

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive
1	Stato di attuazione del PIAE tramite pianificazione comunale	Per ogni previsione volumetrica del PIAE valuta le quote pianificate dai PAE comunali	% volumi PAE su volumi PIAE	Monitorare il livello di recepimento delle previsioni di PIAE a scala comunale	100%	Triennale (*)	PAE comunali approvati	Revisione del meccanismo di decadenza delle previsioni di Piano.
2	Stato di attuazione del PIAE tramite progettazione	Per ogni previsione volumetrica del PIAE valuta le quote attivate dai progetti sottoposti alle procedure di VIA o di Screening	% volumi progettati su volumi PIAE	Monitorare il livello attuativo delle previsioni di PIAE attraverso la progettazione soggetta alle procedure di VIA/Screening	100%	Triennale (*)	Procedure di VIA/Screening pubblicate	Revisione del meccanismo di decadenza delle previsioni di Piano.
3	Stato di attuazione del PIAE tramite attività autorizzate	Per ogni previsione volumetrica del PIAE valuta le quote autorizzate	% volumi autorizzati su volumi PIAE	Monitorare il livello attuativo delle previsioni di PIAE attraverso le attività autorizzate	100%	Triennale (*)	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	-
4	Efficacia previsionale del PIAE (soddisfamento fabbisogni stimati)	Per ogni previsione estrattiva del PIAE valuta i volumi disponibili residui, non estratti e non decaduti	% volumi residui su volumi PIAE	Monitorare la capacità previsionale del PIAE (dimensionamento)	0%	Triennale (*)	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	Modifica del dimensionamento del PIAE Revisione metodologie di calcolo del dimensionamento del PIAE
5	Tempistica di rilascio delle autorizzazioni	Valuta il tempo intercorso dall'avvio della procedura di VIA/Screening al rilascio dell'autorizzazione all'attività estrattiva	mesi o anni	Monitorare i tempi medi impiegati per il rilascio delle autorizzazioni a partire dalla presentazione del progetto	Minore di 10 anni dall'entrata in vigore del PIAE	Triennale (*)	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	-
6	Consistenza delle escavazioni	Per ogni previsione del PIAE valuta i quantitativi estratti	m³/anno	Monitorare il livello attuativo delle previsioni di PIAE attraverso i quantitativi estratti	n.d.	Annuale (*)	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	-
7	Consistenza delle escavazioni finalizzate alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo	Valuta i volumi estratti per la realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo	m³/anno	Monitorare i fabbisogni connessi alla realizzazione dei bacini idrici ad uso irriguo	n.d.	Triennale (*)	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	Modifica delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini di accumulo idrico
8	Consistenza delle escavazioni connesse a interventi di sistemazione idraulica	Valuta per ogni corso d'acqua i volumi estratti per interventi di sistemazione idraulica	m³/anno	Monitorare i fabbisogni connessi a interventi di sistemazione idraulica	n.d.	Triennale (*)	Rendicontazioni degli Enti competenti alla gestione idraulica	-
9	Consistenza delle escavazioni finalizzate alla realizzazione di opere pubbliche	Valuta i volumi estratti per la realizzazione di opere pubbliche	m³/anno	Monitorare i fabbisogni connessi alla realizzazione di opere pubbliche	n.d.	Triennale (*)	Capitolati di appalto delle opere pubbliche	-
10	Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione finale	Per ogni ambito estrattivo valuta lo stato di attuazione e la qualità degli interventi di sistemazione finale previsti, in relazione alle direttive tecniche del PIAE	%	Stimare le condizioni delle sistemazioni finali con particolare attenzione agli interventi di riequilibrio ecologico	n.d.	Triennale (*)	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
11	Attuazione delle sistemazioni finali a uso agricolo	Valuta le superfici interessate dalle sistemazioni finali ad uso agricolo	m²	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione	Superfici come da progetto	Triennale (*)	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	-
12	Attuazione delle sistemazioni finali a lago naturalistico (in falda)	Valuta le superfici interessate dalle sistemazioni finali a lago naturalistico (in falda)	m²	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione	Superfici come da progetto	Triennale (*)	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	-
13	Attuazione delle sistemazioni finali a bacino di accumulo per l'agricoltura (impermeabilizzato)	Valuta la quantità di acqua invasata nei bacini ad uso irriguo	m³	Verificare l'efficacia delle previsioni di Piano	n.d.	Triennale (*)	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	Modifica delle previsioni estrattive finalizzate alla realizzazione dei bacini di accumulo idrico
14	Consistenza delle sistemazioni finali naturalistiche	Aree a bosco mesofilo o igrofilo realizzate Aree a macchia - radura realizzate Aree prative con siepi e filari realizzate Aree a zone umide realizzate	m²	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO ₂	Superfici come da progetto e da disposizioni PIAE	Triennale (*)	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	-
15	Stato di attuazione delle piantumazioni necessarie alla compensazione della CO ₂ prodotta in fase di cantiere	Valuta la corrispondenza tra il numero di piante previste dal progetto e quello delle piante messe a dimora e attecchite, tenendo conto delle tempistiche previste dal progetto	% di piante messe a dimora ed attecchite rispetto a quelle previste dal progetto	Stimare le condizioni delle sistemazioni finali compensative della CO ₂ prodotta in fase di cantiere nell'arco di 10 anni	100%	Triennale (*)	In fase di collaudo	Azioni atte a disporre interventi integrativi o manutentivi
16	Consistenza delle delocalizzazioni delle opere a verde	Per ogni ambito estrattivo valuta le aree di delocalizzazione degli interventi di sistemazione a verde	m²	Stimare l'entità delle opere a verde realizzate esternamente agli ambiti estrattivi	n.d.	Triennale (*)	Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale, attività di Polizia Mineraria	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
17	Qualità delle acque sotterranee	Valuta lo stato ambientale delle acque sotterranee tenendo conto dello stato chimico ed ecologico dei corpi idrici sotterranei (ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e del PdGPO dell'Autorità di bacino distrettuale)	stato giudizio di qualità	Valutare lo stato ambientale delle acque sotterranee in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio prossime ai siti estrattivi	Non peggioramento dello stato di qualità Raggiungimento dell'obiettivo previsto dal PdGPO	Triennale (*)	Attività di monitoraggio di ARPAE	Modifica delle previsioni o delle normative del PIAE, qualora si riscontrino che l'eventuale peggioramento dello stato è attribuibile alle attività estrattive
18	Qualità delle acque superficiali	Valuta lo stato ambientale delle acque sotterranee superficiali tenendo conto dello stato chimico ed ecologico dei corpi idrici sotterranei superficiali (ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e del PdGPO dell'Autorità di bacino distrettuale)	stato giudizio di qualità	Valutare lo stato ambientale delle acque superficiali in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio prossime ai siti estrattivi	Non peggioramento dello stato di qualità Raggiungimento dell'obiettivo previsto dal PdGPO	Triennale (*)	Attività di monitoraggio di ARPAE	Modifica delle previsioni o delle normative del PIAE, qualora si riscontrino che l'eventuale peggioramento dello stato è attribuibile alle attività estrattive
19	Stato di attuazione del monitoraggio ambientale	Per ogni ambito estrattivo valuta il rispetto delle misure di monitoraggio previste	-	Stimare il livello di applicazione delle misure di monitoraggio previste, evidenziando l'insorgenza di fenomeni di inquinamento	100%	Triennale (*)	Progetti approvati in sede di VIA/Screening	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
20	Profondità di escavazione	Per ogni previsione estrattiva valuta la profondità di escavazione	m	Stimare la profondità media delle escavazioni derivanti dalle previsioni del PIAE	n.d.	Triennale (*)	Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate	-
21	Ossigenazione della colonna d'acqua	Valuta il livello di saturazione dell'ossigeno lungo la colonna d'acqua, misurato nel punto di massima profondità del bacino, nel periodo in cui è atteso il rimescolamento della massa d'acqua Valuta il volume di acqua in condizioni di anossia, verificando lo strato ipolimnico, nelle condizioni di massima stratificazione termica	% % sul volume totale	Valutare l'effetto della profondità del bacino sulla distribuzione dell'ossigeno Valutare l'effetto della profondità del bacino sulla distribuzione dell'ossigeno	Da definire in sede di VIA/Screening del progetto Da definire in sede di VIA/Screening del progetto	Triennale (*) Triennale (*)	Da attività di monitoraggio previste in sede di VIA/Screening del progetto Da attività di monitoraggio previste in sede di VIA/Screening del progetto	Azioni atte ad individuare interventi utili al rimescolamento e contenimento dello scavo in profondità Risagomatura della batimetria del lago
22	Grado di eutrofia del bacino lacustre	Valuta l'eutrofia delle acque in base alla concentrazione di clorofilla-a fitoplanctonica	classe di eutrofia	Valutare l'effetto della profondità del bacino sulle condizioni qualitative della massa d'acqua	mesotrofia	Triennale (*)	Da attività di monitoraggio previste in sede di VIA/Screening del progetto	Studi specifici di riqualificazione del sistema lacustre Revisione usi del bacino lacustre
23	Interferenza con il sistema insediativo esistente	Per ogni ambito estrattivo valuta la presenza di abitazioni nei pressi dell'area sottoposta ad intervento estrattivo	% di popolazione comunale esposta	Monitorare ed individuare l'insorgenza di disturbi (rumori, polveri, vibrazioni) prodotti dall'attività dei mezzi	Minimizzazione degli impatti o dell'esposizione	Triennale (*)	Dati dalla documentazione per la procedura di VIA/Screening	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
24	Disturbi acustici prodotti dall'attività estrattiva	Individua situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per il rumore	n.d.	Triennale (*)	Raccolta delle segnalazioni dai Comuni o dalle Autorità competenti	Valutazione della necessità di ulteriori specifiche misure di mitigazione

Commentato [CONTRODED1]: OSS. 22 – sub 03

Commentato [CONTRODED2]: OSS. 22 – sub 03

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Finalità	Valori obiettivo	Frequenza	Fonte del dato	Azioni correttive
25	Disturbi da polveri prodotti dall'attività estrattiva	Individua situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per la diffusione di polveri	n.d.	Triennale (*)	Raccolta delle segnalazioni dai Comuni o dalle Autorità competenti	Incremento controlli Valutazione della necessità di ulteriori specifiche misure di mitigazione Incremento controlli
26	Modalità di trasporto del materiale estratto	Per ogni ambito estrattivo valuta le modalità di trasporto dei materiali estratti verso i principali utilizzatori (via gomma/via acqua). Per il trasporto via gomma deve essere considerato il chilometraggio delle viabilità principali interessate.	Km viabilità comunali e provinciali (via gomma) Km (via acqua)	Indagare le modalità di trasporto prevalenti e le motivazioni della scelta (economicità, fattibilità tecnica, disponibilità delle autorizzazioni necessarie per il transito, ecc.)	Minimizzazione del trasporto via gomma Massimizzazione del trasporto via acqua	Triennale (*)	I Comuni trasmettono i progetti Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
27	Numero di ditte autorizzate	Valuta il numero di ditte autorizzate allo svolgimento delle attività estrattive	n. ditte	Redigere un registro dei soggetti attuatori degli interventi estrattivi previsti dal PIAE	n.d.	Triennale (*)	Denunce di esercizio, Relazione annuale dell'attività estrattiva presentata dalle ditte autorizzate, Rendicontazioni comunali alla Provincia e all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale	-
28	Presenza di certificazioni EMAS, ISO	Valuta l'adozione da parte delle aziende operanti nel settore estrattivo di sistemi di certificazione/qualità	n. certificazioni	Monitorare l'adozione di standard qualitativi e di controllo da parte degli operatori del settore	n.d.	Triennale (*)	Registrazioni EMAS e ISO	-
29	Controllo delle infrazioni	Valuta il numero di sanzioni emesse a carico degli operatori del settore	n. sanzioni/anno	Monitorare il rispetto delle prescrizioni del PIAE	n.d.	Triennale (*)	Verbal di infrazione	-
30	Dimensione del parco mezzi attivo	Numero di mezzi impiegati nelle attività estrattive (mezzi d'opera e mezzi di trasporto) suddivisi per categoria	n. mezzi	Verificare il numero dei mezzi complessivamente impiegati nelle attività estrattive e nel trasporto connesso	n.d.	Triennale (*)	Dati forniti dagli operatori	-
31	Prestazioni ambientali del parco mezzi (mezzi d'opera e mezzi di trasporto di proprietà)	Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate dalle normative di riferimento per i mezzi stradali (Euro 1 - 5). Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate dalle normative di riferimento per i mezzi di cantiere (Stage I - IV)	% di mezzi in ogni classe rispetto al totale dei mezzi	Verificare il progressivo miglioramento delle prestazioni ambientali del parco mezzi e stimare le emissioni in atmosfera generate	Euro 3 e oltre non inferiore al 75% Stage III e oltre non inferiore al 75%	Triennale (*)	Dati forniti dagli operatori	Introdurre misure di mitigazione maggiormente restrittive per le caratteristiche dei mezzi impiegati
32	Predisposizione delle piazzole attrezzate per la raccolta di inerti da demolizione	Per ogni Comune valuta l'adempimento circa la predisposizione delle piazzole attrezzate per la raccolta degli inerti di demolizione, come prescritto dal PIAE	n. piazzole attrezzate	Monitorare il livello di attuazione delle disposizioni volte a favorire il recupero dei materiali inerti da demolizione	46 (una piazzola per ogni Comune)	Triennale (*)	Dati dalle Autorizzazioni alla gestione rifiuti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
33	Impianti autorizzati al recupero di inerti non pericolosi	Per ogni Comune valuta la presenza di impianti autorizzati al recupero di inerti non pericolosi	n. impianti m³ autorizzati	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi	n.d.	Triennale (*)	Dati dalle Autorizzazioni alla gestione rifiuti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
34	Materiali inerti non pericolosi recuperati	Per ogni Comune valuta i quantitativi recuperati di materiali inerti non pericolosi	m³/anno	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi	n.d.	Triennale (*)	Dati dalle Autorizzazioni alla gestione rifiuti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
35	Presenza di incentivi volti a favorire il recupero degli inerti da demolizione	Valuta la presenza, nei capitolati delle opere pubbliche, di specifiche indicazioni in merito all'utilizzo di materiali inerti da demolizione	SI/NO	Monitorare l'adozione di politiche/azioni concrete a favore del recupero di materiali inerti da demolizione	n.d.	Triennale (*)	Dati dai capitolati di appalto delle opere pubbliche	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
36	Accordi di programma sottoscritti relativamente al recupero dei materiali inerti	Valuta il numero di accordi di programma sottoscritti (ad es. con Comuni o Associazioni di categoria) relativamente al recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi	n. accordi	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi	n.d.	Triennale (*)	Accordi di Programma stipulati	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
37	Adeguamento impianti di lavorazione degli inerti alle prescrizioni del PIAE	Per ogni impianto verifica lo stato di attuazione dei Progetti di Sviluppo e Qualificazione Ambientale (PSQA)	SI/NO	Monitorare il livello di attuazione delle prescrizioni del Piano in merito agli impianti di lavorazione degli inerti	100%	Triennale (*)	Dati dalla raccolta dei PSQ degli impianti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
		Verifica lo stato di attività/inattività degli impianti	SI/NO		n.d.	Triennale (*)	Da monitoraggio puntuale	-
		Per ogni impianto verifica i quantitativi lavorati	m³/anno		n.d.	Triennale (*)	Da monitoraggio puntuale	-
		Per ogni impianto verifica i quantitativi di acqua utilizzati per il lavaggio inerti	m³/anno		n.d.	Triennale (*)	Da monitoraggio puntuale	-
		Per ogni impianto verifica l'altezza dei cumuli di stoccaggio dei materiali inerti	m		n.d.	Triennale (*)	Da monitoraggio puntuale	-
		Verifica l'attuazione degli interventi di ripristino in caso di delocalizzazione	%		100%	Triennale (*)	Dati dalla raccolta dei PSQ degli impianti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
		Per ogni impianto verifica l'assegnazione di risorse per delocalizzazione (inerti assegnati per incentivare la delocalizzazione)	m³ assegnati		Come da previsioni del PIAE	Triennale (*)	Dati dalla raccolta dei PSQ degli impianti	Modifica delle normative del PIAE per aumentarne l'efficacia
38	Attività di trattamento rifiuti svolte presso gli impianti di lavorazione degli inerti	Verifica la consistenza, la distribuzione territoriale e le caratteristiche di massima delle autorizzazioni al trattamento dei rifiuti che interessano gli impianti di lavorazione dei materiali estrattivi.	n. autorizzazioni m³ autorizzati	Valutare l'entità delle ricadute territoriali delle possibilità di trattamento rifiuti ammesse dal PIAE	n.d.	(*)	Dati da ARPAE	Modifica delle normative del PIAE per migliorare distribuzione e gestione delle attività

n.d. valore obiettivo non determinabile

(*) Frequenza: la frequenza di reperimento dell'indicatore fa riferimento al periodo di monitoraggio del PIAE definito dall'Art. 61, comma 3, delle Norme del PIAE ed è quindi omogenea per tutti gli indicatori, indipendentemente dai ritmi di misurazione di ciascuno presso gli Enti deputati, di cui sarà comunque dato conto nelle schede di rendicontazione delle attività di monitoraggio

Commentato [CONTRODED3]: OSS. 22 – sub 03

Commentato [CONTRODED4]: OSS. 22 – sub 03