale n. 7 del PRAC prevede anche la definizione di norme finalizzate oltre alla ricomposizione anche al riuso del sito estrattivo. Per l'aspetto del riuso non sono stati identificati nel rapporto ambientale specifici indicatori.

Per consentire una valutazione del riuso sono state prese in considerazione le estinzioni di cava, totali e parziali, avvenute dal 2018, anno di entrata in vigore del PRAC, al 2021. I risultati della indagine svolta sono riportati nella seguente tabella 2.2-02.

gruppo	materiale	estinzioni totali	estinzioni parziali	estinzioni complessive	sistemazione da progetto	altro
A	sabbie e ghiaie	13	9	22	13	9
A	detrito	7	1	8	7	1
A	calcri da costruzioni	1	2	3	3	0
B	calcri per industria	1	1	2	2	0
B	pietre ornamentali	21	7	28	28	0
B	argille	19	8	27	26	1
	TOTALI	62	28	90	79	11

Tabella 2.2-02

I dati evidenziano che nel complesso sono state effettuate 90 estinzioni delle quali:



- in 79 casi si è accertata la rispondenza dei lavori di ricomposizione ambientale della cava al provvedimento di autorizzazione e al relativo progetto autorizzato;
- in 11 casi in applicazione del comma 4 dell'art. 21 della L.R. 13/2018 sono intervenuti opere e/o attività di altro tipo, autorizzati secondo specifici iter autorizzativi che hanno sostituito i progetti di ricomposizione a uso agricolo o naturale.

Nella tabella 2.2-03 è specificata la destinazione alternativa rispetto a quella agricola o naturale (bosco) previste dai progetti di cava autorizzati. La non corrispondenza dei totali rispetto alla tabella 2.2-01 è dovuta al fatto che in alcuni casi nella stessa cava sono stati autorizzati interventi di due tipologie diverse (esempio: discarica inerti e area industriale)

discarica	6
utilizzo piazzali e pertinenze per attività industriali	7
pesca sportiva	1

Tabella 2.2-03

La maggior parte degli interventi di riuso dell'area di cava per attività diverse dall'uso agricolo riguarda cave di sabbia e ghiaia.

C'è da precisare che in questi ultimi anni nuove esigenze e necessità hanno indotto a ripensare i possibili riusi delle cave, in particolare come possibili bacini di accumulo di acqua per l'irrigazione in caso di siccità o come siti per impianti fotovoltaici. Al momento solo una cava di sabbia e ghiaia è in fase di estinzione parziale in quanto ospiterà un impianto di fotovoltaico.

Vi sono poi alcune cave di sabbia e ghiaia che, per la loro collocazione prossima a importanti corsi d'acqua o canali irrigui, sono destinate nei prossimi anni, a essere ricomprese tra le opere di laminazione delle piene.

Si tratta però di utilizzi regolamentati da norme specifiche, riguardanti siti di cava estinti da molti anni, su cui non ha effetto la disciplina in materia di attività estrattive.

Poiché le cave sono autorizzate su aree a uso agricolo, la LR 13/2008 e il PRAC disciplinano la ricomposizione di tali aree, intesa come la restituzione all'uso originario, cioè alle pratiche agronomiche, o alla ricostituzione delle aree boscate, in coerenza con gli obiettivi di limitazione del consumo di suolo. Le NTA del Piano vigente comprendono delle prescrizioni, sia per le cave di materiali del gruppo A, che per quelle di gruppo B, volte a ripristinare le condizioni originarie del sito o, dove non possibile, a lasciare il sito in condizioni idonee al riutilizzo agricolo (ad esempio tramite una adeguata pendenza delle scarpate, ecc.).

Inoltre le NTA del Piano stabiliscono, per le cave di sabbia e ghiaia, la possibilità di autorizzare solo interventi che prevedano una ricomposizione ambientale migliorativa rispetto a quella prevista per la cava oggetto di ampliamento e, in generale, che l'autorizzazione dell'ampliamento sia riferita alla coltivazione dell'intera cava comprese quindi le valutazioni sullo stato di attuazione del progetto di ricomposizione ambientale originario.

BIODIVERSITA'

L'attività di cava a cielo aperto comporta nelle prime fasi di coltivazione impatti sulle componenti biotiche legate alla scopertura dei giacimenti che coinvolgono la vegetazione e la fauna preesistente, mentre nelle fasi successive gli ambienti di cava possono divenire rifugio per specie animali anche diverse.

Il rapporto ambientale prevede di utilizzare, quale indicatore per misurare gli impatti sulla biodiversità, la distribuzione del valore ecologico secondo la carta della Natura, le aree naturali protette e lo stato della Rete Natura 2000.

Tale indicatore non risulta funzionale alla misurazione delle azioni del Piano. Circa 8 -10 % delle cave in atto rientrano all'interno dei siti della rete natura 2000. In termine di superficie di cava autorizzata il rapporto scende al 6-7% e per le aree in coltivazione al 5-6%.

Per evidenziare la pressione sui siti della rete Natura 2000 è stato invece rilevato il numero di autorizzazioni di cave (nuove autorizzazioni e ampliamenti di cave esistenti) rilasciate dall'entrata in vigore del Piano e quindi dal 2018 al 2021 che hanno interessato i siti della rete Natura 2000, riportato nella tabella 2.2-04, suddiviso per anno di autorizzazione e per tipo di materiale.



Anno di autorizzazione	NUMERO COMPLESSIVO DI AUTORIZZAZIONI E AMPLIAMENTI			NUMERO DI AUTORIZZAZIONI E AMPLIAMENTI ALL'INTERNO DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000		
	Cave di materiale di gruppo A	Cave di materiale di gruppo B	TOTALE	Cave di materiale di gruppo A	Cave di materiale di gruppo B	TOTALE
2018	3	8	11	1 (*)	5 (**)	6
2019	9	5	14		1 (***)	1
2020	9	2	11		1 (**)	1
2021	5	4	9		2 (***)	2
TOTALE	26	19	45	1	9	10

(*) Reiterazione di autorizzazione già rilasciata nel 2000 con progetto a completare.

(**) terzo stralcio di cave di trachite autorizzato in applicazione del progetto tematico cave del Parco dei Colli Euganei approvato con DCR n. 11 del 09/03/2001

(***) Cave in sotterraneo.

Tabella 2.2-04

La tabella evidenzia che dall'approvazione del PRAC su 45 autorizzazioni rilasciate 10 hanno riguardato i siti della Rete Natura 2000. Di queste 1 sola autorizzazione riguarda una cava per l'estrazione di materiale di gruppo A che nella fattispecie rappresenta la reiterazione di una precedente autorizzazione del 2000 per consentire il completamento del progetto. Per le altre 9 cave di materiale di gruppo B, 4 sono state autorizzate in sotterraneo e 5 rappresentano il completamento con il terzo stralcio del piano di coltivazione generale approvato dal Piano Tematico Cave stralcio del Piano ambientale del Parco dei Colli Euganei ed autorizzate ai sensi della normativa previgente al Piano cave.

Ai sensi della nuova normativa e del PRAC sono state rilasciate le 4 autorizzazioni in sotterraneo che non hanno comportato l'interessamento di nuove superfici e quindi nemmeno di habitat naturali.

Si evidenzia che tutti i progetti di coltivazione prima dell'autorizzazione sono sottoposti alla valutazione di incidenza secondo le indicazioni della D.G.R. n. 1400/2017 e che le autorizzazioni di nessuno di questi progetti ha comportato la sottrazione di habitat della rete.

Nella tabella 2.2-05 è riportato il numero complessivo di cave ricadenti in siti SIC/ZPS, suddivise per tipo di materiale, autorizzate anche precedentemente all'approvazione del PRAC.

gruppo	materiale	numero cave
A	calcare da costruzioni	1
B	calcare per industria	2
B	argille	1
B	pietre ornamentali	42
totale		46

Tabella 2.2-05

Le cave sono concentrate soprattutto in 3 SIC/ZPS. Nella maggior parte dei casi si tratta di cave storiche di materiali di gruppo B, antecedenti al 1975, e molte sono in sotterraneo. Nella tabella 2.2-06 si riportano le distribuzioni del numero di cave in rapporto ai SIC/ZPS coinvolti.

codice SIC/ZPS	Nome	numero cave	cielo aperto	sotterraneo
IT3250016	Cave di Gaggio	1	1	0
IT3230087	Versante sud delle Dolomiti Feltrine	1	1	0
IT3260017	Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco	7	6	1
IT3220037	Colli Berici	22	2	20
IT3210021	Monte Pastello	15	15	0

Tabella 2.2-06

La delimitazione degli ambiti estrattivi (ghiaie e sabbie, detrito, calcari da costruzione) individuati nello strumento di pianificazione vigente ha tenuto conto della presenza delle SIC/ZPS, evitando per quanto



possibile di interessare i siti della rete Natura 2000. Gli ambiti estrattivi sono stati definiti in base alle litologie e alla presenza di attività estrattive in atto (vocazione) e in alcuni casi si sovrappongono, soprattutto i calcari da costruzione e il detrito. Questo non ha comportato variazioni o nuovi impatti, in quanto tutte le autorizzazioni di cava, proroghe e varianti sono già sottoposte a valutazione di incidenza ai sensi delle specifiche norme vigenti e continueranno a esserlo, indipendentemente dalla presente proposta di aggiornamento del Piano.

POPOLAZIONE

Il rapporto ambientale del 2020 non evidenzia alcuna attinenza fra attività di cava valutata con la produzione annua e la popolazione residente totale.

È stato posto a confronto il parametro densità abitativa per comune con il numero di cave attive. I comuni sono stati classificati in 10 classi di densità abitativa a scaglioni di 200 abitanti per chilometro quadrato e conteggiando, per ciascuna classe di densità abitativa, il numero di cave attive ricadente nel comune di appartenenza della classe medesima e la superficie complessiva per ogni classe di densità abitativa, come illustrato nella tabella 2.2-07.

classe di densità abitativa (abitanti / km ²)	numero comuni	Superficie classe (km ²)	numero cave attive	rapporto fra numero di cave attive e superficie della classe
0 - 200	281	10150,87	176	0,017
201 - 400	158	4453,79	66	0,015
401 - 600	75	1826,48	53	0,029
601 - 800	38	1157,47	16	0,014
801 - 1000	10	202,47	11	0,054
1001 -1200	5	77,48		-
1201 - 1400	7	287,75	8	0,028
1401 - 1600	3	143,23		-
> 1600	2	107,99		-

Tabella 2.2-07

Non risulta alcuna correlazione fra la densità delle cave attive, rappresentata dal numero di cave per chilometro quadrato e la classe di densità abitativa.

Gli indicatori riferiti alla popolazione non sono funzionali alle valutazioni degli effetti delle azioni di piano poiché la popolazione residente e la densità abitativa sono influenzati da fattori molto diversi dall'attività di cava.

RIFIUTI

Il monitoraggio della componente rifiuti prevista dal rapporto ambientale non è volta a evidenziare la produzione di rifiuti di estrazione delle cave, che è di modesta entità, in quanto quasi tutti i residui sono destinati e utilizzati nelle operazioni di ricomposizione ambientale dei siti di cava mentre i pochi rifiuti di estrazione prodotti (sfridi dall'estrazione delle pietre ornamentali, limi di lavaggio delle ghiaie, materiali di scopertura, ecc.) sono impiegati nell'ambito delle attività di riempimento di vuoti e delle volumetrie derivanti dall'attività estrattiva. Tutto ciò in coerenza con le disposizioni di gestione dei rifiuti di estrazione costituiti dal D.lgs. 117/2008 e coordinate con le norme regionali di settore dalla D.G.R. n. 761/2010.

Il Rapporto Ambientale del piano prevede di monitorare i rifiuti speciali con particolare riferimento al codice CER 17 (rifiuti inerti di costruzioni e demolizioni) prodotti e recuperati nell'ambito del territorio regionale da attività diverse da quelle di cava poiché rappresentano nel settore delle costruzioni un'alternativa all'utilizzo del materiale naturale e quindi allo sfruttamento di una risorsa non rinnovabile.

Proprio in funzione dello sviluppo delle attività di recupero di rifiuti inerti il PRAC ha rimodulato i volumi di materiale inerte autorizzabile per essere coltivato dalle cave in esercizio negli ambiti territoriali individuati dal Piano medesimo.



Il monitoraggio del 2020 ha considerato fra i dati messi a disposizione da Arpav riferiti alla produzione annua di Rifiuti speciali suddivisa per capitolo CER per il periodo 2009-2018² la serie di dati che rappresenta la quantità di produzione annua di rifiuti di C&D di codice 17, tenendo presente che il dato però non è rappresentativo e sottostimato per assenza d'obbligo di dichiarazione ambientale (MUD).

ANNO	Tonnellate prodotte di rifiuti da Costruzioni e demolizioni			P/NP
	NP (Non pericolosi)	P (Pericolosi)	TOTALE	
2009	2.208.936	115.689	2.324.625	5%
2010	2.129.300	133.041	2.262.341	6%
2011	2.263.155	148.736	2.411.891	7%
2012	1.855.365	108.605	1.963.970	6%
2013	1.484.576	105.306	1.589.882	7%
2014	1.431.652	80.146	1.511.798	6%
2015	1.654.171	77.226	1.731.397	5%
2016	1.596.473	100.090	1.696.563	6%
2017	2.048.719	108.594	2.157.313	5%
2018	1.773.539	114.291	1.887.830	6%

Tabella 2.2-08

Il Dipartimento Regionale Rischi Tecnologici e Fisici UO Economia Circolare e Ciclo Rifiuti di Arpav ha fornito i quantitativi complessivi delle tipologie di rifiuti che possono essere riferiti al comparto cave³ come riportati in tabella 2.2-09.

Il trend storico ha mostrato un progressivo aumento del quantitativo avviato a recupero di materia (R5) da 3,8 milioni di tonnellate del 2016 ai 5,1 milioni di tonnellate del 2021.

Anno	BL	PD	RO	TV	VE	VI	VR	Tot avviato a recupero materia (t)
2016	88.051	338.641	114.458	980.193	507.421	557.359	1.258.474	3.844.596
2017	75.479	365.474	133.293	1.159.172	283.908	666.245	1.410.301	4.093.871
2018	91.025	451.510	120.649	1.253.928	258.082	795.998	1.562.462	4.533.655
2019	119.966	528.017	145.031	1.357.101	217.863	834.647	1.566.714	4.769.340
2020	142.767	544.943	145.487	1.257.088	216.045	752.073	1.435.739	4.494.143
2021	135.528	709.876	184.901	1.317.138	405.199	850.271	1.513.459	5.116.373

Tabella 2.2-09

Dai dati dichiarati dagli impianti di recupero è stata ricavata nel 2021 una produzione di EoW di circa 6 milioni di tonnellate, con produzione massime nelle province di Padova e Verona.

Il trend di produzione dell'EoW, corrispondente alle 2 categorie "assimilabili" al materiale inerte da cava, ossia "aggregati riciclati" e "materiali ceramici", mostra un quantitativo che cresce progressivamente negli anni come pure l'incidenza dell'EoW prodotto sul totale trattato che arriva nel 2021 all'81%.

Anno	Tot avviato a recupero materia (t)	EoW dichiarato: Aggregati riciclati + materiale Ceramico	Incidenza EoW/ quantità avviata a R5
2016	3.844.596	2.997.703	78%
2017	4.093.871	3.121.959	76%
2018	4.533.655	3.273.114	72%
2019	4.769.340	3.772.329	79%
2020	4.494.143	3.863.189	86%
2021	5.116.373	4.145.355	81%

Tabella 2.2-10

² <https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/rifiuti/rifiuti-speciali/produzione-di-rifiuti-speciali-per-capitolo-cer>

³ Sono sintetizzabili nei seguenti codici CER:

COD_RIF6	DESCR
010408	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
020701	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
170101	cemento
170102	mattoni
170103	mattonelle e ceramiche
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03



Il Dipartimento Regionale Rischi Tecnologici e Fisici di Arpav ha inoltre elaborato un trend incrementale e uno scenario futuro analizzando il trend dal 2016 al 2021 dei rifiuti da C&D avviati a recupero di materia e la produzione di materiali lapidei sostitutivi evidenziando i seguenti andamenti, che risultano coerenti anche se leggermente sfasati di una annualità.

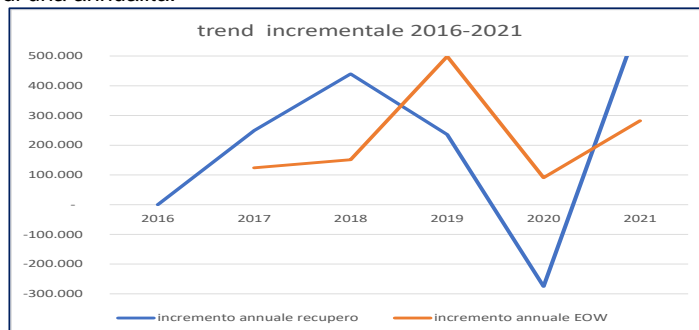


Grafico 2.2-01

La produzione di EoW segue chiaramente la quota di materiale avviato a recupero, con una flessione in corrispondenza di crisi nel settore delle costruzioni. L'attuale rilancio del settore legato all'introduzione di bonus fiscali importanti sulle ristrutturazioni avvenuto a fine 2020 (superbonus 110%) ha incrementato, a partire dal 2021, le quantità avviate a recupero e gli EoW prodotti. Analizzando l'incremento percentuale si nota tuttavia per l'ultimo anno una variazione di produzione di EoW dimezzata rispetto la variazione dell'avvio a recupero.

Anno	Rifiuti inerti gestiti a recupero (t)	Incremento annuale rifiuti inerti gestiti a recupero (t)	Variazione percentuale rifiuti inerti gestiti a recupero (t)	Eow prodotti negli impianti veneti (t)	Incremento annuale EOW prodotti (t)	Variazione percentuale EOW prodotti (t)	Incidenza Eow prodotti su rifiuti gestiti a recupero (t)
2016	3.844.596	-	-	2.997.703	-	-	78%
2017	4.093.871	249.275	6	3.121.959	124.256	4	76%
2018	4.533.655	439.783	11	3.273.114	151.155	5	72%
2019	4.769.340	235.685	5	3.772.329	499.215	15	79%
2020	4.494.143	-275.197	-6	3.863.189	90.861	2	86%
2021	5.116.373	622.231	14	4.145.355	282.166	7	81%

Tabella 2.2-11

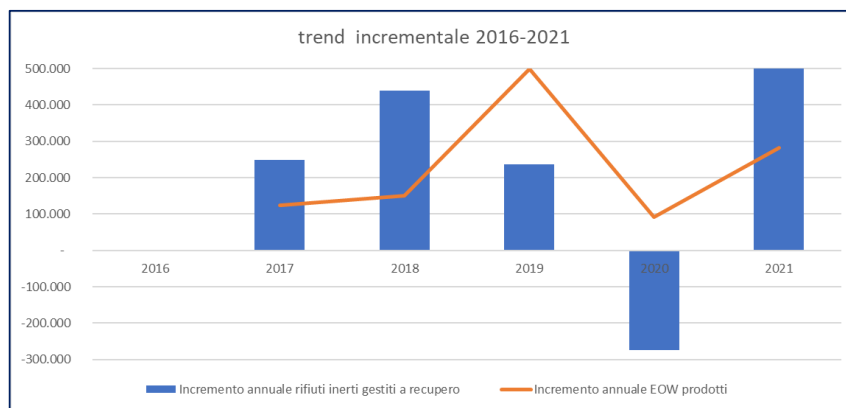


Grafico 2.2-02

Rispetto i quantitativi di EoW prodotto manca tuttavia riscontro di quanto è effettivamente reintrodotta nelle attività di costruzione di vario tipo e nello specifico di quanto viene effettivamente assorbito dal mercato.

Ciò costituisce un punto di debolezza sulla valutazione dell'indicatore che misura la produzione del EoW ma non il suo concreto utilizzo come materiale alternativo al materiale inerte di cava. Infatti si rileva, anche se non è quantificabile, un problema legato alla carenza di domanda di materiale riciclato, che non può essere gestito direttamente dal Piano cave il quale può solamente mantenere gli obiettivi prefissati nel 2018 per incentivare l'uso dei materiali alternativi al materiale inerte naturale.

Sul punto l'aggiornamento del Piano Regionale Rifiuti ha approfondito il tema dei rifiuti da C&D ed ha introdotto specifiche misure di incentivazione del ricorso all'utilizzo dei materiali riciclati nelle opere regionali e di



interesse regionale (art. 30 della NTA di Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali – DGR n. 988/2022).

Coerentemente con l'obiettivo perseguito dal Piano rifiuti, la determinazione dei quantitativi di materiali inerti autorizzabili nell'ambito dell'attività di cava verrà computata in modo da ripartirli con le volumetrie minime necessarie per le cave di detrito e di calcare per costruzioni cosicché tali materiali, maggiormente idonei nella realizzazione di sottofondi, possano essere sostituiti dagli EoW derivanti dal riciclo dei rifiuti da C&D.

AGENTI FISICI

Gli agenti fisici che il rapporto di monitoraggio del 2020 ha preso in considerazione come previsto dal Rapporto Ambientale del Piano sono:

- aree a rischio radon;
- criticità acustica;
- stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale;
- brillantezza relativa del cielo notturno.

Per quanto concerne il rischio Radon si osserva che lo stesso è gestito nell'ambito dei Documenti di sicurezza e salute dei lavoratori in particolar modo per le cave in sotterraneo e le verifiche sono condotte nell'ambito dell'attività di polizia mineraria.

Le criticità acustiche sono rilevate in fase di verifica di assoggettabilità a VIA o nell'ambito del Procedimento Autorizzativo Unico Regionale (procedura di VIA e rilascio dell'autorizzazione) dei singoli progetti prevedendo monitoraggi specifici in fase di coltivazione della singola cava.

Lo stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale non rientra nelle attività disciplinate con il Piano per l'attività di cava.

La brillantezza del cielo notturno non è influenzata dall'attività di cava che a cielo aperto avviene esclusivamente nelle ore diurne.

Si rileva pertanto che tali indicatori sono trascurabili rispetto alla pianificazione dell'attività di cava.



2.3 MONITORAGGIO PRESTAZIONALE

La verifica dello stato di attuazione delle azioni del Piano e il raggiungimento degli obiettivi è definito monitoraggio prestazionale dello strumento di programmazione. Si esplica attraverso la determinazione dei valori degli indicatori individuati dall'art. 5, comma 1 delle NTA riferiti alle attività estrattive di materiali del gruppo A, costituiti dalle cave di sabbia e ghiaia, detrito e calcari per costruzioni ubicate all'interno degli ambiti estrattivi individuati dal PRAC per i rispettivi materiali. Consiste quindi nella determinazione dei valori dei seguenti indicatori:

- a) rilevamento annuale del rapporto tra cave produttive e cave autorizzate;
- b) rilevamento annuale, per ambito estrattivo, dei volumi di materiale estratto, della tipologia di utilizzo e di destinazione dello stesso, e dei volumi di materiale autorizzato e ancora da estrarre (riserve);
- c) rilevamento annuale, per ogni ambito territoriale provinciale, del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale;
- d) rilevamento, per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali, del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata;
- e) rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive.

L'indicatore **a)** (rapporto annuale fra le cave produttive e quelle autorizzate), è calcolato come rapporto fra il numero di cave produttive, desunte dalla rilevazione statistica annuale come cave che hanno estratto materiale nel corso dell'anno di rilevazione e il numero di cave in atto sotto il profilo amministrativo che rappresentano oltre ai siti di cava produttivi anche quelli potenzialmente produttivi e quelli cessati ma non ricomposti ed estinti.

Tale parametro consente di valutare la necessità di riequilibrare la risorsa resa disponibile con le autorizzazioni rilasciate, evidenziata da valori bassi dell'indicatore, poiché in tali casi le effettive richieste di autorizzazioni di cava non risultano funzionali al soddisfacimento del fabbisogno. Il parametro è legato agli obiettivi n. 1 e n. 2 del Piano.

L'indicatore **b)** evidenzia quantitativamente il materiale inerte estratto, la tipologia di utilizzo, la distribuzione nonché le potenzialità di materiale ancora disponibile. Gli aspetti di pertinenza dell'indicatore individuato dal PRAC impongono la sua suddivisione in tre parametri distinti, da stimare per tipologia di materiale o per ambito, da correlare rispettivamente all'estrazione, alla tipologia di impiego, alla percorrenza del materiale estratto e alle riserve disponibili:

- b.1)** volumi di materiale estratto: il parametro registra il volume di materiale utile principale estratto ed asportato dalle cave presenti nell'ambito estrattivo. È correlabile alla effettiva attività estrattiva di ciascun ambito.
- b.2)** tipologia di destinazione del materiale estratto: sono determinati i tre parametri sulla base delle rilevazioni statistiche, suddividendo il volume totale di materiale estratto in base alla tipologia di impiego, in funzione della distanza di percorrenza dello stesso e del quantitativo di materiale che è asportato dall'ambito provinciale di appartenenza. Sono calcolati quindi i seguenti tre parametri:
 - **b.2'** indica la percentuale di ogni tipologia di materiale estratto sul volume complessivo di inerti in funzione delle tre principali tipologie di utilizzo: sottofondi e rilevati, difesa idraulica, confezionamento di calcestruzzo o conglomerati bituminosi. Tale indicatore evidenzia gli impieghi principali del materiale estratto;
 - **b.2''** indica la percentuale di materiale che, per ogni ambito estrattivo, è ripartito fra le fasce di distanza di percorrenza (meno di 20 km, da 20 a 50 km, più di 50 km) rilevate dai questionari statistici rispetto al volume complessivo di inerti estratti da tutte le cave;
 - **b.2'''** indica la frazione del materiale estratto dall'ambito e portato all'esterno del territorio provinciale di appartenenza. Sono così evidenziati gli ambiti provinciali che vanno a fornire le province prive di attività estrattive.
- b.3)** materiale autorizzato e ancora da estrarre: sono state sommate le riserve presenti nelle cave degli ambiti del medesimo materiale e determinato il rapporto fra le riserve e la produzione. È un indicatore della capacità di riserve dell'ambito estrattivo di riferimento.

Tali indicatori possono essere correlati agli obiettivi economici 2 (per il parametro b.1) e 3 (per i parametri b.2.i e b3) in quanto forniscono una misura del quantitativo di materiale prodotto a soddisfacimento dei fabbisogni indicati dal piano, della distanza di trasporto dello stesso esprimendo un parametro dell'impatto dei mezzi di trasporto, e delle tensioni sui costi del materiale inerte influenzati in modo sostanziale proprio dalle spese di trasporto e all'obiettivo ambientale specifico n. 5



L'indicatore **c)** costituito dal rilevamento, per ogni ambito territoriale provinciale, del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale, è calcolato sommando il volume di materiale autorizzato in ogni ambito estrattivo in applicazione del PRAC rapportato al volume assegnato dal Piano. Tale indicatore è correlabile all'obiettivo **2** in ragione della necessità di revisioni dei quantitativi autorizzabili per il mantenimento dell'economia ancorata al settore negli ambiti estrattivi.

Il rilevamento annuale, per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali, del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata costituisce l'indicatore **d)**. Tale indicatore è correlabile agli obiettivi **6** e **7** in quanto evidenzia la ricomposizione ambientale o riuso dei siti o poli estrattivi. Rispetto al precedente monitoraggio, dove l'indicatore è stato calcolato sulla base dei dati forniti da un campione statistico, in questo aggiornamento, per ottenere un dato più preciso e completo, le superfici sono state ottenute dalle misurazioni sul GIS regionale delle aree di cava, delle aree all'interno della cava che sono state ricomposte o che erano ancora intatte mediante interpretazioni delle foto aeree riferite all'anno di aggiornamento (2021) e alla situazione ancora priva di una potenziale influenza del PRAC (2018).

Il dato relativo alle superfici ricomposte al 2021 è riferito all'intera area di cava ossia alla parte già autorizzata anteriormente all'anno 2018, alla quale è stata aggiunta la superficie in ampliamento autorizzata successivamente all'entrata in vigore del Piano. Tale scelta si è resa necessaria in quanto nel triennio 2018 – 2021 le aree autorizzate in ampliamento in applicazione del P.R.A.C. sono state oggetto prevalentemente di lavori di estrazione che in molti casi non si sono ancora completati e non già di opere ricompositive. In ogni caso è stato effettuato un "focus" specifico volto a mettere in relazione quale sia stata l'incidenza ricompositiva riferita alle superfici autorizzate in ampliamento ed afferenti al Piano rispetto alla superficie complessiva delle cave in atto.

L'indicatore **e)**, costituito dal rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive, è ripreso direttamente dal rapporto statistico ed è correlabile all'obiettivo **4** per la parte relativa alla misura sulla protezione dell'occupazione.

Occorre anche in questo caso precisare che i valori degli indicatori prestazionali sono riferiti all'attività generale delle cave di inerti (gruppo A) e non alle sole cave autorizzate ai sensi del PRAC.

Rispetto ai tempi medi di durata delle cave, i 4 anni di efficacia del Piano (2018-2021) non hanno comportato apprezzabili variazioni sui valori degli indicatori prestazionali individuati. Infatti gli effetti del Piano si esplicano direttamente sulle cave autorizzate ai sensi del Piano medesimo e in applicazione delle norme di attuazione dello stesso. Rispetto alla totalità di cave di inerti presenti sul territorio e approvate ai sensi della previgente normativa, le cave autorizzate ai sensi della pianificazione non risultano rilevanti come evidenziato nel paragrafo ESITI DELLE AZIONI DI PIANO alla fine del presente capitolo.

La misurazione degli indicatori sui dati complessivi del 2021 per l'attività estrattiva degli inerti, pur non rappresentando direttamente le prestazioni del Piano, consente di valutare eventuali criticità del settore che possano suggerire comunque aggiornamenti o aggiustamenti della pianificazione.

Diversamente è stato misurato l'indicatore prestazionale **c)**, che rileva il rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale, i cui valori sono stati ottenuti non sulla base dei dati statistici ma sulla scorta delle informazioni del catasto cave. Ciò per la natura stessa dell'indicatore che deve essere aggiornato allo stato attuale in modo da dare pronta evidenza delle necessità quantitative del settore.

Anche per l'indicatore **d)**, relativo al rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata, è stato calcolato il valore riferito al catasto cave relativo sia alla situazione complessiva delle cave di inerti sia a quella derivante dalle autorizzazioni rilasciate ai sensi del Piano.

Si riporta quindi, per ciascuna delle tre tipologie di materiale di gruppo A, la misurazione degli indicatori sopra descritti. La fonte dei dati è costituita principalmente dalla rilevazione statistica annuale e dalla banca dati e GIS del catasto cave regionale.



SABBIA E GHIAIA

Il PRAC prevede la possibilità di autorizzare attività di cava di sabbia e ghiaia solo negli ambiti estrattivi individuati per tale materiale, riportati nelle aree azzurre del seguente stralcio cartografico (in rosso l'ubicazione delle cave in atto).

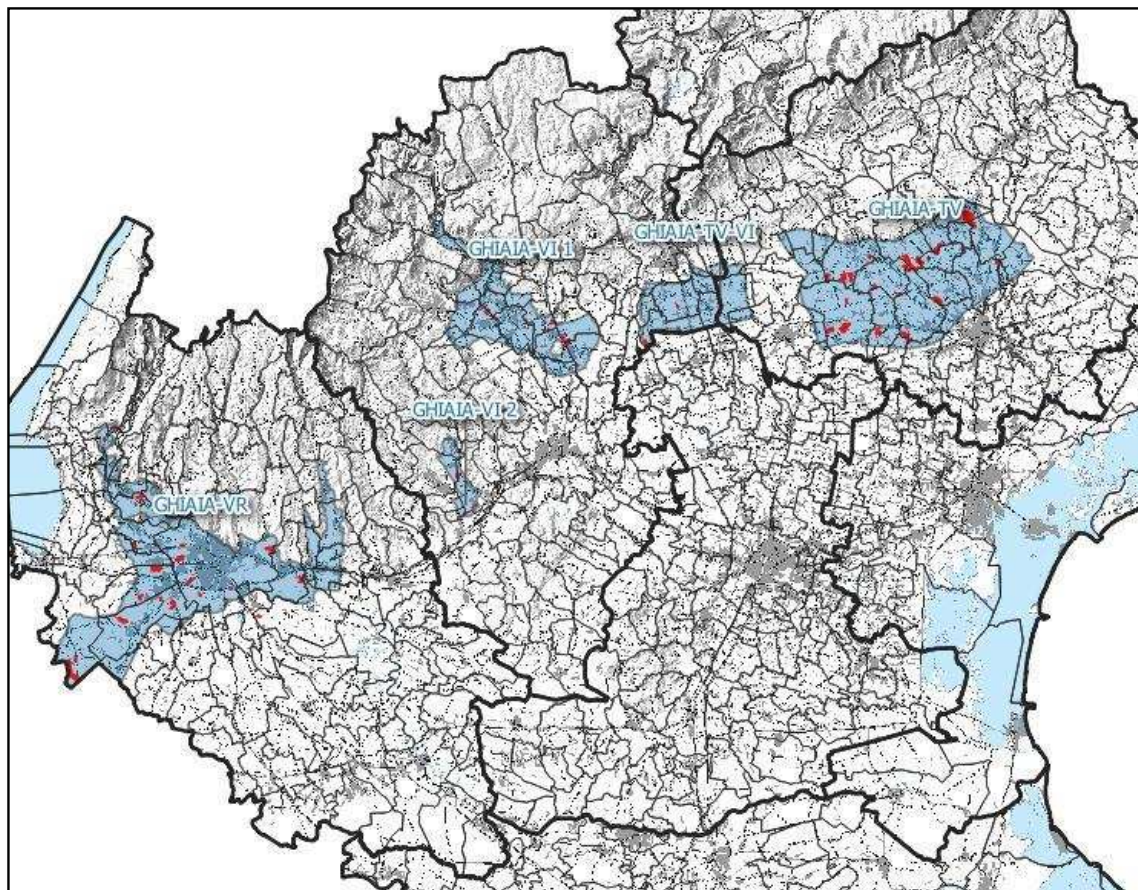


Immagine 2.3-01

Indicatore a) - rilevamento annuale del rapporto tra cave produttive e cave autorizzate

Si riportano nella seguente tabella i dati relativi al numero di cave totali, estinte e in atto relativamente agli ultimi sette anni (2015-2021) al fine di abbracciare un congruo periodo di tempo precedente all'entrata in vigore del Piano. L'indicatore riportato nell'ultima colonna è determinato dal rapporto percentuale fra il numero di cave produttive e cave in atto.

anno	NUMERO CAVE TOTALE	NUMERO CAVE ESTINTE	NUMERO CAVE IN ATTO	NUMERO CAVE PRODUTTIVE	INDICATORE a) N_PROD/N_CAVE
2015	290	176	114	40	35%
2016	289	178	111	39	35%
2017	289	181	108	37	34%
2018	290	181	109	34	31%
2019	290	184	106	38	36%
2020	296	189	107	41	38%
2021	298	193	105	41	39%

Tabella 2.3-01



Si rileva, come evidenziato dal successivo grafico, un leggero aumento dell'indicatore dopo l'approvazione del PRAC.

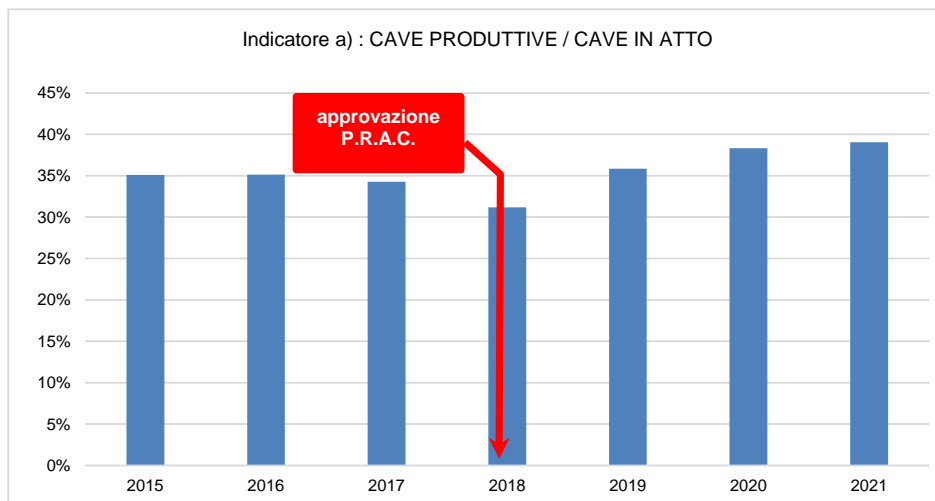


Grafico 2.3-01

L'aumento del valore dopo l'approvazione del piano (2018), in controtendenza rispetto al periodo precedente, è indice del grado di raggiungimento dell'obiettivo correlato.

Il Piano ha individuato gli ambiti estrattivi in cui è consentita l'autorizzazione di cave per l'estrazione di sabbia e ghiaia come riportati nello stralcio cartografico precedente (immagine 2.3-01) e costituiti da:

- GHIAIA TV (GH-TV)
- GHIAIA TV-VI (GH-TV-VI)
- GHIAIA VI 1 (GH-VI-1)
- GHIAIA VI 2 (GH-VI-2)
- GHIAIA VR (GH-VR)

Disaggregando l'indicatore per ambito estrattivo emerge che l'aumento del numero di cave produttive è concentrato principalmente nell'ambito estrattivo GHIAIA-VR (GH-VR) della provincia di Verona nel quale il PRAC ha consentito il rilascio di autorizzazioni ad ampliare cave che erano in fase di esaurimento negli anni precedenti mentre per gli altri ambiti non emergono significative variazioni sul numero di cave produttive.

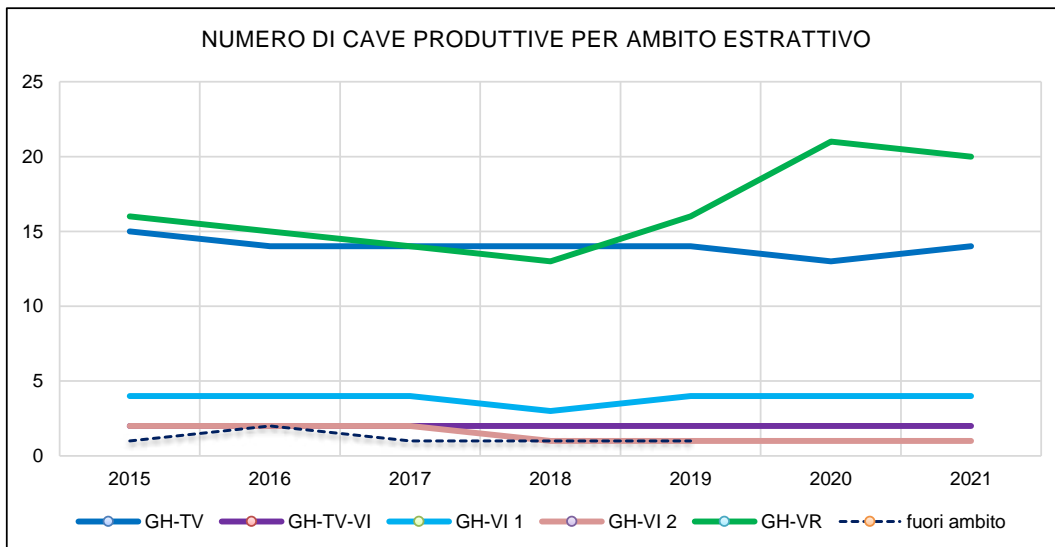


Grafico 2.3-02



Indicatore b) - rilevamento annuale per ambito estrattivo, dei volumi di materiale estratto, tipologia di destinazione dello stesso materiale autorizzato e ancora da estrarre

Si riportano nella seguente tabella i dati di produzione in metri cubi delle cave di sabbia e ghiaia dal 1991 al 2021, ottenuti dalle rilevazioni statistiche annuali, aggregati per le cave ubicate nelle aree degli ambiti estrattivi individuati. Nella tabella sono inclusi per puro dato informativo anche le produzioni delle cave ubicate fuori dalle aree degli ambiti (fuori ambito).

PRODUZIONE in metri cubi per singolo ambito estrattivo							Totale complessivo
Anno	Fuori ambito	TREVISO	TREVISO - VICENZA	VICENZA 1	VICENZA 2	VERONA	
1991	878.912	4.362.350	172.095	1.019.605	179.825	2.608.529	9.221.316
1992	1.024.960	3.504.595	506.300	931.565	112.037	2.618.162	8.697.619
1993	1.325.130	3.354.199	361.413	756.228	28.224	1.841.658	7.666.852
1994	1.171.510	3.237.095	316.950	899.323	24.749	1.162.781	6.812.408
1995	1.051.785	4.102.333	165.771	759.171	23.916	1.514.815	7.617.791
1996	1.104.069	4.714.258	88.755	1.025.041	5.500	2.071.406	9.009.029
1997	837.863	4.103.789	78.565	1.048.106		2.207.851	8.276.174
1998	1.127.855	4.721.755	55.940	815.783		2.154.038	8.875.371
1999	1.060.292	4.298.584	43.973	672.422	5.000	2.641.545	8.721.816
2000	1.976.173	4.029.243	34.200	573.797	150.237	2.483.813	9.247.463
2001	1.343.207	4.428.195	67.000	722.893	114.448	2.049.197	8.724.940
2002	489.752	4.166.126	108.800	230.678	92.677	2.541.111	7.629.144
2003	1.975.341	3.469.499	144.137	533.121	120.166	2.067.085	8.309.349
2004	1.644.837	4.623.811	160.050	601.001	212.932	1.908.438	9.151.069
2005	1.593.854	4.665.960	218.218	483.039	204.150	1.869.926	9.035.147
2006	980.014	4.735.842	116.610	342.467	105.832	1.482.005	7.762.770
2007	1.002.639	4.784.663	90.670	461.399	40.098	1.633.209	8.012.678
2008	1.278.807	4.070.071	123.390	318.318	70.655	1.635.348	7.496.589
2009	797.822	3.650.149	54.920	480.806	171.373	996.047	6.151.117
2010	810.948	3.330.944	90.951	388.480	31.710	737.396	5.390.429
2011	621.055	3.364.321	31.110	631.318	66.450	1.135.801	5.850.055
2012	574.032	2.638.726	76.922	207.672	66.780	1.058.946	4.623.078
2013		2.922.482	71.601	217.375	52.550	902.106	4.166.114
2014	10.000	2.962.654	56.215	190.221	82.000	813.318	4.114.408
2015	8.000	2.646.736	47.585	179.027	58.000	624.101	3.563.449
2016	18.400	2.293.630	47.450	113.723	17.600	776.054	3.266.857
2017	4.400	2.041.764	36.297	186.420	31.900	796.718	3.097.499
2018	12.200	2.433.921	60.674	102.565	35.300	924.997	3.569.657
2019	10.243	2.576.312	73.271	185.146	8.300	1.394.323	4.247.595
2020		2.174.745	97.106	229.830	25.537	1.440.267	3.967.485
2021		2.806.243	94.887	218.431	3.397	1.728.404	4.851.362

Tabella 2.3-02

L'indicatore b.1 è determinato dal valore in metri cubi del materiale estratto dalle cave produttive di sabbia e ghiaia ricadenti negli ambiti e l'andamento temporale dello stesso è evidenziato nel seguente grafico.



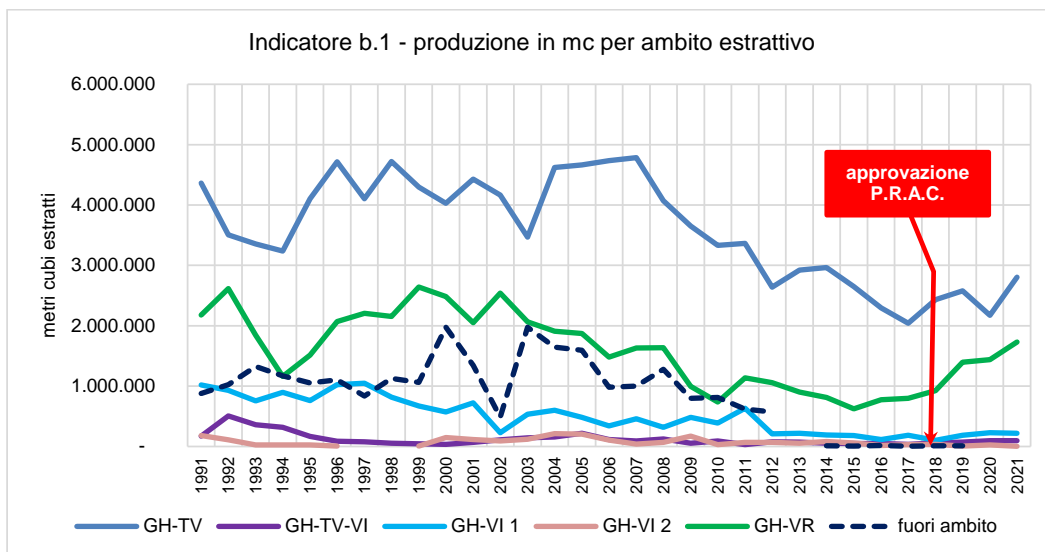


Grafico 2.3-03

Si rileva che, dopo una generale riduzione del valore di produzione dal 2008 in poi per tutti gli ambiti, anche in questo caso si registra un aumento dell'indicatore dopo l'approvazione del PRAC in particolar modo per l'ambito di Verona.

L'elaborazione dell'indicatore b.2, che attiene alla destinazione di utilizzo della sabbia e ghiaia estratta complessivamente dalle cave, è stato elaborato relativamente all'anno 2021 e confrontato con i dati rilevati nel precedente monitoraggio riferiti all'anno 2019.

La produzione è quindi suddivisa sulla base della tipologia di utilizzo del materiale riferito al tipo di manufatto realizzato per ottenere il parametro b.2'

Viene rilevato il volume di materiale trasportato per fascia di distanza rilevata rispetto all'ambito estrattivo di provenienza, ottenendo così il parametro b.2".

Entrambi concorrono alla definizione dell'indicatore b.2.

Il parametro b.2' è elaborato per tipologia di utilizzo della ghiaia come rapporto fra il volume di ghiaia utilizzato per ogni categoria di impiego rilevata sul volume totale di inerti estratti nel Veneto. Dall'analisi dei dati raccolti emerge la seguente suddivisione basata quindi sulla tipologia di utilizzo della sabbia e ghiaia.

SUDDIVISIONE MATERIALE ESTRATTO IN RAPPORTO ALL'UTILIZZO	Anno 2019		Anno 2021	
	METRI CUBI UTILIZZATI	b.2' - %	METRI CUBI UTILIZZATI	b.2' - %
RILEVATI E SOTTOFONDI	345.318	6,6%	533.406	9,5%
OPERE DI DIFESA IDRAULICA	600	0,0%	6.905	0,1%
CALCESTRUZZO O CONGL. BITUMINOSO	2.411.536	45,8%	3.789.568	67,4%
ALTRO	808.587	28,3%	360.256	9,3%
NON DEFINITO	681.554		161.228	
TOTALE	4.247.595		4.851.362	

Tabella 2.3-03



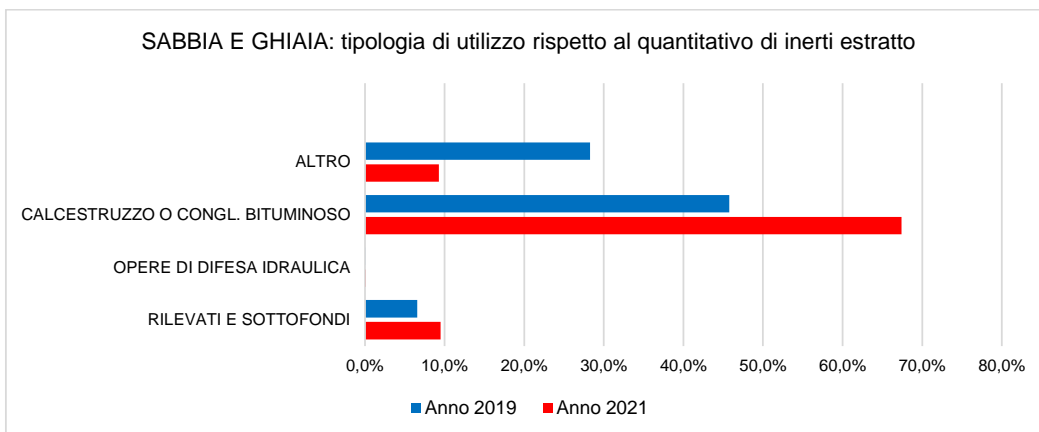


Grafico 2.3-04

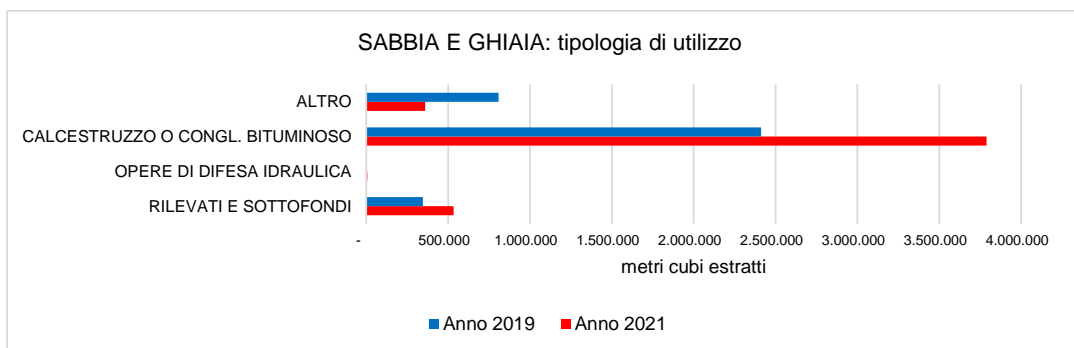


Grafico 2.3-05

L'utilizzo prevalente della sabbia e ghiaia rimane la produzione di calcestruzzo e conglomerato bituminoso che risulta incrementato di circa il 50% rispetto alla precedente rilevazione.

Per quanto attiene la distanza di trasporto del materiale sono calcolati, in riferimento all'anno 2019 (primo anno di vigenza del PRAC) e all'anno 2021, i volumi di sabbia e ghiaia in rapporto alle fasce chilometriche rilevate con le dichiarazioni statistiche per ogni ambito estrattivo.

Sulla scorta di tali dati è elaborato il parametro b.2" quale rapporto percentuale di destinazione del materiale nelle tre fasce di distanza, fino a 20 km, da 20 a 50 km e oltre i 50 km di percorrenza. Tale rapporto percentuale è determinato sulla base del volume di inerti complessivamente estratto.

I volumi in migliaia di metri cubi sono riportati nella seguente tabella, suddivisi per ambito estrattivo.

Volumi in migliaia di metri cubi suddivisi per ambito estrattivo e per fascia di distanza (anno 2019 e anno 2021)												
AMBITI	Treviso		Treviso Vicenza		Vicenza 1		Vicenza 2		Verona		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
DISTANZA	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
< 20 km	870	1.199	73	95	143	129	7	2	790	920	1.883	2.345
20 - 50 km	605	1.136	0	0	33	41	1	1	429	597	1.068	1.776
> 50 km	458	449	0	0	0	4	0	0	146	117	604	569
N.D.	643	22	9	0	30	44	0	0	0	95	682	161
TOTALE	2.576	2.806	73	95	185	218	8	3	1.394	1.728	4.239	4.851

Tabella 2.3-04



Indicatore b.2": Frazione percentuale sul materiale inerte estratto complessivamente distribuito in funzione delle tre fasce di percorrenza, suddiviso per ambito												
AMBITI	Treviso		Treviso Vicenza		Vicenza 1		Vicenza 2		Verona		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
DISTANZA	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
< 20 km	16,5%	21,3%	1,4%	1,7%	2,7%	2,3%	0,1%	0,0%	15,0%	16,4%	35,7%	41,7%
20 - 50 km	11,5%	20,2%	0,0%	0,0%	0,6%	0,7%	0,0%	0,0%	8,1%	10,6%	20,3%	31,6%
> 50 km	8,7%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	2,8%	2,1%	11,5%	10,1%

Tabella 2.3-05

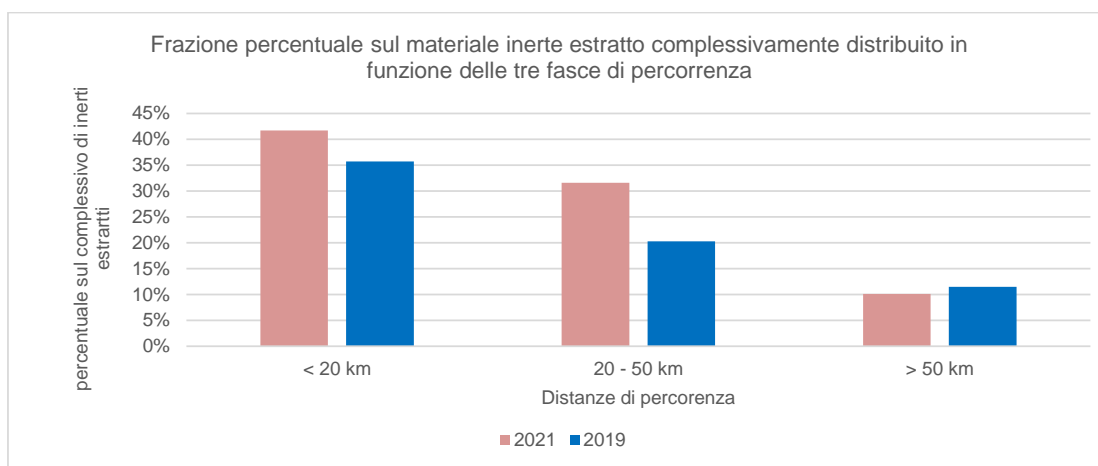


Grafico 2.3-06

La destinazione della sabbia e ghiaia è per lo più confinata nei 50 km di percorrenza e prevalentemente entro i 20 km dalla cava. Rispetto all'anno 2019, nel 2021 si registra un incremento dell'utilizzo nelle zone meno distanti: + 4% nei primi 20 km e + 11% entro i 50 km.

La sabbia e ghiaia dell'ambito estrattivo di Treviso trasporta fino al 40% del materiale nella fascia fra i 20 e 50 km e il 18% oltre i 50 km, rappresentando l'ambito da cui il maggior quantitativo di materiale compie mediamente più strada.

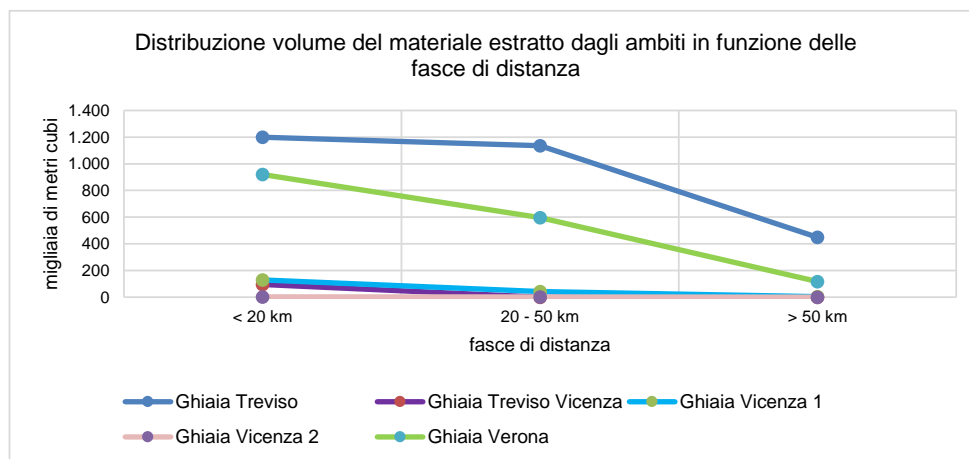


Grafico 2.3-07

Nel monitorare l'indicatore sulla distanza di trasporto del materiale sono stati suddivise le destinazioni a livello provinciale e all'esterno della regione. Nella seguente tabella sono riportati i valori indicativi in migliaia di metri cubi di materiale trasportato riferito al 2019 e al 2021.



TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA INFERIORE A 20 km VOLUME [migliaia di metri cubi]												
Province e Regioni	Ambito di TREVISO		Ambito TREVISO-VICENZA		Ambito VICENZA 1		Ambito VICENZA 2		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PD	149	81	5	15	-	-	-	-	-	-	155	95
RO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TV	572	1.101	62	73	-	-	-	-	-	-	634	1.174
VE	149	14	-	-	-	-	-	-	-	-	149	14
VR	-	-	-	-	-	-	-	0	684	742	684	742
VI	-	4	5	7	143	129	7	1	-	-	156	142
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	106	178	106	178
TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	870	1.199	73	95	143	129	7	2	790	920	1.883	2.345

Tabella 2.3-06

TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA FRA 20 e 50 km VOLUME [migliaia di metri cubi]												
Province e Regioni	Ambito di TREVISO		Ambito TREVISO-VICENZA		Ambito VICENZA 1		Ambito VICENZA 2		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
PD	183	338	-	-	-	10	0	0	-	23	184	371
RO	-	2	-	-	-	-	-	-	-	23	-	24
TV	153	223	-	-	-	3	-	-	-	-	153	226
VE	154	217	-	-	-	2	-	-	-	-	154	219
VR	-	1	-	-	-	-	0	0	352	397	353	398
VI	114	341	-	-	33	26	0	0	-	-	148	367
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-	25	4	25	4
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	51	141	51	141
TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	10
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	605	1.136	-	-	33	41	1	1	429	597	1.068	1.776

Tabella 2.3-07

TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA SUPERIORE A 50 km VOLUME [migliaia di metri cubi]												
Province e Regioni	Ambito di TREVISO		Ambito TREVISO-VICENZA		Ambito VICENZA 1		Ambito VICENZA 2		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
PD	122	182	-	-	-	-	-	-	-	5	122	188
RO	62	78	-	-	-	1	-	-	-	-	62	79
TV	12	16	-	-	-	-	-	-	-	-	12	16
VE	132	91	-	-	-	1	-	-	-	-	132	92
VR	37	18	-	-	-	-	-	-	-	4	37	21
VI	31	33	-	-	-	-	-	-	-	-	31	33
Emilia Romagna	62	28	-	-	-	1	-	-	55	89	117	119
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	22	19	22	19
TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	458	449	-	-	-	4	-	-	77	117	535	569

Tabella 2.3-08

Per una valutazione dell'entità dei trasporti del materiale sono posti a confronto i volumi di materiale che sono destinati nei territori provinciali e regionali diversi dagli ambiti di estrazione rilevati nel 2019 e nel 2021.



Tali dati in sintesi forniscono il seguente quadro della destinazione del materiale estratto dagli ambiti del PRAC.

	Ambito di TREVISO		Ambito TREVISO-VICENZA		Ambito VICENZA 1		Ambito VICENZA 2		Ambito VERONA		
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	
UTILIZZO INTERNO ALLA PROVINCIA DELL'AMBITO ESTRATTIVO [migliaia di mc]	737	1.340	68	80	177	155	7	2	1.036	1.142	
UTILIZZO ESTERNO ALLA PROVINCIA DELL'AMBITO ESTRATTIVO	BL	-	18	-	-	-	-	-	-	-	
	PD	454	601	5	15	-	10	0	0	28	
	RO	62	80	-	-	-	1	-	-	23	
	TV	-	-	-	-	-	3	-	-	-	
	VE	436	322	-	-	-	3	-	-	-	
	VR	37	18	-	-	-	-	0	1	-	
	VI	145	377	-	-	-	-	-	-	-	
	Emilia Romagna	62	28	-	-	-	1	-	-	80	94
	Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	179	337
	TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tabella 2.3-09

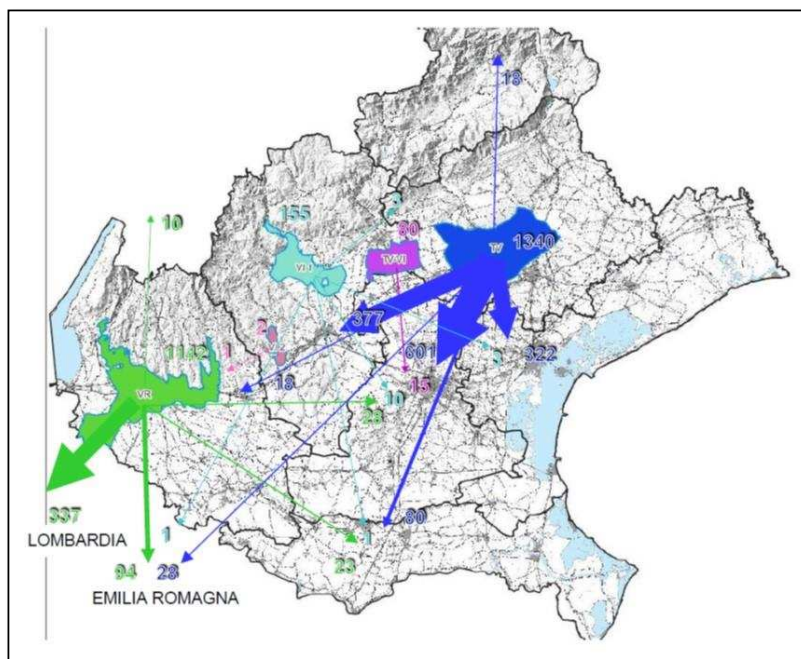


Immagine 2.3-02

Si evidenzia che le province che esportano il maggior quantitativo di materiale sono quelle di Treviso e di Verona. La provincia di Padova e la Città metropolitana di Venezia risultano quelle che importano i maggiori quantitativi di sabbia e ghiaia in particolare modo dalle cave di Treviso.

Un ulteriore parametro (b.2'') che può contribuire alla determinazione dell'indicatore di distribuzione del materiale è calcolato come frazione di materiale che è trasportato in uscita dal territorio della provincia di appartenenza dell'ambito estrattivo rispetto al volume complessivo estratto nell'ambito stesso.



Volume migliaia di mc	Ambito di TREVISO		Ambito TREVISO-VICENZA		Ambito VICENZA 1		Ambito VICENZA 2		Ambito VERONA	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
UTILIZZO										
INTERNO ALLA PROVINCIA DELL'A.E.	737	1.340	68	80	177	155	7	2	1.036	1.142
ESTERNO ALLA PROVINCIA DELL'A.E.	1.196	1.444	5	15	-	19	1	1	260	491
ESTRAZIONE TOTALE	1.933	2.785	73	95	177	174	8	3	1.296	1.634
b.2" : frazione di utilizzo esterno alla provincia	62%	52%	7%	15%	0%	11%	11%	36%	20%	30%

Tabella 2.3-10

Per determinare l'indicatore b.3 è stato calcolato per ciascun ambito il rapporto fra le riserve rilevate al 31/12/2021 e la produzione del 2021. I valori vengono riportati nella seguente tabella unitamente ai dati delle riserve rilevate a fine 2019 nel precedente monitoraggio.

Ambito estrattivo	RISERVE (mc) al 31/12/2021	PRODUZIONE (mc) 2021	b.3 - 2021	RISERVE (mc) al 31/12/2018	PRODUZIONE (mc) 2018	b.3 - 2018
GH-TV	48.432.174	2.806.243	17,3	56.828.913	2.433.921	23,3
GH-TV-VI	546.667	94.887	5,8	701.540	60.674	11,6
GH-VI 1	2.594.432	218.431	11,9	3.365.101	102.565	32,8
GH-VI 2	4.700	3.397	1,4	53.350	35.300	1,5
GH-VR	10.476.691	1.728.404	6,1	5.394.062	924.997	5,8
fuori ambito	100.000			420.150	12.200	34,4
COMPLESSIVO	62.154.664	4.851.362	12,8	66.763.116	3.569.657	18,7

Tabella 2.3-11

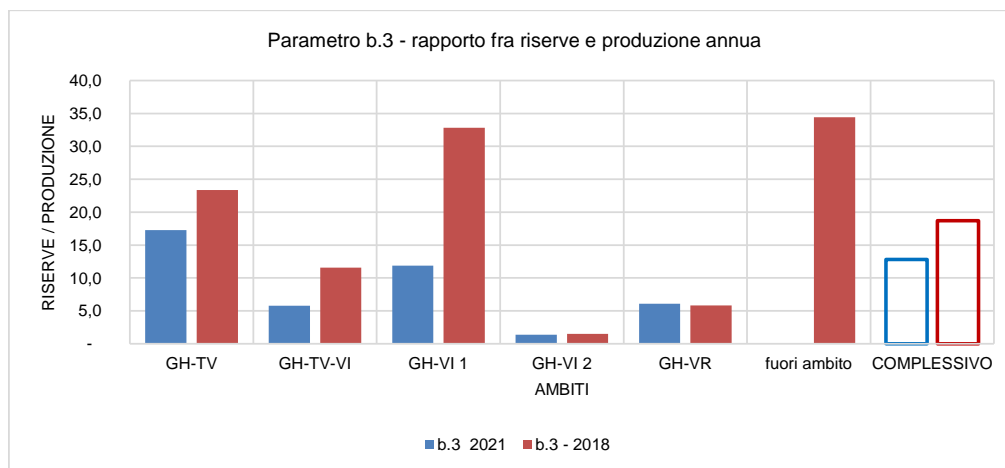


Grafico 2.3-08



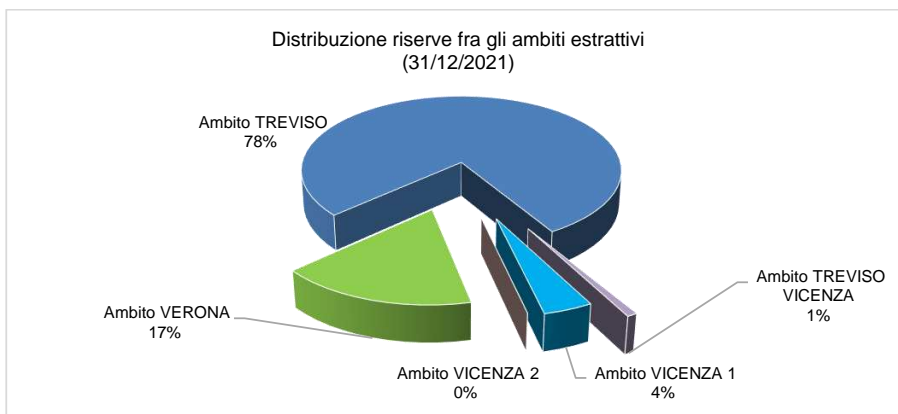


Grafico 2.3-09

Valutando l'andamento annuale delle riserve di materiale autorizzato in cava come dichiarato dalle ditte emergono le seguenti situazioni per ciascun ambito estrattivo.

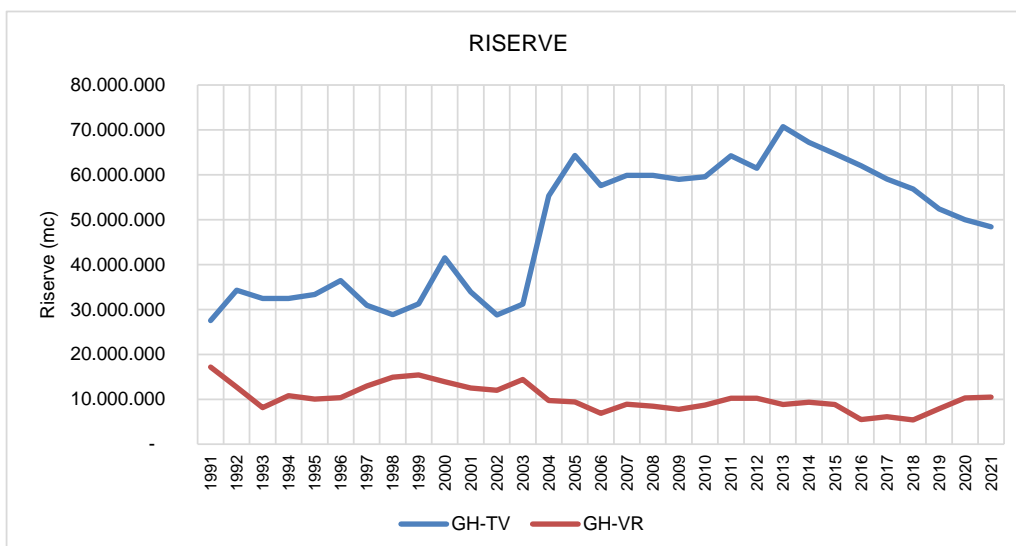


Grafico 2.3-10

Le riserve delle cave nell'ambito di Treviso da una media iniziale di circa 32 Mmc fino al 2004 sono rimaste regolari fino al 2017 con valori di circa 62 Mmc e dal 2018, anno di approvazione del PRAC, sono diminuite fino a 48 Mmc nel 2021, pari quindi al 22% in 4 anni, in linea rispetto alle indicazioni del PRAC che ne prevedeva una riduzione del 30% in 10 anni. A ciò si deve anche considerare che dal 2018 al 2021 sono state autorizzate attività estrattive per circa un milione di mc in forza di norma precedente l'approvazione del PRAC, senza considerare l'ampliamento di circa 4 Mmc della cava CASTAGNOLE MORGANELLA, adottato nel 2021 e non conteggiato in quanto efficace solo dal 2022.

L'andamento annuale delle riserve nell'ambito di Verona evidenzia una progressiva riduzione fino all'approvazione del PRAC, passando da circa 6 Mmc nel 2017 a circa 10,5 Mmc nel 2021. Tenuto conto dell'avvenuta autorizzazione nel medesimo periodo di circa 7,7 Mmc di materiale ai sensi delle precedenti normative e di circa 3,7 Mmc autorizzati in applicazione del PRAC, risulta un effettivo utilizzo delle riserve preesistenti pari a $6 + 3,7 + 7,7 - 10,5 = 6,9$ Mmc, quindi di tutte le riserve precedenti.



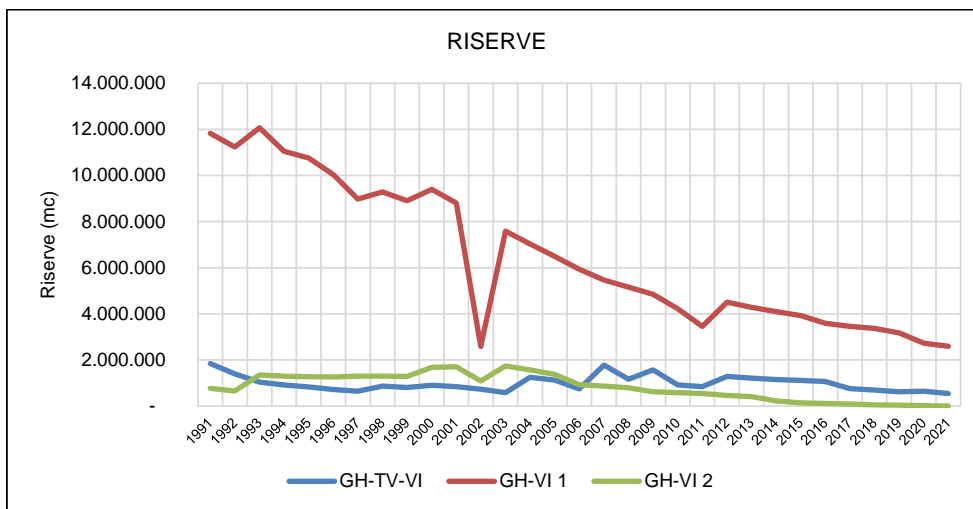


Grafico 2.3-11

Le riserve annuali degli altri tre ambiti estrattivi evidenziano una progressiva riduzione delle riserve in linea con le indicazioni del Piano di consumo delle medesime.

Indicatore c) - rilevamento per ogni ambito territoriale provinciale del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale.

Si riportano di seguito i volumi di materiale che sono stati autorizzati in applicazione della L.R. 13/2018 e del Piano in rapporto ai volumi massimi autorizzabili per ambito estrattivo e per provincia stabiliti nello strumento di pianificazione.

Nella tabella 2.3-12 è inoltre riportato il volume di materiale autorizzabile tenuto conto di quanto autorizzato e il volume di materiale complessivo oggetto di domande in istruttoria per ciascun ambito.

	Volume di materiale massimo autorizzabile indicato dal PRAC [mc]	Volume di materiale autorizzato da marzo 2018 a dicembre 2023 in vigore del PRAC ma con riferimento a normative precedenti	Volume di materiale autorizzato da marzo 2018 a dicembre 2023 ai sensi del PRAC [mc]	Indicatore c) Rapporto fra volume autorizzato ai sensi del PRAC e volume autorizzabile per ambito	Volume di materiale ancora autorizzabile tenuto conto delle autorizzazioni rilasciate [mc]	Volumi domande in istruttoria a dicembre 2023 [mc]
Ambito TREVISO	0	5.227.370	0	-	0	5.134.706
Ambito TREVISO VICENZA			0			
Ambito VICENZA 1	4.500.000	0	3.755.782	0,835	315.096	0
Ambito VICENZA 2			0			
Ambito VERONA	5.000.000	7.757.270	4.684.904	0,937	744.218	6.648.188

Tabella 2.3-12

Per l'ambito estrattivo VERONA l'indicatore è passato da 37,9 % rilevato a ottobre 2020 al dato attuale di 93,7% evidenziando l'esaurimento del materiale autorizzabile nei primi 6 anni di attività del PRAC invece che nei 10 anni di dimensionamento del piano. L'assenza di istanze in istruttoria per la provincia di Vicenza risulta legata al modesto quantitativo residuo che non giustifica ulteriori investimenti e alla mancanza di superfici libere in adiacenza alle cave in atto. Ciò al momento è stato in parte compensato dai materiali derivanti dalla SPV.

Indicatore d) - rilevamento, per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata

L'indicatore d) è rappresentato dal rilevamento del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata.



Nel precedente monitoraggio (2019) è stato utilizzato quale indicatore equivalente il rapporto della campionatura fra le aree in coltivazione e quelle delle cave in atto. Si tratta ora invece di determinare tale indicatore mediante la misurazione delle aree di cava ricomposte o intatte nell'ambito della superficie autorizzata di cava utilizzando il GIS aggiornato e le foto aeree del 2021 da mettere a confronto con la situazione rilevabile dalle foto aeree del 2018 riferite quindi di fatto allo stato ante Piano.

L'indicatore dà evidenza del grado di ricomposizione delle cave nel corso dell'attività per verificare la progressiva ricomposizione dei siti anche in rapporto alla quantità di materiale estratto.

I risultati sono sintetizzati nella seguente tabella dove sono riportati i valori campionati di:

- area di cava totale che comprende tutta l'area autorizzata indipendentemente dallo stato di avanzamento dei lavori;
- area di cava in fase di coltivazione all'interno di ciascuna cava in atto;
- area di cava sistemata o non interessata dai lavori risultante dalla sottrazione dall'area di cava totale dell'area in fase di coltivazione;
- indicatore **d)** ottenuto per ciascun ambito dal rapporto dei due valori precedenti (area sistemata sull'area totale).

Anno di riferimento 2018					
AMBITO	Area di cava totale autorizzata [ha]	Area di cava intatta o ricomposta [ha]	Area di cava in fase di cantiere [ha]	rapporto fra area a cantiere e area di cava %	d) rapporto aree ricomposte o intatte su area autorizzata %
TREVISO	1.038	665	373	36%	64%
VICENZA 1	138	81	58	42%	58%
VICENZA 2	38	14	23	62%	38%
VICENZA - TREVISO	49	31	18	37%	63%
VERONA	545	332	213	39%	61%
TOTALE	1.808	1.123	686	38%	62%

Tabella 2.3-13

Anno di riferimento 2021					
AMBITO	Area di cava totale autorizzata [ha]	Area di cava intatta o ricomposta [ha]	Area di cava in fase di cantiere [ha]	rapporto fra area a cantiere e area di cava %	d) rapporto aree ricomposte o intatte su area autorizzata %
TREVISO	1.038	658	380	37%	63%
VICENZA 1	138	79	59	43%	57%
VICENZA 2	38	13	25	65%	35%
VICENZA - TREVISO	49	25	24	48%	52%
VERONA	692	370	323	47%	53%
TOTALE	1.955	1.145	810	41%	59%

Tabella 2.3-14

Le tabelle 2.3-13 e 2.3-14 sono relative rispettivamente all'annualità 2018 e alla situazione nel 2021, al termine del primo triennio di applicazione del P.R.A.C. Da una analisi dei risultati finali si può osservare come, per quanto riguarda gli ambiti estrattivi TREVISO, VICENZA 1 e VICENZA 2, riferiti al materiale sabbia e ghiaia, il rapporto tra superficie di cava ricomposta o intatta e superficie di cava complessivamente autorizzata (così come ovviamente il rapporto tra area di cava cantierizzata e area di cava complessiva) è rimasto sostanzialmente invariato, anche se con una trascurabile diminuzione del dato percentuale al termine del triennio di applicazione del Piano. Le ragioni di tale similitudine vanno ricercate nell'assenza di autorizzazioni di cava in ampliamento all'interno degli ambiti considerati e nella mancata ricomposizione ambientale di porzioni sostanziali delle cave inserite negli ambiti medesimi. Analizzando invece il dato relativo agli ambiti estrattivi TREVISO e VERONA, la flessione dei rapporti risulta molto più marcata seppure con motivazioni differenti. Per quanto riguarda l'ambito TREVISO-VICENZA infatti le ragioni della diminuzione del rapporto tra aree ricomposte/intatte ed area complessivamente autorizzata vanno ricercate nello sviluppo dei lavori



estrattivi di cava nel corso del triennio 2018 – 2021 che hanno comportato una riduzione delle superfici intatte e conseguentemente la contrazione del raffronto. L'incremento estrattivo nell'ambito TREVISO-VICENZA rappresenta da un lato la rinnovata richiesta di materiale ghiaioso necessario alla realizzazione di opere, dall'altro manifesta la tendenza al riequilibrio estrattivo verso il comparto di Treviso, uno degli obiettivi del Piano. Per quanto attiene invece l'ambito estrattivo VERONA la diminuzione del rapporto tra area di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata si giustifica con il consistente incremento di superficie autorizzata in ampliamento nel triennio di applicazione del P.R.A.C. al quale non è corrisposto un valore paragonabile di superficie complessivamente ricomposta, avendo le ditte focalizzato i propri obiettivi di coltivazione più sugli aspetti di estrazione che di ricomposizione ambientale. Tale circostanza si rende evidente anche analizzando la tabella 2.3 – 15 che pone in rapporto la superficie di cantiere di cava con il volume di materiale estratto: nell'ambito estrattivo VERONA la situazione dell'anno 2021, pur essendo aumentata rispetto all'anno 2018 la superficie di cantiere, in virtù degli ampliamenti autorizzati, il rapporto con il materiale estratto è sensibilmente diminuito proprio a testimonianza di una intensa attività di escavazione.

AMBITO ESTRATTIVO	MATERIALE	INDICE RAPPORTO SUP. CANTIERE / VOLUME ESTRATTO	
		2018	2021
TREVISO	SABBIA E GHIAIA	1,53	1,35
VICENZA 1	SABBIA E GHIAIA	5,62	2,72
VICENZA 2	SABBIA E GHIAIA	6,63	72,75
TREVISO-VICENZA	SABBIA E GHIAIA	2,98	2,48
VERONA	SABBIA E GHIAIA	2,32	1,87

Tabella 2.3-15

AMBITO ESTRATTIVO	MATERIALE	INDICE RAPPORTO SUP. INTEGRA / VOLUME ESTRATTO	
		2018	2021
TREVISO	SABBIA E GHIAIA	2,73	2,34
VICENZA 1	SABBIA E GHIAIA	7,87	3,62
VICENZA 2	SABBIA E GHIAIA	4,10	38,72
TREVISO-VICENZA	SABBIA E GHIAIA	5,05	2,65
VERONA	SABBIA E GHIAIA	3,60	2,14

Tabella 2.3-16

Come accennato nelle premesse del capitolo relativo al Monitoraggio Prestazionale, al fine di avere un elemento relativo all'incidenza ricompositiva riferita alle superfici autorizzate in ampliamento ed afferenti al Piano rispetto alla superficie complessiva della cava in atto, di seguito si correlano i dati realmente disponibili. L'unico ambito estrattivo all'interno del quale siano stati autorizzati ampliamenti di cave esistenti ovvero nuove cave in continuità con attività estrattive pregresse ed esaurite, in conformità al P.R.A.C. ed alla L.R. n. 13/2018, è quello di VERONA ossia l'ambito che connota la Provincia di Verona. Nel corso del triennio 2018-2021 di applicazione del Piano sono stati autorizzati n. 9 "ampliamenti" di cava la cui efficacia, come emerge dalla sottostante tabella, inizia prevalentemente tra la fine del 2020 e la fine del 2021. La superficie complessiva di nuovo suolo occupata da tali autorizzazioni risulta pari a circa 148.000 mq. In 8 casi su 9, le nuove autorizzazioni hanno previsto una coltivazione per lotti successivi che prevede anche un subordine nella cronologia di estrazione rispetto alla ricomposizione ambientale.

NOME CAVA (Ambito estrattivo VERONA)	AUTORIZZAZIONE	LOTTI PREVISTI
TURCHETTI 4	n. 3 del 09/01/2020	3 LOTTI
MOLINARA	n. 839 del 23/12/2020	0 LOTTI
CEOLARA	n. 34 del 10/07/2020	3 LOTTI
CORTE PACE	n. 42 del 17/09/2020	3 LOTTI
VANTINA SUD	n. 62 del 24/12/2020	3 LOTTI
BERTACCHINA II	n. 40 del 16/12/2021	3 LOTTI
SFRIZZERA EST	n. 12 del 12/05/2021	3 LOTTI
TURCHETTI 4 AMPLIAMENTO NORD	n. 63 del 24/12/2020	2 LOTTI
VANTINA SUD EST	n. 38 del 30/11/2021	2 LOTTI

Tabella 2.3-17



A livello ricompositivo, l'unica superficie della quale si abbia contezza certa è quella relativa alla cava "MOLINARA". Il relativo ampliamento è l'unico a non essere stato strutturato per lotti in ragione delle limitate dimensioni areali, pari a circa 4.000 mq. Conseguentemente, replicando la valutazione fatta nei paragrafi precedenti e mettendo in rapporto la superficie totale autorizzata in ampliamento e la correlata superficie realmente ricomposta, il dato percentuale che si ottiene è il seguente:

Sup. in ampliamento sistemata 4.000 mq /Sup. in ampliamento autorizzata 148.000 mq = 2,7 %

Come appare evidente, l'incidenza ricompositiva espressa dalle autorizzazioni rilasciate in vigore del P.R.A.C. e della L.R. 13/2018 si può considerare sostanzialmente trascurabile ma ciò non a causa della carente funzionalità del Piano stesso bensì principalmente alla circostanza per la quale, come precedentemente evidenziato, la maggioranza delle autorizzazioni sono divenute efficaci tra la fine dell'anno 2020 e la fine del 2021, non consentendo quindi alle opere ricompositive di avere un adeguato sviluppo vista la ridotta temporalità a disposizione susseguente al completamento dei lavori di estrazione.

Indicatore e - rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive.

Si riportano in questa sede i dati elaborati nel rapporto statistico riferiti solo alle cave di sabbia e ghiaia.

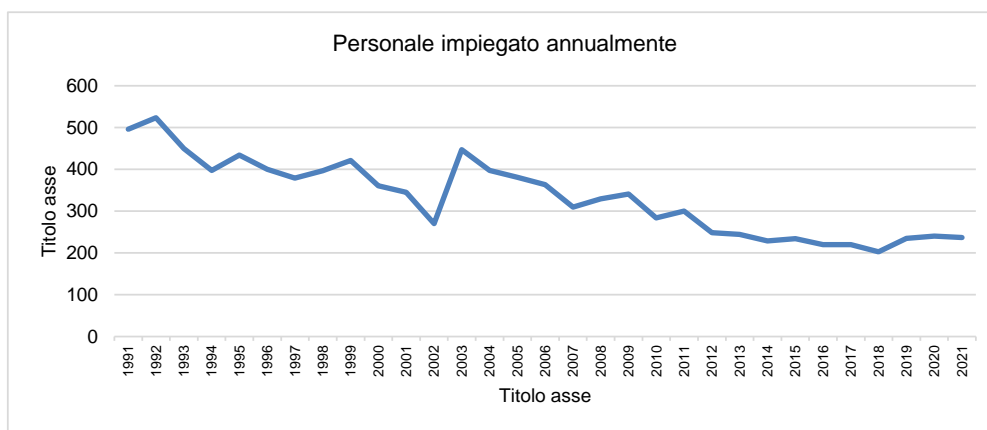


Grafico 2.3-12

Come evidenzia il grafico dagli anni 90 ad oggi il personale addetto alle cave di sabbia e ghiaia si è ridotto del 50% passando da una media di circa 400 unità fino al 2008 a una media di circa 240 addetti, ciò a fronte dell'analoga riduzione delle produzioni del materiale estratto nello stesso periodo, dovuto alle condizioni di mercato. Si riscontra una leggera ripresa del numero di impiegati negli ultimi 3 anni in concomitanza al rilascio di autorizzazioni di cava nell'ambito di Verona.

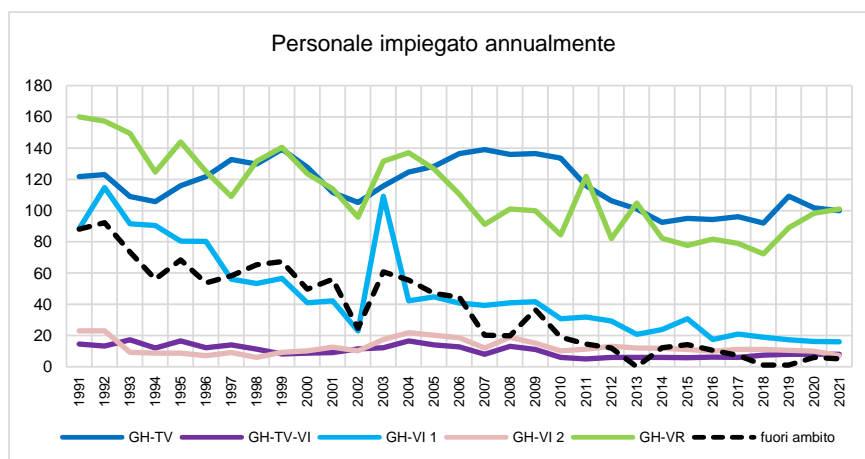


Grafico 2.3-13



DETRITO

Le aree viola riportate nel seguente stralcio cartografico indicano gli ambiti estrattivi individuati dal PRAC per l'estrazione dei materiali detritici (detrito) attraverso l'attività di cava.

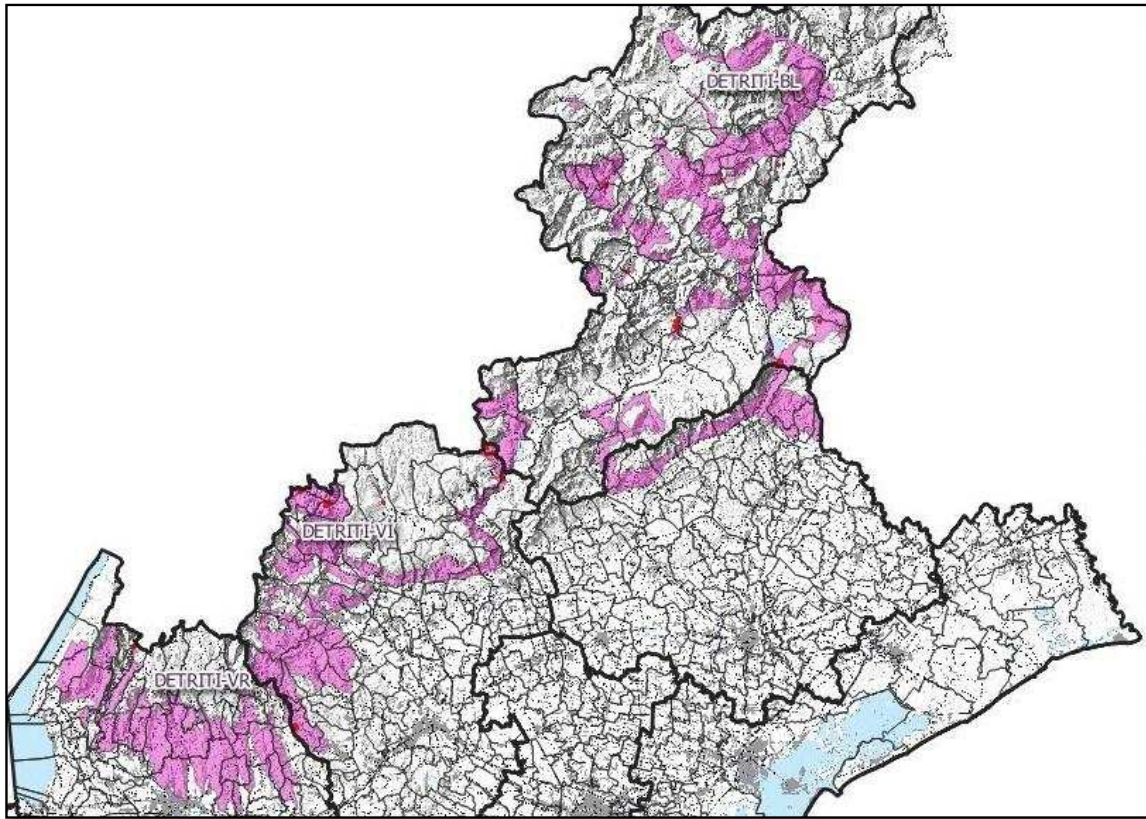


Immagine 2.3-03

Sono distinti tre ambiti estrattivi in funzione della provincia di ubicazione:

- Belluno -Treviso
- Vicenza
- Verona

Indicatore a - rilevamento annuale del rapporto tra cave produttive e cave autorizzate

Si riportano i dati relativi al numero di cave di detrito per il periodo 2015-2019 e il calcolo dell'indicatore riportato nell'ultima colonna, determinato dal rapporto percentuale fra il numero di cave produttive e quelle delle cave in atto.

anno	NUMERO CAVE TOTALE	NUMERO CAVE ESTINTE	NUMERO CAVE	NUMERO CAVE PRODUTTIVE	INDICATORE a) N_PROD/N_CAVE
2015	51	22	29	9	31%
2016	51	22	29	9	31%
2017	51	23	28	7	25%
2018	51	24	27	8	30%
2019	51	26	25	10	40%
2020	51	27	24	10	48%
2021	51	29	22	10	50%

Tabella 2.3-18

Si rileva, come evidenziato dal successivo grafico 2.3-14, che un leggero aumento dell'indicatore dopo l'approvazione del PRAC.



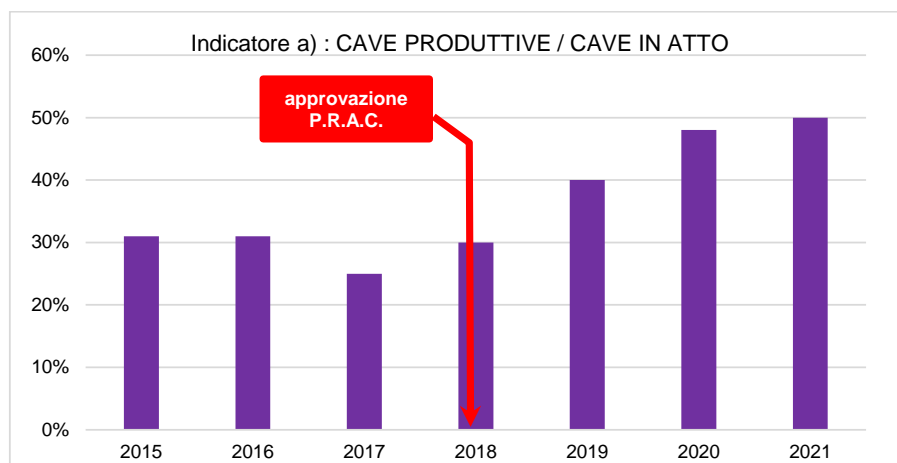


Grafico 2.3-14

L'incremento del valore dell'indicatore è legato all'aumento del numero di cave estinte e quindi ricomposte, evidenziando il grado di raggiungimento dell'obiettivo correlato.

Indicatore b - rilevamento annuale per ambito estrattivo, dei volumi di materiale estratto, tipologia di destinazione dello stesso materiale autorizzato e ancora da estrarre

Sono ridistribuite le produzioni rilevate dalla statistica mineraria per le cave di detrito ubicate all'interno degli ambiti estrattivi individuati dal PRAC. Si riportano le produzioni di detrito dal 1991 al 2019 delle cave collocate all'interno degli attuali perimetri degli ambiti.

Volume di detrito estratto annualmente [mc]					
Anno	Fuori Ambito	Ambito BELLUNO TREVISO	Ambito VICENZA	Ambito VERONA	Totale
1991	69.966	234.473	138.960		443.399
1992	33.744	175.414	215.072		424.230
1993	5.000	231.442	140.303		376.745
1994	500	309.081	197.531		507.112
1995	2.500	420.860	198.542		621.902
1996	1.250	494.244	343.323		838.817
1997	11.500	449.828	337.685		799.013
1998	1.590	427.455	504.883		933.928
1999	2.158	411.377	362.988		776.523
2000	8.068	432.065	401.844		841.977
2001	6.762	443.103	137.510		587.375
2002	21.502	442.599	743.100	70.755	1.277.956
2003	10.786	510.701	831.904	200.441	1.553.832
2004	26.395	795.647	784.555	107.050	1.713.647
2005	38.277	635.980	834.503	132.479	1.641.239
2006	19.454	762.679	901.995	108.500	1.792.628
2007	35.327	623.440	652.366	32.581	1.343.714
2008	47.621	536.736	592.704	7.500	1.184.561
2009	8.902	352.348	493.752	20.891	875.893
2010	13.752	423.064	455.118	97.857	989.791
2011	7.960	318.614	365.468		692.042
2012	1.580	384.345	254.974		640.899
2013	3.004	199.036	303.860		505.900
2014	900	195.771	246.220	33.000	475.891
2015	150	153.840	216.700	8.700	379.390
2016	1.600	17.888	236.300	9.000	264.788
2017		157.242	150.170	12.545	319.957
2018		134.129	245.501	14.516	394.146
2019		166.081	522.000	7.060	695.141
2020		120.457	445.738	7.000	573.195
2021		149.590	279.107	7.000	435.697

Tabella 2.3-19



L'indicatore b.1 è espresso dal valore in metri cubi del materiale estratto dalle cave che hanno prodotto e che ricadono o ricadevano nel territorio ora oggetto dell'individuazione degli ambiti.

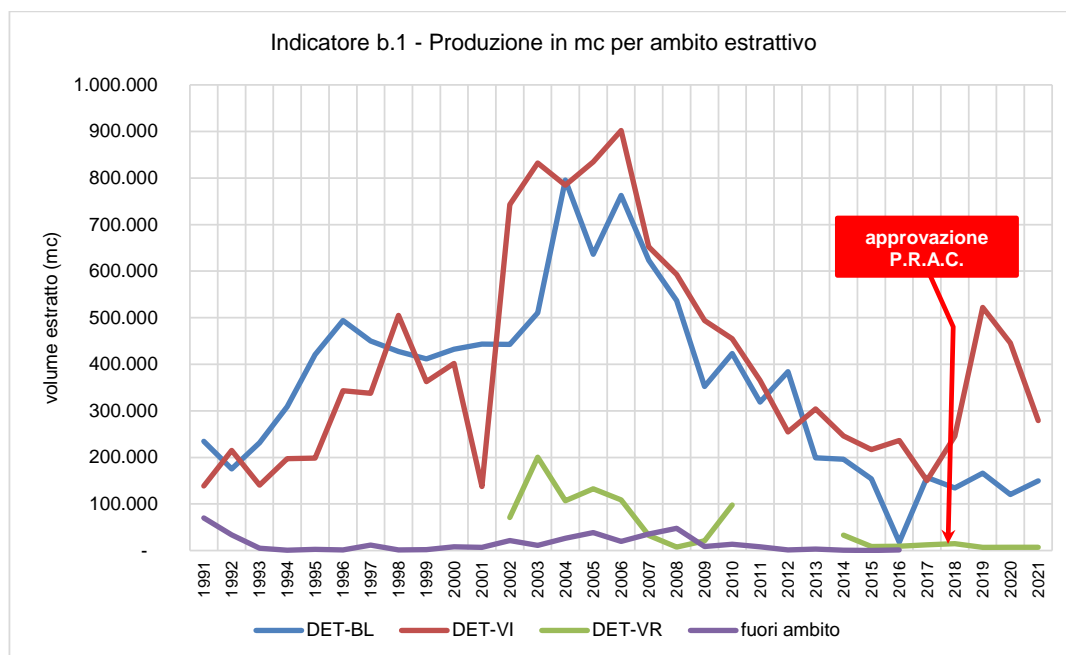


Grafico 2.3-14

L'indicatore b.2 che attiene alla destinazione di utilizzo del materiale estratto dagli ambiti estrattivi nel 2021 si basa da un lato sulla tipologia di utilizzo complessiva del materiale e dall'altro sulla percorrenza e destinazione dello stesso. Ciò attraverso la rilevazione statistica attribuendo i valori ottenuti per ciascun ambito estrattivo.

La produzione è quindi suddivisa sulla base della tipologia di utilizzo del materiale riferito al tipo di manufatto realizzato per ottenere il parametro b.2'

E' rilevato il volume di materiale trasportato nelle destinazioni individuate nelle fasce di distanza rilevate rispetto all'ambito estrattivo di provenienza ottenendo così il parametro b.2".

Entrambi concorrono alla definizione dell'indicatore b.2.

Il parametro b.2' è elaborato per tipologia di utilizzo del detrito come rapporto fra il volume di detrito utilizzato per ogni categoria di impiego rilevata sul volume totale di inerti estratti nel Veneto. Dall'analisi dei dati raccolti emerge la seguente suddivisione basata quindi sulla tipologia di utilizzo del detrito di cava.

SUDDIVISIONE MATERIALE ESTRATTO IN RAPPORTO ALL'UTILIZZO	Anno 2019		Anno 2021	
	METRI CUBI UTILIZZATI	b.2' - %	METRI CUBI UTILIZZATI ⁴	b.2' - %
RILEVATI E SOTTOFONDI	111.461	2,1%	54.640	1,0%
OPERE DI DIFESA IDRAULICA	37.381	0,7%	46.384	0,8%
CALCESTRUZZO O CONGL. BITUMINOSO	330.437	6,3%	152.419	2,7%
ALTRO	193.937	4,1%	178.383	3,2%
NON DEFINITO	21.925		3.871	
TOTALE	695.141		435.697	

Tabella 2.3-20

⁴ nelle tipologie di utilizzo del materiale sono stati considerati per il detrito e per il calcare per costruzioni anche i materiali derivanti dalle cave in cui tali materiali non sono principali e perciò differiscono dai quantitativi di inerti della statistica



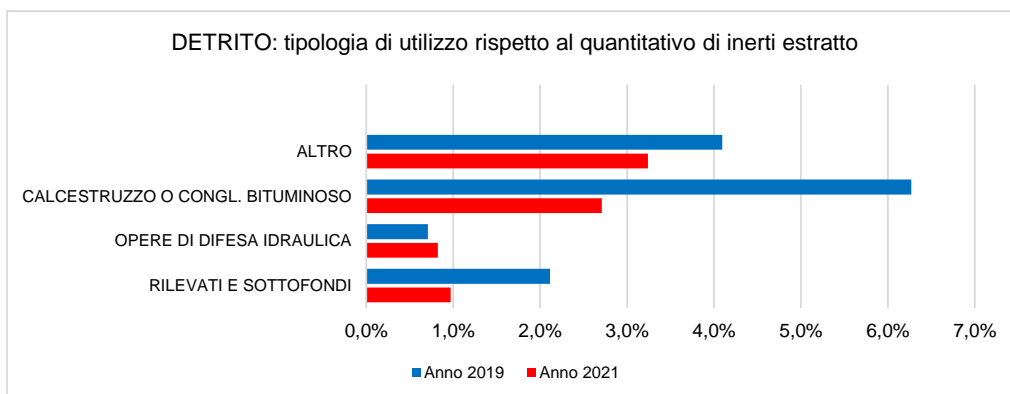


Grafico 2.3-15

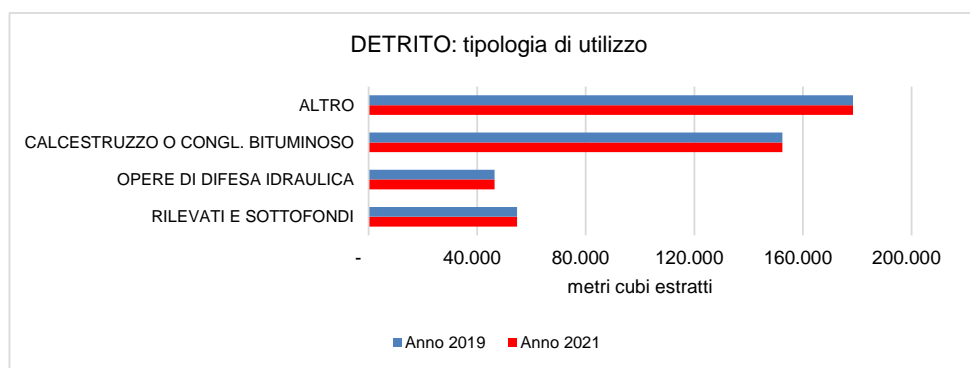


Grafico 2.3-16

Si è ridotto l'utilizzo del detrito e in modo particolare per quanto attiene la realizzazione di calcestruzzo e conglomerato bituminoso e viene utilizzato in modo significativo per usi diversi da quelli proposti nel questionario di rilevamento.

Per quanto attiene le distanze di trasporto del materiale, i dati raccolti evidenziano la seguente distribuzione, dove sono rappresentati i volumi in migliaia di metri cubi di materiale trasportato dalle cave.

AMBITI	Vicenza		Belluno-Treviso		Verona		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
DISTANZA								
< 20 km	57	11	23	29	0	0	80	40
20 - 50 km	465	40	69	163	1	6	535	210
> 50 km	0	0	52	8	6	1	58	9
N.D.	0	177	22	0	0	0	22	177
TOTALE	522	228	166	200	7	7	695	436

Tabella 2.3-21

AMBITI	VICENZA		BELLUNO-TREVISIO		VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
DISTANZA								
< 20 km	1,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,0%	0,0%	1,5%	0,7%
20 - 50 km	8,8%	0,7%	1,3%	2,9%	0,0%	0,1%	10,2%	3,7%
> 50 km	0,0%	0,0%	1,0%	0,1%	0,1%	0,0%	1,1%	0,2%

Tabella 2.3-22



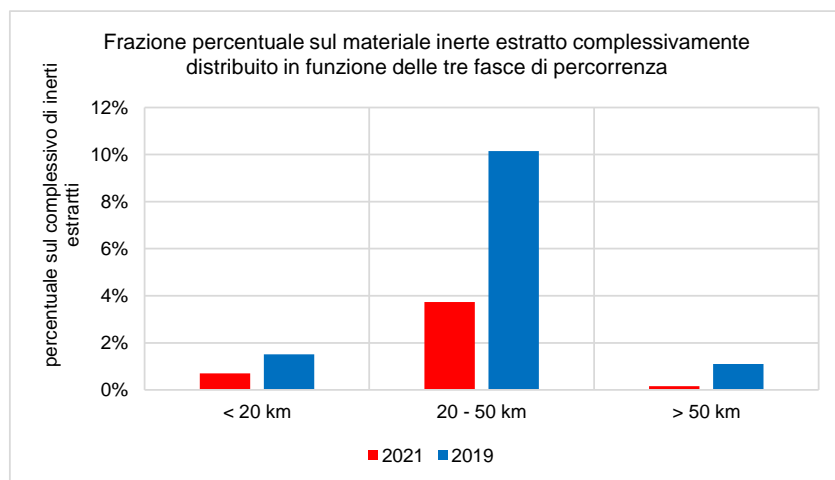


Grafico 2.3-17

Il maggior utilizzo del detrito avviene in un ambito fra 20 e 50 km dalle cave evidenziando la loro ubicazione in contesti distanti dai punti di utilizzo e nel contempo una non economicità dell'impiego a distanze superiori.

Sono state rilevate anche le destinazioni presunte a livello provinciale e all'esterno della regione Veneto, i cui valori indicativi in metri cubi di materiale sono riportati nella seguente tabella.

TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA INFERIORE A 20 km VOLUME [migliaia di metri cubi]								
Province e Regioni	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	23	28	-	-	-	-	23	28
PD	-	-	-	-	-	-	-	-
RO	-	-	-	-	-	-	-	-
TV	-	1	-	-	-	-	-	1
VE	-	-	-	-	-	-	-	-
VR	-	-	-	-	-	0	-	0
VI	-	-	57	11	-	-	57	11
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-
TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	23	29	57	11	-	0	80	40

Tabella 2.3-23

TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA FRA 20 e 50 km VOLUME [migliaia di metri cubi]								
Province e Regioni	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	40	8	-	-	-	-	40	8
PD	-	-	98	-	-	-	98	-
RO	-	-	-	-	-	-	-	-
TV	29	2	98	-	-	-	127	2
VE	-	-	-	-	-	-	-	-
VR	-	-	-	-	1	6	1	6
VI	-	152	269	40	-	-	269	193
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-
TN e BZ	1	1	-	-	-	-	1	1
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	69	163	465	40	1	6	535	210

Tabella 2.3-24



TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA SUPERIORE A 50 km VOLUME [migliaia di metri cubi]								
Province e Regioni	Ambito BELLUNO-TREVISIO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	1	2	-	-	-	-	1	2
PD	-	1	-	-	-	-	-	1
RO	-	-	-	-	-	-	-	-
TV	51	5	-	-	-	-	51	5
VE	-	-	-	-	-	-	-	-
VR	-	-	-	-	6	1	6	1
VI	-	-	-	-	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-
TN e BZ	0	0	-	-	-	-	0	0
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	52	8	-	-	6	1	58	9

Tabella 2.3-25

Tali dati in sintesi forniscono il seguente quadro della destinazione del materiale estratto dagli ambiti di detrito.

	Ambito BELLUNO-TREVISIO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
UTILIZZO INTERNO ALLA PROVINCIA DELL'AMBITO ESTRATTIVO [migliaia di mc]	64	38	326	51	7	7
UTILIZZO ESTERNO ALLA PROVINCIA DELL'AMBITO ESTRATTIVO	BL	-	-	-	-	-
	PD	-	1	98	-	-
	RO	-	-	-	-	-
	TV	79	7	98	-	-
	VE	-	-	-	-	-
	VR	-	-	-	-	-
	VI	-	152	-	-	-
	Emilia Romagna	-	-	-	-	-
	Lombardia	-	-	-	-	-
	TN e BZ	1	1	-	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	

Tabella 2.3-26

Volume migliaia di mc	Ambito BELLUNO-TREVISIO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
UTILIZZO						
INTERNO ALLA PROVINCIA DELL'A.E.	64	38	326	51	7	7
ESTERNO ALLA PROVINCIA DELL'A.E.	80	162	196	-	-	-
ESTRAZIONE TOTALE	144	200	522	51	7	7
b.2" : frazione di utilizzo esterno alla provincia	56%	81%	38%	0%	0%	0%

Tabella 2.3-27

L'impiego del materiale avviene principalmente all'interno del territorio provinciale di ubicazione degli ambiti. Si tratta comunque di quantitativi decisamente inferiori rispetto alla sabbia e ghiaia.

L'indicatore b.3 relativo alle riserve di materiale è stato calcolato per ciascun ambito rapportando le riserve dichiarate al 31/12/2021 con le produzioni annue del 2021. L'indicatore è stato calcolato anche relativamente all'anno 2018 dal precedente monitoraggio. I dati sono evidenziati nella seguente tabella 2.3-28.

Ambito estrattivo	RISERVE (mc) al 31/12/2021	PRODUZIONE (mc) 2021	b.3 - 2021	RISERVE (mc) al 31/12/2018	PRODUZIONE (mc) 2018	b.3 - 2018
BELUNO-TREVISIO	5.608.497	149.590	37,5	5.721.572	134.129	42,7
VICENZA	11.497.476	279.107	41,2	14.994.365	245.501	61,1
VERONA	177.394	7.000	25,3	198.454	14.516	13,7
fuori ambito	12.000			25.080		
Totale complessivo	17.295.367	435.697	39,7	20.939.471	394.146	53,1

Tabella 2.3-28



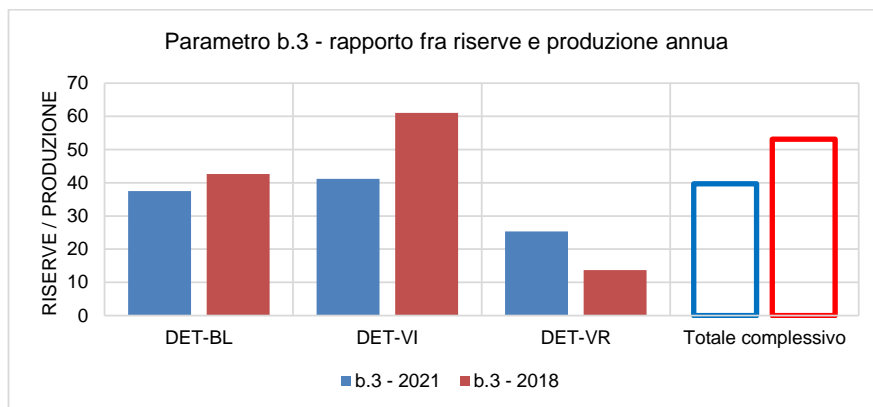


Grafico 2.3-18

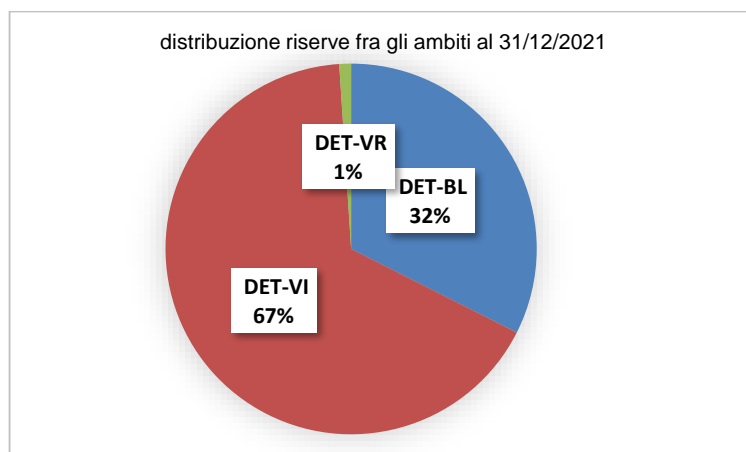


Grafico 2.3-19

Indicatore c - rilevamento, per ogni ambito territoriale provinciale del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale;

Si riportano di seguito i volumi di materiale che sono stati autorizzati in applicazione della L.R. 13/2018 e del PRAC in rapporto ai volumi massimi autorizzabili per ambito estrattivo e per provincia stabiliti dal PRAC.

Nella tabella 2.3-28 è inoltre calcolato il volume di materiale autorizzabile tenuto conto di quanto autorizzato e il volume di materiale complessivo oggetto di domande in istruttoria per ciascun ambito.

	Volume di materiale massimo autorizzabile indicato dal PRAC [mc]	Volume di materiale autorizzato da marzo 2018 a dicembre 2023 in vigenza del PRAC ma con riferimento a normative precedenti	Volume di materiale autorizzato da marzo 2018 a dicembre 2023 ai sensi del PRAC [mc]	Indicatore c) Rapporto fra volume autorizzato ai sensi del PRAC e volume autorizzabile per ambito	Volume di materiale ancora autorizzabile tenuto conto delle autorizzazioni rilasciate [mc]	Volumi domande in istruttoria a dicembre 2023 [mc]
Ambito BELLUNO TREVISO	500.000	0	31.800	0,06	468.200	0
Ambito VICENZA	500.000	0	0	0	500.000	0
Ambito VERONA	0	0	0	0	0	0

Tabella 2.3-28

Pur evidenziando che i quantitativi assegnati sono stati utilizzati solo per una piccola parte e che non sono presenti domande di autorizzazione in istruttoria, si ritiene che il detrito rappresenti una importante fonte di materiale inerte anche se principalmente per l'esecuzione di opere di servizio quali sottofondi stradali, piazzali,



ecc. L'apertura di nuove cave e quindi la presentazione di domande di autorizzazione sono state inibite da un lato dalla presenza di cospicue riserve e dall'altro dai modesti quantitativi autorizzabili previsti dal piano che per un materiale di modesto valore come il detrito non consentono adeguati investimenti economici.

Indicatore d - rilevamento, per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata

L'indicatore d) è rappresentato dal rilevamento del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata.

Come già detto rispetto al precedente monitoraggio (2018) è stato utilizzato ora quale fonte di dati per l'indicatore le superfici di cava e di cantiere desunte rispettivamente dal GIS del catasto cave regionale e dalle foto aeree e rispecchianti la situazione ante piano (anno 2018) e attuale (anno 2021). L'indicatore dà evidenza del grado di ricomposizione delle cave nel corso dell'attività per verificare la progressiva ricomposizione dei siti anche in rapporto alla quantità di materiale estratto.

I risultati sono sintetizzati nella seguente tabella dove sono riportati i valori campionati di:

- area di cava totale che comprende tutta l'area autorizzata indipendentemente dallo stato di avanzamento dei lavori;
- area di cava in fase di coltivazione all'interno di ciascuna cava in atto;
- area di cava sistemata o non interessata dai lavori risultante dalla sottrazione dall'area di cava totale dell'area in fase di coltivazione;
- indicatore **d)** ottenuto per ciascun ambito dal rapporto dei due valori precedenti (area sistemata sull'area totale).

Anno di riferimento 2018					
AMBITO	Area di cava totale autorizzata [ha]	Area di cava intatta o ricomposta [ha]	Area di cava in fase di cantiere [ha]	rapporto fra area a cantiere e area di cava %	d) rapporto aree ricomposte o intatte su area autorizzata %
BELLUNO-TREVISO	92	51	40	44%	56%
VICENZA	110	70	40	37%	63%
VERONA	5	1	4	77%	23%
TOTALE	207	122	85	41%	59%

Tabella 2.3-30

Anno di riferimento 2021					
AMBITO	Area di cava totale autorizzata [ha]	Area di cava intatta o ricomposta [ha]	Area di cava in fase di cantiere [ha]	rapporto fra area a cantiere e area di cava %	d) rapporto aree ricomposte o intatte su area autorizzata %
BELLUNO-TREVISO	92	49	42	46%	54%
VICENZA	110	74	36	33%	67%
VERONA	5	1	4	81%	19%
TOTALE	207	124	83	40%	60%

Tabella 2.3-31

AMBITO	MATERIALE	INDICE RAPPORTO SUP. CANTIERE / VOLUME ESTRATTO	
		2018	2021
BELLUNO-TREVISO	DETRITO	3,01	2,83
VICENZA	DETRITO	1,64	1,30
VERONA	DETRITO	2,91	6,38

Tabella 2.3-32

AMBITO ESTRATTIVO	MATERIALE	INDICE RAPPORTO SUP. INTEGRA / VOLUME ESTRATTO	
		2018	2021
BELLUNO-TREVISO	DETRITO	3,82	3,29
VICENZA	DETRITO	2,84	2,64
VERONA	DETRITO	0,87	1,45

Tabella 2.3-33



Indicatore e - rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive.

Si riportano in questa sede i dati elaborati nel rapporto statistico riferiti solo alle cave di detrito.

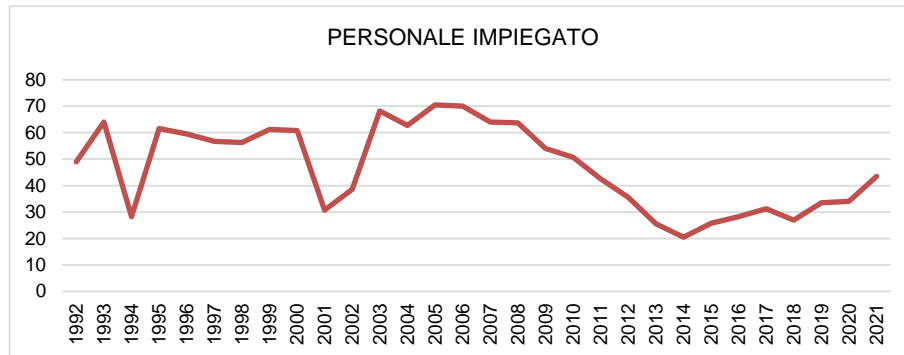


Grafico 2.3-20

Il personale per queste cave è stato ridotto dalle circa 60-70 unità nei primi anni 2000 alle 25-30 fino al 2018 per presentare poi una ripresa del numero di addetti negli ultimi 3 anni.



CALCARI PER COSTRUZIONI

Gli ambiti estrattivi per le cave di calcare per costruzioni individuati dal PRAC sono riportate nelle aree verdi nel seguente stralcio cartografico.

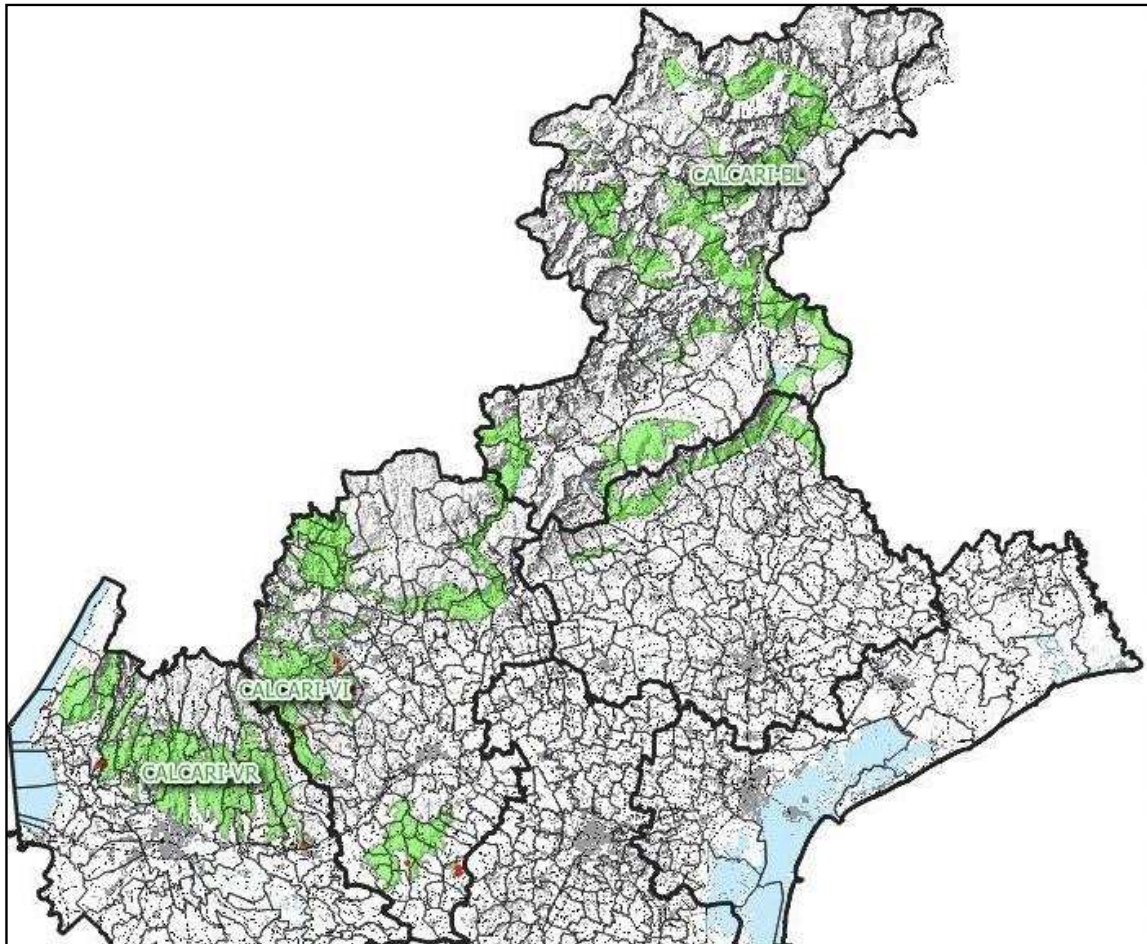


Immagine 2.3-04

Sono distinti tre ambiti estrattivi in funzione della provincia di appartenenza:

- Belluno – Treviso
- Vicenza
- Verona

Indicatore a - rilevamento annuale del rapporto tra cave produttive e cave autorizzate

I dati relativi al numero di cave sono disponibili solo per il periodo 2018 – 2021 in quanto l'entrata in vigore della nuova legge regionale n. 13 del marzo 2018 ha modificato la classificazione dei calcari per costruzioni, inserendo in tale categoria anche alcune cave che precedentemente erano state ricomprese nei calcari per industria.

Il dato, nel periodo rilevato, non risulta omogeneo per l'intervenuta modifica della classificazione del materiale e l'indicatore calcolato sulla base dei dati statistici si basa sulle cave che producono calcare per costruzioni anche come materiale associato o che sono ubicate all'esterno dell'ambito estrattivo di riferimento. I dati risultano i seguenti.



anno	NUMERO CAVE TOTALE	NUMERO CAVE ESTINTE	NUMERO CAVE	NUMERO CAVE PRODUTTIVE	INDICATORE a) N_PROD/N_CAVE
2018	15	1	14	9	64%
2019	15	1	15	9	60%
2020	18	1	17	9	60%
2021	18	1	17	9	56%

Tabella 2.3-34

Per una valutazione del parametro più pertinente con le finalità del monitoraggio risulta opportuno determinare il rapporto fra il numero di cave produttive ed esistenti all'interno degli ambiti estrattivi. Sulla base di tale premesse l'indicatore di piano assume quindi i seguenti valori.

ANNO	fuori ambito	VICENZA			VERONA			BELLUNO-TREVISIO			TOTALE		
	cave produtt.	cave in atto	cave produtt.	Indicat. a	cave in atto	cave produtt.	Indicat. a	cave in atto	cave produtt.	Indicat. a	cave in atto	cave produtt.	Indicat. a
2018	1	10	7	0,70	2	1	0,50	2	1	0,50	14	9	0,64
2019	1	10	6	0,60	2	1	0,50	3	2	0,67	15	9	0,60
2020	6	10	6	0,60	2	1	0,50	3	2	0,67	15	9	0,60
2021	2	11	6	0,55	2	1	0,50	3	2	0,67	16	9	0,56

Tabella 2.3-35

Non si rilevano significative variazioni del parametro per il materiale in esame e il ridotto numero di cave non esprime rilevanza statistica per il monitoraggio poiché il parametro stesso è significativamente influenzato dai contenziosi amministrativi in corso.

Indicatore b - rilevamento annuale per ambito estrattivo, dei volumi di materiale estratto, tipologia di destinazione dello stesso materiale autorizzato e ancora da estrarre

Anche in questo caso sono state considerate le produzioni in metri cubi estratti dal 2018 al 2021 sia come materiale estratto in via principale sia come materiale associato. I dati di produzione sono quindi diversi da quelli riportati nella statistica mineraria poiché attribuiti in questo caso al materiale effettivamente estratto come calcare per costruzione.

Anno	Fuori ambito	Ambito VICENZA	Ambito VERONA	Ambito BELLUNO TREVISIO	Totale
2018	39.528	324.425	16.000	137	380.090
2019	35.229	317.970	24.100	578	377.877
2020	31.700	313.174	50.000	12.027	406.901
2021	66.220	273.786	50.000	9.550	399.556

Tabella 2.3-36

Tali dati rappresentano l'indicatore b.1 il cui andamento negli anni si riporta nel grafico 2.3-21 sottostante.

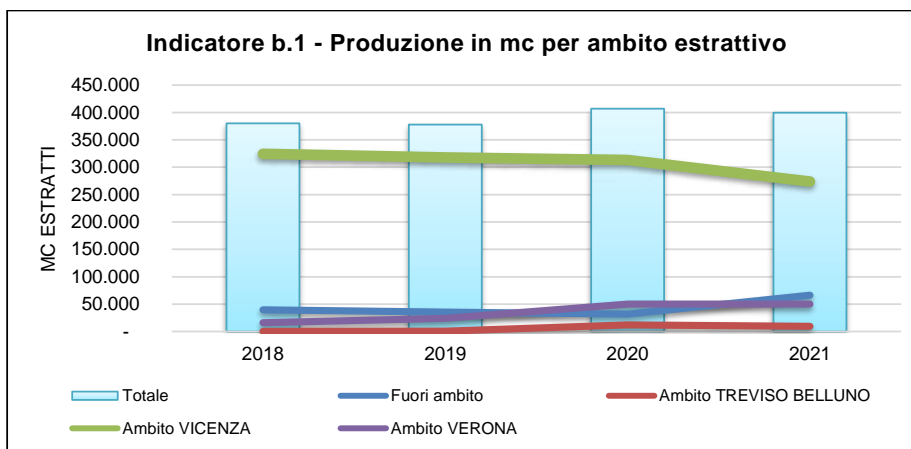


Grafico 2.3-21



L'indicatore b.2 attiene alla destinazione di utilizzo del materiale estratto dagli ambiti estrattivi. Detto indicatore però risulta influenzato dall'apporto del calcare per costruzione che rappresenta il materiale associato di cave per altri materiali. I quantitativi sui quali viene calcolato l'indicatore sono decisamente inferiori.

È stata riportata la tipologia di utilizzo complessiva del materiale e la percorrenza e destinazione dello stesso attribuendo i valori a ciascun ambito estrattivo.

L'elaborazione dell'indicatore b.2, che attiene alla destinazione di utilizzo del calcare estratto complessivamente dalle cave, è stato elaborato relativamente all'anno 2021 e confrontato con i dati rilevati nel precedente monitoraggio riferito all'anno 2019.

La produzione è quindi suddivisa sulla base della tipologia di utilizzo del materiale riferito al tipo di manufatto realizzato per ottenere il parametro b.2'

Viene rilevato il volume di materiale trasportato nelle destinazioni individuate nelle fasce di distanza rilevate rispetto all'ambito estrattivo di provenienza ottenendo così il parametro b.2".

Entrambi concorrono alla definizione dell'indicatore b.2.

Dall'analisi dei dati raccolti emergono le seguenti utilizzazioni del calcare per costruzioni estratto in via principale.

SUDDIVISIONE MATERIALE ESTRATTO IN RAPPORTO ALL'UTILIZZO	Anno 2019		Anno 2021	
	METRI CUBI UTILIZZATI	b.2' - %	METRI CUBI UTILIZZATI	b.2' - %
RILEVATI E SOTTOFONDI	161.453	3,1%	191.987	3,4%
OPERE DI DIFESA IDRAULICA	145.197	2,8%	94.442	1,7%
CALCESTRUZZO O CONGL. BITUMINOSO	9.235	0,2%	17.531	0,3%
ALTRO	11.830	0,2%	32.073	0,6%
NON DEFINITO			-	
TOTALE	327.715		336.033	

Tabella 2.3-37

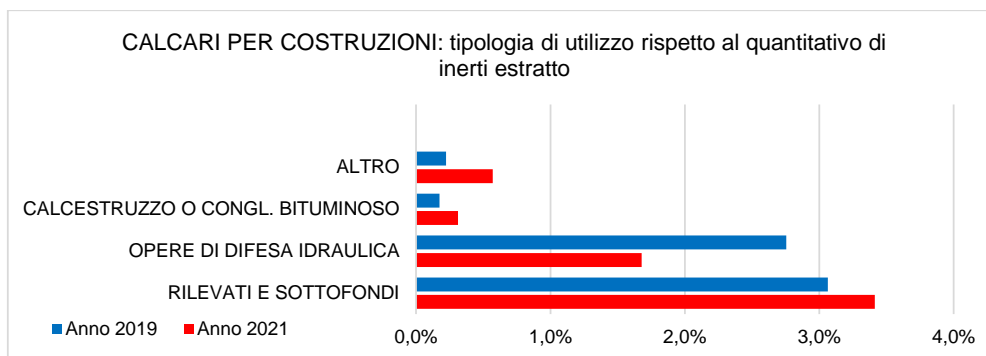


Grafico 2.3-22

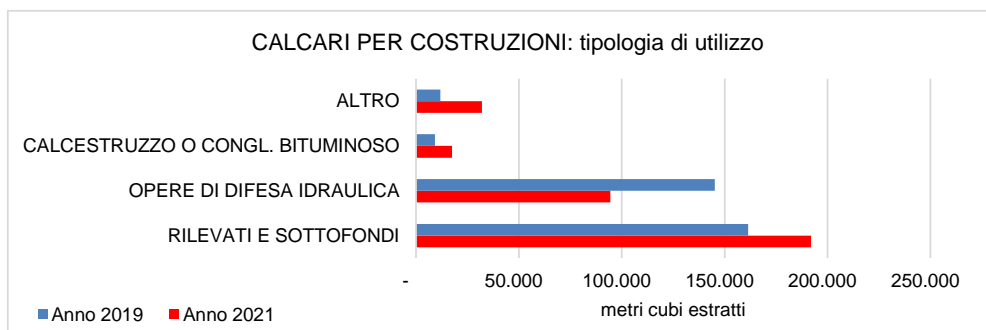


Grafico 2.3-23



L'utilizzo principale del calcare per le costruzioni è quasi ugualmente distribuito fra la realizzazione di opere di difesa idraulica (44%) e la realizzazione di rilevati e sottofondi (49%).

Per quanto attiene alle distanze di trasporto del materiale, i dati raccolti evidenziano la seguente distribuzione, dove sono rappresentati i volumi in migliaia di metri cubi.

Volumi in migliaia di metri cubi suddivisi per ambito estrattivo e per fascia di distanza (anno 2019 e anno 2021)								
AMBITI	Belluno Treviso		Vicenza		Verona		TOTALE	
DISTANZA	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
< 20 km	0	4	56	84	17	35	73	122
20 - 50 km	0	7	51	57	7	15	59	78
> 50 km	0	9	196	126	0	0	196	136
N.D.	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	19	304	267	24	50	328	336

Tabella 2.3-38

Frazione percentuale sul materiale inerte estratto complessivamente distribuito in funzione delle tre fasce di percorrenza, suddiviso per ambito								
	BELLUNO TREVISO		VICENZA		VERONA		TOTALE	
DISTANZA	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
< 20 km	0,0%	0,1%	1,1%	1,5%	0,3%	0,6%	1,4%	2,2%
20 - 50 km	0,0%	0,1%	1,0%	1,0%	0,1%	0,3%	1,1%	1,4%
> 50 km	0,0%	0,2%	3,7%	2,2%	0,0%	0,0%	3,7%	2,4%

Tabella 2.3-39

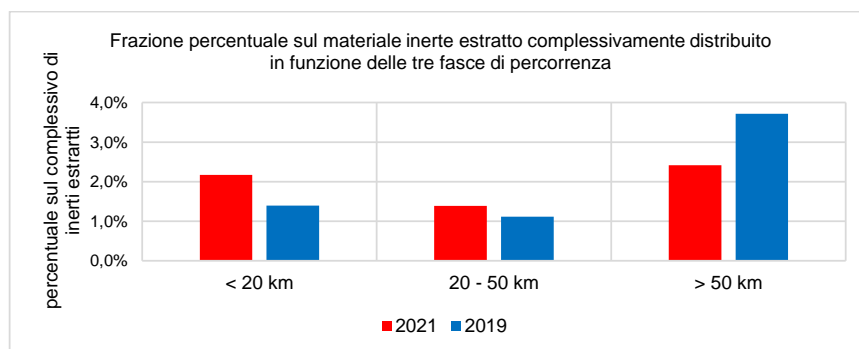


Grafico 2.3-24

Il maggior utilizzo del calcare avviene a distanze superiori ai 50 km dalle cave e l'ambito con maggior produttività è quello di Vicenza. Le destinazioni presunte a livello provinciale sono riportati nella seguente tabella.

TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA INFERIORE A 20 km VOLUME [migliaia di metri cubi]								
Province e Regioni	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	-	3,6	-	-	-	-	-	3,6
PD	-	-	-	7,8	-	-	-	7,8
RO	-	-	-	-	-	-	-	-
TV	-	-	-	-	-	-	-	-
VE	-	-	-	-	-	-	-	-
VR	-	-	-	1,3	8,4	17,7	8,4	19,0
VI	-	-	56,5	74,4	8,4	17,2	64,9	91,6
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-
TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	-	3,6	56,5	83,5	16,9	34,9	73,3	122,0

Tabella 2.3-40



TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA FRA 20 e 50 km VOLUME [migliaia di metri cubi]								
Province e Regioni	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	-	3,9	-	-	-	-	-	3,9
PD	-	-	21,2	24,0	-	-	21,2	24,0
RO	-	-	-	3,0	-	-	-	3,0
TV	-	2,6	-	-	-	-	-	2,6
VE	-	-	3,2	0,4	-	-	3,2	0,4
VR	-	-	13,5	15,5	3,6	7,6	17,1	23,1
VI	-	-	13,5	13,9	3,6	7,1	17,1	21,0
Emilia Romagna	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-
TN e BZ	-	-	-	-	-	-	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	-	6,5	51,4	56,8	7,2	14,7	58,6	78,0

Tabella 2.3-41

TRASPORTO DEL MATERIALE ESTRATTO DAGLI AMBITI DEL PRAC A DISTANZA SUPERIORE A 50 km VOLUME [migliaia di metri cubi]								
Province e Regioni	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		TOTALE	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	2019	2021
BL	-	4,8	-	-	-	-	-	4,8
PD	-	0,5	80,2	44,3	-	-	80,2	44,8
RO	-	-	3,0	13,7	-	-	3,0	13,7
TV	-	2,6	-	-	-	-	-	2,6
VE	-	0,5	16,2	13,7	-	-	16,2	14,2
VR	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	-	0,5	80,2	52,7	-	-	80,2	53,2
Emilia Romagna	-	-	16,2	1,8	-	-	16,2	1,8
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-
TN e BZ	-	0,5	-	0,2	-	-	-	0,7
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	-	9,4	195,8	126,4	-	-	195,8	135,8

Tabella 2.3-42

Tali dati in sintesi forniscono il seguente quadro della destinazione del materiale estratto dagli ambiti di calcare per costruzione.

	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA		
	2019	2021	2019	2021	2019	2021	
UTILIZZO INTERNO ALLA PROVINCIA DELL'AMBITO ESTRATTIVO [migliaia di mc]	-	12	150	141	12	25	
UTILIZZO ESTERNO ALLA PROVINCIA DELL'AMBITO ESTRATTIVO	BL	-	-	-	-	-	
	PD	-	1	101	76	-	
	RO	-	-	3	17	-	
	TV	-	5	-	-	-	
	VE	-	1	19	14	-	
	VR	-	-	13	17	-	
	VI	-	1	-	-	12	24
	Emilia Romagna	-	-	16	2	-	-
	Lombardia	-	-	-	-	-	-
	TN e BZ	-	1	-	0	-	-
Friuli Ven. Giulia	-	-	-	-	-	-	

Tabella 2.3-43

Un ulteriore parametro (b.2'') che può contribuire alla determinazione dell'indicatore di distribuzione del materiale è calcolato come frazione di materiale che viene trasportato in uscita dal territorio della provincia di appartenenza dell'ambito estrattivo rispetto al volume complessivo estratto nell'ambito stesso.



Volume migliaia di mc	Ambito BELLUNO TREVISO		Ambito VICENZA		Ambito VERONA	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
UTILIZZO						
INTERNO ALLA PROVINCIA DELL'A.E.	-	12	150	141	12	25
ESTERNO ALLA PROVINCIA DELL'A.E.	-	7	153	126	12	24
ESTRAZIONE TOTALE	-	20	304	267	24	50
b.2ⁱⁱⁱ : frazione di utilizzo esterno alla provincia		37%	51%	47%	50%	49%

Tabella 2.3-44

Per determinare l'indicatore b.3 è stato calcolato per ciascun ambito il rapporto fra le riserve rilevate al 31/12/2021 e la produzione del 2021. I valori vengono riportati nella seguente tabella unitamente ai dati delle riserve rilevate a fine 2019 nel precedente monitoraggio.

anno	AMBITO TREVISO - BELLUNO			AMBITO VICENZA			AMBITO VERONA			TOTALE		
	RISERVE [mc]	PROD [mc]	Riserve / prod annua	RISERVE [mc]	PROD [mc]	Riserve / prod. annua	RISERVE [mc]	PROD [mc]	Riserve / prod. annua	RISERVE [mc]	PROD [mc]	Riserve / Prod. annua
2018	647.216	137	4.724	7.330.511	324.425	23	422.040	16.000	26	8.987.002	380.090	24
2019	646.638	578	1.119	6.982.035	317.970	22	397.940	24.100	17	8.618.363	377.877	23
2020	635.000	12.027	53	6.668.236	313.174	21	347.940	50.000	7	8.211.226	406.901	20
2021	609.437	9.550	64	11.376.700	273.786	44	297.940	50.000	6	13.326.399	399.556	33

Tabella 2.3-45

Occorre precisare che 3 autorizzazioni di cava nell'ambito di Vicenza, per un quantitativo di circa 5 milioni di mc di materiale, sono state oggetto di contenziosi amministrativi e il parametro risulta sensibilmente falsato, per le ragioni evidenziate nel seguente paragrafo.

Indicatore c - rilevamento, per ogni ambito territoriale provinciale del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale.

	Volume di materiale massimo autorizzabile indicato dal PRAC [mc]	Volume di riserve considerate nel calcolo dei fabbisogni ma annullate da provvedimenti amministrativi	Volume di materiale autorizzato dal marzo 2018 a dicembre 2023 [mc]	Indicatore c) Rapporto fra volume autorizzato e volume autorizzabile per ambito	Volume di materiale ancora autorizzabile tenuto conto delle autorizzazioni rilasciate [mc]	Volumi domande in istruttoria [mc]
Ambito TREVISO BELLUNO	0	0	0		0	0
Ambito VICENZA	1.750.000	3.000.000	3.678.000	0,774	1.072.000	0
Ambito VERONA	250.000	0	0	0	250.000	0

Tabella 2.3-46

Si rileva che non sono presenti domande in istruttoria e che nel corso del periodo di vigenza del piano è stata rilasciata una unica autorizzazione che riassegnava circa 3 milioni di mc di riserve già assegnate prima dell'approvazione dei PRAC che erano state annullate dal giudice amministrativo. Anche la nuova autorizzazione è oggetto di contenzioso amministrativo. Si rileva inoltre che potrebbero rientrare nella disponibilità dell'ambito estrattivo di Vicenza altri volumi di materiale precedentemente sottratti a seguito dell'esito di altro contenzioso amministrativo.

La definizione del materiale sull'uso dello stesso e non sulle caratteristiche minerarie proprie, unitamente alla produzione di materiale associato ad altre tipologie di materiale e infine l'incertezza amministrativa derivante dai ricorsi pendenti non consente di esprimere valutazioni sull'andamento dell'attività di cava di calcare per costruzioni.



Indicatore d - rilevamento annuale, per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata

L'indicatore d) è rappresentato dal rilevamento del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata determinate utilizzando il GIS aggiornato e le foto aeree del 2021 da mettere a confronto con la situazione rilevabile dalle foto aeree del 2018 riferite quindi di fatto allo stato ante Piano.

L'indicatore dà evidenza del grado di ricomposizione delle cave nel corso dell'attività per verificare la progressiva ricomposizione dei siti anche in rapporto alla quantità di materiale estratto.

I risultati sono sintetizzati nella seguente tabella dove sono riportati i valori campionati di:

- area di cava totale che comprende tutta l'area autorizzata indipendentemente dallo stato di avanzamento dei lavori;
- area di cava in fase di coltivazione all'interno di ciascuna cava in atto;
- area di cava sistemata o non interessata dai lavori risultante dalla sottrazione dall'area di cava totale dell'area in fase di coltivazione;
- indicatore **d)** ottenuto per ciascun ambito dal rapporto dei due valori precedenti (area sistemata sull'area totale).

Anno di riferimento 2018					
AMBITO	Area di cava totale autorizzata [ha]	Area di cava intatta o ricomposta [ha]	Area di cava in fase di cantiere [ha]	rapporto fra area a cantiere e area di cava %	d) rapporto aree ricomposte o intatte su area autorizzata %
BELLUNO-TREVISIO	42	20	21	51%	49%
VICENZA	38	20	18	47%	53%
VERONA	35	3	32	92%	8%
TOTALE	114	43	71	44%	38%

Tabella 2.3-47

Anno di riferimento 2021					
AMBITO	Area di cava totale autorizzata [ha]	Area di cava intatta o ricomposta [ha]	Area di cava in fase di cantiere [ha]	rapporto fra area a cantiere e area di cava %	d) rapporto aree ricomposte o intatte su area autorizzata %
BELLUNO-TREVISIO	24	5	19	81%	19%
VICENZA	88	53	36	40%	60%
VERONA	35	23	12	33%	67%
TOTALE	147	81	66	45%	55%

Tabella 2.3-48

AMBITO ESTRATTIVO	MATERIALE	INDICE RAPPORTO SUP. CANTIERE / VOLUME ESTRATTO	
		2018	2021
BELLUNO-TREVISIO	CALCARE PER COSTRUZIONE	--	--
VICENZA	CALCARE PER COSTRUZIONE	0,55	1,30
VERONA	CALCARE PER COSTRUZIONE	20,14	--

Tabella 2.3-49

AMBITO ESTRATTIVO	MATERIALE	INDICE RAPPORTO SUP. INTEGRA / VOLUME ESTRATTO	
		2018	2021
BELLUNO-TREVISIO	CALCARE PER COSTRUZIONE	--	--
VICENZA	CALCARE PER COSTRUZIONE	0,62	1,93
VERONA	CALCARE PER COSTRUZIONE	1,63	--

Tabella 2.3-50



Indicatore e - rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive.

Si riportano i dati dell'occupazione dal 2018 nel momento in cui è stata modificata la classificazione del materiale. Si evidenzia che alcune cave estraggono il calcare per costruzione unitamente ad altri materiali mentre i dati sul personale impiegato è complessivo della cava e quindi riferito a tutti i materiali estratti.

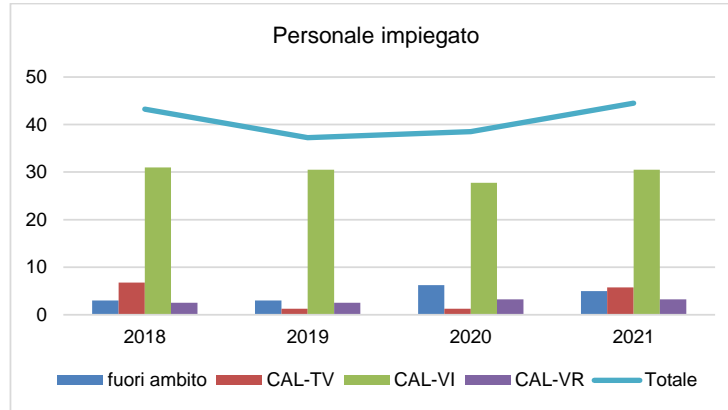


Grafico 2.3-25



SINTESI DEGLI INDICATORI

Si riportano nel seguente quadro di sintesi i valori degli indicatori descritti nei precedenti paragrafi con riferimento ai materiali o agli ambiti estrattivi e ai due momenti, uno appena approvato il PRAC (anno 2018 o 2019) e uno riferito al 2021 al fine di verificare eventuali cambiamenti dei valori dopo l'attivazione del Piano.

RIEPILOGO INDICATORI PRESTAZIONALI DI PIANO

indicatore	Obiettivi	descrizione	NOTE	SABBIA E GHIAIA					DETRITO			CALCARE PER COSTRUZIONE			TOTALE	
				TV	TV-VI	VI1	VI2	VR	BL	VI	VR	BL-TV	VI	VR	Regione	
a	1,2	n. cave produttive / n. cave attive (%)	valori bassi evidenziano la necessità di riequilibrare le riserve rese disponibili dalle autorizzazioni.	2018	31%					30%			64%			34%
				2021	39%					50%			56%			43%
b.1	2	volumi di materiale estratto (Mmc/anno)	quantifica l'effettiva attività di cava per ciascun ambito	2018	3,6					0,4			0,3			4,3
				2021	4,8					0,4			0,4			5,6
b.2'	3, 6	tipologia di utilizzo del materiale estratto	Rilevati e sottofondi (%)	2019	6,6					2,1			3,1			12
			Opere difesa idraulica (%)		0,0					0,7			2,8			4
			Calcestruzzi conglomerati (%)	2021	45,8					6,3			0,2			52
			Rilevati e sottofondi (%)		9,5					1,0			3,4			14
			Opere difesa idraulica (%)		0,1					0,8			1,7			3
			Calcestruzzi conglomerati (%)		67,4					2,7			0,3			70
b.2"	3, 5	destinazione del materiale estratto	< 20 km (%)	2019	16,5	1,4	2,7	0,1	15,0	0,4	1,1	0,0	0,0	1,1	0,3	39
			20 - 50 km (%)		11,5	0,0	0,6	0,0	8,1	1,3	8,8	0,0	0,0	1,0	0,1	31
			> 50 km (%)		8,7	0,0	0,0	0,0	2,8	1,0	0,0	0,1	0,0	3,7	0,0	16
			< 20 km (%)	2021	21,3	1,7	2,3	0,0	16,4	0,5	0,2	0,0	0,1	1,5	0,6	45
			20 - 50 km (%)		20,2	0,0	0,7	0,0	10,6	2,9	0,7	0,1	0,1	1,0	0,3	37
			> 50 km (%)		8,0	0,0	0,1	0,0	2,1	0,1	0,0	0,0	0,2	2,2	0,0	13
b.2'	3, 5	destinazione esterna del materiale	frazione di materiale che esce dal contesto provinciale dell'ambito estrattivo (%)	2019	62	7	0	11	20	56	38	0	0	51	50	
			2021	52	15	11	36	30	81	0	0	37	47	49		
b.3	3	materiale autorizzato e ancora da estrarre	rapporto tra produzione annua e riserve	2018	23	12	338	2	6	43	61	14	5	23	26	
				2021	17	6	12	1	6	37	41	25	64	44	6	
c	2	Rapporto fra volume autorizzato ai sensi del PRAC e volume autorizzabile per ambito %		2021	-	0,0	83,5	0,0	93,7	6,0	0,0	0,0	-	0,8	0,0	
d	6, 7	rapporto superficie cava ricomposta /autorizzata %	evidenzia la ricomposizione ambientale o riuso dei siti o poli estrattivi %	2018	64	63	58	38	61	56	63	23	49	53	8	
				2021	63	52	57	35	53	54	67	19	19	60	67	
e	4	personale impiegato	unità	2018	203					27			43			
				2021	237					43			44			

Tabella 2.3-51

L'indicatore a) evidenzia dal 2018 al 2021 un incremento dell'attività per singola cava principalmente legata alla riattivazione delle cave di sabbia e ghiaia nell'ambito estrattivo di Verona. La riduzione registrata sui calcari per costruzione non è indicativa in quanto le sentenze amministrative intervenute hanno alterato lo stato di attività delle cave che, per le poche unità di quel tipo di materiale, hanno avuto una incidenza significativa,



superiore alle richieste di mercato. Si rileva un miglioramento del riequilibrio della risorsa con l'attivazione del PRAC che ha portato il valore dal 34% al 43%.

Tuttavia il valore in termini assoluti risulta modesto implicando che meno di una cava su due è effettivamente produttiva. Ciò porta a prendere in considerazione la necessità di incrementare le estinzioni delle cave non produttive da lungo tempo mediante la ricomposizione o il riuso delle stesse.

L'indicatore b nelle sue componenti dà evidenza dell'aspetto quantitativo dell'attività di cava, sia come volume di inerti estratti, sia come utilizzo prevalente degli stessi e percorrenze medie nell'ambito regionale. Infine indica le risorse disponibili in termini di rapporto fra i volumi di riserve autorizzate e la produzione annua. Tali informazioni sono suddivise in specifici indicatori:

b.1 è l'indicatore che misura il volume di inerti estratto e dà evidenza che durante la vigenza del PRAC il volume estratto annualmente è passato da 4,3 Mmc (2018) a 5,6 Mmc (2021). Le cave che contribuiscono in modo prevalente alla produzione sono quelle di sabbia e ghiaia, l'incremento in tale periodo riguarda in misura minore anche gli altri materiali inerti. Per quanto riguarda la sabbia e ghiaia, il Grafico 2.3-03 evidenzia il progressivo incremento della produzione dall'entrata in vigore del PRAC anche se comunque non ai livelli precedenti la crisi del 2008.

Gli ambiti estrattivi che hanno contribuito in modo prevalente alla produzione sono quelli di sabbia e ghiaia di TV e VR e, in subordine, gli ambiti di ghiaia di VI1 e di detrito e calcare per costruzione di VI.

b.2' valuta la prevalenza di utilizzo degli inerti sul totale della loro produzione. Viene evidenziato che l'utilizzo prevalente degli inerti è per il confezionamento di calcestruzzi e conglomerati bituminosi per una percentuale del 52% nel 2019 e del 70% nel 2021.

In particolare il confezionamento di calcestruzzi e conglomerati bituminosi è l'utilizzo prevalente sia delle sabbie e ghiaie sia del detrito mentre il calcare per costruzioni ha la prevalenza di utilizzo nei rilevati e sottofondi e nelle opere di difesa idraulica.

b.2'' è il parametro che misura la distanza di percorrenza dei materiali inerti nelle fasce chilometriche monitorate. Come emerge dai dati della rilevazione dal 2018 al 2021 si rileva una riduzione del materiale che percorre distanze superiori: il 45% del materiale estratto trova utilizzo nella fascia fino a 20 km dal sito estrattivo e il 37% nella fascia fra i 20 e 50 km. Pertanto l'82% del materiale trova impiego entro i 50 km dal sito estrattivo.

b.2''' conteggia la frazione di materiale che esce dal contesto provinciale dell'ambito estrattivo e quindi individua lo spostamento di materiale da un territorio provinciale ad un altro. In particolare pone in evidenza che l'ambito di ghiaia di TV è quello con la maggior parte di materiale che esce dal territorio provinciale con una frazione che dal 62% del 2018 si riduce al 52% del 2021. Altro ambito che esporta materiale sono quelli di ghiaia di VI2 e di VR con un incremento rispettivamente dal 11% al 36% e dal 20% al 30%.

L'ambito di VI2 tuttavia è un ambito di completamento con modestissime produzioni, tali da non incidere in modo significativo sui trasporti.

Una prevalenza di destinazione esterna alla provincia si ha nell'ambito di detrito di BL con l'81% ma anche in questo caso si tratta di produzioni modeste e una frazione dal 37% al 49% del calcare per costruzione è destinato ad ambiti provinciali diversi. Il calcare per costruzioni inoltre è il materiale che presenta la maggior quantità sulla fascia di distanza superiore ai 50 km.

b.3. fornisce il dato della capacità di riserve di ciascun ambito che, seppur dimensionalmente costituisca una misura in anni non indica l'effettiva autonomia temporale degli ambiti estrattivi poiché le produzioni possono variare significativamente con le richieste di mercato o con l'avvicinarsi dell'esaurimento delle riserve.

I dati hanno confermato per le sabbie e ghiaie la maggiore capacità dell'insieme di TV, capacità comunque in riduzione dal 26% dal 2018 al 2021 dovuta al consumo di riserve e all'assenza di volumi autorizzabili. Sempre per gli ambiti di sabbia e ghiaia una buona capacità è espressa dall'ambito VI1. Gli ambiti VR e TV-VI rappresentano un valore ancora significativo mentre VI2 non esprime capacità. Questi ultimi due ambiti rappresentano ambiti di completamento per i quali il piano prevede la conclusione dell'attività estrattiva a fine periodo o subito dopo.

Per gli ambiti estrattivi di detrito e di calcare per costruzioni i valori dell'indicatore risultano elevati. Per gli ambiti estrattivi delle province di BL, TV e VR tale aspetto non è causato dall'elevato quantitativo di riserve quanto invece dalle ridotte produzioni di materiale influenzate dalla scarsa capacità autorizzativa prevista dal Piano per tali ambiti estrattivi. Per quanto attiene l'ambito estrattivo di calcare per



costruzioni in provincia di Vicenza si ricorda la difficoltà di stimare concretamente le riserve effettivamente disponibili in quanto sono in corso contenziosi amministrativi il cui esito, per il basso numero di cave presenti, può incidere in modo significativo sull'indicatore.

Indicatore c): rappresenta lo stato di esaurimento del volume autorizzabile stabilito dal PRAC per ambito estrattivo. L'indicatore viene calcolato con il rapporto fra i volumi autorizzati e i volumi autorizzabili stabiliti dalle norme tecniche del PRAC. L'indicatore è stato determinato utilizzando i dati amministrativi anziché i dati statistici e quindi è stato possibile riferirlo ad un momento più recente (31/12/2022).

I dati hanno evidenziato l'utilizzo quasi completo della capacità autorizzativa dell'insieme di sabbia e ghiaia di VR e VI1. Il dato di TV non è calcolabile in quanto il PRAC ha stabilito una capacità produttiva pari a zero. Per gli ambiti estrattivi di detrito e calcare per costruzione i bassi valori non sono legati alla mancanza di richiesta di materiale ma sono invece indice della mancanza di sufficiente quantità autorizzabili previste per tali ambiti.

Tenuto conto degli obiettivi del PRAC risulta opportuno introdurre in alternativa agli ultimi due indicatori precedentemente descritti (b.3 e c), un indicatore che misuri per gli ambiti estrattivi l'esigenza di incremento della capacità autorizzativa per il soddisfacimento dei fabbisogni che non consideri solo l'utilizzo delle riserve.

Per capacità autorizzativa si intende il volume di materiale autorizzabile stabilito dalle norme tecniche del Piano a cui viene detratto il volume autorizzato; si tratta quindi del volume ancora autorizzabile nell'ambito ad un dato momento.

Per individuare un indicatore che misuri le necessità di incremento della capacità autorizzativa degli ambiti estrattivi rispecchiando le finalità del PRAC occorre far riferimento al criterio di dimensionamento riferito alle riserve esistenti e a quello della capacità produttiva a tutela delle imprese inserito nelle norme tecniche.

Il primo criterio ritiene necessario che alla fine dell'orizzonte temporale di Piano vengano utilizzate almeno il 30% delle riserve autorizzate per consentire comunque al termine una riserva di materiale che possa far fronte a fabbisogni imprevisi ovvero consenta l'attività in fase di riadozione di un nuovo piano di settore.

Il secondo criterio riguarda le singole attività di cava di sabbia e ghiaia per le quali le norme tecniche individuano la possibilità che il soggetto titolare di un'autorizzazione di cava, per la quale è presente ancora materiale a riserva che consenta la prosecuzione dell'attività estrattiva per un periodo non superiore a 3 anni, calcolato sulla base della produzione media degli ultimi tre anni, possa presentare domanda di autorizzazione di cava. Si ritiene che il periodo minimo di autonomia di tre anni previsto dalle NTA come condizione per ottenere ulteriori autorizzazioni possa essere estesa anche alla possibilità di incrementare con nuovi quantitativi da autorizzare agli ambiti estrattivi.

Un nuovo indicatore (**b.4**) potrebbe quindi essere ottenuto dal rapporto fra la somma del 30% delle riserve autorizzate presenti nell'ambito estrattivo e la disponibilità di materiale ancora autorizzabile (capacità d'ambito) nell'ambito con la produzione media del medesimo ambito degli ultimi tre anni, evidenziando così l'interesse nell'attribuzione di ulteriori quantità autorizzabili quando il valore risulta inferiore a 3 anni.

In altri termini $b.4 = (30 \% \text{ delle Riserve} + \text{Capacità d'ambito}) / \text{produzione media dell'ultimo triennio}$.

Tenuto conto delle riserve a fine 2022 e delle produzioni medie degli ultimi tre anni l'indicatore b.4 assume i valori riportati nella tabella 2.3-50:

AE	Riserve 2022 mc	30% Riserve 2022 mc	Estrazione 2022 mc	Estrazione 2021 mc	Estrazione 2020 mc	Estrazione media mc	capacità d'ambito mc	INDICATORE b.4
CAL-TV	609.437	182.831		9.550	12.027	10.789		16,9
CAL-VI	10.973.005	3.291.902	273.022	274.016	317.812	288.283	1.072.000	15,1
CAL-VR	3.582.110	1.074.633	18.530	50.000	50.000	39.510	250.000	33,5
DET-BL	5.261.939	1.578.582	156.580	149.590	120.457	142.209	468.200	14,4
DET-VI	11.950.445	3.585.134	305.326	279.107	445.738	343.390	500.000	11,9
DET-VR	175.494	52.648	1.900	7.000	7.000	5.300		9,9
GH-TV	50.171.877	15.051.563	2.638.231	2.806.243	2.174.745	2.539.740	-	5,9
GH-TV-VI	536.299	160.890	113.650	94.887	97.106	101.881	-	1,6
GH-VI 1	5.777.935	1.733.381	333.384	219.127	229.830	260.780	744.218	9,5
GH-VI 2	4.700	1.410		14.813	25.537	20.175	-	0,1
GH-VR	11.331.649	3.399.495	1.825.648	1.935.577	1.440.267	1.733.831	312.400	2,1

Tabella 2.3-52

L'indicatore evidenzia valori inferiori a 3 anni per gli ambiti di sabbia e ghiaia di TV-VI, VI2 e VR.

I primi due sono ambiti di completamento con previsione di conclusione dell'attività di cava mentre per l'ambito di VR risulterebbe necessario che i fabbisogni fossero soddisfatti non solo dalle riserve di materiale ma anche dall'attribuzione di nuovi quantitativi autorizzabili.



L'indicatore d) non ha evidenziato un progressivo incremento della percentuale della superficie di cantiere ricomposto in fase di lavorazione rispetto alla superficie complessiva delle cave. Si segnala una riduzione del rapporto nell'ambito estrattivo di sabbia e ghiaia di Verona dovuto alle nuove autorizzazioni rilasciate in applicazione del PRAC nel triennio 2018 - 2021, esclusivamente in tale ambito. Va però sottolineato che, se è vero che il rapporto superficie ricomposta/superficie autorizzata è diminuito, è altrettanto vero che tale riduzione non è particolarmente significativa considerando la nuova superficie di cava complessivamente autorizzata in ampliamento e non ambientalmente sistemata, come emerso nel "focus" specifico. Ciò indica che l'applicazione del P.R.A.C. nel triennio 2018 – 2021 se da un lato non ha sortito alcun effetto sostanziale nell'ottenimento della sistemazione, ancorché parziale, delle superfici di nuova autorizzazione, dall'altro ha sicuramente fornito un impulso alla ricomposizione ambientale delle parti di area di cava precedentemente autorizzate.

Il rapporto tra la superficie ricomposta e integra per unità di volume estratto è comunque dello stesso ordine di grandezza degli altri ambiti di produzione, con esclusione appunto degli ambiti VI2 e TV-VI in fase di completamento.

Il valore assoluto dell'indicatore assume generalmente valori fra il 53% e il 67% evidenziando così che meno della metà dell'area di cava è in fase di estrazione. Assume valori bassi invece negli ambiti di detrito di VR e di calcare di BL-TV pari al 19%.

L'indicatore e) legato al personale impiegato nell'attività estrattiva degli inerti evidenzia un leggero incremento e ricalca il medesimo andamento del volume di materiale estratto riportato dall'indicatore b.1 dal quale potrebbe essere sostituito.



ESITI DELLE AZIONI DI PIANO

Il rapporto statistico dell'attività di cava e gli indicatori del monitoraggio prestazionale e ambientale per il quadro conoscitivo sono stati elaborati principalmente sulla base dei dati dell'attività estrattiva complessiva, comprendendo quindi anche le cave autorizzate ai sensi della normativa precedente al Piano (L.R. n. 44/1982).

Al fine di dare evidenza dell'incidenza delle azioni dirette del Piano rispetto all'attività estrattiva complessiva si riporta nella successiva tabella in relazione alle sole cave autorizzate ai sensi della L.R. 13/2018 dal 2018 al 2021, il numero di cave autorizzate, suddivise sulla base della tipologia di materiale estratto e della situazione amministrativa, la produzione rappresentata dal volume di materiale estratto e asportato dalla cava, espresso in metri cubi a giacimento e le riserve di materiale principale autorizzato e ancora da estrarre in metri cubi a giacimento.

Cave autorizzate ai sensi della LR 13/2018 e del PRAC. Dati riferiti al periodo 2018 - 2021		NUMERO DI CAVE					ATTIVE DI CUI PRODUTTIVE	PRODUZIONE [mc]	ATTIVE CON RISERVE	RISERVE [mc]	
		TOTALE	ESTINTE	DECAD.	DISMESSE	ATTIVE					
GRUPPO A	SABBIE E GHIAIE	5	1			4	3	519.436	3	1.674.503	
	DETRITI										
	CALCARI PER COSTRUZIONI	1				1	0		1	3.678.000	
GRUPPO B	CALCARI USI INDUSTRIALI	CALCAREPERCALCE									
		CALCAREPERCEMENTO									
		CALCAREPERGRANULATI	1				1	1	25.500	1	833.000
		CALCAREPERINDUSTRIA									
		MARMORINO									
	ARGILLE	ARGILLA FERRIFERA									
		ARGILLA PER LATERIZI									
	PIETRE ORNAMENTALI	BASALTO	2				2	1		2	1.404.012
		CALCARE DATAGLIO	1				1	1	110	1	38.525
		CALCARE LUCIDABILE	1				1	1	2.262	1	66.069
		TRACHITE	1				1	0		1	112.000
	ALTRI	QUARZO E QUARZITE									
		GESSO									
		SABBIE SILICEE									
		PIETRE MOLARI									
TORBA											
ALTRI MATERIALI											
TOTALI		12	1			11	7	547.308	10	7.806.107	

Rientrano in questa tabella oltre alle nuove cave autorizzate ai sensi della L.R. 13/2018 e del PRAC anche gli ampliamenti delle cave preesistenti autorizzati ai sensi della L.R. 13/2018 e del PRAC.

Tabella 2.3-53



I valori che sono da confrontare con quelli riportati nell'analoga tabella 2.1-04 relativa alla attività di cava complessiva evidenziano che l'influenza diretta del PRAC è piuttosto ridotta rispetto alla situazione estrattiva generale contribuendo con un totale di 11 ai sensi della nuova normativa rispetto alle 376 preesistenti e quindi per il 3% sul numero di cave, del 5% sulle riserve (7,8 Mmc / 141,5 Mmc) e del 8% sulla produzione (547.308 mc / 6.878.120 mc).

Nella seguente tabella si riporta il confronto per quanto attiene l'attività di cava e gli effetti del PRAC per i materiali di gruppo A

SITUAZIONE 31/12/2021		NUMERO DI CAVE				ATTIVE DI CUI PRODUTTIVE	PRODUZIONE [mc]	ATTIVE CON RISERVE	RISERVE [mc]
		TOTALE	ESTINTE	DECADUTE DISMESSE	ATTIVE				
CAVE	SABBIE E GHIAIE	298	193	21	84	41	4.851.362	61	62.154.664
	DETRITI	51	29	2	20	10	435.697	18	17.295.367
	CALCARI PER COSTRUZIONI	18	1	1	16	7	238.805	10	11.480.901
CAVE AUTORIZZATE LR.13/2018 E PRAC	SABBIE E GHIAIE	5	1		4	3	519.436	3	1.674.503
	DETRITI								
	CALCARI PER COSTRUZIONI	1			1	0	-	1	3.678.000

Tabella 2.3-53

Al fine valutare eventuali azioni correttive nella pianificazione e per consentire il raggiungimento degli obiettivi generali è stato scelto, per le attività di monitoraggio, l'utilizzo degli indicatori prestazionali e ambientali basati sui dati complessivi sull'attività estrattiva.

Analoga valutazione è stata svolta in rapporto alla componente paesaggio in quanto dall'approvazione del PRAC (DCR n. 32/2018) sono state autorizzate fino al 2021 le seguenti attività estrattive in aree vincolate paesaggicamente.

PROV	COMUNE	MATERIALE	GRUPPO	TIPO COLTIVAZIONE	TIPO VINCOLO	Data Provved.	DATA EFFICACIA	Superfici e scavo a cielo aperto [ha]	Superficie scavo a cielo aperto in vincolo [ha]
PD	Vo'	trachite	B	sotterraneo	bosco	15/07/2021	13/10/2021	0	0
VI	Val Liona	calcare da taglio	B	sotterraneo	bosco	29/08/2019	15/01/2020	0	0
VI	San Pietro Mussolino	basalto	B	cielo aperto	bosco	01/03/2021	08/09/2021	6,7	6,7
VI	Valbrenta	calcare lucidabile	B	cielo aperto	bosco e usi civici	12/09/2019	27/11/2020	1,4	1,4
VR	Valeggio sul Mincio	ghiaia	A	cielo aperto	bosco	24/12/2020	13/07/2021	3,3	0,5
VR	Cerro Veronese	calcare per granulati	B	cielo aperto	bosco	21/07/2021	02/08/2021	0,9	0,4
VR	Vestenanova	basalto	B	cielo aperto	bosco	24/02/2021	03/03/2021	5,1	5,1

Tabella 2.3-54



Sulle 12 cave autorizzate ai sensi della LR 13/2018 e del PRAC, n. 7 interessano aree soggette a vincolo paesaggistico. Tra queste, due autorizzazioni riguardano cave in sotterraneo per le quali gli effetti sul paesaggio possono considerarsi trascurabili.

Le cave autorizzate con la normativa attuale in aree a vincolo paesaggistico sono quindi 5 sulle 12 totali (42%). Per queste 5 cave, l'80% delle superfici autorizzate rientrano in vincolo e riguardano principalmente cave di materiale di gruppo B la cui localizzazione, diversamente dalle cave di gruppo A, non viene limitata all'interno degli Ambiti estrattivi definiti dal PRAC.

Gli effetti generati da tali interventi estrattivi sulla componente paesaggio vengono valutati in fase di autorizzazione in osservanza alle disposizioni della L.R. 13/2018 e delle norme del PRAC, che prevedono misure compensative in rapporto al bene vincolato e su parere vincolante della Soprintendenza competente.



3. FASE DELLE ANALISI – VERIFICA DEL FABBISOGNO

Prima di procedere alle valutazioni dimensionali sul PRAC, suggerita dall'esito del monitoraggio, è verificata la stima dei fabbisogni operata dal dimensionamento decennale del Piano nel 2018 mediante l'applicazione del modello previsionale ai dati aggiornati.

Si riassumono brevemente nel prossimo paragrafo le modalità con le quali sono stati stimati i fabbisogni e i criteri del conseguente dimensionamento. Sulla base dei dati aggiornati si procede poi nel seguente paragrafo alla verifica del modello di stima e poi alla proposta di aggiornamento per il periodo 2024-2027 a completamento del decennio.

3.1 DIMENSIONAMENTO DEI FABBISOGNI DEL PRAC 2018

Il dimensionamento dei fabbisogni del PRAC 2018 è stato eseguito utilizzando due criteri distinti, il primo basato sulla serie storica delle produzioni di inerti dell'attività di cava e delle fonti alternative e il secondo basato sull'utilizzo degli inerti nel settore dell'edilizia a partire dalla valutazione indiretta del consumo di materiale per le costruzioni e per la formazione di rilevati nelle opere pubbliche e private.

Nella stima dei fabbisogni non è stato considerato il materiale per le grandi infrastrutture viabilistiche che l'art. 9 della L.R. 9 agosto 2002 n. 15 ha previsto di recuperare con specifiche autorizzazioni di cave di prestito, funzionali alla realizzazione dell'opera e quindi estranee alla pianificazione dell'attività di cava.

Il primo criterio è stato basato sulla serie storica dal 1990 al 2014 delle produzioni di inerti dalle cave e sulla stima della produzione di inerti da fonti alternative.

La serie storica delle produzioni di cava, che si riporta nel successivo grafico, ha permesso di ricostruire una regressione lineare media sulla base della quale sono stati quantificati i fabbisogni di inerti da parte delle attività di cava pari a 64,9 Mmc per il decennio di dimensionamento del Piano.

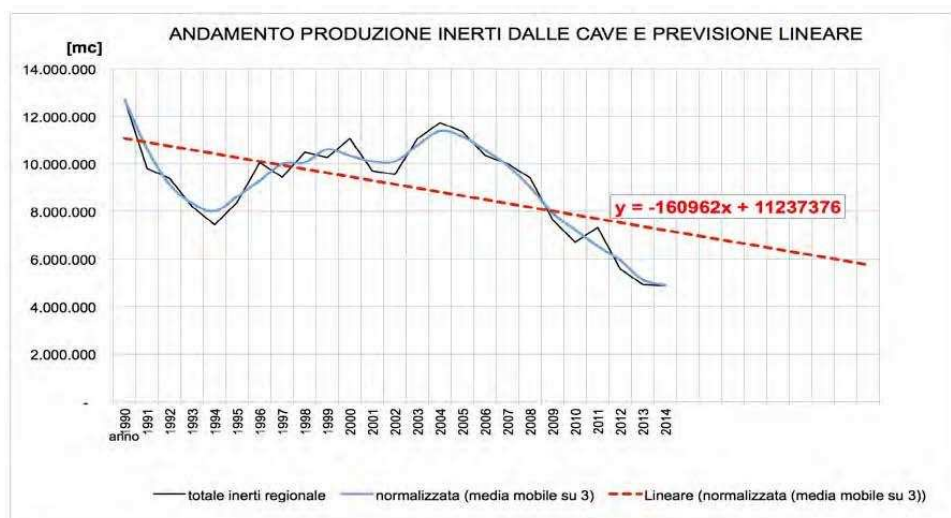


Grafico 3.1-01

La stima di fabbisogno di inerti da fonti alternative, basata sulla media delle stime di inerti dal 1995 al 2014, è stata calcolata in 25 Mmc nel decennio di dimensionamento del PRAC (2015-2024).

Il fabbisogno complessivo calcolato in applicazione del primo criterio risultava quindi pari a 89,9 Mmc per il decennio di dimensionamento del PRAC.

Il secondo criterio adottato per la stima dei fabbisogni è basato sui permessi a costruire relativamente al comparto dell'edilizia privata e sulle realizzazioni di opere pubbliche. Le quantità di materiali utilizzati nelle costruzioni sono proporzionali alle volumetrie delle costruzioni stesse (edificazioni private e opere pubbliche). I dati quantitativi sulle nuove costruzioni e sugli ampliamenti sono disponibili nelle tavole di dati di ISTAT pubblicate nel sito web dell'istituto, relativamente ai permessi rilasciati per le edificazioni.



Anche la quantificazione di materiali inerti nei rilevati stradali, ferroviari, ecc. nonché per le opere pubbliche, generalmente costituite da infrastrutture o consistenti edifici, opere e manufatti di pubblica utilità (sovrappassi, ponti, piloni, ospedali, sedi di pubbliche istituzioni, ecc.) è stata riferita a parametri indiretti basati su una indicazione relativa alla dimensione delle opere dalla quale dipende la quantità di materiale utilizzato nelle costruzioni di riferimento, a parte qualche specifica e notevole opera infrastrutturale.

Il modello implementato nel PRAC ha individuato i coefficienti di trasformazione dei parametri sopra descritti in volumi di materiali inerti (coefficienti di assorbimento) per il sistema della Regione Veneto attraverso opportune verifiche che hanno posto a confronto i volumi utilizzati con quelli prodotti, senza però considerare i flussi di materiale attraverso i confini regionale poiché di difficile quantificazione.

Utilizzando i dati statistici sulle richieste dei permessi a costruire forniti dai comuni e pubblicati da ISTAT fino al 2014⁵ e applicando a tali dati i coefficienti di assorbimento il modello ha stimato per il decennio di dimensionamento del PRAC (2015-2024) il fabbisogno di materiali inerti per le costruzioni (edilizia abitativa e non abitativa) e, sulla base delle percentuali appositamente determinate, l'impiego degli inerti nei servizi e nelle opere pubbliche, come riassunto nel successivo grafico 3.1-02.

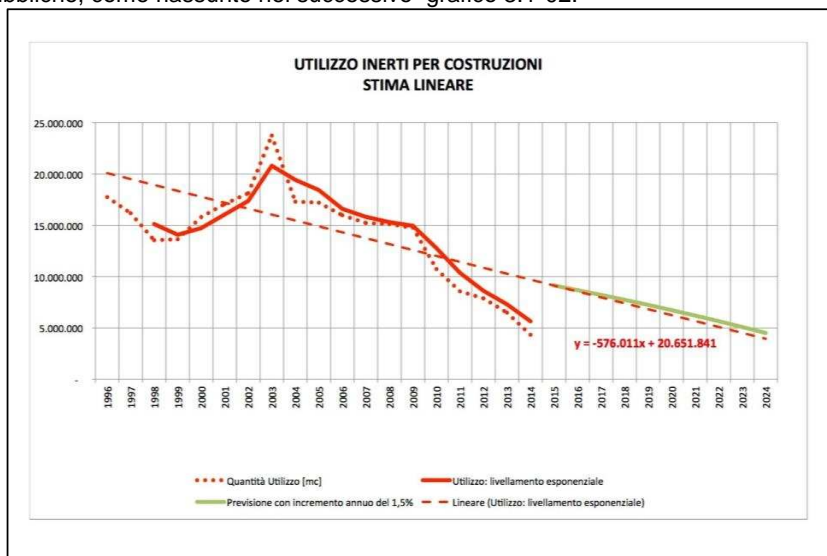


Grafico 3.1-02

Nel dimensionamento è stato tenuto conto inoltre delle previsioni di sviluppo a lungo termine dall'International Monetary Fund (IMF, in Italia FMI) riferiti all'Italia della variazione del prodotto interno lordo che ha portato a prevedere un incremento annuo medio di circa 1%.

I fabbisogni di inerti previsti dal modello per i 10 anni di dimensionamento del Prac sono evidenziati nella seguente tabella 3.2-10.

Anno	FABBISOGNO MEDIO PREVISTO con incremento annuo del 1%
1	9.131.613
2	8.641.157
3	8.139.980
4	7.627.914
5	7.104.794
6	6.570.448
7	6.024.705
8	5.467.390
9	4.898.326
10	4.317.334
totale fabbisogno inerti per 10 anni	67.923.660

Tabella 3.1-01

⁵ Le specifiche sulle modalità di acquisizione e trattamento dei dati sono riportate nel capitolo 5.6.2 della relazione tecnica del PRAC 2018.



il 30%, corrispondente a 33,5 Mmc, mediante riduzione dei fabbisogni da cava di pari entità come nel seguente prospetto che diventa il fabbisogno complessivo effettivo da reperire dall'attività di cava.

	[Mmc]
ATTIVITA' DI CAVA	
sabbia e ghiaia	9,5
detrito	1,0
calcare per costruzioni	2,0
totale	12,5
RECUPERO DA RIFIUTI DA DEMOLIZIONI	16,0
RECUPERO DA OPERE PUBBLICHE E PRIVATE	18,0
RISERVE DI CAVA	
sabbia e ghiaia	26,1
detrito	5,6
calcare per costruzioni	1,8
totale riserve	33,5
TOTALE	80,0

Tabella 3.1-04

Pertanto il piano approvato con D.C.R. n. 32/2018 rendeva disponibile per nuove autorizzazioni un quantitativo di materiali inerti pari a 12,5 milioni di metri cubi.

3.2 VERIFICA E STIMA DEL FABBISOGNO DI INERTI

Per verificare la coerenza del modello di stima è stato implementato il secondo criterio adottato per la stima dei fabbisogni poiché basato su dati indipendenti da quelli dell'attività estrattiva che è influenzata dal PRAC stesso e perché maggiormente rappresentativa dei fabbisogni del comparto dell'edilizia.

Il modello di stima dei fabbisogni, per la parte basata sul secondo criterio è stato quindi aggiornato con i dati ISTAT relativi ai permessi di costruire per il periodo 2014 – 2021 desunte dalle relative tavole di dati a disposizione nel sito dell'istituto:

- Tav. 1.03 - fabbricati residenziali nuovi e relative abitazioni per provincia;
- Tav. 1.24 - ampliamenti di fabbricati residenziali per provincia;
- Tav. 2.03 - fabbricati non residenziali nuovi e relative abitazioni per provincia;
- Tav. 2.19 - ampliamenti di fabbricati non residenziali e relative abitazioni per provincia.

Ai dati sono stati applicati i coefficienti tecnici (coefficienti di assorbimento) determinati dal PRAC per ottenere i volumi di inerti utilizzati nelle costruzioni (residenziale e non, nuovo e ampliamento) e gli inerti impiegati, oltre alla costruzione dell'edificio (confezione dei calcestruzzi e delle malte), nella realizzazione del basamento (tout venant), nella realizzazione dei servizi, ecc.

COEFFICIENTI TECNICI di assorbimento (trasformazione da [mc v/p] a [mc] inerti)			
		Inerti per costruzione	Inerti per servizi
EDILIZIA RESIDENZIALE	Nuove edificazioni	0,340	0,080
	Ampliamenti	0,240	0,050
EDILIZIA NON RESIDENZIALE	Nuove edificazioni	0,220	0,140
	Ampliamenti	0,150	0,050

Tabella 3.2-01

Tenendo conto del rapporto di inerti necessari per la realizzazione delle opere pubbliche a servizio delle edificazioni, che il Piano vigente aveva calcolato nel 34%, è stato stimato anche il volume annuo di inerti per tale fattispecie, determinando quindi per il periodo 2015 – 2022 (trattandosi di permessi a costruire i volumi di effettivo utilizzo sono stati attribuiti all'anno successivo al rilascio del permesso) il volume di inerti complessivo utilizzato, come riportato nel sottostante grafico a confronto con le previsioni del modello del PRAC 2018 per il medesimo periodo (U.E. P.L. incrementale 1%) è valutato come regressione lineare sulla serie di utilizzo degli inerti dal 1994 al 2014 livellata (U.E. liv 1996-2014).



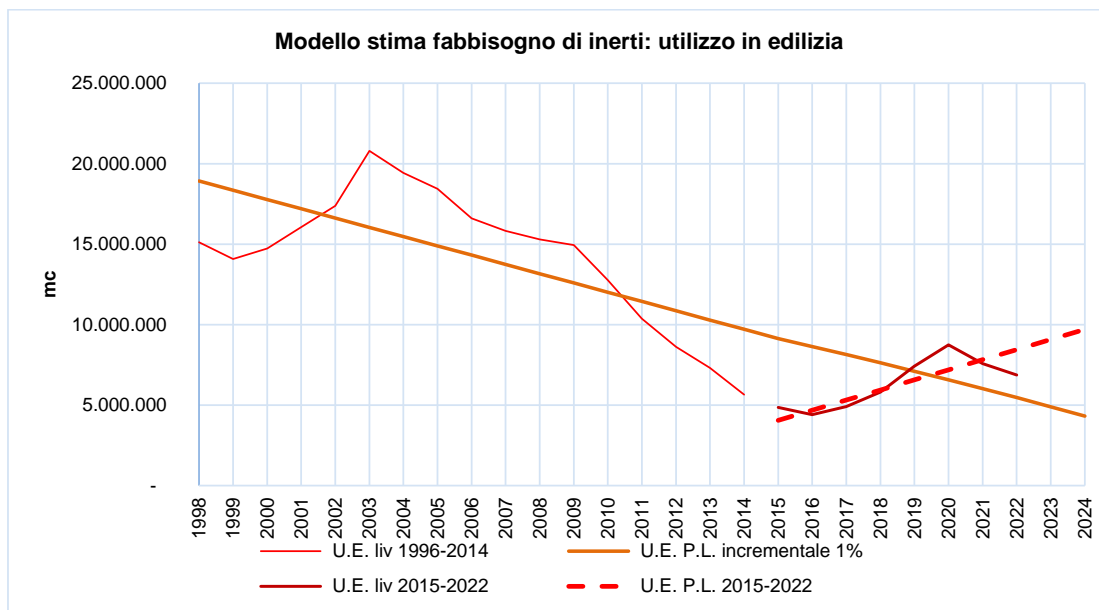


Grafico 3.2-01

L'utilizzo dei volumi in edilizia dal 2015 al 2022, rappresentato nel grafico con la medesima livellazione esponenziale adottata dal PRAC 2018 (U.E. liv 2015-2022), risulta in diminuzione dal 2015 al 2016 e successivamente in aumento fino al 2020 con una riduzione nel 2021 che tende ad attenuarsi nel 2022.

La previsione basata sulla regressione lineare (U.E. P.L. 2015-2022) sulla base della serie livellata indica un progressivo incremento dell'utilizzo di inerti in edilizia.

Se si raffrontano per il periodo previsionale del PRAC (U.E. P.L. incrementale 1% dal 2015 al 2024) il volume di fabbisogni inerti cumulati stimati con i volumi calcolati sulla base dei dati ISTAT e proiettati linearmente sul medesimo periodo (U.E. P.L. 2015-2022) emerge che a fronte di una previsione di fabbisogno di 67,9 Mmc emerge un utilizzo stimato nello stesso periodo di 68,8 Mmc, confermando la coerenza del modello.

I dati di raffronto si riportano nella sottostante tabella 3.2-02.

ANNO	U.E. P.L. incrementale 1%	U.E.P.L. incrementale cumulativo	U.E. P.L. 2015-2022	U.E. P.L. 2015-2022 cumulativo
2015	9.131.613	9.131.613	4.053.120	4.053.120
2016	8.641.157	17.772.770	4.680.776	8.733.896
2017	8.139.980	25.912.750	5.308.432	14.042.328
2018	7.627.914	33.540.665	5.936.088	19.978.416
2019	7.104.794	40.645.458	6.563.744	26.542.160
2020	6.570.448	47.215.906	7.191.400	33.733.560
2021	6.024.705	53.240.611	7.819.056	41.552.616
2022	5.467.390	58.708.001	8.446.712	49.999.328
2023	4.898.326	63.606.327	9.074.368	59.073.696
2024	4.317.334	67.923.660	9.702.024	68.775.720

Tabella 3.2-02

Dal calcolo dei quantitativi cumulativi previsionali di utilizzo di inerti in edilizia (U.E.P.L.) e dei quantitativi cumulativi previsionali aggiornati (U.E.P.L. 2015-2022) si ottiene un volume di inerti utilizzati in edilizia paria a 67,9 Mmc nel primo caso e di 68,7 Mmc nel secondo. I due valori sono sostanzialmente paragonabili, tenuto conto che sono riferiti a un arco temporale di 10 anni, e viene così verificata la coerenza del secondo criterio utilizzato per il dimensionamento del PRAC fino al 2024.

Risulta pertanto possibile procedere alla stima del fabbisogni per i periodi successivi applicando lo stesso metodo ma con i dati aggiornati per una maggiore accuratezza per la stima dei fabbisogni di materiale inerti per il periodo rimanente alla conclusione del dimensionamento decennale (2018-2027).



Per il secondo criterio, utilizzando la serie di utilizzi di inerti in edilizia livellata (U.E. liv 2015-2022) sono stati definiti i parametri della retta di regressione lineare finalizzata a stimare la previsione dei volumi di utilizzo (U.E. P.L. 2022-2024) per il periodo dal 2024 al 2027, termine del decennio di dimensionamento del PRAC.

Dai volumi di utilizzo complessivo degli inerti in edilizia per il periodo dal 2015 al 2022 è stata calcolata la curva livellata (U.E. liv 2015-2022) utilizzata per definire i parametri della retta di regressione lineare finalizzata a stimare la previsione dei volumi di utilizzo (U.E. P.L. 2022-2024) per il periodo dal 2024 al 2027, termine del decennio di dimensionamento del PRAC.

Dai dati volumetrici calcolati sulla base dei parametri della retta di regressione (U.E. P.L. 2022-2024) si ottiene la previsione di utilizzo annuale per il periodo residuo di dimensionamento del PRAC (2024-2027) che risulta complessivamente pari a mc 39,6 Mmc, come evidenziato nella seguente tabella 3.2-03.

UTILIZZO INERTI IN EDILIZIA mc						
anni		U.E. liv 2015-2022	U.E. P.L. 2022-2024	Residuo dimensionamento		
2015	DIMENSIONAMENTO DECENNALE PRAC	4.854.406				
2016		4.406.779				
2017		4.908.017				
2018		5.803.416				
2019		7.420.062				
2020		8.742.839				
2021		7.573.767				
2022		6.877.921			8.106.728	
2023					8.620.069	
2024					9.133.410	9.133.410
2025		9.646.751	9.646.751			
2026		10.160.092	10.160.092			
2027		10.673.433	10.673.433			
TOTALE				39.613.686		

Tabella 3.2-03

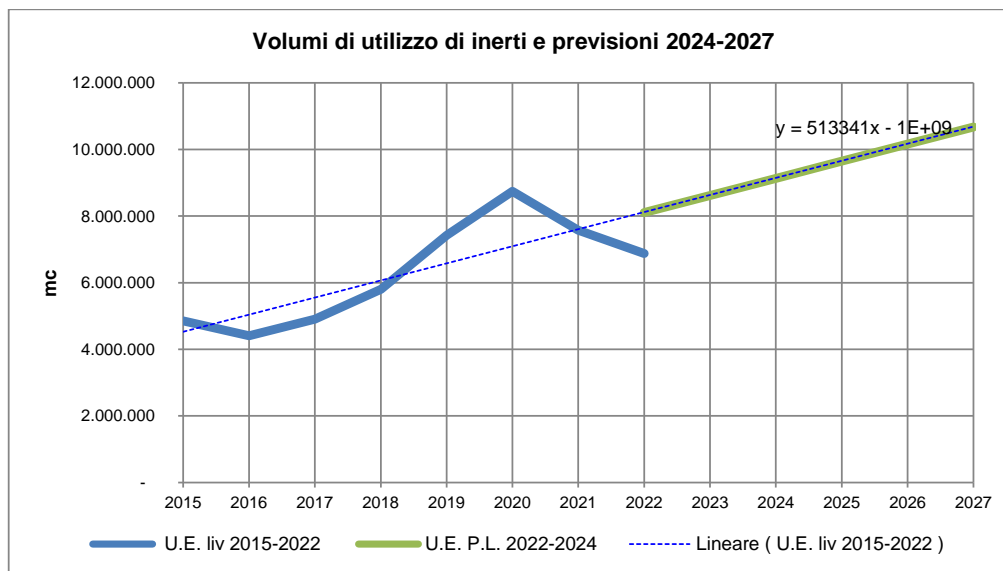


Grafico 3.2-02

Le elaborazioni statistiche sviluppate su dati Istat del mercato delle costruzioni negli ultimi 3 anni (2020 – 2022) darebbero evidenza di una richiesta di materiale inerte in calo, tuttavia la limitata estensione della serie storica non consente di superare le valutazioni previsionali contenute nel Piano vigente che deve comunque almeno potenzialmente poter garantire l'utilizzo di sufficienti quantitativi di materiale per soddisfare i fabbisogni.



Gli scenari sviluppati nel Piano vigente valutano in 39,6 Mmc il fabbisogno di inerti per il periodo 2024-2027; da ciò è necessario determinare il volume di inerti da recuperare dall'attività di cava. Infatti il volume di inerti complessivo disponibile viene fornito sia dalle attività estrattive sia dalle fonti alternative all'attività di cava. Si aggiunga che il fabbisogno di inerti dell'edilizia è soddisfatto anche da terre e rocce da scavo derivanti da opere pubbliche (escavazioni in alveo, opere di messa in sicurezza, ecc.) e private nonché dal recupero di rifiuti inerti.

Al riguardo il Piano ha rilevato una frazione annua di inerti da fonti alternative di circa 2,5 Mmc/anno (25 Mmc in 10 anni) e ha ridotto i quantitativi autorizzabili come attività di cava al fine di favorire l'utilizzo di inerti da altre fonti per un volume di 3,4 Mmc/anno (34 Mmc in 10 anni).

Pertanto il fabbisogno di materiale dall'attività di cava, in coerenza con gli obiettivi della pianificazione, risulta dalla differenza fra il fabbisogno complessivo (39,6 Mmc) e il volume degli inerti da reperire da fonti alternative, stimati questi ultimi in 3,4 Mmc/anno x 4 anni = 13,6 Mmc.

Il fabbisogno di inerti dalle cave risulta pari a 39,6 Mmc – 13,6 Mmc = 26 Mmc.

Per quanto riguarda il contributo del primo criterio sul dimensionamento del piano basato sulla produzione delle cave, sono stati utilizzati i dati disponibili per il periodo 2015-2021, livellati con il medesimo metodo esponenziale a coefficiente 0,4, per determinare i parametri della regressione lineare in modo da poter calcolare i quantitativi per il periodo residuo di dimensionamento.

Si è così ottenuto, sulla base della sola previsione statistica lineare delle produzioni di cava un volume di fabbisogno per i 4 anni residuali (2024 – 2027) pari a 22,4 Mmc di inerti di provenienza dalle sole cave, come evidenziato nella seguente tabella.

PRODUZIONE INERTI DALLE CAVE - mc					
anni		Produzione cave	Produzione cave livellata	Regressione lineare produzione cave	Residuo dimensionamento
2015	DIMENSIONAMENTO DECENNALE PRAC	4.157.637	4.520.018	3.909.983	
2016		3.677.315	4.044.572	4.069.966	
2017		3.593.923	3.722.990	4.229.949	
2018		4.100.879	3.867.891	4.389.932	
2019		5.054.306	4.494.207	4.549.915	
2020		4.907.022	4.804.042	4.709.898	
2021		5.525.864	5.249.810	4.869.881	
2022				5.029.864	
2023				5.189.847	
2024				5.349.830	5.349.830
2025				5.509.813	5.509.813
2026				5.669.796	5.669.796
2027				5.829.779	5.829.779
				TOTALE	22.359.218

Tabella 3.2-04

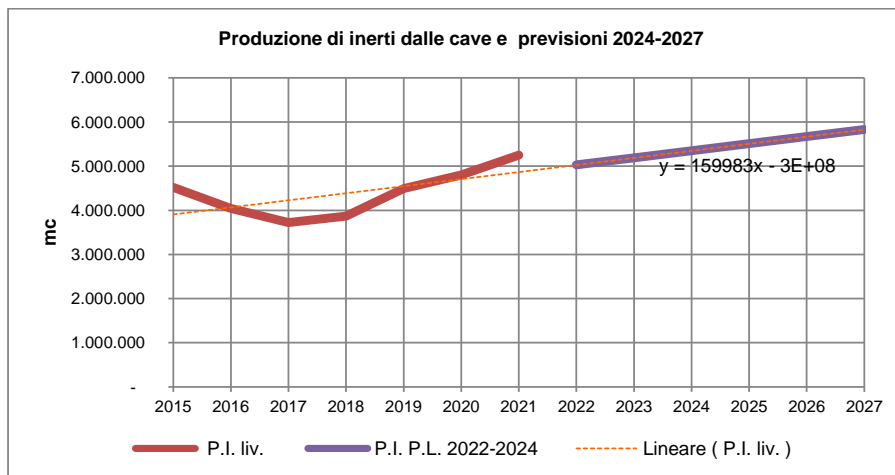


Grafico 3.2-03



Le previsioni indicano per il periodo 2024-2027 un fabbisogno complessivo di materiali inerti da soddisfare con l'attività di cava pari a circa 26 milioni di metri cubi sulla base delle richieste di utilizzo in edilizia e delle relative opere di servizio (secondo criterio) e di 22,4 milioni di metri cubi sulla base delle proiezioni statistiche delle produzioni di cava (primo criterio).

Operando in modo analogo a quanto eseguito per il dimensionamento dello strumento vigente occorre fare riferimento alla media dei due metodi per determinare con maggior precisione il fabbisogno complessivo di inerti, da ottenere attraverso l'attività di cava, che quindi può essere dimensionato in 24,2 Mmc per il periodo 2024-2027.

Occorre rilevare per quanto attiene il volume di inerti ottenibili delle opere pubbliche (principalmente SPV e Bacini di laminazione) in fase di realizzazione, che il PRAC aveva detratto dai fabbisogni, che tali opere sono state completate e che non risultano in prospettiva disponibili ulteriori consistenti quantitativi di materiale inerte da opere di interesse regionale.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle riserve di materiale già autorizzato il PRAC aveva detratto dal volume da assegnare a nuove autorizzazioni estrattive una quota pari a circa il 30% delle riserve che così avrebbero dovuto essere utilizzate entro il decennio di dimensionamento del Piano.

È stata perciò condotta una verifica sul grado di utilizzo delle riserve del 2018 (31/12/2017) utilizzando i dati statistici, aggiornati e corretti fino al 31/12/2022, i volumi autorizzati e fonti di archivio.

VARIAZIONI DELLE RISERVE DAL 2018 AL 2022

ambiti	RISERVE	RISERVE	VARIAZIONE		Autorizzazioni	VARIAZIONE RISERVE AL NETTO DELLE AUTORIZZAZIONI	
	31/12/2017	2022	mc	%	mc	mc	%
CAL-TV	647.353	609.437	-37.916	-6%	-	-37.916	-6%
CAL-VI (*)	11.108.636	10.973.005	-135.631	-1%	1.179.300	-1.314.931	-12%
CAL-VR	3.740.740	3.582.110	-158.630	-4%	-	-158.630	-4%
DET-BL	6.264.540	5.261.939	-1.002.601	-16%	-118.200 (**)	-884.401	-14%
DET-VI	15.084.417	11.950.445	-3.133.972	-21%	-1.336.000 (**)	-1.797.972	-12%
DET-VR	212.970	175.494	-37.476	-18%	-	-37.476	-18%
GH-TV	58.090.184	50.171.877	-7.918.307	-14%	5.177.038	-13.095.345	-23%
GH-TV-VI	762.214	536.299	-225.915	-30%	140.782	-366.697	-48%
GH-VI 1	3.467.666	5.777.935	2.310.269	67%	3.632.583	-1.322.314	-38%
GH-VI 2	88.650	4.700	-83.950	-95%	-	-83.950	-95%
GH-VR	6.473.530	11.331.649	4.858.119	75%	12.442.174	-7.584.055	-117%
CAL	15.496.729	15.164.552	-332.177	-2%	1.179.300	-1.511.477	-10%
DET	21.561.927	17.387.878	-4.174.049	-19%	-1.454.200 (**)	-2.719.849	-13%
GH	68.882.244	67.822.460	-1.059.784	-2%	21.392.577	-22.452.361	-33%
INERTI	105.940.900	100.374.890	-5.566.010	-5%	21.117.677	-26.683.687	-25%

(*) ambito oggetto di annullamento di autorizzazione nel 2018 per più di 3 milioni di metri cubi di materiale, riautorizzata nel 2021. Accrescimento di riserve per più di un milione di mc a seguito del ritiro dell'annullamento di una autorizzazione.

(**) volumi stralciati o annullati a seguito di esito di contenziosi.

Tabella 3.2-05

Tenendo conto delle autorizzazioni rilasciate nel periodo 2018-2023 risulta che le preesistenti riserve di materiale inerte dall'entrata in vigore del PRAC sono state ridotte mediamente del 25%, anche se con differenze sostanziali fra gli ambiti estrattivi.

Coerentemente con la finalità del PRAC occorre pertanto ridurre il volume di fabbisogno da soddisfare attraverso nuove autorizzazioni di cave per il residuo periodo di dimensionamento (2024-2027) per un valore pari al 5% delle riserve presenti al 31/12/2017 e cioè di 5,3 Mmc.

Quindi il volume di materiali inerti da reperire da nuove autorizzazioni di attività di cava mantenendo inalterati i criteri formatori del Piano e, sulla base dei fabbisogni prevedibili per il prossimo quadriennio, delle forniture stimate da fonti alternative e dalla riduzione delle riserve autorizzate, risulta pari a 18,9 Mmc come riepilogato nella tabella 3.2-07.



	Periodo di riferimento 4 anni (2024-2027)	Milioni di mc [Mmc]
1	Fabbisogni di inerti sulla base degli utilizzi in edilizia (SECONDO CRITERIO)	39,6
2	FRAZIONE FORNITA DA FONTI ALTERNATIVE	13,6
3 = 1-2	FRAZIONE DA FORNIRE DA PARTE DELLE ATTIVITA' DI CAVA (SECONDO CRITERIO)	26,0
4	FABBISOGNO DI INERTI PER L'ATTIVITA' DI CAVA (PRIMO CRITERIO)	22,4
5 = (3+4)/2	INERTI DA FORNIRE DA PARTE DELL'ATTIVITA' DI CAVA	24,2
6	RISERVE AUTORIZZATE DA UTILIZZARE	5,3
7 = 5 - 6	VOLUME DI MATERIALE DA REPERIRE CON NUOVE AUTORIZZAZIONI DI CAVA DI CAVA	18,9

Tabella 3.2-06

L'aggiornamento ha consentito quindi la verifica dei criteri di stima dei fabbisogni adottati dal Piano vigente rilevando, rispetto alle previsioni, una tendenza all'incremento della richiesta di inerti da parte dell'edilizia. La conclusione delle opere di interesse regionale che hanno contribuito alla fornitura dei materiali in luogo delle cave nonché il contenuto utilizzo di inerti da riciclo rifiuti contribuisce a mantenere elevata la richiesta di materiali di cava. Non vi sono pertanto elementi che giustificano una modifica dei criteri di previsione adottati dallo strumento di pianificazione vigente.

Nel rispetto dei criteri formatori del Piano risulta quindi necessario rendere disponibile con la presente proposta di aggiornamento un volume di materiale inerte attraverso nuove autorizzazioni di cava per il periodo 2024-2027 pari a 18,9 Mmc.



3.3 AMBITI ESTRATTIVI

Il PRAC prevede che lo sfruttamento del giacimento all'interno del singolo ambito estrattivo avvenga con due diverse tipologie di cava in funzione del materiale considerato:

- **sabbia e ghiaia:** escavazione soltanto mediante progetti di ampliamento di cava esistente, senza possibilità di aprire nuove cave;
- **calcarci da costruzione e detrito:** attività estrattive tramite l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di cave esistenti.

Gli ambiti estrattivi delle cave di sabbie e ghiaie sono stati individuati tenendo conto degli effetti dell'attività sui caratteri ambientali del contesto, della necessità di protezione della falda e delle risorgive, della consistenza e idoneità del giacimento allo sfruttamento, della presenza di consistenti spessori di materiali fini, dell'esistenza o meno di attività estrattive storiche, della opportunità di escludere le zone poste al di sotto del limite nord della fascia delle risorgive, onde evitare ogni interferenza con i corpi idrici affioranti.

Gli ambiti sono i seguenti:

Ambito TV (Treviso): Area ubicata tra il fiume Piave, il Montello, Altivole, Salvatronda di Castelfranco, e la linea delle risorgive.

Ambito TV-VI (Treviso-Vicenza) : Area ubicata in zona di pianura, a cavallo del confine tra le Province di Treviso e Vicenza, a sud di Bassano del Grappa, compresa fra il fiume Brenta, Tezze, Castello di Godego e Loria.

Ambito VI 1 (Vicenza 1): Area ubicata nella pianura vicentina compresa tra i rilievi pedemontani e la linea superiore delle risorgive, che ha al centro la città di Thiene.

Ambito VI 2 (Vicenza 2): Area di modesta estensione, che s'incunea tra i primi rilievi del Vicentino e fra Arzignano e Trissino.

Ambito VR (Verona): Area ubicata intorno alla città di Verona e comprende le valli all'interno dei primi rilievi, fino in vicinanza del lago di Garda e a nord della linea superiore delle risorgive.

In particolare gli Ambiti TV-VI e VI 2 concorrono con un modesto contributo al soddisfacimento del fabbisogno di piano e sono stati considerati come ambiti di completamento ovvero ambiti per i quali si prevede che alla fine del periodo di piano l'attività estrattiva sia conclusa o prossima alla conclusione.

Gli ambiti estrattivi delle cave di detrito sono stati individuati tenendo conto degli effetti dell'attività sui caratteri ambientali del contesto locale, delle necessità di protezione di evidenze paesaggistiche, monumentali e simili, della consistenza e idoneità del giacimento allo sfruttamento e dell'esistenza o meno di attività estrattive storiche.

Sono stati quindi individuati gli Ambiti estrattivi: BELLUNO-TREVISO, VICENZA e VERONA, che corrispondono sostanzialmente alle parti pedemontane delle rispettive Province (unificando nello stesso ambito BELLUNO-TREVISO le aree ricadenti nella due province visto il limitato interessamento del territorio della provincia di Treviso) – limitatamente alle zone di fondo valle - come risultanti dalle risorse disponibili, con la sottrazione di alcune ulteriori porzioni di territorio non suscettibili di estrazione in considerazione degli aspetti sopra illustrati.

Gli ambiti estrattivi delle cave di calcare per costruzioni sono stati individuati tenendo conto delle medesime valutazioni svolte per il detrito, con la differenza che l'estrazione del calcare può avvenire anche sulle parti sommitali dei rilievi.

Anche per i calcari da costruzione sono stati considerati gli effetti dell'attività sui caratteri ambientali del contesto locale, la necessità di protezione di evidenze paesaggistiche, monumentali e simili, la consistenza e idoneità del giacimento allo sfruttamento, l'esistenza o meno di attività estrattive storiche.

Sono stati così individuati gli Ambiti estrattivi: BELLUNO-TREVISO, VICENZA e VERONA che rappresentano anche in questo caso sostanzialmente le parti montane delle rispettive Province, come risultanti dalle risorse disponibili, con la sottrazione di alcune ulteriori porzioni di territorio non suscettibili di estrazione.



Gli elementi di criticità emersi dal monitoraggio non hanno evidenziato criticità sulla individuazione degli ambiti estrattivi e pertanto non sono previste modifiche nella loro delimitazione.

È risultato però necessario uniformare le attribuzioni di volumi massimi autorizzabili per ambito territoriale provinciale con le individuazioni degli ambiti estrattivi mantenendo l'individuazione degli ambiti in modo da garantire la coerenza con gli indicatori prestazionali per ambito estrattivo.



3.4 RIPARTO DEL FABBISOGNO

Il dimensionamento del Piano vigente stabilisce il quantitativo di inerti da reperire attraverso l'attività estrattiva per il soddisfacimento del fabbisogno individuando gli ambiti estrattivi all'interno dei quali possono essere prelevati. I materiali inerti devono soddisfare le necessità dell'attività edilizia (nuove costruzioni e ampliamenti di stabili esistenti residenziali e industriali), la realizzazione dei servizi alle edificazioni nonché costruzioni di opere pubbliche e private e in quest'ultimo caso la realizzazione dei manufatti (conglomerati cementizi e bituminosi) e dei sottofondi.

Il riparto del fabbisogno di inerti deve quindi essere definito su due piani distinti, uno prettamente ancorato alle caratteristiche tecniche dei materiali funzionali alle qualità richieste per la realizzazione delle opere e l'altro funzionale alla riduzione degli impatti causati dalle distanze di percorrenza avvicinando i siti estrattivi, per quanto possibile, al territorio di utilizzo; ciò consentirebbe la diminuzione degli impatti ambientali legati al trasporto (emissioni e sicurezza) e la riduzione dei costi legati al trasporto del materiale.

Lo strumento vigente ha già tenuto conto di tali aspetti in fase di dimensionamento ma il successivo rapporto di monitoraggio ha evidenziato delle criticità dovute ad un utilizzo inferiore alle previsioni del materiale ottenuto dal riciclo dei rifiuti inerti (EoW) da destinare, come fonte alternativa alle cave, alla preparazione di rilevati e opere di servizio all'edilizia.

Il Piano cave ha infatti ridotto un discreto quantitativo di volume autorizzabile delle cave al fine di favorire l'impiego degli EoW.

Il Piano cave, al fine di incentivare l'utilizzo delle sabbie e ghiaie quali inerti di pregio nella realizzazione delle costruzioni, ha determinato i rapporti di ripartizione con gli altri materiali inerti (detriti e calcari per costruzioni) sulla base della media fra la produzione pregressa delle cave di tali materiali (80% di sabbia e ghiaia) e la quantità utilizzata (71 % sabbia e ghiaia), determinando i rapporti riportati nella tabella 3.4-01.

Materiale	Volume fabbisogno di inerti Mmc	Volume di materiale autorizzabile come attività di cava Mmc	% di riparto effettivo autorizzabile dal PRAC
SABBIA E GHIAIA	41,8	9,5	76 %
DETRITO	7,9	1,0	8%
CALCARE PER COSTRUZIONI	5,3	2,0	16%
TOTALE	55	12,5	100 %

Tabella 3.4-01

In coerenza con le finalità del Piano regionale dei Rifiuti, il quale prevede misure di incentivazione dell'utilizzo di EoW da rifiuti inerti C&D quali fonti alternative all'uso di risorse non riproducibili derivati dalle escavazioni, si ritiene di considerare un contributo non superiore al 20% di inerti derivanti dalle cave di detrito e di calcari per costruzioni sul fabbisogno complessivo.

Il Piano cave nel 2018, con la medesima finalità di perseguire una riduzione dell'estrazione a favore dei materiali derivanti dal riciclo dei rifiuti inerti di costruzioni e demolizioni, ha ridotto complessivamente dalle estrazioni di cava (per tutte e tre le tipologie di materiale inerte) di 16 milioni di mc il fabbisogno di 80 milioni di mc inerti nei dieci anni, corrispondente al 20%, prevedendo la loro sostituzione con materiali alternativi derivanti dal riciclaggio degli inerti.

Occorre invece tener conto che tali materiali trovano collocazione principalmente nelle opere complementari in campo dell'edilizia e nei sottofondi e in alcuni rilevati delle infrastrutture in luogo degli inerti di cava costituiti da detriti e calcari per costruzioni idonei per tali scopi e non dalle sabbie e ghiaie il cui utilizzo risulta più opportuno per realizzazione dei calcestruzzi.

Quindi dei 24,2 milioni di metri cubi di materiale inerte da recuperare dalle attività di cava almeno il 20%, corrispondente a circa 4,8 milioni di metri cubi, può provenire dalle cave di detrito e di calcare per costruzione, che può essere ripartito equamente fra i due tipi di materiale. Il volume autorizzabile di sabbia e ghiaia da ottenere dalle cave risulta quindi pari a 19,4 milioni di metri cubi.

FABBISOGNO SABBIA E GHIAIA:	19,4 milioni di metri cubi (Mmc)
FABBISOGNO DETRITO E CALCARI PER COSTRUZIONI:	4,8 milioni di metri cubi (Mmc)



La seconda criticità evidenziata sul riparto del fabbisogno riguarda la distribuzione dei siti estrattivi in rapporto ai territori di principale utilizzo che si riflette sulle distanze di percorrenza dei materiali. Per ridurre la distanza media di percorrenza occorre tener conto sia delle necessità di materiali delle singole province sia della ubicazione dei giacimenti cioè degli ambiti estrattivi già individuati dal PRAC.

Si riporta nella tabella 3.4-02 il riepilogo dei volumi annui degli utilizzi in edilizia dei materiali inerti (edificazioni e ampliamento di edifici di abitazione e industriali) aggiornati e suddivisi per provincia calcolati applicando ai permessi per costruire i coefficienti tecnici del PRAC verificati nel capitolo precedente. I valori sono incrementati del 30% che rappresenta il volume di inerti di utilizzo nelle opere pubbliche e private soddisfatto con l'impiego di sabbia e ghiaia.

Su tali valori viene calcolata la media annua e la distribuzione percentuale fra le province di utilizzo. Per confronto, nella parte sottostante della tabella, sono riportati i dati di sintesi dei volumi ottenuti per l'elaborazione dell'indicatore b.2''' relativo alla distribuzione rilevata della sabbia e ghiaia relativa al 2021 per ambito estrattivo.

STIMA UTILIZZO SABBIA E GHIAIA per costruzioni e opere pubbliche [Mmc]									
anno	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	Veneto	
2014	0,78	0,49	0,09	0,51	0,37	0,48	0,09	2,80	
2015	0,56	0,44	0,15	0,56	0,46	0,42	0,07	2,66	
2016	0,85	0,57	0,12	0,66	0,48	0,48	0,10	3,27	
2017	0,88	0,72	0,10	0,73	0,46	1,01	0,09	3,99	
2018	1,20	0,77	0,14	1,07	0,75	0,79	0,45	5,16	
2019	1,49	0,94	0,11	0,89	0,64	1,20	0,44	5,71	
2020	0,88	0,57	0,11	0,67	0,63	0,70	0,09	3,65	
2021	1,12	0,62	0,07	0,73	0,55	0,67	0,11	3,87	
media	0,97	0,64	0,11	0,73	0,54	0,72	0,18	3,89	
distribuzione	25%	16%	3%	19%	14%	18%	5%	100%	
Indicatore b.2''' - Ambiti provinciali di destinazione [Mmc]									
Ambiti estrattivi	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	Veneto	Extra Veneto
TV	0,018	0,377	0,018	1,340	0,322	0,601	0,080	2,756	0,028
TV-VI	-	0,080	-	-	-	0,015	-	0,095	-
VI1	-	0,155	-	0,003	0,003	0,010	0,001	0,173	0,001
VI2	1,000	2,000	-	-	-	0	-	0,003	-
VR	1,142	-	-	-	-	0,028	0,023	1,193	0,441
Regione	1,162	0,615	0,018	1,343	0,325	0,654	0,104	4,220	0,470

Tabella 3.4-02

Nella tabella 3.4-03 sono riportati i volumi di stima dei materiali utilizzati per servizi, sottofondi e rilevati realizzabili con detrito e calcari per costruzioni, calcolati con la medesima modalità della precedente tabella, incrementati con la rimanente frazione delle opere attribuita al calcare e detrito. Si riporta anche in questo caso nella parte sottostante della tabella 3.4-03 il dato di distribuzione del volume di materiale utilizzato nel calcolo dell'indicatore b.2'''.

STIMA UTILIZZO DETRITI E CALCARI per servizi e opere pubbliche [Mmc]									
anno	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	Veneto	
2014	0,56	0,30	0,05	0,31	0,22	0,28	0,05	1,77	
2015	0,36	0,26	0,11	0,37	0,29	0,24	0,04	1,67	
2016	0,58	0,37	0,08	0,42	0,31	0,28	0,07	2,10	
2017	0,60	0,46	0,06	0,45	0,27	0,70	0,06	2,60	
2018	0,84	0,50	0,08	0,73	0,48	0,50	0,37	3,50	
2019	1,07	0,63	0,07	0,54	0,40	0,79	0,36	3,86	
2020	0,58	0,37	0,06	0,42	0,41	0,43	0,06	2,33	
2021	0,80	0,42	0,04	0,48	0,35	0,41	0,07	2,57	
media	0,67	0,41	0,07	0,47	0,34	0,45	0,14	2,55	
distribuzione	26%	16%	3%	18%	13%	18%	5%	100%	
Indicatore b.2''' - Ambiti provinciali di destinazione [Mmc]									
Ambiti estrattivi	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	Veneto	Extra Veneto
DETRITO BL	-	0,152	0,038	0,007	-	0,001	-	0,199	0,001
DETRITO VI	-	0,051	-	-	-	-	-	0,051	-
DETRITO VR	0,007	-	-	-	-	-	-	0,007	-
CALCARE BL-TV	-	0,001	0,012	0,005	0,001	0,001	-	0,019	0,001
CALCARE VI	0,017	0,141	-	-	0,014	0,076	0,017	0,265	0,002
CALCARE VR	0,025	0,024	-	-	-	-	-	0,050	0,004
Regione	0,049	0,369	0,051	0,012	0,015	0,078	0,017	0,590	0,007

Tabella 3.4-03



I volumi di materiali inerti derivanti dall'attività di cava nei prossimi 4 anni (24,2 Mmc) dovrebbero quindi essere ripartiti fra le province di utilizzo secondo le percentuali di distribuzione riportate nella tabella 3.4-02 per le sabbie e ghiaie e nella tabella 3.4-03 per i calcari per costruzioni e detrito.

Applicando dette distribuzioni fra le province di utilizzo ne deriva una ripartizione dei quantitativi di inerti schematizzabile nel seguente modo.

VOLUME DI SABBIE E GHIAIE SUDDIVISO PER PROVINCIA DI UTILIZZO

VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	VENETO
4,8	3,1	0,6	3,7	2,7	3,5	1,0	19,4

VOLUME DI DETRITO E CALCARI PER COSTRUZIONI SUDDIVISO PER PROVINCIA DI UTILIZZO

VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	VENETO
1,3	0,8	0,1	0,9	0,6	0,9	0,2	4,8

Dalle valutazioni precedenti risulta che dei volumi sopra indicati:

- **5,3** Mmc devono essere garantiti dall'estrazione delle riserve già autorizzate;
- **18,9** Mmc devono essere garantiti da nuove autorizzazioni di cava.

Nel Piano vigente la distribuzione del materiale dagli insiemi estrattivi della sabbia e ghiaia per il soddisfacimento dei fabbisogni provinciali è stata configurata come riportato in tabella 3.4-04, dove sono indicate le percentuali di soddisfacimento dei fabbisogni delle province di destinazione dagli ambiti estrattivi individuati dal PRAC.

L'utilizzo del detrito e dei calcari per costruzioni non è ripartito in funzione della provincia di destinazione bensì in rapporto allo storico di produzione d'ambito e delle riserve presenti, attribuendo comunque un volume nuovo autorizzabile anche se minimo. Occorre invece considerare la destinazione di utilizzo del materiale anche in rapporto alle caratteristiche del territorio.

		Province di destinazione						
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO
AMBITI ESTRATTIVI DI SABBIA E GHIAIA	TV			100%	100%	100%	50%	50%
	TV-VI							
	VI1		100%				33%	
	VI2							
	VR	100%					17%	50%
TOTALE destinazione		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabella 3.4-04

Tenendo conto delle criticità segnalata dagli indicatori b.2" e b.2'" e, in particolare del quantitativo di trasporto più elevato dall'ambito estrattivo di ghiaia di TV, risulta utile modificare i rapporti di distribuzione del materiale rispetto a quelli utilizzati nel dimensionamento del Piano vigente. Rapportando il quantitativo di inerti da recuperare con l'attività di cava (19,4 Mmc di sabbia e ghiaia e di 4,8 Mmc di calcari per costruzioni e detrito) in proporzione ai fabbisogni delle singole province, tenendo conto della minor percorrenza possibile e della ubicazione delle riserve.

I nuovi rapporti di distribuzione del materiale, distinti fra sabbia e ghiaia, detrito e calcare per costruzione, dagli ambiti estrattivi verso i territori provinciali di utilizzo possono essere rideterminati come riportato nella tabella 3.4-05 sulla base di una diversa distribuzione delle forniture alle province di destinazione.

La colonna a destra della tabella 3.4-05 riporta il quantitativo di fornitura dei materiali dai singoli ambiti estrattivi al fine di soddisfare il fabbisogno con le percentuali di fornitura individuate nel corpo centrale della stessa tabella.



AMBITI ESTRATTIVI		Province di destinazione							Fornitura teorica ambiti estrattivi [Mmc]
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
FABBISOGNO sabbie e ghiaie [Mmc]		4,8	3,1	0,6	3,7	2,7	3,5	1,0	
sabbia e ghiaia	TV			100,0%	93,0%	100,0%	30,0%	10,0%	7,8
	TV-VI		7,0%		7,0%				0,5
	VI1		93,0%				50,0%		4,6
	VI2								-
	VR	100,0%					20,0%	90,0%	6,4
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	19,4
FABBISOGNO detriti e calcari [Mmc]		1,3	0,8	0,1	0,9	0,6	0,9	0,2	Fornitura teorica ambiti estrattivi [Mmc]
detrito	BL			50,0%	50,0%	50,0%			0,8
	VI		50,0%				50,0%	50,0%	0,9
	VR	50,0%							0,6
calcare per costruzione	BL-TV			50,0%	50,0%	30,0%			0,7
	VI		50,0%			20,0%	50,0%		1,1
	VR	50,0%						50,0%	0,6
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	4,8

Tabella 3.4-05

Le forniture di materiale dagli ambiti estrattivi devono tener conto anche del consumo di riserve previsto al fine di dimensionare i quantitativi che potranno essere recuperati dalle nuove autorizzazioni.

Il volume di fornitura teorica di ciascun ambito estrattivo è stato rimodulato sulla base della necessità di utilizzo delle riserve e del completamento degli insiemi TV-VI e VI2 come previsto dal piano vigente.

Al fine di mantenere un consumo delle riserve nel periodo 2024-2027 mediamente pari al 5%, è stata imposta una frazione di utilizzo delle stesse in ragione inversa dei volumi presenti. In particolare è stabilito un utilizzo di riserve pari al 8 % dove i quantitativi sono superiori ai 50 Mmc, al 2% nel caso di riserve oltre i 10 Mmc e all'1% per quantitativi inferiori.

La differenza fra la fornitura d'ambito e l'utilizzo delle riserve in rapporto agli obiettivi di piano rappresenta il volume teorico autorizzabile ed è riportato nella tabella 3.4-06.

AMBITI ESTRATTIVI		Fornitura d'ambito [Mmc]	riserve presenti	riserve da utilizzare		Volume teorico autorizzabile [Mmc]
			[Mmc]	[%]	[Mmc]	
sabbia e ghiaia	TV	7,8	50,1	8,0%	4,0	3,8
	TV-VI (*)	0,5	0,5	100,0%	0,50	-0,0
	VI1	4,6	5,8	2,0%	0,1	4,5
	VI2 (*)	-	0,0	100,0%	0,0	-0,0
	VR	6,4	11,3	2,0%	0,2	6,2
TOTALE SABBIA E GHIAIA		19,4	67,7	7,2%	4,87	14,5
detrito	BL	0,8	5,3	1%	0,1	0,8
	VI	0,9	11,9	1%	0,1	0,8
	VR	0,6	0,2	1%	0,0	0,6
calcari per costruzioni	BL-TV	0,7	0,6	1%	0,0	0,7
	VI	1,1	10,9	1%	0,1	0,9
	VR	0,6	3,5	1%	0,0	0,6
TOTALE DETRITO E CALCARI		4,8	32,4	1%	0,3	4,4
TOTALE INERTI		24,2	100,1	5,2%	5,17	18,9

(*) AMBITI ESTRATTIVI A COMPLETAMENTO: previsione di esaurimento riserve e nessun nuovo volume autorizzabile

Tabella 3.4-06



Per quanto riguarda gli ambiti estrattivi di sabbia e ghiaia da potenziare, dove lo sbilanciamento delle riserve fra l'ambito di Treviso e gli altri è notevole, il volume teorico autorizzabile ottenuto deve essere rimodulato in prima approssimazione sulla base della capacità di riserve di ciascun ambito estrattivo, rappresentata dall'indicatore di monitoraggio prestazionale b.3.

Per la rimodulazione del volume teorico autorizzabile è stato quindi tenuto conto della capacità di riserve del singolo ambito in funzione inversa dello scostamento dell'indicatore b.3 dalla media in modo da incrementare il nuovo volume autorizzabile per gli ambiti che esprimono attualmente minore capacità.

		Volume teorico autorizzabile [Mmc]	indicatore b.3	Modulazione su b.3	Volumi parziali [Mmc]	Volume d'ambito rimodulato in ragione della capacità [Mmc]
sabbia e ghiaia	TV	3,8	17,3	-0,470	-2,3	1,5
	V11	4,5	11,9	-0,011	-0,1	4,5
	VR	6,2	6,1	0,482	2,3	8,5
medie		4,84	11,8	-	-	

Modulazione su b.3 = (media b.3 - b.3)/(media b.3)

Volumi parziali = modulazione su b.3 * media volume teorico autorizzabile

Volume d'ambito rimodulato = volume teorico autorizzabile + volumi parziali

Tabella 3.4-07

Il riequilibrio sui quantitativi autorizzabili per ambito estrattivo ottenuto in tal modo comporta un maggiore utilizzo di riserve pari alla riduzione del quantitativo di materiale autorizzabile.

Per l'ambito estrattivo Treviso viene ridotto il quantitativo passando da 3,8 Mmc a 1,5 Mmc incrementando così l'utilizzo di riserve da 4,0 Mmc a 6,3 Mmc che rappresenta il 12,6% delle riserve autorizzate in tale ambito.

Un secondo ordine di rimodulazione del volume da assegnare agli ambiti per l'estrazione di sabbia e ghiaia deve considerare l'interesse dello sviluppo estrattivo dell'ambito e di tutela delle imprese operanti in tale territorio. Tali aspetti sono rappresentati concretamente dai quantitativi oggetto di domande formalmente presentate la cui istruttoria è stata sospesa, ai sensi dell'art. 8 comma 10 delle norme tecniche del Prac come disposto con D.G.R. n. 1212 del 07/09/2021, esclusivamente per le quantità da estrarre eccedenti limiti di cui all'art. 5 delle norme tecniche del Prac e sono stati evidenziati nel calcolo dell'indicatore prestazionale c. dove per confronto sono stati riportati i volumi presentati per l'autorizzazione e sospesi per i motivi sopra evidenziati, suddivisi per ambito estrattivo. Si evidenziano progetti per un volume complessivo di 11,7 Mmc di sabbia e ghiaia, inferiore a quello necessario di 14,5 Mmc, ma distribuito in modo non omogeneo.

In particolare i volumi dei progetti che riguardano l'ambito estrattivo di Verona risultano compresi nel quantitativo rideterminato dalla modulazione del parametro b.3, mentre i quantitativi in progetto a Treviso risultano eccedere di 3,6 Mmc il volume rimodulato.

L'assenza di domande di cava nell'ambito estrattivo di Vicenza 1 è dovuta principalmente alla caratteristica territoriale che vede di difficile realizzazione ampliamenti di cave in essere, che può essere superata consentendo l'autorizzazione di nuovi siti estrattivi laddove la superficie già autorizzata sia inferiore al fabbisogno necessario stimato.

Appare congruo quindi solo un modesto spostamento di volume autorizzabile sull'ambito di Treviso rispetto all'interesse espresso dalle istanze per permettere alle aziende del medesimo ambito di ottenere autorizzazioni di cava sufficienti a coprire il proprio fabbisogno con le condizioni stabilite dall'art. 10 comma 2 delle norme di Piano.

La distribuzione dei volumi sulla base delle indicazioni sopra evidenziate viene quindi riepilogata nella seguente tabella 3.4-08.

Rimodulazione volumi d'ambito in rapporto alle richieste al 31/12/2023					
AMBITO		Volume d'ambito rimodulato in ragione della capacità [Mmc]	Volume progetti estrattivi con istruttoria sospesa [Mmc]	Differenza [Mmc]	Volume autorizzabile all'ambito con rimodulazione in ragione anche della domanda [Mmc]
Sabbia e ghiaia	TV	1,5	5,1	3,6	2,0
	V11	4,5	0	-4,5	4,0
	VR	8,5	6,6	-1,9	8,5
totale		14,5	11,7	-2,8	14,5

Tabella 3.4-08



Al fine di soddisfare i fabbisogni calcolati risulta pertanto necessario stabilire il volume di inerti autorizzabile per l'attività di cava di 18,9 milioni di metri cubi nel prossimo quadriennio 2024-2027 suddivise fra le tipologie di materiale e gli ambiti estrattivi come riportato in tabella 3.4-09.

AMBITI ESTRATTIVI		VOLUMI AUTORIZZABILI PER IL QUADRIENNIO 2024-2027 [Mmc]
sabbia e ghiaia	TV	2,0
	TV-VI (*)	--
	VI1	4,0
	VI2 (*)	--
	VR	8,5
TOTALE SABBIA E GHIAIA		14,5
detrito	BL-TV	0,8
	VI	0,8
	VR	0,6
calcarì per costruzioni	BL-TV	0,7
	VI	0,9
	VR	0,6
TOTALE DETRITO E CALCARI		4,4
TOTALE INERTI		18,9

(*) AMBITI ESTRATTIVI A COMPLETAMENTO: previsione di esaurimento riserve e nessun nuovo volume autorizzabile

Tabella 3.4-09



4. FASE PROPOSITIVA

4.1 PREMESSA

L'aggiornamento dei fabbisogni di materiali inerti e la verifica della coerenza del modello previsionale del PRAC approvato ha consentito di determinare i fabbisogni di inerti da autorizzare fino all'orizzonte di programmazione del 2027.

I fabbisogni di inerti fino alla conclusione del Piano e quindi per il periodo 2024-2027 (4 anni) sono risultati pari a 39,6 Mmc dei quali, adottando i criteri contenuti nel Piano stesso, 24,4 Mmc da ottenere mediante l'attività estrattiva. Questi ultimi dovranno essere ottenuti per la quantità di 5,2 Mmc dal consumo delle riserve e per 18,9 Mmc da nuove autorizzazioni.

Attualmente le capacità autorizzative degli ambiti estrattivi sono pari complessivamente a 3,3 Mmc. Risulta quindi necessario integrare tale quantitativo con almeno ulteriori 15,6 Mmc.

Le criticità emerse con il monitoraggio, richiamate al par. 1.1, denotano anche la necessità di conseguire il progressivo riequilibrio, almeno a livello territoriale, tra la domanda dei materiali inerti e la disponibilità di risorse, dall'altro consentirebbe di restare all'interno dei volumi e delle previsioni che sono stati oggetto della procedura di VAS, senza produrre maggior consumo di suolo rispetto al dimensionamento valutato.

Ciò al fine di poter fornire una risposta in tempi utili a far fronte alle necessità di risorse e di riequilibrio delle stesse. Per tali motivi il soddisfacimento del fabbisogno emerso va quindi ricercato in questa fase di revisione del piano nell'ambito dei volumi di inerti oggetto di valutazione ambientale strategica formalizzata con parere motivato n. 116 dl 21/05/2014 della commissione regionale VAS su una quantificazione di materiali inerti autorizzabili nell'ambito dell'attività di cava pari a 41 Mmc.

A tal proposito si sottolinea che l'art. 7 della L.R. 13/2018 stabilisce che le modifiche al Piano che non incidono sui criteri informativi e sulle caratteristiche essenziali sono approvate con procedure semplificate. La stessa norma definisce criteri informativi e caratteristiche essenziali del PRAC il dimensionamento dei fabbisogni e gli ambiti estrattivi, oggetto della valutazione ambientale strategica.

Poiché non è emersa la necessità di modificare la perimetrazione degli ambiti estrattivi ma solo i quantitativi di materiale autorizzabile per il soddisfacimento dei fabbisogni di inerti risulta possibile integrare il quantitativo di materiale autorizzabile attraverso un aggiornamento dello strumento all'interno dei volumi già oggetto di procedura di VAS nel 2014 e nel 2018.

Per determinare il volume di materiale effettivamente disponibile senza eccedere dagli impatti valutati in VAS occorre tener conto delle autorizzazioni di cave di materiali di gruppo A rilasciate dalla data di approvazione del PRAC sia in attuazione della pianificazione del PRAC sia in applicazione della previgente normativa per le domande ancora in istruttoria, come stabilito dall'art. 30 della L.R. 13/2018 e dall'art. 4.2 delle Norme tecniche del Piano, al fine di rientrare nella compatibilità ambientale verificata dall'autorità competente.

Dalla ricognizione degli atti d'ufficio emerge la seguente situazione.

VOLUMI in milioni di metri cubi (Mmc)	SABBIA E GHIAIA				DETRITO					CALCARI PER COSTRUZIONI				inerti totali
	TV	VR	VI	TOT	TV	BL	VI	VR	TOT	TVBL	VI	VR	TOT	
Volumi valutati con parere VAS n. 116 del 21/05/2014				36,0					3,0				2,0	41,0
Volumi AUTORIZZABILI – PRAC 2018	-	5,0	4,5	9,5	-	0,5	0,5	-	1,0		1,8	0,3	2,0	12,5
Riserve considerate nei fabbisogni ma annullate per contenzioni	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3,0	-	3,0	3,0
Volumi AUTORIZZATI sulla base della norma precedente	5,2	7,8	-	13,0	-	-	-	-	-		-	-	-	13,0
Volumi AUTORIZZATI in applicazione del PRAC 2018	-	4,7	3,8	8,4	-	0,0	-	-	0,0		3,7	-	3,7	12,2
RESIDUO PRAC	-	0,3	0,7	1,0	-	0,5	0,5	-	1,0		1,0	0,3	1,3	3,3
RESIDUO Volume nuove autorizzazioni valutato in VAS				14,6					3,0				1,3	18,9

Tabella 4.1-01



Nel limite del dimensionamento dei fabbisogni quantificato con la procedura di VAS nel 2014 di complessivi 41 Mmc, risulta pertanto possibile integrare con un ulteriore quantitativo di materiale autorizzabile di 15,6 Mmc di materiale da attività di cava fino al 31/12/2027 come modifica non sostanziale.

Si ritiene comunque necessario avviare contestualmente le procedure per una modifica sostanziale dei volumi di materiale inerte autorizzabile da concludere entro il 2027 poiché potrà ragionevolmente esaurirsi rapidamente considerate le sopravvenute esigenze di materiali inerti legate alla realizzazione di grandi opere pubbliche quali il Progetto TAV AV/AC Verona-Padova, SS12 Tangenziale sud di Verona e la terza corsia A13 tratto Padova-Monselice che il Piano non ha considerato fra i fabbisogni da soddisfare.

4.2 PROPOSTE DI MODIFICA

Sulla base delle valutazioni precedenti risulta quindi opportuno avviare a breve una nuova procedura di VAS finalizzata a ridefinire i fabbisogni. Infatti il dimensionamento era stato calcolato escludendo le grandi opere dalle forniture del mercato degli inerti locale poiché dipendenti da esigenze quantitative e temporali non prevedibili dalla pianificazione ordinaria. Il PRAC ha perciò lasciato all'approvazione dell'infrastruttura nell'ambito della VIA anche delle cave di prestito, fattispecie reintrodotta con LL.R. 09/08/2002 n. 15 e 01/08/2003 n. 16 nell'ordinamento regionale. Tuttavia occorre prendere atto che le opere sopra citate sono state approvate considerando l'approvvigionamento di inerte da parte del mercato locale e ciò ha comportato un rapido esaurimento dei volumi autorizzati e comporterà uno sbilanciamento rispetto alle analisi quantitative del Piano vigente che occorre compensare in modo adeguato sia attraverso il presente aggiornamento sia attivando una modifica sostanziale prossimamente poiché si presume che le esigenze odierne superino i quantitativi oggetto della VAS.

Tenuto conto di ciò emerge la necessità di utilizzare tutto il materiale disponibile incrementando il quantitativo di calcare per costruzione e detrito autorizzabili.

Per quanto concerne la necessità di considerare il riequilibrio delle riserve provinciali, laddove si ravvisa scarsa distribuzione territoriale, come ad esempio nell'ambito di Treviso (che, come noto, presenta un volume di materiale massimo autorizzabile di 0), dando la possibilità alle aziende di ottenere autorizzazioni di cava sufficienti a coprire il proprio fabbisogno, si rileva che gli indicatori prestazionali hanno posto in evidenza una necessità di ulteriori autorizzazioni nell'ambito di ghiaia di Verona (indicatore da sostituire al b.3 e c).

La necessità di riequilibrio delle riserve mediante nuove autorizzazioni deve anche tenere conto della incidenza dei trasporti e dell'aumento dei quantitativi dei materiali inerti da autorizzare come cave di detrito e calcare per costruzioni.

La riduzione dell'incidenza dei trasporti è valutata in rapporto ai quantitativi di inerti utilizzabili nei territori provinciali stimati nel paragrafo 3.4 dove è stata analizzata la suddivisione sia a livello provinciale sia fra le tipologie di materiali di gruppo A prevedendo incrementi del quantitativo di detrito autorizzabile, poiché le cave di detrito possono contribuire alla messa in sicurezza idrogeologica.

Tenuto conto dell'esito del monitoraggio, dei valori degli indicatori in rapporto alle finalità del piano e della stima dei fabbisogni di inerti, risulta necessario che il PRAC venga aggiornato per gli aspetti dimensionali relativi al periodo 2024-2027 prevedendo nuove autorizzazioni di cava per 18,9 Mmc di inerti ripartiti fra i tipi di materiale e gli ambiti estrattivi come indicato nella tabella 4.2-01.

Materiali	AMBITI	volumi autorizzabili stabiliti dal PRAC 2018 Mmc	RESIDUO PRAC 2018 Mmc	Volumi autorizzabili (comprensivi dei residui) Mmc	Domande in istruttoria Mmc
SABBIA E GHIAIA	TV	0	0	2,0	5,1
	TV-VI	0	0	0	
	VI1	4,5	0,7	4,0	
	VI2		0	0	
	VR	5	0,3	8,5	6,6
DETRITO	BL - BTV	0,5	0,5	0,8	
	VI	0,5	0,5	0,8	
	VR	0	0	0,6	
CALCARI PER COSTRUZIONI	BL - TV			0,7	
	VI	1,75	1,0	0,9	
	VR	0,3	0,3	0,6	

Tabella 4.2-01



La criticità evidenziata dalla Rendicontazione n. 66 della Seconda Commissione Consiliare, riguardante i limiti di ampliamento di siti estrattivi di sabbia e ghiaia esistenti in determinati ambiti, richiede la valutazione della possibilità di autorizzare nuove cave negli ambiti ove la superficie di cava già autorizzata e compromessa sia inferiore al fabbisogno necessario stimato; occorre quindi determinare un serie di condizioni che rilevino l'effettiva necessità d'ambito e la progressiva ricomposizione delle cave in modo da garantire una riduzione del consumo di suolo.

La situazione per poter autorizzare nuove cave di sabbia e ghiaia avviene solamente nel caso in cui si verifichino contemporaneamente le seguenti condizioni:

- indicatore b.3 con valore inferiore a 3 anni per l'ambito;
- indicatore a per la sabbia e ghiaia con valore superiore al 70%;
- indicatore d con valore per l'ambito > 70%;
- le nuove cave non devono interessare ambiti a meno di 100 m dai siti della rete Natura 2000.

4.3 MODIFICHE DELLE NORME TECNICHE

Le Norme Tecniche Attuative rappresentano le azioni che il piano mette in atto per il raggiungimento degli obiettivi.

Le modifiche proposte devono quindi concretizzarsi nella modifica delle attuali norme o nell'introduzione di nuove.

Alla luce delle valutazioni illustrate nei capitoli precedenti, le modifiche proposte riguardano le seguenti norme tecniche.

Art. 5 comma 3

Ridefinizione degli indicatori di monitoraggio ambientale.

Art. 8 comma 1 e comma 5

Assegnazione di nuovi quantitativi di sabbia e ghiaia al fine di soddisfare i fabbisogni precedentemente evidenziati. L'assegnazione non è stata suddivisa per ambito territoriale provinciale ma per ambito estrattivo in coerenza con l'individuazione di cui al comma 3 con la seguente corrispondenza

AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	AMBITO ESTRATTIVO
TREVISO	TV
	TV-VI
VICENZA	VI 1
	VI 2
VERONA	VR

Art. 9 comma 6 lettera b

In fase di applicazione pratica della norma, è emerso che sotto il profilo della pianificazione urbanistica la fattispecie "urbanizzazione diffusa" non è contemplata mentre trova riscontro la definizione zonale di "edificazione diffusa". Tale discrasia tra quanto previsto nella norma ed il riscontro reale nella terminologia utilizzata in sede di pianificazione territoriale ha generato delle criticità interpretative.

E' quindi necessario chiarire se le previsioni di Piano e quanto contenuto negli strumenti urbanistici comunali trovino corrispondenza ovvero individuino condizioni non coincidenti.

Il termine "edificazione diffusa" identifica una ben precisa fattispecie di natura urbanistica, consistendo in una categoria urbanistica concernente edifici isolati esistenti ricadenti nell'area agricola circostante gli abitati.



All'interno degli strumenti di pianificazione territoriale le Amministrazioni comunali individuano tali categorie perimetrando una superficie che li contenga definendo tale superficie "Edificazione diffusa di natura agricola-residenziale/produttiva", in relazione alla natura di tali edifici e/o loro destinazione futura.

All'interno di tali ambiti sono sempre consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, adeguamento igienico e tecnologico senza incrementi volumetrici. Sono altresì consentite, oltre il mantenimento delle funzioni esistenti, le funzioni agrituristiche, ai sensi della LR 25/1996 nonché possibili ampliamenti in applicazione dell'articolo 58 della LR 19/2009, nel rispetto di specifiche norme di settore.

Appare evidente che la fattispecie "edificazione diffusa" riguarda piccoli nuclei di fabbricati siti all'esterno dei centri urbani maggiori assumendo quindi quella valenza di "sparso" che ritroviamo esattamente riportata nella definizione unitaria di "urbanizzazione diffusa [...] sia a nuclei abitativi già esistenti che abbiano una connotazione sparsa ...".

Ecco quindi che le due "definizioni urbanistiche", quella contenuta nel P.R.A.C. approvato con D.C.R. n. 32/2018 e quella riportata all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale comunale, trovano il punto di collimazione che rende le due fattispecie similari, sostanzialmente sinonimiche.

E' peraltro del tutto plausibile che il redattore del Piano, laddove indica le distanze minime alle quali è possibile poter autorizzare l'estrazione, intenda salvaguardare non solo le zone più palesemente bisognose di tutela (zone commerciali, residenziali e dalle zone a servizi assimilabili a residenziali) ma anche quei piccoli aggregati abitativi, estranei ai centri urbani principali, che ciascuna Amministrazione comunale individui e ritenga degni della medesima tutela prevedendone, all'interno dei propri strumenti di pianificazione territoriale, la destinazione presente e la possibile destinazione futura.

In conclusione, alla luce delle analisi e delle valutazioni precedentemente esposte, si può affermare che la definizione "urbanizzazione diffusa" contenuta all'art. 9 comma 6 del P.R.A.C. approvato con D.C.R. n. 32 del 20.03.2018, priva di riscontro nella nomenclatura di pianificazione urbanistica territoriale, coincide con la zonazione urbanistica definita "edificazione diffusa".

Art. 10 comma 5 bis

In riscontro alla criticità evidenziata dalla Rendicontazione n. 66 della Seconda Commissione Consiliare sui limiti di ampliamento di siti estrattivi di sabbia e ghiaia esistenti, si evidenzia la necessità di consentire di autorizzare nuovi siti estrattivi negli ambiti già previsti, laddove la superficie autorizzata e compromessa sia inferiore al fabbisogno necessario stimato, oltre che nei comparti estrattivi, anche negli ambiti estrattivi dove si verificano tutte le seguenti condizioni:

- indicatore **b.3** con valore inferiore a 3 per l'ambito;
- indicatore **a** per la sabbia e ghiaia con valore superiore al 70%;
- indicatore **d** con valore per l'ambito > 70%
- le nuove cave non devono interessare ambiti a meno di 100 m dai siti della rete Natura 2000

Art. 11 comma 1 e comma 5

Assegnazione di nuovi quantitativi di detrito al fine di soddisfare i fabbisogni precedentemente evidenziati. L'assegnazione non è stata suddivisa per ambito territoriale provinciale ma per ambito estrattivo in coerenza con l'individuazione di cui al comma 3 con la seguente corrispondenza

AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	AMBITO ESTRATTIVO
BELLUNO	BL-TV
TREVISO	
VICENZA	VI
VERONA	VR



Art. 12 comma 1 e comma 5

Assegnazione di nuovi quantitativi di calcari per costruzioni al fine di soddisfare i fabbisogni precedentemente evidenziati. L'assegnazione non è stata suddivisa per ambito territoriale provinciale ma per ambito estrattivo in coerenza con l'individuazione di cui al comma 3 con la seguente corrispondenza

AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	AMBITO ESTRATTIVO
BELLUNO	BL-TV
TREVISO	
VICENZA	VI
VERONA	VR

Art. 16 bis

Viene inserito questo nuovo articolo con lo scopo di recepire fra il riuso delle cave anche la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra recependo quanto disposto dalla l.r. 17/2022 art. 7.

Art. 17 comma 16

Necessità di inserire una norma cautelativa che tuteli gli habitat di interesse comunitario e gli habitat di specie di interesse quali obiettivi di conservazione da eventuali impatti dell'attività estrattiva.

Art. 17 comma 17

Al fine di garantire la mitigazione dei potenziali impatti localizzati a carico della componente aria che non risulta possibile monitorare in modo efficace, si propone in aggiunta all'indicazione del comma 13 dell'art. 17 di inserire un ulteriore comma (17) con indicazione dei mezzi d'opera e di trasporto principali. Tale indicazione dovrà essere recepita all'interno del provvedimento di autorizzazione alla coltivazione delle cave di ghiaia, quelle con maggiore impatto di emissioni, nelle zone già oggetto di criticità.

ALLEGATO alle norme tecniche

Nell'allegato allegato alle norme tecniche relativo alla documentazione da produrre per il progetto di coltivazione di cava, è aggiunta la sezione C) al fine di raccogliere con il progetto i dati per monitorare gli effetti del Piano sugli aspetti di ricomposizione, di riuso dei siti, nonché per le componenti ambientali e di vincolo paesaggistico. È richiesto di presentare unitamente alla documentazione di progetto l'elenco delle tipologie di ricomposizione, suddividendone le aree interessate dal progetto, sulla base di una specifica codifica, al fine di implementare un database di raccolta dati che riporti, per ciascuna autorizzazione rilasciata la tipologia ricompositiva e l'area interessata dal vincolo paesaggistico. Ciò allo scopo di acquisire dati utili per codificare una nuova tipologia di indicatore riferito al tipo di sistemazione ambientale prevista.

Si riportano nella seguente tabella le norme tecniche del Piano. Nella colonna di sinistra la vigente normativa e in quella di destra le modifiche proposte a seguito del monitoraggio e dell'aggiornamento dello strumento di pianificazione.



NORME TECNICHE ATTUATIVE

N.T.A. PRAC 2018	MODIFICHE
<p style="text-align: center;">CAPO I PRINCIPI E DISPOSIZIONI GENERALI Articolo 1 Natura del Piano</p> <p>1. Il Piano Regionale delle Attività di Cava (PRAC) ha valore di piano di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e operativo mediante il quale la Regione pianifica le azioni e fissa le norme tecniche per disciplinare l'attività estrattiva.</p> <p>2. Gli interventi in attuazione del PRAC rivestono rilevante interesse pubblico ai sensi del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modificazioni.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 2 Finalità e Contenuti del Piano</p> <p>1. Le finalità e i contenuti del PRAC sono definiti dalla legge regionale di riferimento. Il PRAC disciplina le attività di coltivazione per i materiali di gruppo A per un'ottimale utilizzazione delle risorse minerarie, in relazione alle esigenze socio-economiche del settore e nel rispetto e per la salvaguardia del territorio.</p> <p>2. Il PRAC, per i materiali sabbia e ghiaia, detrito e calcari per costruzione, come definiti nell'articolo 7 contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le aree sede di giacimenti potenzialmente suscettibili di coltivazione; b) le previsioni, su base decennale, dei fabbisogni dei materiali; c) i volumi massimi complessivi di materiale autorizzabili per il soddisfacimento del fabbisogno nonché il volume massimo di materiale autorizzabile per singolo provvedimento commisurato al fabbisogno del richiedente; d) i requisiti e condizioni che consentono il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione; e) gli ambiti estrattivi nei quali può esercitarsi l'attività di cava; f) la ripartizione tra ambiti territoriali provinciali dei volumi massimi complessivi di materiale autorizzabili; g) le norme tecniche per la coltivazione delle cave; h) le disposizioni generali per la disciplina della coltivazione delle cave comprensive delle distanze minime degli scavi dalle zone residenziali, commerciali e industriali, il franco minimo tra profondità di scavo e quota della falda freatica e i termini per la conclusione dei lavori. <p>3. La Giunta Regionale può emanare direttive e chiarimenti per il perseguimento delle finalità e degli obiettivi del presente Piano.</p> <p>4. Ai sensi dell'articolo 6 comma 3 della legge regionale 16 marzo 2018 n. 13 "Norme per la disciplina dell'attività di cava", le disposizioni di cui ai capi III e IV si applicano alle cave di materiali di gruppo A e di gruppo B.</p>	



<p style="text-align: center;">Articolo 3 Elaborati del Piano</p> <p>1. Il PRAC è costituito dai seguenti elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Relazione tecnica generale; b) Tavole grafiche; c) Norme Tecniche Attuative; d) Rapporto ambientale; e) Sintesi non tecnica; f) Studio per la valutazione di incidenza ai sensi del D.P.R. 357/97 e successive modificazioni 	
<p style="text-align: center;">Articolo 4 Efficacia del Piano</p> <p>1. Il PRAC ha efficacia a tempo indeterminato ed entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione.</p> <p>2. Ai procedimenti già oggetto di comunicazione di avvio del procedimento alla data di entrata in vigore del PRAC non si applicano le disposizioni del presente Piano.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 5 Monitoraggio del Piano</p> <p>1. Gli effetti del Piano sono soggetti a monitoraggio e, a tal fine, sono svolte le seguenti attività in relazione ai materiali di gruppo A:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rilevamento annuale del rapporto tra cave produttive e cave autorizzate; b) rilevamento annuale per ambito estrattivo, dei volumi di materiale estratto, tipologia di destinazione dello stesso e materiale autorizzato e ancora da estrarre; c) rilevamento annuale, per ogni ambito territoriale provinciale, del rapporto tra volume autorizzato e volume assegnato all'ambito territoriale provinciale; d) rilevamento annuale, per ogni ambito estrattivo e per ciascuno dei materiali del rapporto tra superficie di cava ricomposta e superficie di cava autorizzata; e) rilevamento annuale del personale impiegato nelle attività estrattive. <p>2. I soggetti titolari di autorizzazione di cava per la coltivazione di materiale di gruppo A trasmettono alla Regione annualmente, entro il 28 febbraio, con cadenza annuale la seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rilievo dello stato di fatto della cava; b) volumi di materiale estratto, di materiale lavorato, commercializzato e destinazione di utilizzo dello stesso; c) volumi di materiale equiparabile a quello di cava proveniente dall'esterno, accumulato e lavorato in cava. <p>3. Il monitoraggio dovrà assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRAC, nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive. Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato dalla regione in qualità di autorità proponente, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto. Nella fase di attuazione del Piano tuttavia si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori ora individuati nel programma di monitoraggio. La struttura competente in materia di cave attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni ed in</p>	<p style="text-align: center;">Articolo 5 Monitoraggio del Piano</p> <p>3. Il monitoraggio dovrà anche assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRAC, nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive. Il popolamento degli indicatori di monitoraggio definiti nel rapporto ambientale di aggiornamento del piano dovrà essere effettuato dalla regione in qualità di autorità proponente, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto.</p> <p>Nella fase di attuazione del Piano tuttavia si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori. La struttura competente in materia di cave attiva il processo di verifica del</p>



<p>considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio economica, redige con frequenza annuale e comunque non superiore al biennio, specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano. Il rapporto di monitoraggio è trasmesso alla competente commissione consiliare.</p> <p>4. I soggetti titolari di autorizzazione di cava sono tenuti a fornire le informazioni necessarie per il monitoraggio degli effetti del Piano.</p>	<p>monitoraggio delle varie azioni ed in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio economica, redige con frequenza triennale, specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano. Il rapporto di monitoraggio è trasmesso alla competente commissione consiliare</p>
<p style="text-align: center;">Articolo 6 Modifiche del Piano</p> <p>1. Sulla base degli esiti del monitoraggio dei suoi effetti sul territorio, il Piano può essere oggetto di modifiche ai sensi e con le modalità dell'articolo 7 della legge regionale 16 marzo 2018 n. 13 "Norme per la disciplina dell'attività di cava".</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 7 Definizioni</p> <p>1. Ai fini delle presenti norme tecniche si intende per:</p> <p>a) <u>sabbia e ghiaia</u>: materiali depositati da processi caratteristici degli ambienti costieri, fluviali e fluvio-glaciali e costituiti prevalentemente da sabbie e/o ghiaie;</p> <p>b) <u>detrito</u>: materiale incoerente di granulometria eterogenea appartenente ad un sedimento naturale derivante dalla disgregazione di versanti in roccia ed accumulato ad opera prevalente della gravità o dei ghiacciai;</p> <p>c) <u>calcarì per costruzioni</u>: materiale calcareo, calcareo marnoso o dolomitico, con caratteristiche tecniche ed in quantità tali da essere normalmente utilizzabile per la realizzazione di costruzioni civili quali sottofondi e massicciate stradali o ferroviarie, pavimentazioni stradali, muri e strutture di contenimento, ecc. e di costruzioni idrauliche quali scogliere, moli, opere di difesa di sponda ecc.;</p> <p>d) <u>materiale associato</u>: materiale di scarto e scopertura abbattuto ed estratto in via derivata, strettamente funzionale alla coltivazione del materiale utile a giacimento oggetto del titolo minerario autorizzativo;</p> <p>e) <u>ampliamento di cava</u>: intervento estrattivo eseguito o da eseguirsi in diretta continuità o in approfondimento rispetto ad una cava esistente, ma non estinta;</p> <p>f) <u>piano industriale di sfruttamento della cava</u>: documento contenente le previsioni di produzione e fabbisogni di materiale, le lavorazioni programmate, le destinazioni e i costi e ricavi presunti;</p> <p>g) <u>livello di massima escursione di falda</u>: quota della falda freatica calcolata come media aritmetica delle quote massime annuali registrate nel corso degli ultimi 15 anni;</p> <p>h) <u>coltivazione di cava</u>: insieme delle attività funzionali all'ottimale sfruttamento del giacimento di materiale di seconda categoria di cui al RD 1443/1927 e costituite dalle seguenti principali azioni: escavazioni per scopertura del giacimento; estrazione del materiale principale e del materiale associato; prima lavorazione del materiale di cava; gestione dei materiali equiparabili ai materiali di cava derivanti dalla realizzazione di opere pubbliche e private; gestione dei rifiuti di estrazione; sistemazione del sito, anche contestuale, mediante il ripristino o ricomposizione ambientale;</p>	



<p>i) <u>comparto estrattivo</u>: porzione di territorio omogeneo, caratterizzato da un insieme consistente di cave che può comprendere anche cave estinte, e che sia oggetto di specifica previsione di attività estrattiva nell'ambito del vigente strumento urbanistico comunale;</p>																																			
<p style="text-align: center;">CAPO II DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI ESTRATTIVI Articolo 8 Sabbia e ghiaia - Ambiti estrattivi e volumi massimi autorizzabili</p> <p>1. Per l'estrazione di sabbia e ghiaia è individuato in 9,5 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile.</p> <p>2. Il presente Piano individua nelle tavole 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3 le aree che sono sede di giacimenti di sabbia e ghiaia, potenzialmente suscettibili di coltivazione.</p> <p>3. Sono individuati i seguenti ambiti estrattivi come delimitati nelle tavole 5.3.1 e 5.3.2, nei quali è consentita l'attività di cava per la coltivazione dei giacimenti di sabbia e ghiaia:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">a) Ambito estrattivo</td> <td style="width: 20%;">VR</td> </tr> <tr> <td>b) Ambito estrattivo</td> <td>TV</td> </tr> <tr> <td>c) Ambito estrattivo</td> <td>VI 1</td> </tr> <tr> <td>d) Ambito estrattivo</td> <td>VI 2</td> </tr> <tr> <td>e) Ambito estrattivo</td> <td>VI - TV</td> </tr> </table> <p>4. Non possono essere autorizzati nuovi interventi estrattivi di sabbia e ghiaia all'esterno degli ambiti individuati al comma 3.</p> <p>5. Il volume massimo autorizzabile è suddiviso tra gli ambiti territoriali provinciali come di seguito:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE</th> <th style="width: 40%;">Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TREVISIO</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td>VERONA</td> <td style="text-align: center;">5,0</td> </tr> <tr> <td>VICENZA</td> <td style="text-align: center;">4,5</td> </tr> <tr> <td>volume massimo autorizzabile complessivo nella regione</td> <td style="text-align: center;">9,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Il volume attribuito a ciascun ambito territoriale provinciale viene progressivamente impegnato tenendo conto dell'ordine cronologico di presentazione delle domande di autorizzazione.</p> <p>7. I volumi di materiale autorizzato e non estratto, riferiti alle autorizzazioni rilasciate ai sensi del presente piano, oggetto di provvedimenti, divenuti definitivi, di decadenza, di revoca, di diniego definitivo della domanda di proroga dei termini, ovvero di accertamento della scadenza dei termini per la conclusione dei lavori di coltivazione, sono direttamente autorizzabili per ambito territoriale provinciale di appartenenza, a prescindere dal rispetto dei limiti di cui al comma 5.</p> <p>8. La struttura regionale competente è tenuta a pubblicare e aggiornare sul proprio sito istituzionale, almeno semestralmente, i volumi massimi autorizzabili di materiale per ambito territoriale provinciale di cui al comma 5, tenendo conto di quanto previsto al comma 6 e al comma 7.</p> <p>9. Le autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 16 della legge regionale 16 marzo 2018 n. 13 "Norme per la disciplina dell'attività di cava" non sono soggette alle limitazioni di cui al presente articolo.</p> <p>10. La domanda di autorizzazione alla coltivazione di cava, presentata in conformità ai requisiti per le autorizzazioni di cui agli articoli 9 e 10, ove il volume estraibile richiesto ecceda i</p>	a) Ambito estrattivo	VR	b) Ambito estrattivo	TV	c) Ambito estrattivo	VI 1	d) Ambito estrattivo	VI 2	e) Ambito estrattivo	VI - TV	AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	TREVISIO	0,0	VERONA	5,0	VICENZA	4,5	volume massimo autorizzabile complessivo nella regione	9,5	<p style="text-align: center;">CAPO II DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI ESTRATTIVI Articolo 8 Sabbia e ghiaia - Ambiti estrattivi e volumi massimi autorizzabili</p> <p>1. Per l'estrazione di sabbia e ghiaia è individuato in 14,5 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile</p> <p>2. -</p> <p>3. -</p> <p>4. -</p> <p>5. Il volume massimo autorizzabile è suddiviso tra gli ambiti estrattivi come di seguito:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">AMBITO ESTRATTIVO</th> <th style="width: 40%;">Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TV</td> <td style="text-align: center;">2,0</td> </tr> <tr> <td>VI - TV</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>VI1</td> <td style="text-align: center;">4,0</td> </tr> <tr> <td>VI2</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>VR</td> <td style="text-align: center;">8,5</td> </tr> <tr> <td>volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> </tr> </tbody> </table>	AMBITO ESTRATTIVO	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	TV	2,0	VI - TV	0	VI1	4,0	VI2	0	VR	8,5	volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione	14,5
a) Ambito estrattivo	VR																																		
b) Ambito estrattivo	TV																																		
c) Ambito estrattivo	VI 1																																		
d) Ambito estrattivo	VI 2																																		
e) Ambito estrattivo	VI - TV																																		
AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)																																		
TREVISIO	0,0																																		
VERONA	5,0																																		
VICENZA	4,5																																		
volume massimo autorizzabile complessivo nella regione	9,5																																		
AMBITO ESTRATTIVO	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)																																		
TV	2,0																																		
VI - TV	0																																		
VI1	4,0																																		
VI2	0																																		
VR	8,5																																		
volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione	14,5																																		



<p>limiti di cui al comma 5, non sono procedibili per i quantitativi richiesti e la relativa istruttoria è sospesa fino alla ricostituzione della disponibilità di nuovi volumi autorizzabili.</p> <p>11. Non sono procedibili domande di autorizzazione ai sensi del presente Piano che interessino cave per le quali sono già presenti in istruttoria domande ai sensi della previgente normativa.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 9</p> <p>Sabbia e ghiaia – Limiti e condizioni per gli interventi</p> <p>1. Possono essere autorizzati solo interventi estrattivi di ampliamento di cave esistenti, non ancora estinte, fino al raggiungimento del volume assegnato all'ambito territoriale provinciale di appartenenza.</p> <p>2. Possono essere autorizzati solo interventi che prevedano una ricomposizione ambientale migliorativa rispetto a quella prevista per la cava oggetto di ampliamento.</p> <p>3. La profondità massima di scavo corrisponde a quella per cui l'area del fondo scavo di progetto risulta non inferiore ad 1/3 dell'area delimitata dal ciglio di scavo, con inclinazione delle scarpate perimetrali finali della cava non superiore a 25° sull'orizzontale.</p> <p>4. Non possono essere autorizzate estrazioni che portino a giorno la falda o amplino la superficie di falda a giorno o approfondiscano la porzione di cava in falda.</p> <p>5. Non possono essere autorizzate estrazioni in cui lo scavo raggiunga una distanza inferiore a 2 metri dal livello di massima escursione della falda freatica.</p> <p>6. Non possono essere autorizzate estrazioni a distanza, misurata orizzontalmente dal ciglio superiore dello scavo, inferiore a:</p> <p>a) 200 metri, dalle zone commerciali, residenziali e dalle zone a servizi assimilabili a residenziali;</p> <p>b) 100 metri, dalle zone di urbanizzazione diffusa.</p> <p>7. Salvo che per i pertinenti impianti di lavorazione, le distanze di cui al comma 6 possono essere ridotte sino a 50 metri, subordinatamente al parere favorevole del Comune interessato.</p>	<p style="text-align: center;">Articolo 9</p> <p>Sabbia e ghiaia – Limiti e condizioni per gli interventi</p> <p>6. Non possono essere autorizzate estrazioni a distanza, misurata orizzontalmente dal ciglio superiore dello scavo, inferiore a:</p> <p>a) 200 metri, dalle zone commerciali, residenziali e dalle zone a servizi assimilabili a residenziali;</p> <p>b) 100 metri, dalle zone di edificazione diffusa.</p>
<p style="text-align: center;">Articolo 10</p> <p>Sabbia e ghiaia - Criteri per le autorizzazioni</p> <p>1. Per i primi tre anni di efficacia del piano, fermo restando il volume massimo attribuito per ambito territoriale provinciale di cui all'articolo 8, tenuto conto delle esistenti condizioni di sfruttamento del giacimento, della tipologia della cava e delle locali condizioni fisiche, paesaggistiche e ambientali dell'area in cui si trova il sito estrattivo, possono essere rilasciate autorizzazioni di cava per un volume massimo di materiale estraibile non superiore a 1.000.000 di metri cubi per singola cava.</p> <p>2. Può presentare domanda di autorizzazione esclusivamente:</p> <p>a) Il soggetto titolare di cava per la quale è presente riserva di materiale utile autorizzato ancora da estrarre non superiori a 90.000 mc a giacimento, ovvero</p> <p>b) Il soggetto titolare di cava per la quale è presente riserva di materiale utile autorizzato ancora da estrarre che consenta la prosecuzione dell'attività per un periodo non superiore a tre anni, tenuto conto della produzione media effettiva degli ultimi tre anni.</p>	<p style="text-align: center;">Articolo 10</p> <p>Sabbia e ghiaia - Criteri per le autorizzazioni</p> <p>5 bis. Negli ambiti estrattivi possono essere autorizzate nuove cave laddove la superficie già autorizzata e compromessa sia inferiore al fabbisogno necessario stimato. Tale condizione si verifica solamente nel caso in cui gli indicatori prestazionali dell'ambito estrattivo interessato assumono tutti i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il valore dell'indicatore di cui all'art.5 comma 1 lettera a per il materiale sabbia e ghiaia sia superiore a 0,7; - Il rapporto tra i volumi di materiale estratto e di materiale autorizzato e ancora da estrarre di cui



<p>3. Fermo restando il limite del volume massimo di cui al comma 1, può essere autorizzato un volume di materiale non superiore:</p> <p>a) a mc 300.000, nel caso di cui al comma 2, lettera a);</p> <p>b) al volume derivante dalla produzione annua media, calcolata negli ultimi tre anni di produzione effettiva ovvero alla produzione media annua prevista nel piano industriale di sfruttamento, applicata ad un periodo di 10 anni, nel caso di cui al comma 2, lettera b).</p> <p>4. Le autorizzazioni non possono stabilire tempi per la conclusione dei lavori di coltivazione superiori a 10 anni.</p> <p>5. Nei comparti estrattivi, oltre agli ampliamenti di cave in atto, possono essere autorizzate anche nuove cave in continuità con cave estinte, purché finalizzate a ottenere una ricomposizione organica e uniforme della morfologia del sito oggetto d'intervento, comprensivo della cava estinta.</p> <p>6. Ai sensi del comma 2 dell'articolo 24 della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio e in materia di paesaggio" le presenti norme tecniche attuative modificano le previsioni del Piano d'Area Garda Baldo limitatamente all'area a sud dell'abitato di Valeggio sul Mincio, già sede di numerose attività estrattive.</p>	<p><i>all'art.5 comma 1 lettera b riferito all'ambito interessato sia inferiore a 3;</i></p> <p>- <i>il valore dell'indicatore di cui all'art.5 comma 1 lettera d riferito all'ambito interessato sia superiore a 0,7.</i></p> <p>Le nuove cave non devono comunque interessare ambiti a meno di 100 m dai siti della rete natura 2000.</p>																						
<p style="text-align: center;">Articolo 11</p> <p>Detrito - Ambiti estrattivi e volumi massimi autorizzabili</p> <p>1. Per l'estrazione del detrito è individuato in 1,0 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile.</p> <p>2. Il presente Piano individua nelle tavole n. 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3 le aree sede di giacimenti di detrito potenzialmente suscettibili di coltivazione.</p> <p>3. Sono individuati i seguenti ambiti estrattivi, come delimitati nelle tavole n. 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3, nei quali è consentita l'attività di cava per la coltivazione dei giacimenti di detrito:</p> <p>a) ambito BL - TV</p> <p>b) ambito VI</p> <p>c) ambito VR</p> <p>4. Non possono essere autorizzati nuovi interventi estrattivi di detrito all'esterno degli ambiti individuati al comma 3.</p> <p>5. Il volume massimo autorizzabile è suddiviso tra gli ambiti territoriali provinciali come di seguito:</p> <table border="1" data-bbox="323 1384 895 1615"> <thead> <tr> <th>AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE</th> <th>Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TREVISO</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>BELLUNO</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>VICENZA</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>VERONA</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>volume massimo autorizzabile complessivo nella regione</td> <td>1,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Il volume attribuito a ciascun ambito territoriale provinciale viene progressivamente impegnato tenendo conto dell'ordine cronologico di presentazione delle domande di autorizzazione.</p> <p>7. I volumi di materiale autorizzato e non estratto, riferiti sia alle autorizzazioni rilasciate ai sensi del presente piano sia a quelle rilasciate ai sensi della normativa previgente, oggetto di provvedimenti, divenuti definitivi, di decadenza, di revoca, di diniego definitivo della domanda di proroga dei termini, ovvero di accertamento della scadenza dei termini per la</p>	AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	TREVISO	0	BELLUNO	0,5	VICENZA	0,5	VERONA	0	volume massimo autorizzabile complessivo nella regione	1,0	<p style="text-align: center;">Articolo 11</p> <p>Detrito - Ambiti estrattivi e volumi massimi autorizzabili</p> <p>1. <i>Per l'estrazione di detrito è individuato in 2,2 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile</i></p> <p>2. -</p> <p>3. -</p> <p>4. -</p> <p>5. Il volume massimo autorizzabile è suddiviso tra gli ambiti estrattivi come di seguito:</p> <table border="1" data-bbox="938 1301 1318 1547"> <thead> <tr> <th>AMBITO ESTRATTIVO</th> <th>Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BL - TV</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>VR</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione</td> <td>2,2</td> </tr> </tbody> </table>	AMBITO ESTRATTIVO	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	BL - TV	0,8	VR	0,6	VI	0,8	volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione	2,2
AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)																						
TREVISO	0																						
BELLUNO	0,5																						
VICENZA	0,5																						
VERONA	0																						
volume massimo autorizzabile complessivo nella regione	1,0																						
AMBITO ESTRATTIVO	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)																						
BL - TV	0,8																						
VR	0,6																						
VI	0,8																						
volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione	2,2																						



<p>conclusione dei lavori di coltivazione, sono direttamente autorizzabili per ambito territoriale provinciale di appartenenza, a prescindere dai limiti di cui al comma 5.</p> <p>8. La struttura regionale competente è tenuta a pubblicare e aggiornare sul proprio sito istituzionale, almeno semestralmente, i volumi massimi autorizzabili di materiale per ambito territoriale provinciale di cui al comma 5, tenendo conto di quanto previsto al comma 6 e al comma 7.</p> <p>9. Le autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 16 della legge regionale 16 marzo 2018 n. 13 "Norme per la disciplina dell'attività di cava", non sono soggette alle limitazioni di cui al presente articolo.</p> <p>10. La domanda di autorizzazione alla coltivazione di cava ove il volume estraibile richiesto ecceda i limiti di cui al comma 5, non sono procedibili per i quantitativi richiesti e la relativa istruttoria è sospesa fino alla ricostituzione della disponibilità di nuovi volumi autorizzabili.</p>																							
<p style="text-align: center;">Articolo 12 Calcarì per costruzioni - Ambiti estrattivi e volumi massimi autorizzabili</p> <p>1. Per l'estrazione di calcarì per costruzione è individuato in 2,0 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile.</p> <p>2. Il presente Piano individua nelle tavole n. 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 le aree sede di giacimenti di calcarì per costruzioni potenzialmente suscettibili di coltivazione.</p> <p>3. Sono individuati i seguenti ambiti estrattivi, come delimitati nelle tavole n. 5.1.1, 5.1.2 e 5.1.3, nei quali è consentita l'attività di cava per la coltivazione dei giacimenti di calcarì per costruzioni:</p> <p>a) ambito BL - TV b) ambito VI c) ambito VR</p> <p>4. Non possono essere autorizzati nuovi interventi estrattivi di calcare per costruzione all'esterno degli ambiti individuati al comma 3.</p> <p>5. Il volume massimo autorizzabile è suddiviso tra gli ambiti territoriali provinciali come di seguito:</p> <table border="1" data-bbox="331 1323 887 1574"> <thead> <tr> <th>AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE</th> <th>Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TREVISO</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>BELLUNO</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VICENZA</td> <td>1,75</td> </tr> <tr> <td>VERONA</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>volume massimo autorizzabile complessivo nella regione</td> <td>2,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Il volume attribuito a ciascun ambito territoriale provinciale viene progressivamente impegnato tenendo conto dell'ordine cronologico di presentazione delle domande di autorizzazione.</p> <p>7. I volumi di materiale autorizzato e non estratto, riferiti sia alle autorizzazioni rilasciate ai sensi del presente piano sia a quelle rilasciate ai sensi della normativa previgente, oggetto di provvedimenti, divenuti definitivi, di decadenza, di revoca, di diniego definitivo della domanda di proroga dei termini, ovvero di accertamento della scadenza dei termini per la conclusione dei lavori di coltivazione, sono direttamente autorizzabili per ambito territoriale provinciale di appartenenza, a prescindere dai limiti di cui al comma 5.</p>	AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	TREVISO	0	BELLUNO	0	VICENZA	1,75	VERONA	0,25	volume massimo autorizzabile complessivo nella regione	2,00	<p style="text-align: center;">Articolo 12 Calcarì per costruzioni - Ambiti estrattivi e volumi massimi autorizzabili</p> <p>1. Per l'estrazione di calcarì per costruzioni è individuato in 2,2 milioni di metri cubi il volume massimo autorizzabile.</p> <p>2. -</p> <p>3. -</p> <p>4. -</p> <p>5. Il volume massimo autorizzabile è suddiviso tra gli ambiti estrattivi come di seguito:</p> <table border="1" data-bbox="938 1149 1308 1395"> <thead> <tr> <th>AMBITO ESTRATTIVO</th> <th>Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BL - TV</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>VR</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione</td> <td>2,2</td> </tr> </tbody> </table>	AMBITO ESTRATTIVO	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)	BL - TV	0,7	VI	0,9	VR	0,6	volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione	2,2
AMBITO TERRITORIALE PROVINCIALE	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)																						
TREVISO	0																						
BELLUNO	0																						
VICENZA	1,75																						
VERONA	0,25																						
volume massimo autorizzabile complessivo nella regione	2,00																						
AMBITO ESTRATTIVO	Volume massimo autorizzabile (milioni di mc)																						
BL - TV	0,7																						
VI	0,9																						
VR	0,6																						
volume massimo autorizzabile complessivo nella Regione	2,2																						



<p>8. La struttura regionale competente è tenuta a pubblicare e aggiornare sul proprio sito istituzionale, almeno semestralmente, i volumi massimi autorizzabili di materiale per ambito territoriale provinciale di cui al comma 5, tenendo conto di quanto previsto al comma 6 e al comma 7.</p> <p>9. Le autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 16 della legge non sono soggette alle limitazioni di cui al presente articolo.</p> <p>10. La domanda di autorizzazione alla coltivazione di cava ove il volume estraibile richiesto ecceda i limiti di cui al comma 5, non sono procedibili per i quantitativi richiesti e la relativa istruttoria è sospesa fino alla ricostituzione della disponibilità di nuovi volumi autorizzabili.</p>	
<p style="text-align: center;">CAPO III NORME GENERALI PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE Articolo 13 Domanda di autorizzazione di cava</p> <p>1. La domanda di autorizzazione di cava è ammessa all'istruttoria soltanto se è sottoscritta dal legale rappresentante della ditta ed è corredata da:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) progetto di coltivazione; b) documentazione dimostrante i titoli di disponibilità dei terreni oggetto dell'intervento di cava; c) documentazione attestante l'idoneità tecnica ed economica del richiedente a eseguire i lavori di coltivazione. <p>2. Il progetto di coltivazione deve descrivere in tutte le sue componenti le previste attività di coltivazione della cava e deve essere redatto secondo le "Indicazioni per la redazione dei progetti di attività di coltivazione di cava" contenute nell'allegato alle presenti norme tecniche attuative.</p> <p>3. La Giunta regionale può approvare aggiornamenti e adeguamenti alle "Indicazioni per la redazione dei progetti di attività di coltivazione di cava".</p> <p>4. Possono essere presentati progetti unitari per insiemi estrattivi costituiti anche da più cave dello stesso materiale, con programmazione dei lavori a medio lungo termine. In tal caso viene determinato un unico deposito cauzionale per ciascun insieme estrattivo e l'importo minimo è proporzionato all'area della cava più estesa se viene prevista l'attivazione di una sola cava per volta e l'avvio della coltivazione di una cava è subordinato all'avvenuta ricomposizione della cava precedente, per la quale deve essere presentata domanda di estinzione.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 14 Modifiche non sostanziali al progetto di coltivazione</p> <p>1. Le modifiche non sostanziali al progetto di coltivazione si configurano ove ricorrano le seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) non vi sia un aumento del volume di materiale utile da estrarsi o della superficie di cava rispetto a quanto autorizzato; b) non vi sia una modifica rilevante alla qualità e forma della sistemazione ambientale autorizzata; c) si tratti di modifiche e/o riposizionamenti e/o limitati approfondimenti dello scavo, motivati dalla necessità di intercettare il giacimento o di seguire l'andamento del materiale utile o che variano la conformazione e/o sequenzialità temporale delle estrazioni e delle sistemazioni ambientali autorizzate e che rispettino quanto indicato alle precedenti lettere a) e b); 	



<p>d) si tratti di adeguamenti in assestamento plano altimetrico per riallocare e riprofilare, razionalizzandoli, gli ambiti di cava autorizzata e ricomprendere elementi di diaframma tra cave adiacenti, per prevedere nuove viabilità di accesso ai cantieri, per individuare ambiti di messa in sicurezza, anche a seguito di provvedimenti adottati o da adottarsi da parte dell'autorità di polizia mineraria, nonché per eseguire miglioramenti ai fini della sicurezza e della ricomposizione ambientale dei siti, sempre che siano rispettate anche le condizioni delle precedenti lettere a) e b).</p> <p>2. Le modifiche non sostanziali al progetto di coltivazione sono direttamente autorizzate o denegate dalla struttura regionale competente per materia.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 15 Distanze di sicurezza e prescrizioni tecniche</p> <p>1. Per le cave in pianura, fatte salve diverse distanze che potranno essere disposte in sede di autorizzazione o di modifica e previe verifiche di stabilità, la distanza tra il ciglio superiore di scavo ed i confini di proprietà di terzi è di norma stabilita in metri 20 per le cave di sabbia e ghiaia e in metri 5 per le cave di argilla.</p> <p>2. Il presente Piano assume, per quanto attiene le distanze dai confini, valore di regolamento anche ai sensi dell'articolo 891 del codice civile.</p> <p>3. La ditta autorizzata deve recintare, entro tre mesi dalla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, e comunque prima dell'inizio dei lavori di coltivazione l'area del cantiere estrattivo con almeno tre ordini di filo metallico per un'altezza non inferiore a 1,5 metri e apporre sufficienti cartelli di divieto di accesso, ammonitori e di pericolo.</p> <p>4. In corrispondenza dell'accesso alla cava, la ditta autorizzata deve porre in modo ben visibile un cartello identificativo delle dimensioni minime di 1mx1m, che riporti i seguenti dati: denominazione e indirizzo della cava, ditta titolare, estremi del provvedimento autorizzativo, tipo di materiale estratto, nominativo del direttore responsabile (D.P.R. 128/1959; D.lgs. 624/1996), nominativo del direttore lavori.</p> <p>5. Deve essere mantenuta una fascia di rispetto non inferiore a 5 metri fra la recinzione e il ciglio superiore di scavo.</p> <p>6. Le ditte autorizzate devono concordare con le amministrazioni comunali interessate i percorsi e gli orari ottimali per il trasporto del materiale estratto oltre ad eventuali ulteriori accorgimenti che possano rivelarsi utili.</p> <p>7. Nel caso in cui la coltivazione preveda di avvicinarsi con gli scavi a manufatti per distanze inferiori a quelle sotto indicate, il progetto di coltivazione deve essere corredato da specifica documentazione che ne motivi le scelte e fornisca garanzie sulla stabilità e sicurezza dei manufatti interessati. In tal caso, nel procedimento per l'autorizzazione devono essere interessati anche i soggetti gestori del manufatto.</p> <p style="text-align: center;">CAVE A CIELO APERTO</p>	



Distanza dello scavo da strade di uso pubblico non carrozzabili, da luoghi cinti da mura e destinati a uso pubblico	10 metri
Distanza dello scavo da strade di uso pubblico carrozzabili, autostrade e tramvie; da corsi d'acqua senza opere di difesa; da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche, che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni, da edifici pubblici e da edifici privati non disabilitati:	20 metri
Distanza dello scavo da ferrovie, da opere di difesa dei corsi d'acqua, da sorgenti d'acqua, da acquedotti con relativi serbatoi, da fognature pubbliche, da oleodotti e gasdotti, da costruzioni dichiarate monumenti nazionali:	50 metri

Tutte le predette distanze sono misurate in senso orizzontale dal ciglio di scavo.

CAVE IN SOTTERRANEO

Le lavorazioni devono essere condotte in modo da non compromettere la sicurezza di strade, ponti e viadotti di strade carrozzabile, autostrade e tramvie; ferrovie e tramvie; opere di difesa dei corsi d'acqua e dighe di ritenuta; edifici non disabilitati; costruzioni dichiarate monumenti nazionali; sostegni di elettrodotti a tensione pari o superiori a 10.000 Volt; acquedotti e relative opere di difesa e serbatoi; oleodotti e gasdotti; fognature; altre opere riconosciute di interesse pubblico.

Nei confronti dei manufatti di cui sopra gli scavi devono essere eseguiti a una distanza non inferiore:

- al doppio della differenza di quota tra il piano su cui si svolgono i lavori di estrazione e l'imposta della costruzione da tutelare, nel caso di terreni sciolti o compressibili quali argille, sabbie e simili;
- ai 2/3 della suddetta differenza di quota, nel caso di terreni costituiti da rocce lapidee.

Le distanze si intendono misurate in orizzontale tra manufatto e bordo dello scavo.

Le distanze minime di cui sopra non si applicano:

- a gallerie, pozzi e fornelli singoli purché la distanza dal manufatto sia superiore a 1/20 della profondità alla quale è posto il piano di scavo;
- a scavi eseguiti in roccia lapidea qualora lo spessore della camera sia ovunque inferiore a 1/20 della profondità alla quale è posto il piano di scavo, nel caso di coltivazione senza ripiena, o a 1/4 della medesima profondità nel caso di coltivazione con ripiena.

8. La gestione dell'attività di coltivazione in sotterraneo dovrà essere condotta nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- a) far eseguire annualmente, a cura di un professionista abilitato, l'aggiornamento della documentazione indicata alla precedente lettera a) e trasmetterla all'autorità, competente in materia di polizia mineraria, entro il 31 marzo di ogni anno unitamente allo stato di avanzamento dei lavori di cui agli articoli 33 e 37 del D.P.R. 128/1959. La citata documentazione dovrà essere corredato dal calcolo "a giacimento", sia del volume di materiale utile estratto che del volume di materiale associato estratto (asportato o accantonato), nonché l'ubicazione degli accantonamenti;
- b) il materiale associato estratto, per il quale non è espressamente autorizzato l'asporto, dovrà essere accantonato esclusivamente all'interno dell'area di cava in camere o gallerie a fondo cieco a ciò dedicate e da riempirsi fino alla volta. E' vietato portare all'interno della cava e accatastare nelle gallerie o nelle camere



<p>materiali provenienti dall'esterno, non strettamente necessari alla coltivazione;</p> <p>c) installare fino alla conclusione dei lavori di coltivazione presso gli imbocchi al sotterraneo una grata o cancello metallico alto non meno di 2 metri, con maglia tale da non consentire il passaggio di una sfera di 10 cm di diametro, dotato di lucchetto metallico e cartelli con segnalazione di pericolo e divieto di accesso ai non addetti;</p> <p>d) al termine dei lavori di coltivazione dovranno rimanere agibili almeno due imbocchi al sotterraneo con l'intero accesso interdetto mediante l'installazione di grate e cancelli in ferro, solidi, muniti di lucchetto e tali da consentire ispezioni e l'accesso anche dopo l'estinzione della cava;</p> <p>e) riportare, sull'area antistante gli imbocchi da non ostruirsi, uno spessore di almeno 50 cm di terreno vegetale, provvedendo a piantumare sulla medesima essenze autoctone atte e sufficienti al mascheramento dei citati imbocchi, in modo da consentire comunque l'accesso ai medesimi, e provvedere alla ricomposizione delle pareti rocciose a vista con tecniche di ingegneria naturalistica e/o ossidazione.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 16 Disposizioni amministrative</p> <p>1. La durata dei lavori di coltivazione è rapportata alla prevista produzione annua e al volume del materiale da estrarre e tiene conto del tempo necessario per realizzare le opere di ricomposizione ambientale.</p> <p>2. Nel caso di ampliamento di una cava esistente, l'autorizzazione è riferita alla coltivazione dell'intera cava e assorbe e sostituisce l'autorizzazione originaria.</p> <p>3. Il progetto di ampliamento di una cava può essere richiesto anche da un soggetto, dotato dei prescritti requisiti, diverso dall'intestatario della cava esistente, previa esibizione di un accordo formale con quest'ultimo per la gestione delle aree di contatto e/o delle parti comuni tra le due cave. In tal caso, non si applica la disposizione di cui al comma 2.</p>	
	<p style="text-align: center;">Art. 16 bis Riuso dei siti di cava</p> <p>1. In applicazione della normativa statale e regionale in materia di fonti energetiche rinnovabili le aree di cava sono state individuate tra i siti idonei per <i>l'installazione di impianti fotovoltaici</i>, ai sensi <i>dell'art. 21</i>, comma 4, della L.R. 13/2018 è consentito il riutilizzo e <i>l'estinzione dell'aree di cava</i> o di parte di esse ai fini <i>dell'installazione di impianti fotovoltaici</i>.</p>



CAPO IV NORME TECNICHE DI ESECUZIONE Articolo 17 Norme per la tutela ambientale	
<ol style="list-style-type: none">1. Il progetto di coltivazione della cava deve prevedere una successione di fasi coordinate di estrazione e sistemazione che consenta di limitare l'area che, in ogni momento, risulta impegnata dalle lavorazioni e non è ancora ricomposta.2. Il materiale associato deve essere destinato prioritariamente per la ricomposizione ambientale della cava e deve essere sempre mantenuta nella disponibilità della cava la quantità di materiale estratto o da estrarsi necessaria per la ricomposizione.3. Il materiale associato eventualmente in esubero rispetto alle esigenze ricompositive potrà essere asportato dalla cava solo previa specifica autorizzazione ed opportune verifiche.4. Le operazioni di accumulo e scarico del materiale non utilizzabile commercialmente devono avvenire solo all'interno dell'area della cava.5. Deve essere assicurato il corretto smaltimento delle acque meteoriche, sia durante che al termine dei lavori di coltivazione, anche con la ricalibratura ovvero la nuova realizzazione di elementi di scolo circostanti l'area di cava.6. Deve essere assicurato il mantenimento della continuità idrica dei corsi d'acqua naturali perenni eventualmente interferiti e della rete idraulica artificiale.7. Non possono essere trasformati gli ambienti naturali corrispondenti ad habitat riconducibili ad aree umide e palustri quali Acque stagnanti (cod. 31), Praterie umide semi naturali con piante erbacee alte (cod. 64), Torbiere acide di sfagni (cod. 71), Paludi basse calcaree (cod. 72) né gli ambienti naturali corrispondenti agli habitat 8240* Pavimenti calcarei e 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.8. Non possono essere trasformati gli ambienti naturali ove sia accertata la presenza delle specie vegetali di interesse comunitario <i>Saxifraga berica</i> e <i>Saxifraga tombeanensis</i>.9. La sistemazione ambientale dei siti di cava deve di norma prevedere elementi di tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità quali la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, limitando quanto più possibile effetti di artificialità degli interventi da realizzare.10. E' fatto divieto di utilizzare specie alloctone nella fase di realizzazione delle opere di mitigazione, compensazione e/o di ricomposizione.11. Il terreno vegetale di scopertura del giacimento deve essere accantonato all'interno dell'area autorizzata e riutilizzato solo per i previsti lavori di sistemazione ambientale.12. Per quanto strettamente necessario a realizzare la ricomposizione ambientale, oltre ai materiali associati ai materiali principali di cave dello stesso materiale, è consentito, solo previa specifica autorizzazione, l'utilizzo di materiali provenienti dall'esterno della cava e costituiti da terre e rocce da scavo e di sottoprodotti derivanti dalle prime lavorazioni dei materiali di cave dello stesso materiale, purché le concentrazioni in essi presenti siano inferiori ai limiti di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/2006 ovvero inferiori ai valori di fondo naturale presenti nel contesto di utilizzo.	



<p>13. Devono essere posti in atto opportuni accorgimenti per:</p> <ol style="list-style-type: none"> limitare la produzione di polveri all'interno del cantiere di cava ed evitarne la dispersione verso l'esterno della cava; evitare l'imbrattamento della viabilità pubblica da parte dei mezzi di trasporto del materiale estratto; ridurre la rumorosità prodotta dalle operazioni di coltivazione e di prima lavorazione nonché dal trasporto del materiale estratto; evitare sversamenti accidentali di carburanti, oli minerali e sostanze tossiche nonché misure atte a ridurre e limitare gli effetti della dispersione di dette sostanze nell'ambiente; evitare possibili fenomeni di inquinamento delle matrici ambientali con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti, alla raccolta ed allo smaltimento delle acque reflue ed alle emissioni dei fumi in atmosfera; evitare l'eliminazione diretta, nell'area della cava e nella viabilità di immissione sulla rete stradale pubblica, di individui della fauna terrestre a causa della collisione/schiacciamento con i mezzi di trasporto; contenere il consumo di risorsa idrica; evitare l'accesso all'area della cava da parte di persone estranee alle attività di coltivazione di cava, ivi comprese quelle funzionalmente connesse. <p>14. Devono essere svolte opportune attività di informazione e formazione del personale operante in cava per evitare il verificarsi di comportamenti impattanti.</p> <p>15. Il progetto di coltivazione deve essere coerente con disposizioni stabilite dal D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 184/2007 dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalla D.G.R. n. 786/2016 come integrata dalla D.G.R. n. 1331/2017 in rapporto alle Misure di Conservazione per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) per l'Ambito Biogeografico Alpino e per l'Ambito Biogeografico Continentale, tese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali dell'allegato I e delle specie dell'allegato II della Direttiva 92/44/CEE e delle specie di uccelli dell'allegato I della Direttiva 2009/147/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30.11.2009.</p>	<p>16 - L'ampliamento delle cave a cielo aperto esistenti e la realizzazione di nuove cave a cielo aperto non sono ammessi nei siti della rete Natura 2000 in corrispondenza, ovvero in prossimità, di aree caratterizzate da habitat di interesse comunitario o da habitat di specie di interesse comunitario, identificati quali obiettivi di conservazione del sito medesimo.</p> <p>17 - Nelle nuove autorizzazioni di cave di sabbia e ghiaia all'esterno delle zone Prealpi e Alpi e di Fondovalle individuate nell'allegato B alla DGR n. 1855 del 29/12/2020, al fine di limitare le emissioni in atmosfera, è prescritto di utilizzare mezzi d'opera (escavatori, pale, camions etc.) nel corso dei lavori di coltivazione, per le lavorazioni da svolgersi all'interno del perimetro della cava nonché per l'eventuale trasporto dei materiali estratti con automezzi propri o di propria gestione dalla cava verso destinazioni esterne, con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IVB e che, qualora si rendesse necessaria la sostituzione dei mezzi d'opera e di trasporto, deve essere previsto l'acquisto di mezzi d'opera e di trasporto con i fattori di emissione inferiori, e comunque con lo standard qualitativo minimo di omologazione europea, sulla scorta delle normative vigenti in materia al momento dell'acquisizione nell'attività di cava.</p>
<p style="text-align: center;">Articolo 18 Cave di sabbia e ghiaia</p> <ol style="list-style-type: none"> Fatte salve eventuali diverse disposizioni impartite in sede di autorizzazione, nel caso in cui il livello di massima escursione della falda sia ad una distanza inferiore a 5 metri dal fondo scavo devono essere attuate opere e misure per la definizione e il monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque di falda. Entro due anni dall'entrata in vigore delle presenti norme anche le cave di sabbia e ghiaia già autorizzate in cui il livello di massima escursione della falda sia ad una distanza inferiore a 5 metri dal fondo scavo devono essere dotate di un impianto di monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque di falda, da attuarsi secondo le disposizioni impartite dalla struttura regionale competente in materia di attività estrattive. L'escavazione deve essere effettuata mantenendo un'inclinazione delle scarpate perimetrali non superiore a 40° 	



<p>dall'orizzontale, mentre a fine sistemazione le medesime non devono avere inclinazione superiore a 25° dall'orizzontale. L'inclinazione in fase di scavo può subire modeste variazioni, puntuali e momentanee, esclusivamente connesse alla modalità di esecuzione dei lavori di scavo.</p> <p>4. E' d'obbligo mettere a dimora, entro la prima stagione invernale successiva alla data di consegna o notifica del provvedimento autorizzativo, lungo il perimetro, una quinta arborea-arbustiva composta da piante autoctone inserite nell'elenco regionale delle piante autoctone tipiche delle zone venete.</p> <p>5. Deve essere prevista nel progetto di ricomposizione la formazione, sulle scarpate di cava, di macchie boscate composte da specie arboree arbustive autoctone adatte alle condizioni climatiche e pedologiche della zona. Tali macchie devono coprire, complessivamente, non meno del 20 per cento della superficie delle scarpate.</p> <p>6. Deve essere realizzato, prima dell'inizio dell'attività estrattiva, lungo la recinzione, un arginello in terra alto almeno 50 centimetri in modo da impedire ruscellamenti sulle scarpate di cava.</p> <p>7. Nel caso in cui il livello di massima escursione della falda sia ad una distanza inferiore a 5 metri dal fondo scavo, si deve provvedere, a lavori di estrazione conclusi, al riporto sul fondo cava di uno strato dello spessore di almeno 1 metro di materiale argilloso limoso sabbioso con permeabilità non superiore a 10^{-7} m/s risultante dalla selezione e prima lavorazione di materiale di cava e di un successivo strato dello spessore di almeno 0,5 metri costituito da terreno agrario precedentemente accantonato.</p> <p>8. La ditta autorizzata è obbligata a eseguire la manutenzione della vegetazione messa a dimora nell'area della cava fino ad avvenuta estinzione dell'attività estrattiva.</p>	
<p style="text-align: center;">Articolo 19 Cave di detrito</p> <p>1. Durante i lavori di escavazione, si devono opportunamente trattare con pigmenti ossidanti le pareti rocciose derivanti dallo scavo che risultano visibili dall'esterno della cava e, comunque, tali trattamenti vanno eseguiti progressivamente con l'avanzamento dei lavori estrattivi per fasce di altezza non superiore a 5 metri ed estesi e potenziati secondo le prescrizioni che potranno essere impartite dall'autorità di vigilanza.</p> <p>2. L'eventuale ricostituzione di zone a bosco va eseguita sotto il controllo della Struttura regionale competente in materia di foreste, soprattutto in funzione della scelta delle essenze arboree da mettere in opera.</p> <p>3. Contemporaneamente alla domanda di estinzione della cava, deve essere prodotta una dichiarazione della Struttura regionale competente in materia di foreste relativa all'attecchimento delle essenze arboree utilizzate per la ricostituzione del bosco ovvero un adeguato deposito cauzionale a garanzia delle opere di manutenzione delle piante per un congruo periodo di tempo.</p>	



<p style="text-align: center;">Articolo 20 Cave di calcare per costruzioni</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nelle cave di calcare per costruzioni, durante i lavori di coltivazione trattare le porzioni sommitali delle pareti finali di scavo, che risultino visibili dall'esterno della cava, con tecniche idonee alla mitigazione degli impatti visivi, anche secondo le prescrizioni che potranno essere impartite dall'autorità di vigilanza nel corso dei lavori. 2. Riportare sui gradoni in fase di sistemazione uno spessore di terreno vegetale tale da garantire un assetto stabile, non soggetto a dilavamento. 3. Utilizzare per il rinverdimento dei versanti idonee tecniche di idrosemina o ingegneria naturalistica. 4. L'eventuale ricostituzione di zone a bosco va eseguita sotto il controllo della Struttura regionale competente in materia di foreste, soprattutto in funzione della scelta delle essenze arboree da mettere in opera. 5. Contemporaneamente alla domanda di estinzione della cava, deve essere prodotta una dichiarazione della Struttura regionale competente in materia di foreste relativa all'attecchimento delle essenze arboree utilizzate per la ricostituzione del bosco ovvero un adeguato deposito cauzionale a garanzia delle opere di manutenzione delle piante per un congruo periodo di tempo. 	
<p style="text-align: center;">Articolo 21 Cave di calcare per industria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La domanda di autorizzazione di attività di cava per estrazione di calcari per industria deve documentare l'effettiva destinazione industriale del materiale estratto. 2. Sono fatti salvi gli utilizzi del materiale associato, che dovranno avvenire conformemente alle norme ambientali di cui al comma 2 e al comma 3 dell'articolo 17. 3. Per quanto riguarda materiali associati costituiti da calcari per costruzioni, la specifica autorizzazione di cui al comma 3 dell'articolo 17 può essere rilasciata a prescindere dai limiti di cui al comma 5 dell'articolo 12. 	
<p style="text-align: center;">Articolo 22 Cave di argilla per laterizi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Possono essere rilasciate autorizzazioni di cave di argilla per laterizi a sud della linea delle risorgive individuata nella cartografia di cui all'Allegato 1 della legge, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni: <ol style="list-style-type: none"> a) sia salvaguardato l'uso, anche potenziale, delle acque di falda a scopo idropotabile evitando, tra l'altro, che corpi idrici già contaminati vengano a contatto con acque di miglior qualità; b) il progetto di escavazione e ricomposizione sia corredato da una relazione geotecnica ed idrogeologica che fornisca un quadro conoscitivo e progettuale tale da garantire la massima sicurezza dell'escavazione e tale escavazione sia ridotta al minimo indispensabile e, in ogni caso, non superi la profondità di sei metri dal piano di campagna circostante. 	



ALLEGATO ALLE NORME TECNICHE ATTUATIVE DEL PRAC

C) PROGETTO DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE

2. il progetto di sistemazione dovrà essere completato mediante fornitura dei dati come riportati nella sottostante tabella.

AREA dove viene esercitata l'attività (mq)= _____		
TIPOLOGIA RICOMPOSITIVA	CODICE	SUPERFICIE (mq)
AREA AGRICOLA PRODUTTIVA	AAP	
AREA NATURALE/SEMINATURALE		
VEGETATA (BOSCO/PASCOLO)	ANV	
NON VEGETATA (GRADONI/PARETI)	ANN	
AREE UMIDE (LAGHETTI/CANNETI)	ANU	
INVASI	ANF	
CAVA IN SOTTERRANEO		
AREE PERTINENZIALI ESTERNE (superficie imbocchi, accessi, viabilità piazzali di manovra etc.)	AF	
ALTRE AREE		
DESTINAZIONI DIVERSE	AD	
TOTALE SUPERFICIE (mq)		
AREA INTERESSATA A VINCOLO PAESAGGISTICO		
TIPOLOGIA VINCOLO	codice	SUPERFICIE (mq)
Fascia di 150 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua vincolati	c	
Parchi e riserve nazionali	f	
Territori coperti da foreste e da boschi	g	
Aree assegnate alle università agrarie o zone gravate di usi civici	h	
Aree individuate ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004	a	
Altro	b	



Si riporta nella seguente tabella la correlazione fra le azioni corrispondenti alle modifiche sopra evidenziate delle norme tecniche del Piano e i corrispondenti specifici e strategici posti alla base del Piano.

Tipologie di azioni e modifica normativa	Obiettivi Specifici correlati	Obiettivi Strategici correlati
Art 5 – modifica monitoraggio ambientale	Trasversale a tutti gli obiettivi	
Volumi massimi autorizzabili da estrarre nel periodo di validità del PRAC art. 8.1 - sabbia e ghiaia; art. 11.1 – detrito; art. 12.1 - calcare per costruzione.	1. valorizzare la risorsa disponibile in rapporto ai prevedibili fabbisogni.	Obiettivi economici
Volumi autorizzabili articolati per ambiti estrattivi di livello provinciale in funzione dei fabbisogni dei materiali art. 8.5 sabbia e ghiaia art. 9.6 sabbia e ghiaia art. 11.5 detrito art. 10.5 bis art. 12.5 calcari per costruzioni. art. 17 comma 16	2. conseguire il progressivo riequilibrio, almeno a livello territoriale, tra la domanda dei materiali inerti e la disponibilità di risorse	
Volumi autorizzabili articolati per ambiti estrattivi di livello provinciale in funzione dei fabbisogni dei materiali art. 8.5 sabbia e ghiaia art. 11.5 detrito art. 12.5 calcari per costruzioni.	3. ridurre le tensioni sui costi dei materiali inerti derivanti da trasporti a lungo raggio	
Volumi autorizzabili articolati per ambiti estrattivi di livello provinciale in funzione dei fabbisogni dei materiali art. 8.5 sabbia e ghiaia art. 11.5 detrito art. 12.5 calcari per costruzioni. art. 17 comma 17 sabbia e ghiaia	5. ridurre l’impatto dei mezzi di trasporto dei materiali di cava	Obiettivi ambientali
Ulteriori requisiti e condizioni che consentono il rilascio dell’autorizzazione alla coltivazione Art. 16 bis	7. definire norme finalizzate alla ricomposizione o riuso del sito estrattivo	
Recepimento art. 32 della L.R. 13/2018.	9. favorire l’utilizzo di tecnologie di coltivazione innovative ed ecocompatibili	



Allegato - elenco cave di gruppo A

ELENCO CAVE DI GRUPPO A IN ATTO E CESSATE (scadute o decadute) MA NON ESTINTE

MATERIALE	CALCARI PER COSTRUZIONI			
AMBITO ESTRATTIVO	COMUNE	Codice	DENOMINAZIONE CAVA	STATO
VICENZA	ALBETTONI	7001	CA' ERIZZO	IN ATTO
	ALBETTONI	7511	MONTE LABBIA	IN ATTO
	ALBETTONI E BARBARANO VICENTINO	7917	SEB	IN ATTO
	CORNEDO VICENTINO E VALDAGNO	7196	CENGI	IN ATTO
	CORNEDO VICENTINO E VALDAGNO	7230	GROLLA	IN ATTO
	MONTE DI MALO	7144	VAL ORCELE	SCADUTA
	NOGAROLE VICENTINO E CHIAMPO	7150	CORATI	IN ATTO
	NOGAROLE VICENTINO E SAN PIETRO MUSSOLINO	7149	BERTOCCHI	IN ATTO
	SCHIO	7181	MONTE MAGRE'	IN ATTO
	SCHIO	7599	PIANEZZE	IN ATTO
	VAL LIONA	7169	CAMPOLONGO	IN ATTO
VERONA	SOAVE	6191	SAN LORENZO	IN ATTO
	TREGNAGO	6196	CORNETTO DI COGOLLO	SCADUTA
	VESTENANOVA	6180	BRAGGI	IN ATTO

MATERIALE	DETRITO			
AMBITO ESTRATTIVO	COMUNE	Codice	DENOMINAZIONE CAVA	STATO
BELLUNO	ALPAGO	1043	COL DELLE VI'	IN ATTO
	RIVAMONTE AGORDINO	1027	FORCELLA FRANCHE	IN ATTO
	SAN TOMASO AGORDINO	1073	I PIEGN	IN ATTO
	SOSPIROLO	1036	BRUSTOLADA	IN ATTO
	SOSPIROLO	1038	BRUSTOLADA NORD	IN ATTO
	SOSPIROLO	1035	MASIERE	IN ATTO
	SOSPIROLO	1061	MASIERE EX CASAGRANDE	IN ATTO
	TAMBRE	1040	COL DELLE FRATTE	IN ATTO
	VAL DI ZOLDO	1060	CORNIGIAN	IN ATTO
VICENZA	ENEGO	7535	PIANELLO	IN ATTO
	LASTE BASSE	7790	CIVETTA	IN ATTO
	PEDEMONTE	7156	MOLINO	IN ATTO
	VALBRENDA	7742	PRIMOLANO	IN ATTO
	VALBRENDA	7842	VALGRANDE	IN ATTO
VALDASTICO	7772	LA MAROGNA	IN ATTO	
VERONA	DOLCE'	6517	OSSENIGO 1	IN ATTO
	DOLCE'	6558	OSSENIGO 2	IN ATTO

MATERIALE	SABBIE E GHIAIE			
AMBITO ESTRATTIVO	COMUNE	Codice	DENOMINAZIONE CAVA	STATO
TREVISO	ARCADE	3152	GRAVONI	SCADUTA
	ARCADE E SPRESIANO	3134	BORGO BUSCO	IN ATTO
	GIAVERA DEL MONTELLO E POVEGLIANO	3335	POLO ESTRATTIVO GIAVERA DEL MONTELLO	IN ATTO
	ISTRANA	3065	CASE BIANCHE - MERLO 1°	IN ATTO



	MONTEBELLUNA	3330	CAMPILONGHI	IN ATTO
	MONTEBELLUNA	3242	CARAVAGGIO	IN ATTO
	MONTEBELLUNA	3123	MONTEBELLUNA	IN ATTO
	MONTEBELLUNA	3332	SAN GAETANO	IN ATTO
	MONTEBELLUNA	3028	SUD-EST	IN ATTO
	MORGANO E QUINTO DI TREVISO	3124	CAMPAGNA	IN ATTO
	NERVESA DELLA BATTAGLIA	3143	GOLFETTO	IN ATTO
	NERVESA DELLA BATTAGLIA	3144	I SANTI	IN ATTO
	NERVESA DELLA BATTAGLIA	3138	MADONNETTA	IN ATTO
	NERVESA DELLA BATTAGLIA	3295	ROGGIOLE	IN ATTO
	NERVESA DELLA BATTAGLIA	3153	SANT'AGOSTINO	IN ATTO
	PAESE	3070	CAMPAGNOLE	SCADUTA
	PAESE	3127	PADERNELLO	IN ATTO
	PAESE E PONZANO VENETO	3346	CASTAGNOLE - MORGANELLA	IN ATTO
	POVEGLIANO E VOLPAGO DEL MONTELLO	3094	CAMALO'	IN ATTO
	SPRESIANO VILLORBA	3053	LE BANDIE	IN ATTO
	TREVIGNANO	3136	POSTUMIA	IN ATTO
	TREVIGNANO	3135	TREVIGNANO	SCADUTA
	TREVIGNANO	3142	TREVIGNANO 2	IN ATTO
	VEDELAGO	3215	BARACCHE	IN ATTO
	VEDELAGO	3329	CA' MATTA E BONELLE	IN ATTO
	VEDELAGO	3245	CASACORBA	IN ATTO
	VEDELAGO	3045	VITTORIA	SCADUTA
	VOLPAGO DEL MONTELLO	3326	BELVEDERE	IN ATTO
	VOLPAGO DEL MONTELLO	3345	LOTTO A - ANTIGA 1	IN ATTO
TREVISO - VICENZA	LORIA	3338	LA PICCOLA	IN ATTO
	ROMANO D'EZZELINO	7260	NARDI	IN ATTO
	ROSA'	7570	POIANA	DECADUTA
	ROSA'	7252	VIA RONCALLI	IN ATTO
	ROSSANO VENETO	7254	EX EGAF	IN ATTO
	TEZZE SUL BRENTA	7725	BASSE DEL SUD	IN ATTO
VICENZA 1	BREGANZE	7040	MIRABELLA	SCADUTA
	BREGANZE E SANDRIGO	7041	MIRABELLA	IN ATTO
	MARANO VICENTINO	7125	BROGIANE	IN ATTO
	MARANO VICENTINO	7229	VEGRI	IN ATTO
	MARANO VICENTINO E THIENE	7191	VIANELLE	IN ATTO
	MONTECCHIO PRECALCINO	7139	SAN FRANCESCO	DECADUTA
	MONTECCHIO PRECALCINO E VILLAVERLA	7136	STAZIONE DI VILLAVERLA	SCADUTA
	SANDRIGO	7168	ASTICO	SCADUTA
	SANDRIGO E DUEVILLE	7167	GIARONI	SCADUTA
	SARCEDO	7177	GIBERTE	IN ATTO
	SARCEDO	7179	QUARTIERI	IN ATTO
	ZANE'	7216	BAI	IN ATTO
VICENZA 2	ARZIGNANO	7007	GIARONI E GHISA	SCADUTA
	ARZIGNANO E MONTECCHIO MAGGIORE	7010	POSCOLA	IN ATTO
	MONTECCHIO MAGGIORE	7791	PAGLIARINA	IN ATTO
VERONA	BUSSOLENGO	6072	CA' NOVA TACCONI	IN ATTO
	BUSSOLENGO	6073	COLOMBARA	SCADUTA
	CAPRINO VERONESE	6121	SARPELLE	IN ATTO
	CAPRINO VERONESE	6122	SARPELLE-MIRABELI	IN ATTO
	ILLASI	6130	SORCE' DI SOTTO	SCADUTA
	PESCANTINA	6134	BARDOLINE ALTE	IN ATTO
	PESCANTINA	6449	CA' CERE'	IN ATTO
	PESCANTINA	6527	VIGNEGA	IN ATTO



RIVOLI VERONESE	6137	AUTOSTRADA	SCADUTA
SAN MARTINO BUON ALBERGO	6152	CASE NUOVE	SCADUTA
SAN MARTINO BUON ALBERGO E LAVAGNO	6151	GUAINETTA	IN ATTO
SOMMACAMPAGNA	6390	CASSETTA	IN ATTO
SOMMACAMPAGNA	6193	CEOLARA	IN ATTO
SOMMACAMPAGNA	6560	CORTE BETLEMME	IN ATTO
SOMMACAMPAGNA	6570	PEZZETTE 2	IN ATTO
TREGNAGO	6199	CASTALDE	SCADUTA
VALEGGIO SUL MINCIO	6596	CASTAGNA	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6221	CORTE CATERINA	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6160	CORTE MOLINARA	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6601	CORTE PACE	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6158	FORONI	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6597	LODOVICA	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6607	PRIMAVERA SUD	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6433	SEI VIE	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6428	TURCHETTI 2	SCADUTA
VALEGGIO SUL MINCIO	6507	TURCHETTI 4	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6604	TURCHETTI 4 AMPLIAMENTO NORD	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6213	VANTINA	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6603	VANTINA SUD	IN ATTO
VALEGGIO SUL MINCIO	6602	VANTINA SUD EST	IN ATTO
VERONA	6168	BERTACCHINA	IN ATTO
VERONA	6177	CA' FACCI	IN ATTO
VERONA	6166	CASONA	IN ATTO
VERONA	6172	DAL GROTTTO	SCADUTA
VERONA	6175	FERRAZZA	IN ATTO
VERONA	6178	FERRAZZE	IN ATTO
VERONA	6171	LA RIZZA	IN ATTO
VERONA	6174	STRADA RODIGINA	IN ATTO
VILLAFRANCA DI VERONA	6589	CASCINA POZZI	IN ATTO
VILLAFRANCA DI VERONA	6586	COLOMBARA	IN ATTO
VILLAFRANCA DI VERONA	6269	COLOMBAROTTO	IN ATTO
VILLAFRANCA DI VERONA	6182	GAZII	IN ATTO
VILLAFRANCA DI VERONA	6581	PEZZE CORTE	IN ATTO

