



**Provincia di Ravenna**  
Servizio Programmazione Territoriale

# **Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Ravenna**

## **Documento preliminare**



Dott.ssa Annamaria Benedetti

Dott. Giacomo Zaccanti

*Ravenna – 16 Settembre<sup>1</sup> 2020*

## ARTICOLAZIONE DEL DOCUMENTO PRELIMINARE

- Stato della pianificazione comunale
- Disponibilità residue a fine 2018
- Valutazione dei flussi gestionali dei frantoi a servizio dei siti estrattivi
- Stima dei fabbisogni provinciali a fine 2031
- Definizione degli obiettivi del PIAE

## STATO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'attività estrattiva coinvolge 23 aree con caratteristiche peculiari differenti; i materiali disponibili sono principalmente inerti (sabbia e ghiaia), argilla e gesso.

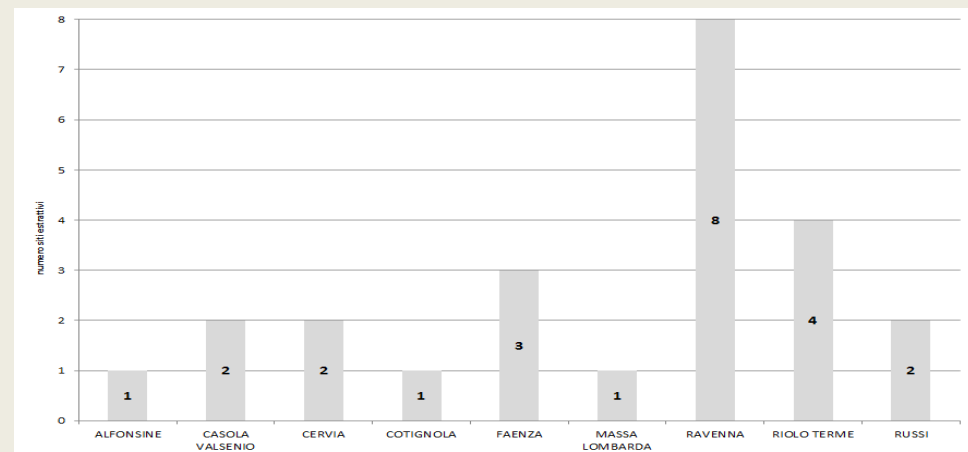
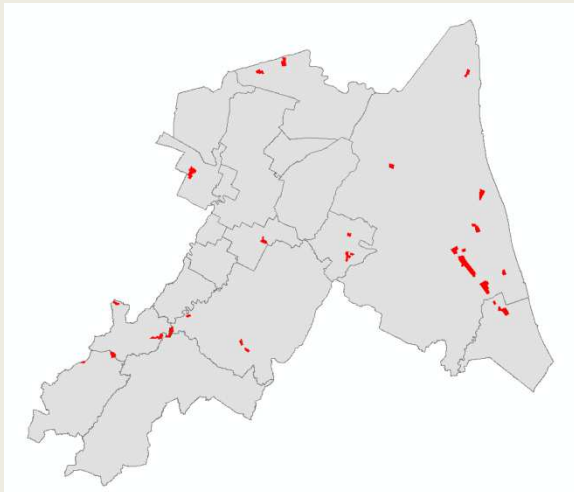
L'estrazione di **sabbia e ghiaia** è concentrata:

- lungo tutta la fascia costiera in corrispondenza dei depositi marini olocenici (Ravenna e Cervia);
- nella fascia pedecollinare in corrispondenza dei terrazzi fluviali (quaternario)
- nelle zone di affioramento delle sabbie gialle pleistoceniche nei comuni di Faenza e Castel Bolognese.

I **materiali argillosi** oggetto di escavazione, sono invece ubicati nei depositi quaternari di pianura, nonché nelle argille plio pleistoceniche del settore collinare dei comuni di Faenza, Brisighella e Riolo Teme.

I **gessi** infine, vengono estratti nella stretta fascia di affioramento della Formazione Gessoso Solfifera, riconoscibile nei territori comunali di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme.

Il Piano vigente, pianificava al 2006 una disponibilità di inerte complessiva a scala provinciale di pario a 14.837.900 m<sup>3</sup>, dei quali, 5.088.542 m<sup>3</sup> erano di argilla, 6.785.200 m<sup>3</sup> di sabbia e 2.964.158 m<sup>3</sup> di ghiaia.



## STATO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

Tabella di sintesi del quadro comunale aggiornato dello stato di attuazione dei PAE comunali.

COMUNE	PAE VIGENTE		NOTE
	ADOZIONE	APPROVAZIONE	
ALFONSINE	Del. CC n° 3 del 22.01.2010	Del. CC n° 7 del 31.01.2012	
BAGNACAVALLO			non è prevista attività estrattiva
BAGNARA DI ROMAGNA			esonero
BRISIGHELLA	Del. CC n° 21 del 30.03.2011	Del. CC n° 33 del 21.04.2011	
CASOLA VALSENO	Del. CC n° 32 del 29.04.2010	Del. CC n° 15 del 24.03.2011	
CASTEL BOLOGNESE			non è prevista attività estrattiva
CERVIA	Del. CC n° 22 del 17.04.2003	Del. CC n° 76 del 19.11.2003	
CONSELICE			non è prevista attività estrattiva
COTIGNOLA	Del. CC n° 8 del 26.03.2012	Del. CC n° 52 del 21.11.2013	
FAENZA	Del. CC n° 2783/167 del 25.06.2009	Del. CC n° 4700/275 del 29.10.2009	
FUSIGNANO			esonero
LUGO	Del. del C.C. n. 159 del 02/04/1979	Del. del C.C. n. 5464 del 25/10/1983	
MASSA LOMBARDA	Del. CC n° 3 del 15.01.2001	Del. CC n° 54 del 21.07.2003	
RAVENNA	Del. CC n° 144/99444 del 27.09.2010	Del. CC n° 52/29721 del 21.03.2011	
RIOLO TERME	Del. CC n° 47 del 31.05.2010	Del. CC n° 24 del 27.04.2011	
RUSSI	Del. CC n° 65 del 04.09.2007	Del. CC n° 18 del 04.03.2008	
S. AGATA SUL SANTERNO			esonero
SOLAROLO			esonero

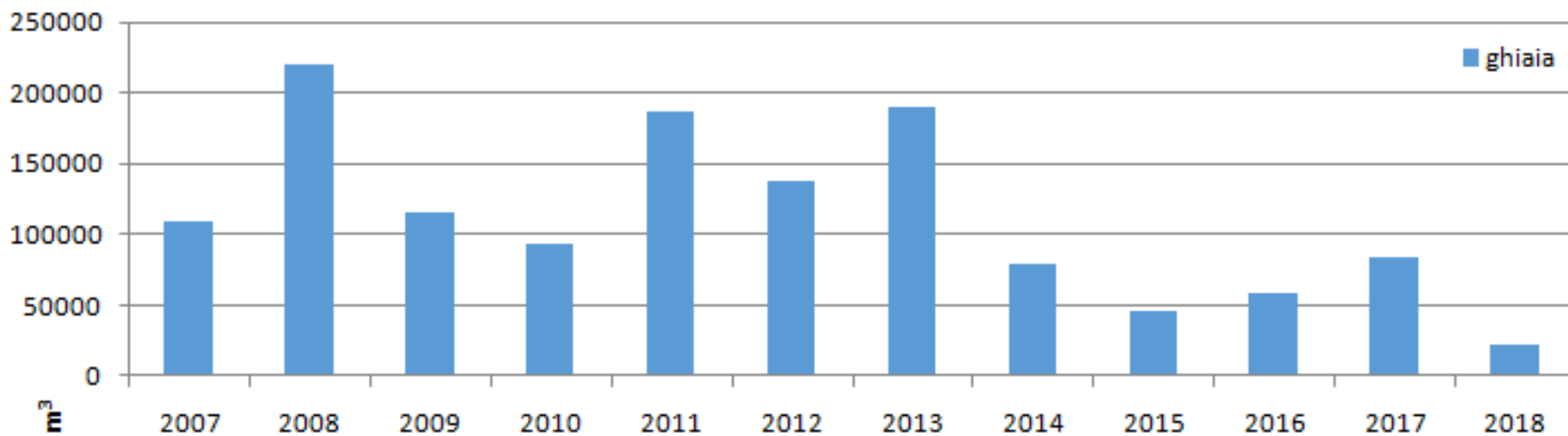
## DISPONIBILITA' RESIDUE A FINE 2018

COMUNE	STATO	CAVA	Materiale	Disponibilità a fine 2006 m <sup>3</sup>	2007 m <sup>3</sup>	2008 m <sup>3</sup>	2009 m <sup>3</sup>	2010 m <sup>3</sup>	2011 m <sup>3</sup>	2012 m <sup>3</sup>	2013 m <sup>3</sup>	2014 m <sup>3</sup>	2015 m <sup>3</sup>	2016 m <sup>3</sup>	2017 v	2018 m <sup>3</sup>	Residuo a fine 2018 m <sup>3</sup>
RAVENNA	ATTIVA	CA' BIANCA	Sabbia	1.250.000	232.056	134.628	74.529	59.193	75.031	0	137.887	39.025	59.835	59.940	43.997	79.000	254.879
	ATTIVA	CAVALLINA	Sabbia	600.000	0	0	50.863	26.213	22.159	17.580	22.537	17.148	17.081	15.252	14.550	15.738	380.879
			Ghiaia	400.000	0	0	33.909	17.475	14.772	11.720	15.025	11.432	11.387	10.168	9.700	10.492	253.919
	ATTIVA	MANZONA	Sabbia	500.386	39.884	26.689	21.238	22.694	26.042	19.715	22.492	10.459	9.460	12.467	10.429	8.981	269.837
			Ghiaia	333.591	26.590	17.792	14.158	15.130	17.361	13.143	14.995	6.972	6.306	8.311	6.953	5.987	179.892
	NON ATTIVA	STANDIANA	Sabbia	540.000	60.560	71.548	61.570	66.401	90.613	56.832	42.176	36.061	26.391	19.845	0	0	8.003
			Ghiaia	360.000	40.374	47.698	41.047	44.267	60.409	37.888	28.117	240.41	17.594	13.230	0	0	5.335
	ATTIVA	BOSCA	Sabbia	533.878	68.154	48.445	47.964	14.256	0	0	0	0	0	0	0	0	355.059
	ATTIVA	MORINA	Sabbia	781.782	56.705	48.473	14.293	16.950	0	0	0	0	0	0	0	0	645.361
NON ATTIVA	STAZZONA	Sabbia	131.022	37.216	32.669	4.927	17.259	0	0	0	0	0	0	0	0	38.951	
NON ATTIVA	VIGNA	Sabbia	436.662	0	0	25.782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	410.880	
ALFONSINE	NON ATTIVA	MOLINO DI FILO	Argilla	2.700.000	99.594	99.120	29.637	11.813	17.783	0	0	0	0	60.985	0	0	2381.068
CASOLA VALSENI	ATTIVA	MONTE TONDO	Gesso	0	2.200	2.500	0	0	0	0	46.350	10.864	0	0	0	0	da verificare
	NON ATTIVA	RAGGI DI SOPRA	Sabbia	300.000	3.800	8.000	400	0	0	0	0	10.447	0	0	0	0	277.353
CERVIA	ATTIVA	ADRIATICA	Sabbia	400.000	0	0	28.352	22.536	29.896	33.570	22.946	24.998	22.257	31.166	24.025	0	160.254
	NON ATTIVA	VILLA RAGAZZENA	Ghiaia	350.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350.000
COTIGNOLA	ATTIVA AREA 3	FORNACE di COTIGNOLA	Argilla	630.000	47.341	0	0	0	38.219	0	7141	0	14.166	14.994	0	8.926	499.213

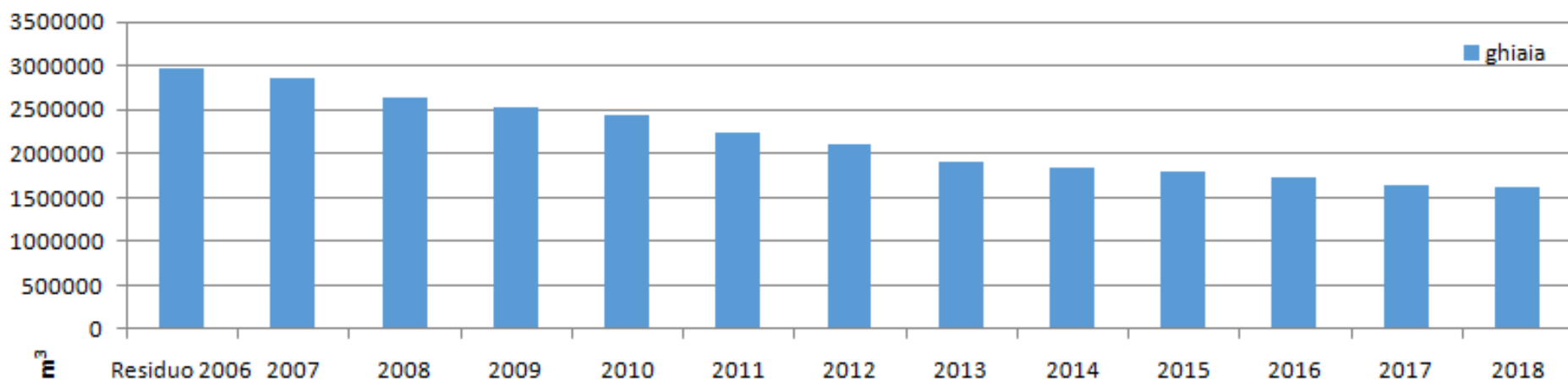


## DISPONIBILITA' DI GHIAIA A FINE 2018

Estrazione media periodo 2007-2018: 111.797 m<sup>3</sup>

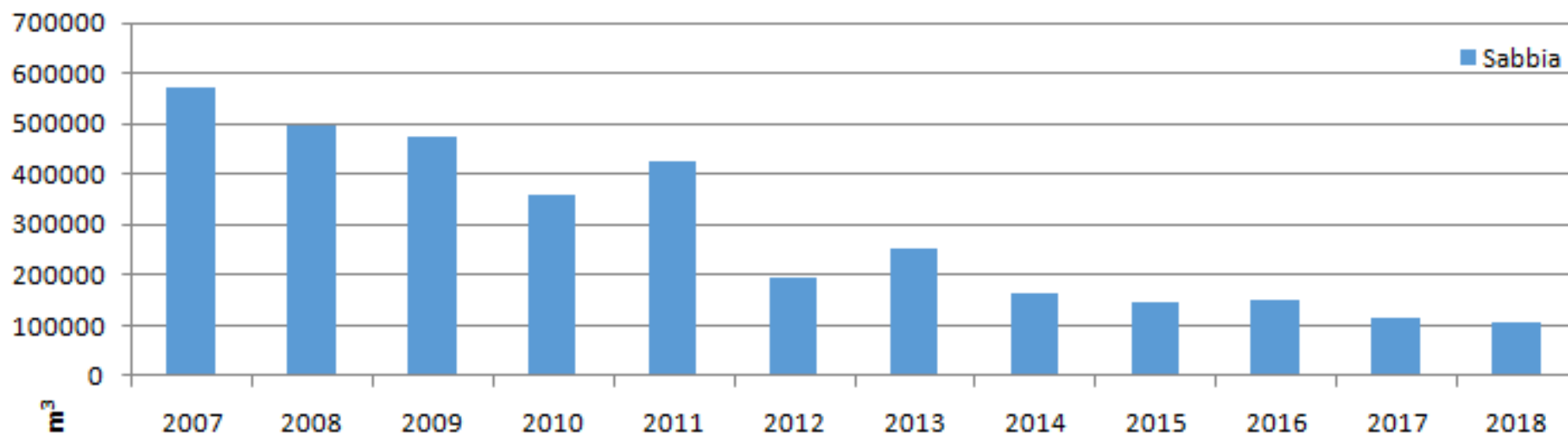


Residuo a fine 2018: 1.622.594 m<sup>3</sup> (55% rispetto al residuo 2006)

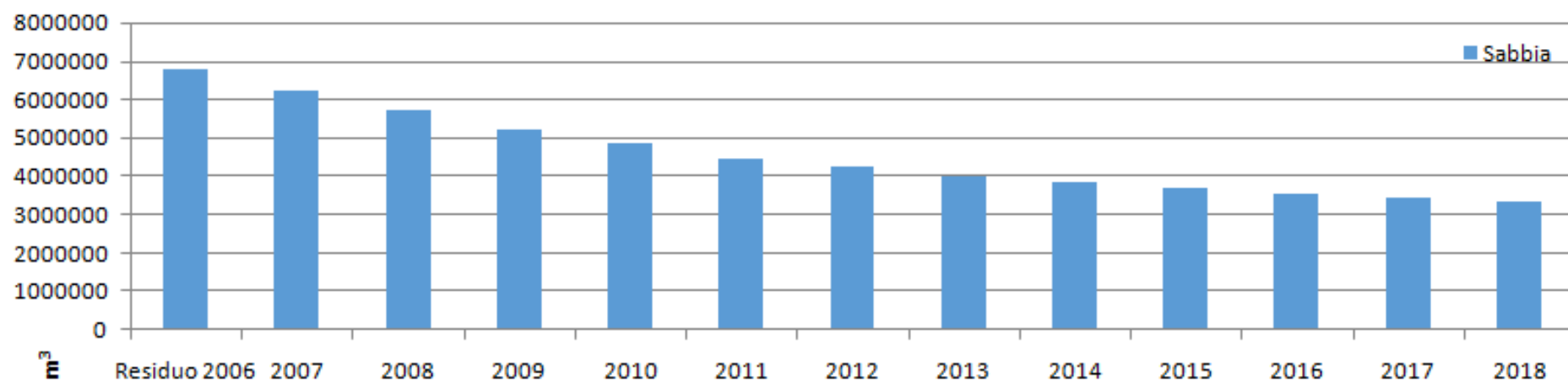


## DISPONIBILITA' DI SABBIA A FINE 2018

Estrazione media periodo 2007-2018: 288.666 m<sup>3</sup>



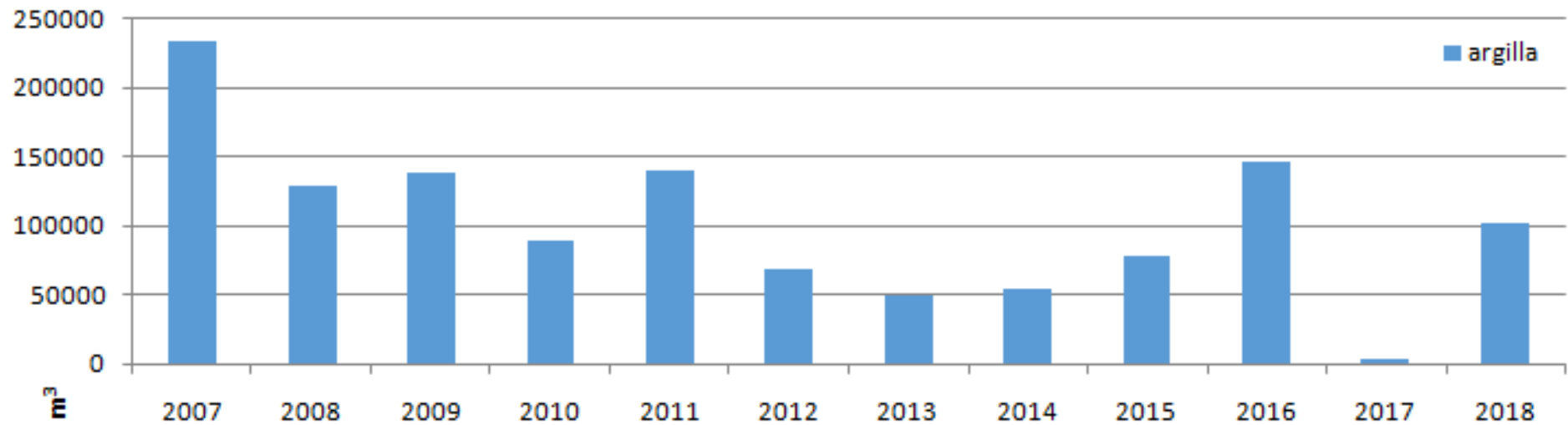
Residuo a fine 2018: 3.321.203 m<sup>3</sup> (49% rispetto al residuo 2006)



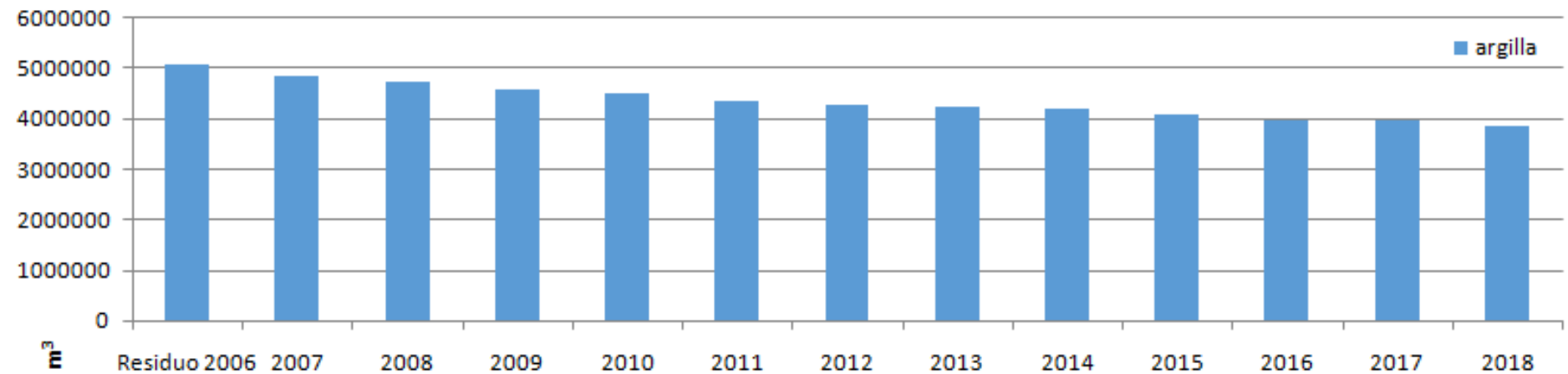


## DISPONIBILITA' DI ARGILLA A FINE 2018

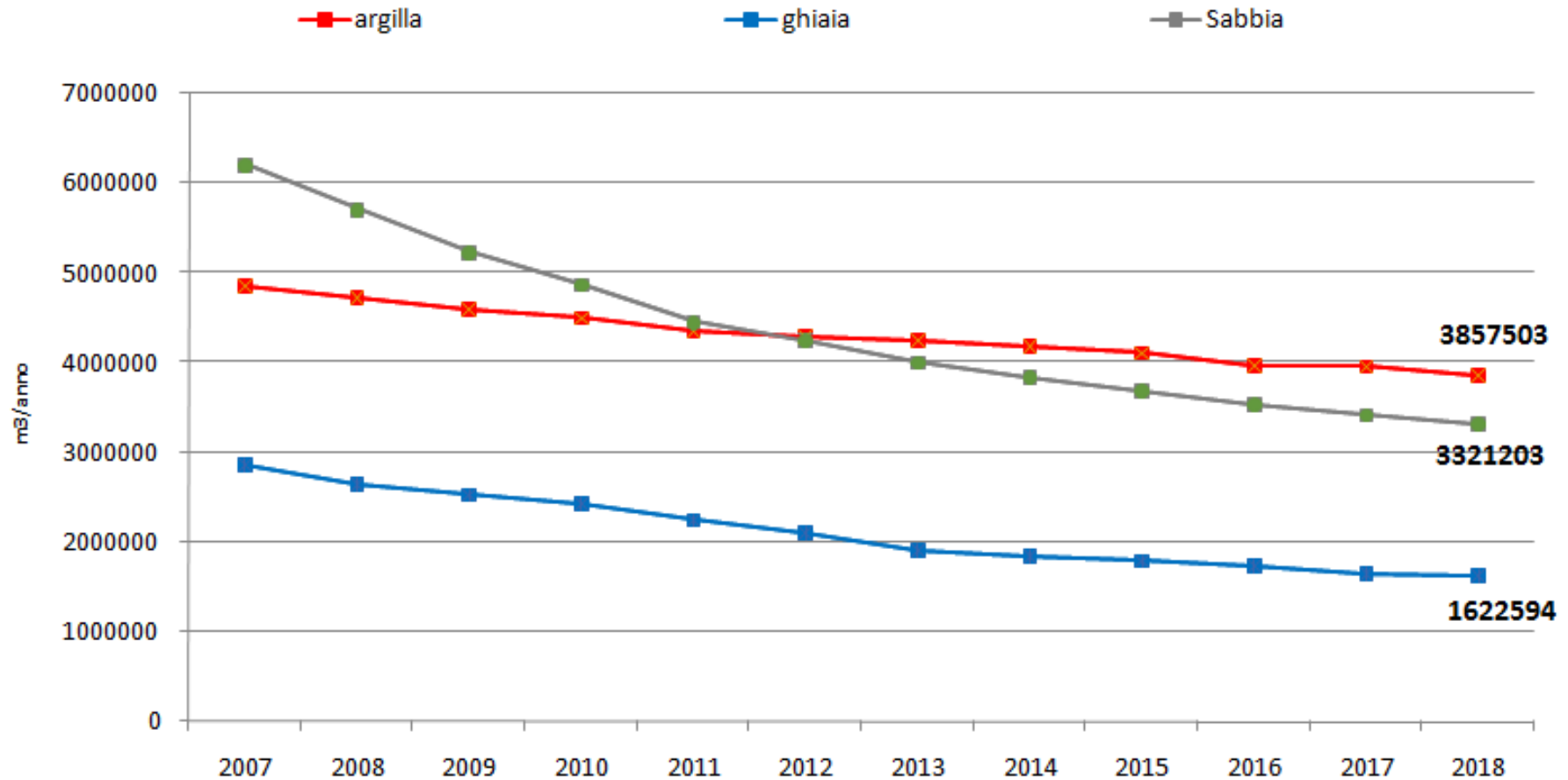
Estrazione media periodo 2007-2018: 102.587 m<sup>3</sup>



Residuo a fine 2018: 3.857.503 m<sup>3</sup> (76% rispetto al residuo 2006)



## DISPONIBILITA' RESIDUE A FINE 2018

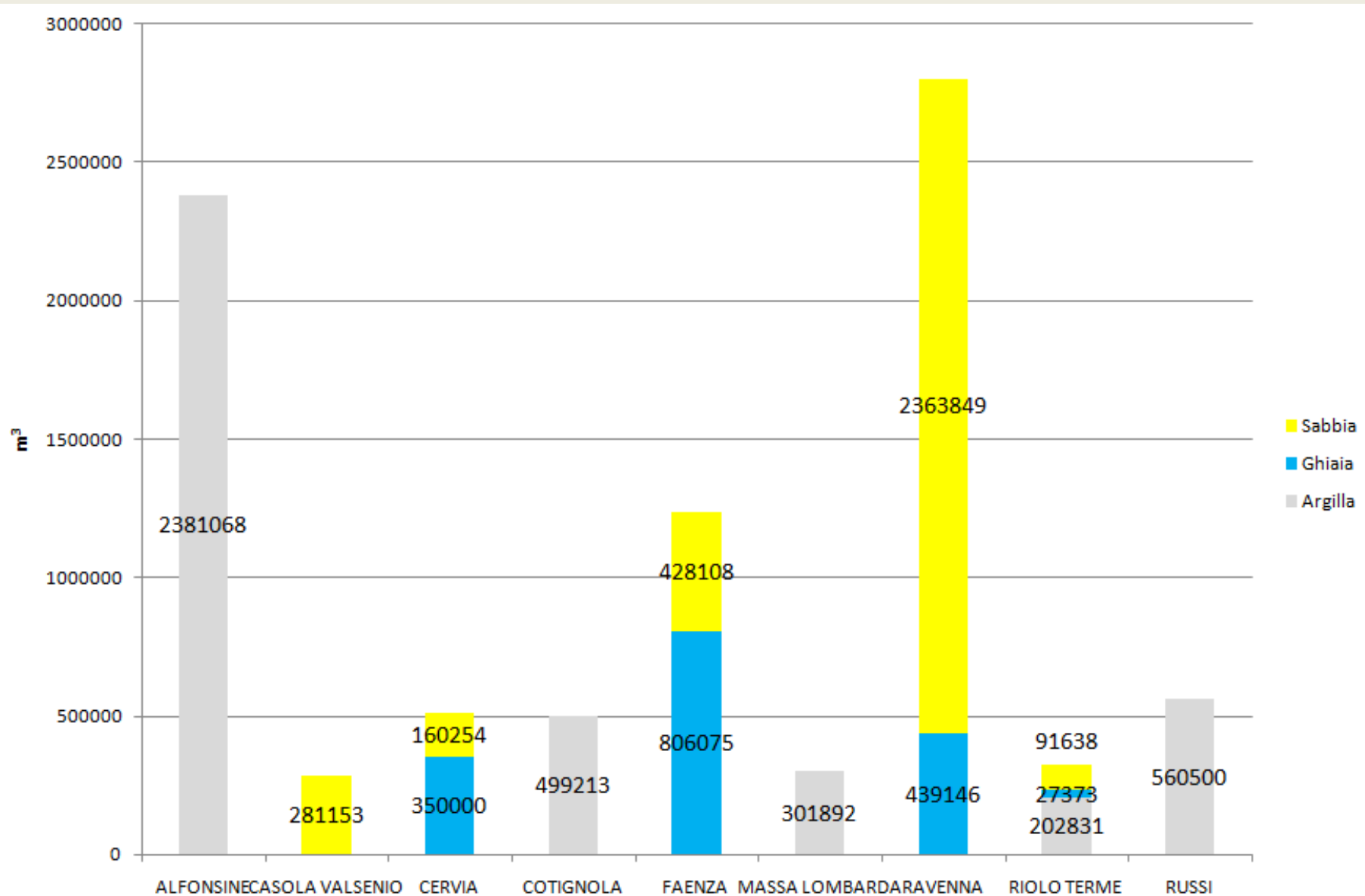


ARGILLA: Residuo a fine 2018 = 3.857.503 m<sup>3</sup> (76% rispetto al residuo 2006)

SABBIA: Residuo a fine 2018 = 3.3321.203 m<sup>3</sup> (49% rispetto al residuo 2006)

GHIAIA: Residuo a fine 2018 = 1.622.594 m<sup>3</sup> (55% rispetto al residuo 2006)

## DISPONIBILITA' RESIDUE A FINE 2018



## FLUSSI GESTIONALI DEI FRANTOI A SERVIZIO DEI SITI ESTRATTIVI

Cava	Autorizzazione	Atto	Stima dei quantitativi gestiti m <sup>3</sup> /anno	Scadenza
La Bosca	R13/R5 da 6000 a 15000	AUA 2623 del 28/08/2015	75.660	01/09/2030
Cava Adriatica	R13/R5 da 3000 a 6000	Proroga 171 del 21/01/2014 - <u>ultderiore</u> proroga 2890 del 30/09/14	6.025	31/12/2014
Cava Morina	R13/R5 2 da 60000 a 200000	AUA 3282 del 28/10/2015	25.735	
Fornace di Cotignola	R5 da 15000 a 60000	ricompresa in AIA 3537 del 26/09/2016	790	26/09/2026
Cava Pietralunga	R5 20000	Determina Dirigenziale 3751 del 06/10/2016	13.003	30/04/2023
Cava Crocetta	R12 25000 tonnellate	Determina Dirigenziale 6050 del 22/11/2018	97.076	31/12/200
	R13-R5 73000 tonnellate			
Cava <u>Manzona</u>	R13-R5 da 15000 a 60000	AUA 732 del 22/03/2016 <u>Prov.</u> Correzione AUA 1939 del 21/06/2016	25.076	01/04/1931

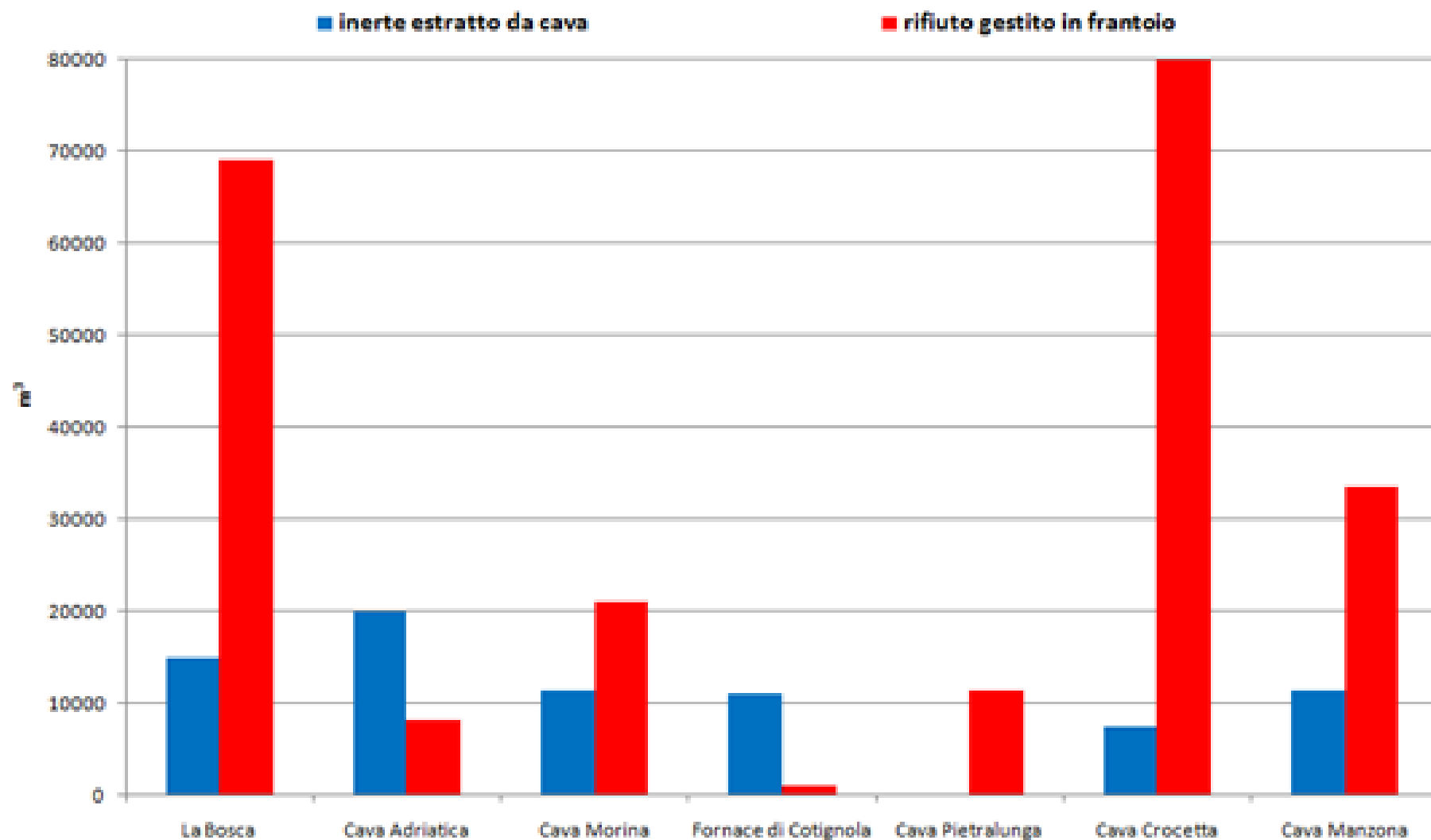
## FLUSSI GESTIONALI DEI FRANTOI A SERVIZIO DEI SITI ESTRATTIVI

Cava	Autorizzazione	Atto	Stima dei quantitativi gestiti m <sup>3</sup> /anno	Scadenza
La Bosca	R13/R5 da 6000 a 15000	AUA 2623 del 28/08/2015	75.660	01/09/2030
Cava Adriatica	R13/R5 da 3000 a 6000	Proroga 171 del 21/01/2014 - <u>ultderiore</u> proroga 2890 del 30/09/14	6.025	31/12/2014
Cava Morina	R13/R5 2 da 60000 a 200000	AUA 3282 del 28/10/2015	25.735	
Fornace di Cotignola	R5 da 15000 a 60000	ricompresa in AIA 3537 del 26/09/2016	790	26/09/2026
Cava Pietralunga	R5 20000	Determina Dirigenziale 3751 del 06/10/2016	13.003	30/04/2023
Cava Crocetta	R12 25000 tonnellate	Determina Dirigenziale 6050 del 22/11/2018	97.076	31/12/200
	R13-R5 73000 tonnellate			
Cava <u>Manzona</u>	R13-R5 da 15000 a 60000	AUA 732 del 22/03/2016 <u>Prov.</u> Correzione AUA 1939 del 21/06/2016	25.076	01/04/1931

## FLUSSI GESTIONALI DEI FRANTOI A SERVIZIO DEI SITI ESTRATTIVI

CER	tipologia	m <sup>3</sup> /annui
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	118.764
170101	Cemento	36.336
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	23.213
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	19.934
101008	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07	6.276
100101	ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	6.076
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	3.226
170102	Mattoni	3.121
100908	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	2.493
200201	rifiuti biodegradabili	2.021
101208	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	1.571
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	989
170103	mattonelle e ceramiche	813
120117	residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	776
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	350
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	227
101311	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	127
010408	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	103
100117	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	95
170802	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	66
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	65
101206	stampi di scarto	33
161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	23
101201	residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico	18
010410	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	17
170506	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	14

## FLUSSI GESTIONALI DEI FRANTOI A SERVIZIO DEI SITI ESTRATTIVI



## STIMA DEI FABBISOGNI PROVINCIALI A FINE 2031

La stima del fabbisogno di inerti per il periodo 2019-2031 è stata condotta analizzando la serie storica dei quantitativi estratti in ogni singolo sito estrattivo della provincia dal 2007 a fine 2018.

Sono stati formulati due differenti scenari di fabbisogni di inerti:

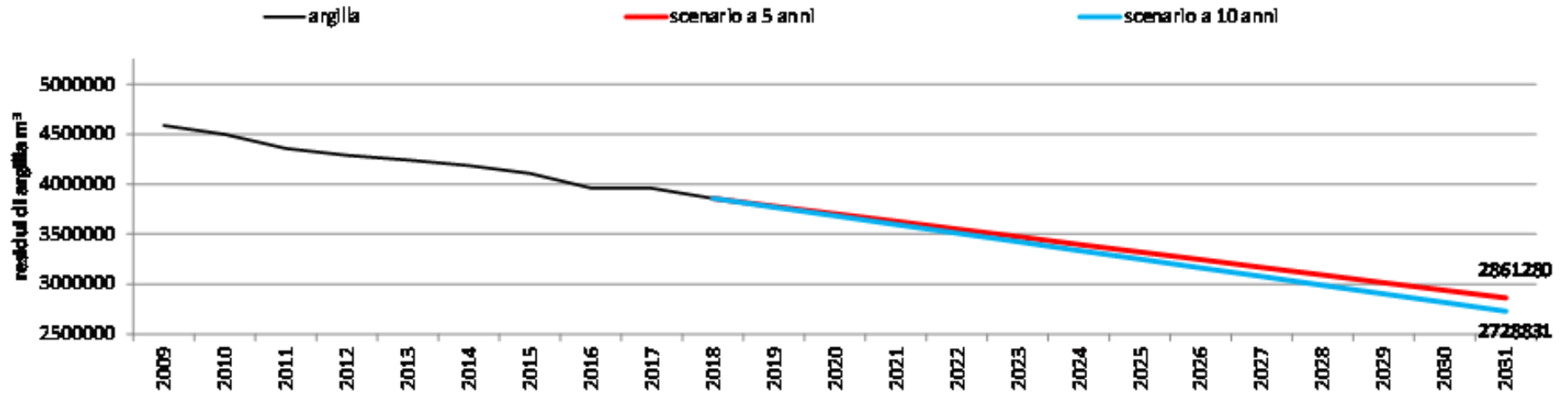
- scenario 1 (5 ANNI); valore medio annuo ottenuto da quanto effettivamente estratto nell'ultimo quinquennio disponibile (2014-2018)
- scenario 2 (10 ANNI); valore medio annuo ottenuto da quanto effettivamente estratto nell'ultimo decennio disponibile (2009-2018)

	<b>scenario1</b> <b>media estrazione</b> <b>periodo 2014-2018</b> <b>m<sup>3</sup></b>	<b>scenario2</b> <b>media estrazione</b> <b>periodo 2009-2018</b> <b>m<sup>3</sup></b>
<b>argilla</b>	58.084	101.303
<b><u>sabbia+ghiaia</u></b>	194.813	340.639

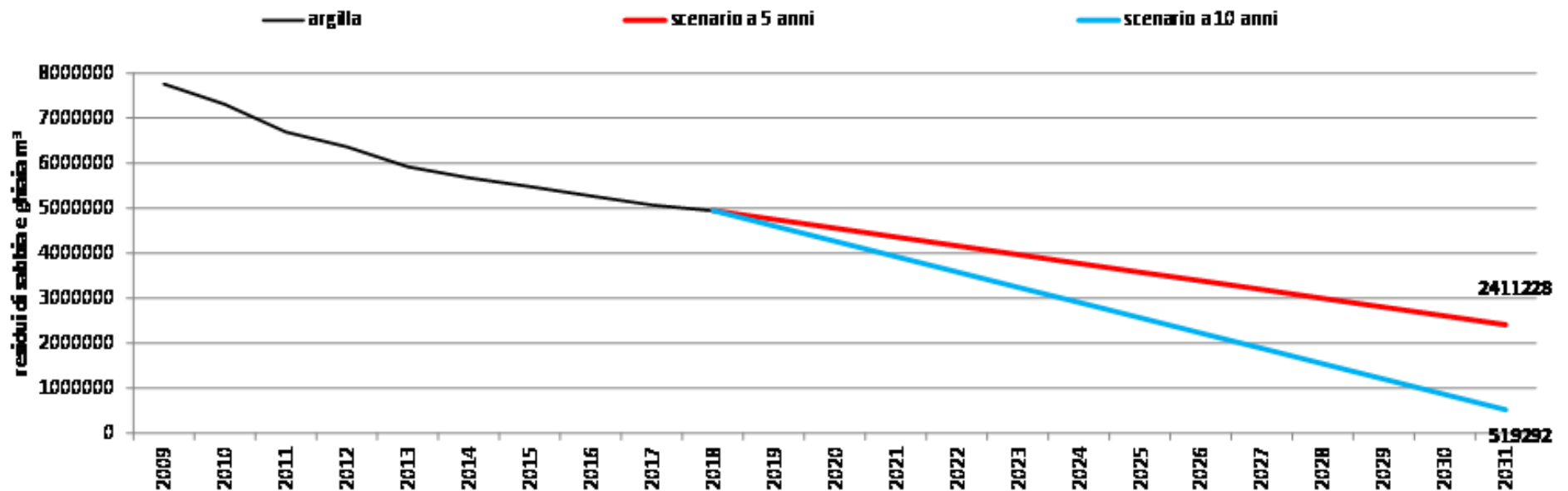


## STIMA DEI FABBISOGNI PROVINCIALI A FINE 2031

*Scenari di disponibilità di argilla al 2031: 2.700.000 – 2.800.000 mc*



*Scenari di disponibilità di sabbia e ghiaia al 2031: 519.292 – 2.411.228 mc*



# Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale

Valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione delle singole scelte di piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità territoriale

## **Valutazione dello stato di fatto:**

- Relazione fra localizzazione delle attività estrattive e aree sensibili e vulnerabili
- Analisi SWOT

## **Valutazione degli obiettivi del PIAE:**

- Coerenza del Piano con gli obiettivi di sostenibilità espressi in documenti internazionali, nazionali, regionali e provinciali

## **Valutazione degli effetti e controllo del piano:**

- Valutazione degli impatti e controllo di piano

## Analisi SWOT:

- **Punti di Forza:**

- sono presenti ampi depositi di materiale sabbioso nella Provincia.

- **Punti di Debolezza:**

- attuale presenza di cave in zone sensibili/vulnerabili alle attività estrattive, sia da un punto di vista naturalistico che in relazione alla tutela delle risorse idriche.

- **Opportunità:**

- esistenza di cave vicino alla costa che una volta dismesse, se risanate attraverso una corretta gestione, possono andare a rappresentare zone umide di interesse ecologico/naturalistico.

- **Rischi:**

- presenza di molte zone sensibili/vulnerabili alle attività estrattive nella Provincia, in particolare in prossimità della costa;

- presenza di depositi sabbiosi nella zona di costa, con rischio naturale-paesaggistico nell'eventualità dell'apertura di nuove cave in questa zona.

## Valutazione degli impatti

### ➤ **Relazione fra gli elementi di sensibilità del territorio ravennate con le attività estrattive:**

La metodologia impiegata si baserà sulla individuazione di tre componenti ambientali: **sottosuolo, ambiente idrico e paesaggio**, rappresentative del territorio in quanto identificate e modulate da molteplici fattori ambientali dipendenti dalle caratteristiche proprie dei siti e dagli effetti dell'esercizio delle attività estrattive.

Per definire l'influenza che le attività estrattive inducono sulle tre componenti ambientali sopra menzionate si utilizzeranno i seguenti sei fattori ambientali:

- 1) elementi significativi del territorio per il **paesaggio, zone di interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale;**
- 2) elementi significativi del territorio per le **acque sotterranee;**
- 3) elementi significativi del territorio per le **acque superficiali;**
- 4) interferenza con gli **insediamenti civili;**
- 5) alterazione del profilo topografico in relazione alla profondità del fronte di scavo, **rischio idrogeologico;**
- 6) **risistemazione finale del sito estrattivo** una volta terminata l'estrazione di inerti.

## Valutazione degli impatti

### ➤ Relazione fra gli elementi di sostenibilità del territorio ravennate con le attività estrattive:

#### - Aree in cui non sono ammesse attività estrattive

- zone di riqualificazione della costa e dell'arenile
- zone di salvaguardia della morfologia costiera
- zone di tutela della costa e dell'arenile
- zone di interesse storico-archeologico
- zone di tutela naturalistica
- sistema forestale e boschivo

#### - Aree sensibili / vulnerabili alle Attività Estrattive

- zone di interesse naturalistico e paesaggistico-ambientale
- fasce di pertinenza fluviale e zone di protezione delle risorse idriche
- zone di protezione delle acque sotterranee, aree di ricarica

## Elementi significativi del territorio per il paesaggio, zone di interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale

Dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Art. 19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

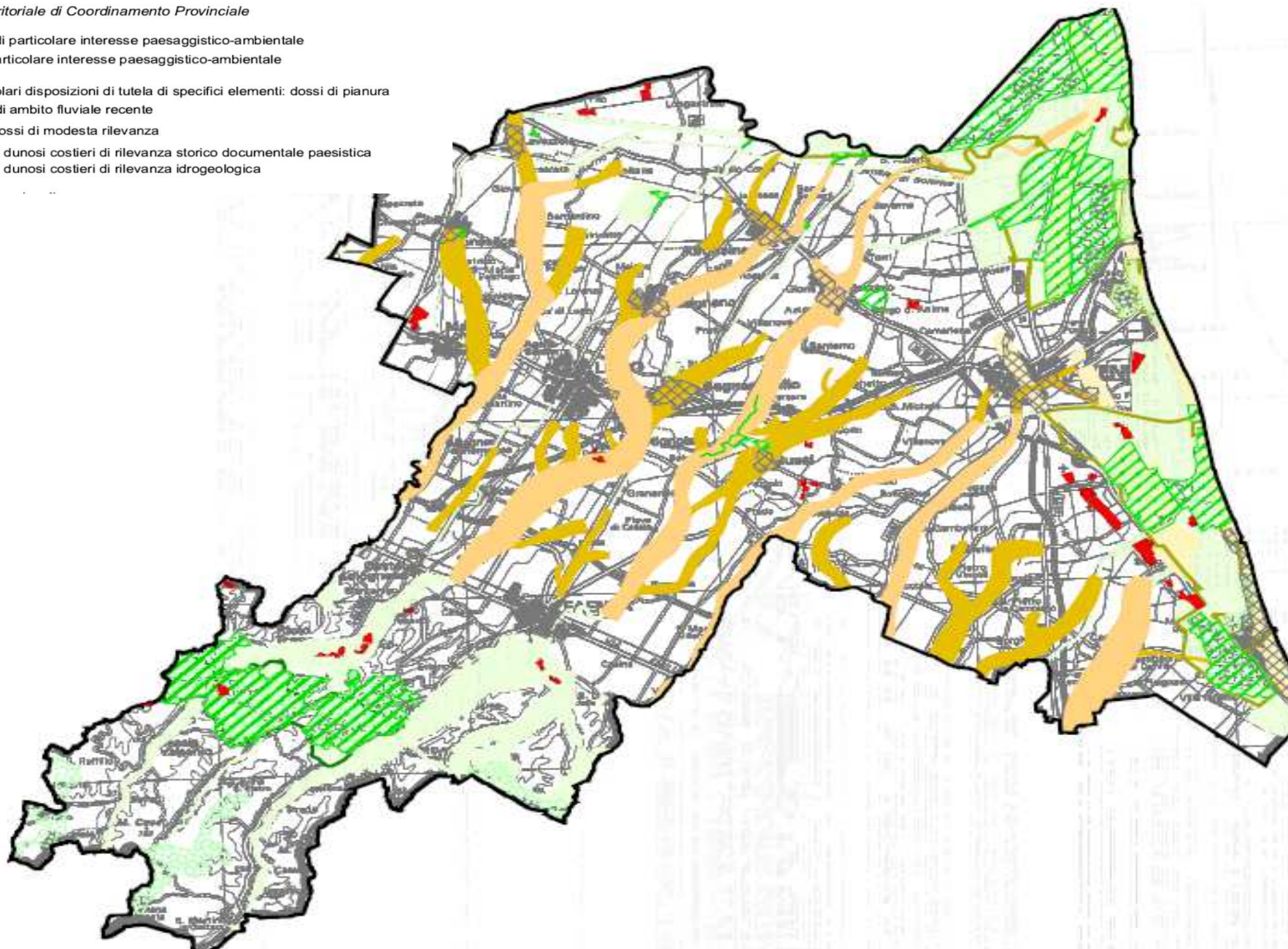
Art. 20 - Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: dossi di pianura

b. Dossi di ambito fluviale recente

c. Paleodossi di modesta rilevanza

d. Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica

e. Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica



# Elementi significativi del territorio per le acque superficiali e sotterranee

Dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Art. 17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua

- a. Fasce di espansione inondabili
- b. Zone di tutela ordinaria

Art. 18 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

Dal Piano Stralcio di Bacino per il Rischio Idrogeologico  
Bacini Regionali Romagnoli

Art. 3 - Aree ad elevata probabilità di esondazione

- Aree adiacenti ai tratti di pianura, collinari e montani dei corsi d'acqua
- Fascia a maggiore pericolosità (300 m per lato)

Dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico  
Bacino del Torrente Santerno

Art. 18 - Fasce di pertinenza fluviale

- Fasce di pertinenza fluviale

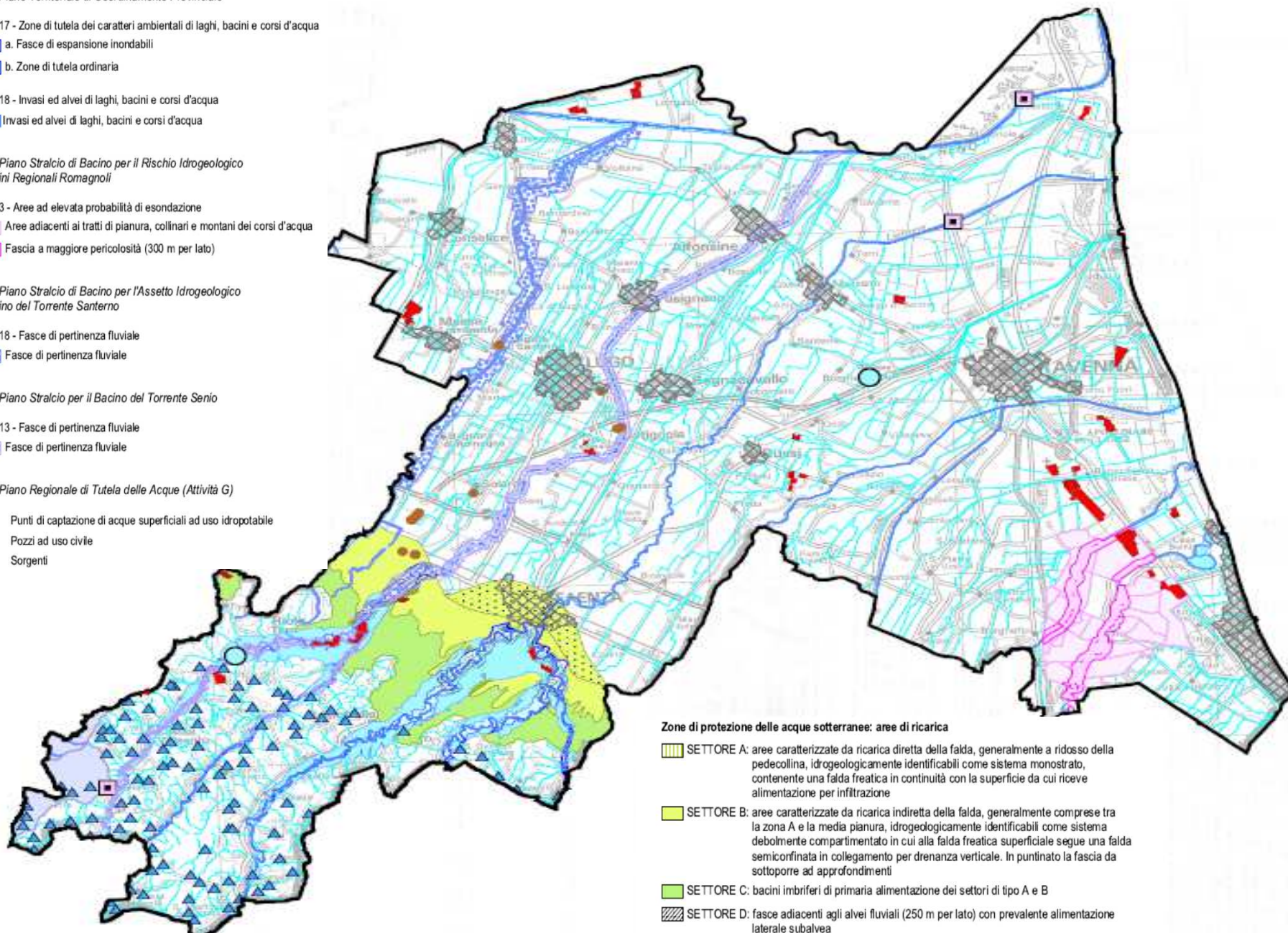
Dal Piano Stralcio per il Bacino del Torrente Senio

Art. 13 - Fasce di pertinenza fluviale

- Fasce di pertinenza fluviale

Dal Piano Regionale di Tutela delle Acque (Attività G)

- Punti di captazione di acque superficiali ad uso idropotabile
- Pozzi ad uso civile
- Sorgenti

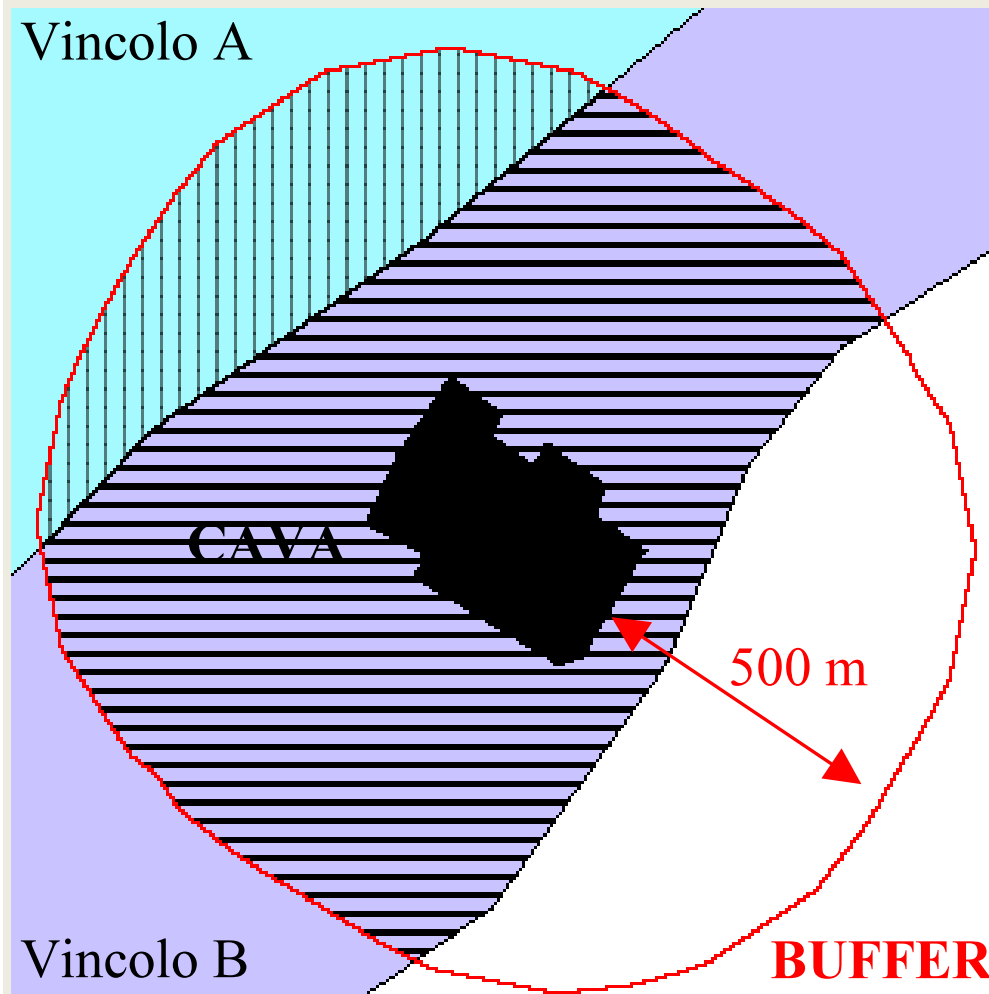


Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica

- SETTORE A: aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, generalmente a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuità con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione
- SETTORE B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale. In puntinato la fascia da sottoporre ad approfondimenti
- SETTORE C: bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B
- SETTORE D: fasce adiacenti agli alvei fluviali (250 m per lato) con prevalente alimentazione laterale subalvea

## Stima dell'influenza che le attività estrattive inducono sulle componenti ambientali Paesaggio, Acque Superficiali, Acque Sotterranee

In ambiente GIS verrà costruito un buffer geometrico di 500 m di raggio, attorno al perimetro esterno di ogni cava. La scelta di un buffer di 500 m è arbitraria ed è supportata dalla ipotesi che oltre tale distanza gli effetti di una attività estrattiva possano essere trascurabili



Calcolata la superficie dei vincoli intersecata all'interno del buffer e trasformata successivamente in percentuale rispetto alla superficie totale del buffer, si potrà comparare per ogni sito estrattivo investigato, la pressione ambientale esercitata nei confronti di ogni fattore ambientale



## Interferenza con gli insediamenti civili

- La distanza che intercorre fra un polo estrattivo e un centro abitato consente di stimare indirettamente l'inquinamento acustico e atmosferico che un'attività estrattiva induce alla popolazione.
- Tali impatti ambientali generati dall'attività di cava risultano essere proporzionali al grado di attività della cava stessa, in relazione dal numero di veicoli e mezzi meccanici operanti all'interno, e inversamente proporzionale alla distanza che intercorre fra la cava e i centri abitati limitrofi.

<b>Mezzi Meccanici</b>	<b><math>L_w</math> [dB] Rumorosità Specifica alla sorgente</b>
<b>escavatore idraulico cingolato</b>	<b>105</b>
<b>pala gommata</b>	<b>103</b>
<b>ruspa cingolata</b>	<b>106,5</b>
<b>autocarro</b>	<b>102,5</b>
<b>impianto di lavorazione</b>	<b>108</b>

- Una volta identificati dalla cartografia tematica del PTCP i recettori sensibili del territorio (agglomerati urbani e singoli edifici), verrà misurata la loro distanza minima dai perimetri di cava.
- La metodologia quindi consisterà nello stimare una sorgente sonora e di modellizzare con un'equazione di propagazione, il livello di intensità sonora nel bersaglio per poi associare, infine, un grado di impatto.

## Risistemazione finale del sito estrattivo una volta terminata l'estrazione di inerti

- Il ripristino di una cava è stato considerato aspetto progettuale molto importante e strategico, in quanto l'attività di cavazione, asportando dal territorio uno spessore di materiale insaturo, riduce ed in certi casi elimina del tutto il franco di difesa della falda, che costituisce un potente attenuatore di eventuali infiltrazioni di sostanze inquinanti.
- Il ripristino di una cava quindi, deve essere finalizzato al disinnesco della potenzialità inquinante congenita di questi siti, al fine di una riqualificazione ambientale di tutta l'area.
- In letteratura vengono menzionati diverse tipologie di recupero (cap 6 del manuale teorico pratico "Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia Romagna" pubblicato dalla RER nel 2003):
  - creazione di laghetti per attività ricreativa e pesca sportiva;
  - ubicazione di centri sportivi di balneazione;
  - colamento con materiali di risulta e successivo recupero agrario;
  - colamento con inerti in discarica controllata;
  - colamento con fanghi di lavorazione;
  - ubicazione di infrastrutture;
  - destinazione a casse di espansione;
  - bacini utilizzati come vasche acquedottistiche;
  - impianti di ricarica della falde.
- La stima della magnitudo riguardo questo fattore ambientale, si è basata sugli scenari di risistemazione illustrati nelle relazioni tecniche di progetto di ogni cava: ad un ripristino agronomico naturalistico è stato attribuito un fattore di magnitudo basso.

## Stima di Impatto ambientale che ogni attività estrattiva reca nel territorio ravennate:

La valutazione dell'impatto ambientale di ogni singola cava verrà condotta mediante l'elaborazione di una matrice standardizzata di valutazione di impatto, derivante da quella di Leopold (1971) per le attività estrattive

	<i>f1</i>	<i>f2</i>	<i>f3</i>	<i>f4</i>	<i>f5</i>	<i>f6</i>
<b>COMPONENTI AMBIENTALI</b>	<b>Elementi significativi del territorio per le acque superficiali</b>	<b>Elementi significativi del territorio per le acque sotterranee</b>	<b>Zone di interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale</b>	<b>Interferenze con insediamenti civili</b>	<b>Alterazione del profilo topografico: profondità del fronte di scavo</b>	<b>Sistemazione finale del sito</b>
<i>c1</i> SOTTOSUOLO	B	A	B	C	A	A
<i>c2</i> AMBIENTE IDRICO	A	A	C	C	B	B
<i>c3</i> PAESAGGIO	C	C	A	B	A	A

**A: molto influente**

**B: influente**

**C: poco influente**

## OBIETTIVI DEL PIAE

- conferma delle previsioni del PIAE vigente, tenendo conto dei quantitativi residui ricostruiti nel quadro conoscitivo;
- dimensionamento del Piano in modo da rispondere completamente al fabbisogno stimato al 2031; tale fabbisogno calcolato per ciascun polo/ambito non potrà superare il periodo di validità del presente Piano e sarà sottoposto ad un monitoraggio annuale e alla verifica (al quinto anno) del Piano stesso;
- i siti estrattivi già individuati dal PIAE vigente, contribuiranno per il 100 % al soddisfacimento dei fabbisogni e pertanto non verranno individuati, nuovi poli estrattivi;
- nella fase di elaborazione della variante generale al PIAE potranno essere attivati meccanismi di perequazione tra i Poli con trasferimenti di capacità estrattive dettati da esigenze di carattere funzionale ed ambientale;
- coerentemente con il PIAE vigente, procedere alla progressiva chiusura delle attività estrattive presenti nella fascia costiera (zona compresa tra le SS. Adriatica e Romea ed il litorale) anche attraverso il trasferimento delle capacità residue in altri Poli; le attività estrattive esistenti al di fuori di tale area, saranno dimensionate tenendo conto dei fabbisogni complessivi stimati al 2031 e del trend di estrazione di ciascun polo/ambito registrato nell'ultimo decennio, anche attivando i meccanismi di trasferimento sopra citati;
- per l'estrazione di sabbia, ghiaia e argilla incentivare i siti estrattivi che, sulla base dei risultati dello studio di compatibilità ambientale, presentavano minori livelli di criticità ambientale ed alto valore strategico per le risorse proposte;

## OBIETTIVI DEL PIAE

- per l'estrazione di gesso il dimensionamento di tale cava per il periodo di validità del Piano, viene demandato alle risultanze dello studio coordinato dalla Regione Emilia Romagna "valutazione delle componenti ambientali, paesaggistiche e socio-economiche in relazione al possibile proseguimento dell'attività estrattiva del Polo Unico Regionale del gesso (delibera del Consiglio Regionale dell'Emilia-Romagna del 28 febbraio 1990, n. 3065) in località Monte Tondo, nei Comuni di Riolo Terme e Casola Valsenio – Provincia di Ravenna";
- promuovere progetti di sistemazione finale orientati al recupero ambientale anche con usi legati alla fruizione turistica e al tempo libero, in conformità con la pianificazione urbanistica comunale; per i progetti di sistemazione finale che prevedano il tombamento parziale o totale potranno essere utilizzati i materiali derivanti dagli escavi del fondale del Canale Candiano, ferma restando la compatibilità degli anzidetti materiali con le caratteristiche del sito, da verificare in sede di autorizzazione;
- il presente PIAE si prefigge inoltre l'obiettivo di risanare situazioni di degrado geomorfologico, ove presenti, derivanti da attività estrattive pregresse;
- considerare le necessità di razionalizzare l'attività degli impianti di lavorazione e ottimizzare i legami fra impianti e sito estrattivo qualora limitrofi;
- favorire il rapido aggiornamento della pianificazione comunale in materia di attività estrattive. Al riguardo la Provincia di Ravenna, nel suo ruolo di servizio e di coordinamento per i Comuni, si rende disponibile ad aderire all'opzione indicata all'art. 3 L.R. 7/2004 facendo assumere al PIAE il valore e gli effetti del Piano comunale delle attività estrattive, qualora i comuni interessati convengano su tale opzione.