

PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI VARESE SETTORE SABBIA E GHIAIA

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Decreto Dirigenziale N. 185 DEL 22/10/2020 Provincia di Varese "Avvio al procedimento di redazione del Piano Cave della provincia di Varese per il solo settore merceologico sabbia e ghiaia, unitamente alla Valutazione ambientale strategica ed alla Valutazione di incidenza

ALLEGATO 3 AL RAPPORTO AMBIENTALE PROGETTO DI SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

AUTORITÀ COMPETENTE PER LA VAS

Provincia di Varese
Team interdisciplinare
Segretario Generale *pro tempore*, con funzioni di coordinamento e sovrintendenza,
Dott.ssa Antonella Guarino
Dirigente *pro tempore* dell'Area Sviluppo e Sicurezza, Dott. Rodolfo Di Gilio
Ing. Francesco Miglierina, Responsabile del Settore Polizia Ittico-Venatoria
Responsabile *pro tempore* del Settore Ambiente dell'Area Tecnica, Dott. Gianluigi Battagion
Dott. Paolo Landini, Istruttore Direttivo Ambientale presso l'Ufficio Sostenibilità Ambientale del Settore Servizi Amministrativi di Supporto dell'Area Tecnica

AUTORITÀ PROCEDENTE e PROPONENTE

Provincia di Varese
Area Tecnica
Dirigente *pro tempore* Area Tecnica, Ing. Gabriele Olivari

Gruppo di Lavoro - Provincia di Varese

Dott. Lorenza Toson	Geol. Bruno Albano
Arch. Marco Odorico	Arch. Nadia Quadrelli
Geom. Mario Schiavi	Dott. Lorena Perri
Ing. Chiara Giorgetti	Dott. Alessandro Canziani
Dott. Alessia Lo Duca	Ing. Luca Cremona

Consulenti esterni per il Servizio di redazione Piano Cave e valutazioni ambientali

RTP SGP S.r.l. - Phytosfera Studio Associato

DICEMBRE 2022

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. STRUTTURA DEL MONITORAGGIO	4
2.1 GLI INDICATORI DEL MONITORAGGIO	4
2.1.1 Indicatori di contesto	6
2.1.2 Indicatori di processo.....	6
2.1.3 Sistema degli indicatori proposto per il Piano Cave	8
2.2 METODO DI CALCOLO DEGLI INDICATORI	9
2.3 SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI	12

1. PREMESSA

Il monitoraggio ambientale della VAS del Piano Cave Provinciale è finalizzato al controllo dei potenziali effetti derivanti dall'attuazione del Piano sull'ambiente. La motivazione del monitoraggio è duplice: intercettare tempestivamente gli effetti negativi e adottare le opportune misure correttive sul Piano; verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati nel presente rapporto ambientale per i diversi contesti territoriali.

Il progetto di sistema di monitoraggio di seguito descritto ricalca l'impostazione proposta nell'ambito del Rapporto preliminare di VAS della revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR).

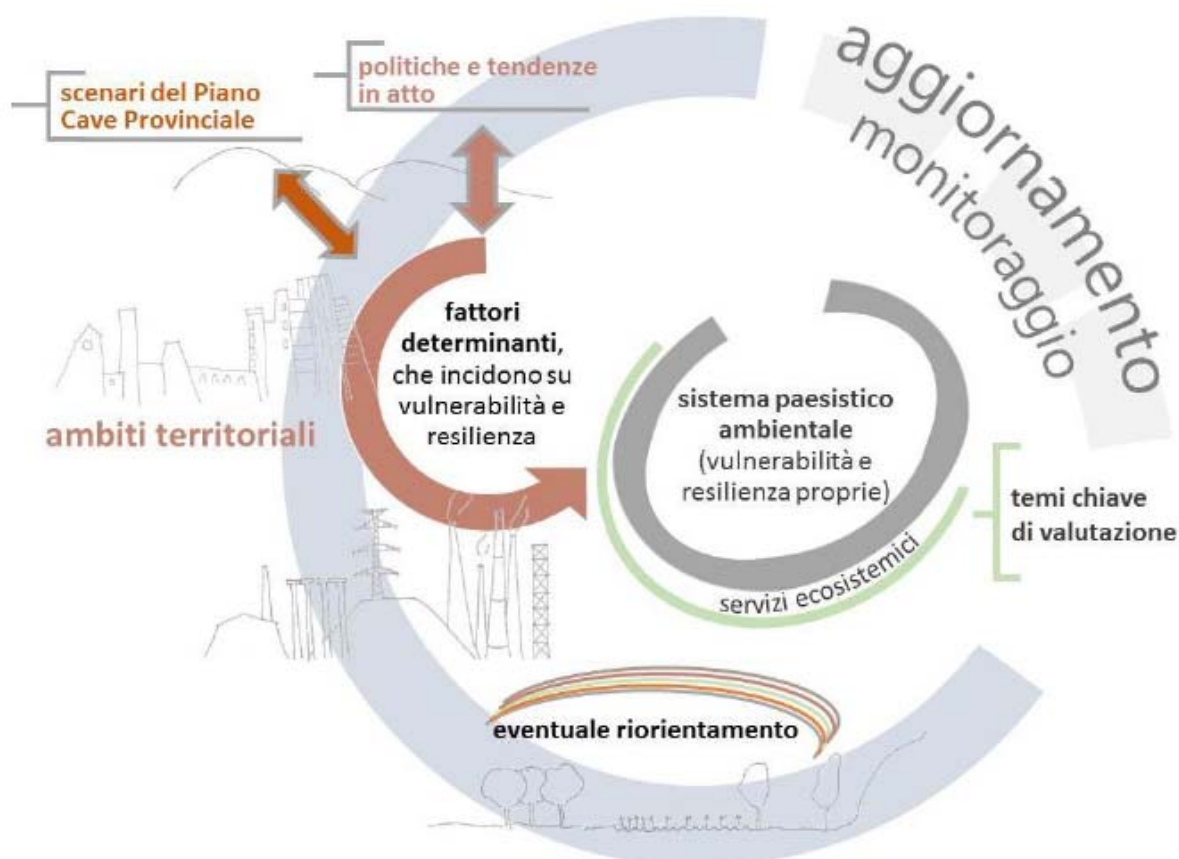


Figura 1.1 - Fase di monitoraggio e attuazione del Piano Cave

La progettazione del sistema di monitoraggio ambientale è focalizzata principalmente sui seguenti elementi:

- l'identificazione delle fasi di monitoraggio e il raccordo con il monitoraggio previsto dal Piano;
- la definizione del sistema di governance necessario per attuare il monitoraggio;
- la progettazione del sistema e l'identificazione di un insieme minimo di indicatori da monitorare.

2. STRUTTURA DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio, nel procedimento di VAS, è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi attuati di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificano situazioni problematiche.

Nella costruzione del sistema di monitoraggio, è possibile attenersi alle “Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS” elaborate nel 2012 dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. In fase di attuazione, il monitoraggio ha il duplice compito di verificare il contributo del Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e di aggiornare il quadro ambientale di riferimento. Pertanto il sistema di monitoraggio deve consentire di valutare gli effetti prodotti dal piano sull’ambiente, verificare se le condizioni analizzate e valutare in fase di costruzione del piano abbiano subito evoluzioni significative, verificare se le interazioni con l’ambiente stimate si siano verificate o meno e infine valutare se le indicazioni fornite per ridurre e compensare gli effetti significativi siano state sufficienti a garantire un elevato livello di protezione ambientale. Alla luce di ciò, il sistema di monitoraggio può essere strutturato in due ambiti:

- Il monitoraggio del contesto, che studia le dinamiche di variazione del contesto di riferimento del Piano
- Il monitoraggio del piano, che riguarda strettamente i contenuti e le scelte del Piano.

2.1 GLI INDICATORI DEL MONITORAGGIO

Gli indicatori di contesto servono a descrivere il grado di raggiungimento nel tempo degli obiettivi di sostenibilità. Alla variazione dell’indicatore di contesto concorrono sia la pianificazione e programmazione ma anche elementi di scenario, da essa indipendenti.

Gli indicatori di processo servono, in fase di pianificazione, a elaborare stime previsionali degli effetti delle azioni di piano e, in fase di attuazione, a monitorare le azioni e valutarne gli effetti.

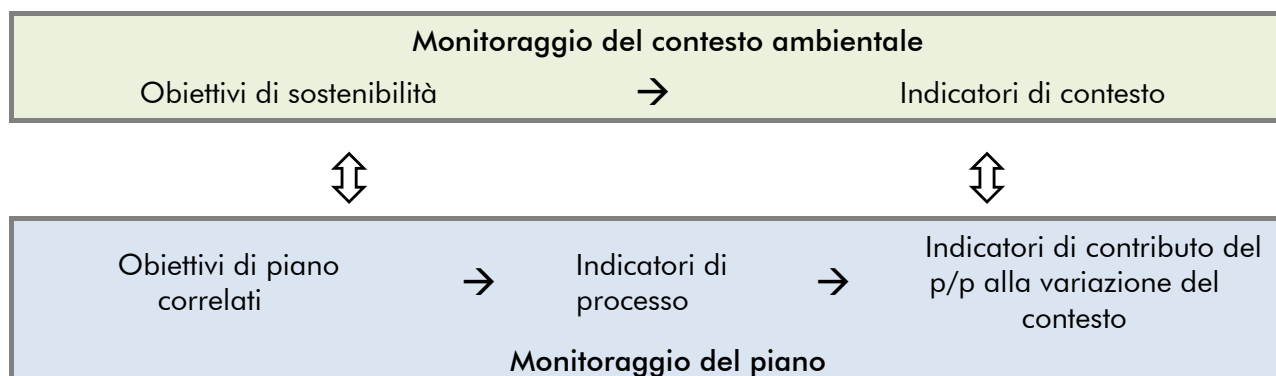
Tramite tali indicatori, che misurano il contributo del piano alla variazione del contesto, si verifica in che modo l’attuazione del piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

Il sistema degli indicatori di monitoraggio deve rispettare precisi requisiti, fra i quali:

- essere rappresentativo dei temi considerati;
- essere completo e sintetico;
- essere semplice da interpretare;
- mostrare gli sviluppi in un arco di tempo significativo e coerente con il traguardo temporale del Piano;

- costituire la base informativa necessaria per suggerire eventuali azioni di ri-orientamento del Piano.

I criteri di cui occorre tenere conto, nella selezione degli indicatori, sono la rilevanza per le politiche (essere imperniati sulle problematiche chiave), la reattività (cambiare con sufficiente rapidità in risposta all'azione), la misurabilità (essere fattibili in termini di disponibilità attuale o futura dei dati), la facilità di interpretazione (trasmettere informazioni essenziali, di facile comprensione e senza ambiguità).



Per essere, dunque, efficaci nel processo di semplificazione della complessità ambientale, gli indicatori devono essere:

- pochi, per non introdurre troppe variabili da gestire;
- semplici, di facile comprensione;
- significativi, capaci di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- strategici, capaci di fornire informazioni sul futuro;
- di processo, per consentire verifiche di trend;
- calcolabili, traducibili in valori quantitativi;
- monitorati statisticamente nel tempo.

Il monitoraggio, oltre a finalità tecniche, presenta rilevanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori e per la comunicazione a un pubblico più vasto attraverso la pubblicazione di un report che contiene considerazioni sviluppate in forma discorsiva, basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori. Sviluppare l'aspetto comunicativo del monitoraggio significa valorizzarlo come strumento per un maggiore coinvolgimento e partecipazione delle risorse sul territorio anche nella fase di attuazione del piano e di un suo eventuale aggiornamento. Il piano viene valutato durante l'attuazione per raccogliere e introdurre suggerimenti al fine di rivedere e mettere a punto aspetti del percorso svolto. Per fare in modo che questo avvenga, il monitoraggio deve essere dall'inizio costruito pensando alle azioni conseguenti e a come innescare gli interventi correttivi. Il rapporto di monitoraggio avrà una cadenza periodica di elaborazione; in linea di massima una cadenza di aggiornamento annuale potrebbe costituire una frequenza ottimale.

2.1.1 INDICATORI DI CONTESTO

La seguente tabella elenca gli indicatori scelti per monitorare gli effetti del Piano sulle componenti ambientali; tali indicatori sono monitorati dai soggetti che svolgono costantemente compiti di controllo sul territorio, come l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

COMPONENTE AMBIENTALE	TIPOLOGIA DI INDICATORE	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	FONTE
Suolo	Stato	Grado di urbanizzazione del territorio (rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale)	%	DUSAF Reg. Lombardia
	Stato	Superficie aree boscate	ha	DUSAF Reg. Lombardia
	Stato	Superficie aree agricole	ha	DUSAF Reg. Lombardia
Aria	Pressione	Emissioni di sostanze inquinanti (NO _x , CO, O ₃ , PTS)	t/anno	INEMAR
	Pressione	Emissioni di gas serra	kt/anno	INEMAR
Acqua	Stato	Stato chimico delle acque sotterranee	Indice SCAS	Reg. Lombardia
Paesaggio	Stato	Grado di tutela paesistica (rapporto percentuale tra aree sottoposte a specifico regime di tutela, per la valorizzazione e conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale in essi presenti, e la superficie territoriale)	%	Reg. Lombardia
Rumore	Stato	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica nei comuni interessati da attività estrattiva	In elaborazione /adottato/ approvato	Amministrazioni comunali
	Stato	Ripartizione percentuale in classi acustiche del territorio zonizzato	%	Amministrazioni comunali
Mobilità	Stato	Collegamento della cava con la rete viabilistica	Tipologia di viabilità	Provincia
	Pressione	Incidentalità sulla rete stradale	n°	ISTAT - ACI

2.1.2 INDICATORI DI PROCESSO

La tabella mostra gli indicatori prescelti al fine di valutare l'efficacia del Piano; tali indicatori permettono di verificare se e in quale misura le attività programmate siano state effettivamente realizzate.

OBIETTIVI/AZIONI DI PIANO	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	FONTE
PROTEZIONE DELLE RISORSE AMBIENTALI	Numero delle misure di mitigazione previste e attuate	n°	Provincia
1) Porre in essere azioni concrete atte a mantenere in equilibrio il territorio,	Superficie aree protette interessate da siti estrattivi	ha	Provincia

OBIETTIVI/AZIONI DI PIANO		INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	FONTE
proteggendo e valorizzando quanto più possibile le risorse ambientali esistenti;		Superficie habitat di interesse occupati da siti estrattivi	ha	Cartografia habitat Regione Lombardia
SODDISFARE FABBISOGNO INERTI PROVINCIALE		Cave attive	n.	Provincia
2)	Soddisfare il fabbisogno di inerti a carattere provinciale definito sulla base dell'analisi degli aspetti socio-economici e territoriali, secondo le modalità previste dalle indicazioni normative e tenendo conto delle analisi di dettaglio dello stato di fatto del Piano Cave vigente, di quelle della recente procedura di VAS ex-post del 2016 e di ulteriori valutazioni delle dinamiche macroeconomiche attese	Volume materiale estratto per singolo ATE	m³/anno	Imprese coinvolte
		Rapporto tra volume di materiale estratto e fabbisogno stimato annuo	%	Provincia
PROMUOVERE RICORSO A FONTI ALTERNATIVE				
3)	Promuovere, per quanto possibile, il soddisfacimento del fabbisogno di inerti mediante il ricorso a fonti alternative, nonché a materiali riciclati (nel rispetto delle indicazioni quantitative dettate dalle prescrizioni di legge), a partire da un'analisi delle criticità nel loro utilizzo in termini qualitativi;	Volume di materiale inerte recuperato in Provincia	m³ /anno	Provincia
		Emissioni di PM10	t/anno	ARPA (centraline di monitoraggio)
MINIMIZZARE IMPATTI AMBIENTALI				
4)	Minimizzare gli impatti ambientali massimizzando, nel contempo, la necessaria tutela della risorsa ai fini estrattivi, attraverso una razionalizzazione dell'attività di escavazione	Percorrenza media del materiale prodotto dal luogo di estrazione agli impianti di lavorazione o al luogo di utilizzo in natura	km	Imprese coinvolte/ Provincia
		Numero di abitanti nel raggio di 1 km rispetto agli ambiti estrattivi	n°	ISTAT/Comuni/ Provincia
		Percentuale di popolazione comunale esposta agli impatti legati all'attività estrattiva	%	Provincia
RECUPERO DELLE AREE CAVATE		Superficie realizzata di interventi compensativi a carattere naturalistico/uso verde ricreativo	ha	Provincia
5)	Perseguire l'effettivo recupero progressivo delle aree già cavate, nonché la loro restituzione al territorio promuovendo le buone pratiche e l'attenzione alla tutela del contesto territoriale di riferimento	Superficie di rete ecologica realizzata mediante progetti di recupero e/o interventi compensativi	ha	Provincia
		Cave recuperate	n°	Provincia
EVITARE NUOVI AMBITI ESTRATTIVI				
6)	Soddisfare le esigenze del mercato evitando, per quanto possibile, la previsione di nuovi ambiti estrattivi	Incremento percentuale della superficie territoriale interessata da attività estrattiva	%	Provincia

2.1.3 SISTEMA DEGLI INDICATORI PROPOSTO PER IL PIANO CAVE

La tabella successiva riporta, nel dettaglio, il sistema di indicatori scelti (come insieme di indicatori di contesto e di processo), da utilizzare per monitorare l'evoluzione attuativa e l'efficacia degli obiettivi del Nuovo Piano Cave. Si precisa che molte delle informazioni in merito agli indicatori scelti sono riportate nelle schede di dettaglio dei singoli ambiti del Piano.

In considerazione della durata decennale del Piano, si propone di condurre le campagne di monitoraggio a distanza di circa 3 anni l'una dall'altra, in modo da poter avere un controllo efficiente rispetto al momento zero.

	TIPOLOGIA INDICATORE	INDICATORI PRIORITARI	UNITÀ MISURA	FONTE
SISTEMA INSEDIATIVO	Contesto	Grado di urbanizzazione del territorio (rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale) all'interno di un buffer di 500 dal perimetro dell'ATE	%	DUSAF Reg. Lombardia
	Contesto	Numero di abitanti censiti nei comuni interessati (territorialmente) dai diversi ATE	n°	ISTAT/Comuni Provincia
	Processo	Distanza tra il confine degli ATE e le più prossime realtà abitative (valore medio)	ml	Provincia
MOBILITÀ	Contesto	Tipologia (prevalente) di viabilità assunta per il transito dei mezzi di cava	Tipologia di viabilità	Provincia
	Contesto	Numero di passaggi mezzi operativi in sezioni significative (dato medio)	n°	Provincia
	Contesto	Incidentalità sulla rete stradale (dato medio)	n°	ISTAT - ACI
	Processo	Percorrenza media del materiale prodotto dal luogo di estrazione agli impianti di lavorazione o al luogo di utilizzo in natura	km	Imprese
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE	Contesto	Grado di tutela paesistica (rapporto percentuale tra aree sottoposte a specifico regime di tutela, per la valorizzazione e conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale in essi presenti, e la superficie territoriale), interne a un buffer di 500 m	%	Reg. Lombardia
	Processo	Numero delle misure di mitigazione attuate	n°	Imprese
	Contesto	Emissioni di sostanze inquinanti (NOx, CO, O3, PTS) a livello provinciale	t/anno	INEMAR
	Contesto	Emissioni di gas serra a livello provinciale	kt/anno	INEMAR
	Processo	Emissioni di PM10	t/anno	ARPA (centraline di monitoraggio)
	Contesto	Stato chimico (medio) delle acque sotterranee	Indice SCAS	Reg. Lombardia
	Contesto	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica nei comuni interessati da attività estrattiva	In elaborazione, adottato, approvato	Amministrazioni comunali
	Contesto	Ripartizione percentuale in classi acustiche del territorio zonizzato (interno ad un buffer di 500	classe prevalente	Amministrazioni comunali

	TIPOLOGIA INDICATORE	INDICATORI PRIORITARI	UNITÀ MISURA	Fonte
		m)		
	Processo	Superficie aree a valenza naturalistica all'interno dell'ATE	ha	DUSAF
	Processo	Superficie di rete ecologica - corridoi ecologici censiti all'interno dell'ATE	ha	Provincia
	Processo	Cave recuperate	n°	Provincia
	Contesto	Superficie aree boscate all'interno dell'ATE	ha	DUSAF Reg. Lombardia/PIF
	Contesto	Superficie aree boscate all'interno di un buffer di 500 dal perimetro dell'ATE	ha	DUSAF Reg. Lombardia/PIF
	Contesto	Superficie aree protette interessate da siti estrattivi (ATE)	ha	Provincia
	Contesto	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai siti estrattivi (ATE)	ha	Cartografia habitat Regione Lombardia
	Contesto	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai giacimenti	ha	Cartografia habitat Regione Lombardia
	Contesto	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dai giacimenti	ha	Cartografia habitat Regione Lombardia
	Contesto	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dall'ATE	ha	Cartografia habitat Regione Lombardia
	Contesto	Superficie aree agricole considerando un buffer di 500 m dal perimetro dell'ATE	ha	DUSAF Reg. Lombardia
SISTEMA PRODUTTIVO	Processo	Cave attive	n.	Provincia
	Processo	Volume materiale estratto per singolo ATE	m3 /anno	Imprese coinvolte
	Processo	Rapporto tra volume di materiale estratto e fabbisogno stimato annuo	%	Provincia
	Processo	Volume di materiale inerte recuperato in Provincia per singolo ATE (valore medio)	t/anno	Imprese
	Processo	Incremento percentuale superficie territoriale interessata da attività estrattiva	%	Provincia

2.2 METODO DI CALCOLO DEGLI INDICATORI

Di seguito vengono esplicitati i metodi utilizzati per calcolare i valori degli indicatori prioritari descritti in precedenza.

SISTEMA INSEDIATIVO		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
1	Grado di urbanizzazione del territorio (rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale) all'interno di un buffer di 500 dal perimetro dell'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici di suolo urbanizzato individuate dal servizio DUSAF 6.0 del Geoportale di Regione Lombardia
2	Numero di abitanti censiti nei comuni interessati (territorialmente) dai diversi ATE	Somma dei dati estrapolati dal portale ISTAT di ciascun comune interessato
3	Distanza tra il confine degli ATE e le più prossime realtà abitative (valore medio)	Misurazione media tramite elaborazioni GIS della distanza tra il perimetro dell'ATE e la prima abitazione

MOBILITÀ		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
1	Tipologia (prevalente) di viabilità assunta per il transito dei mezzi di cava	Analisi della rete viaria presente nell'intorno dell'area di interesse tramite il servizio Infrastrutture della mobilità fornito dal Geoportale di Regione Lombardia
2	Incidentalità sulla rete stradale (dato medio)	Dato riferito alla Provincia fornito dal portale ISTAT – ACI

SISTEMA PAESISTICO - AMBIENTALE		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
1	Grado di tutela paesistica (rapporto percentuale tra aree sottoposte a specifico regime di tutela, per la valorizzazione e conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale in essi presenti, e la superficie territoriale), interne a un buffer di 500 m	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle aree sottoposte a specifico regime di tutela all'interno di un buffer di 500 m individuate dal servizio SIBA del Geoportale di Regione Lombardia
2	Numero delle misure di mitigazione attuate	Somma delle misure di mitigazione attuale
3	Emissioni di sostanze inquinanti (NO _x , CO, O ₃ , PTS) a livello provinciale	Dato riferito alla Provincia fornito dal portale INEMAR
4	Emissioni di gas serra a livello provinciale	Dato riferito alla Provincia fornito dal portale INEMAR
5	Emissioni di PM ₁₀	Dato riferito alla Provincia fornito dal portale ARPA Lombardia
6	Stato chimico (medio) delle acque sotterranee	Dato riferito alla Provincia fornito dal portale ARPA Lombardia

SISTEMA PAESISTICO - AMBIENTALE		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
7	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica nei comuni interessati da attività estrattiva	Controllo dello stato di attuazione del Piano sul portale dei comuni interessati
8	Ripartizione percentuale in classi acustiche del territorio zonizzato (interno ad un buffer di 500 m)	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle aree sottoposte a zonizzazione acustica individuate dal servizio Piani acustici comunali del Geoportale di Regione Lombardia
9	Superficie aree a valenza naturalistica all'interno dell'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici degli ATE escludendo quelle destinate a suolo urbanizzato e cave individuate dal servizio DUSAF 6.0 del Geoportale di Regione Lombardia
10	Superficie di rete ecologica - corridoi ecologici censiti all'interno dell'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici degli ATE interessate dalla RER e dalla REP sulla base del servizio Aree protette del Geoportale di Regione Lombardia
11	Cave recuperate	Somma delle cave recuperate
12	Superficie aree boscate all'interno dell'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici boscate all'interno degli ATE individuate dal servizio DUSAF 6.0 del Geoportale di Regione Lombardia
13	Superficie aree boscate all'interno di un buffer di 500 dal perimetro dell'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici boscate all'interno di un buffer di 500 m dall'ATE individuate dal servizio DUSAF 6.0 del Geoportale di Regione Lombardia
14	Superficie aree protette interessate da siti estrattivi (ATE)	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici degli ATE interessate da aree protette sulla base del servizio Aree protette del Geoportale di Regione Lombardia
15	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai siti estrattivi (ATE)	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici degli ATE con presenza di habitat di interesse comunitario sulla base del servizio Cartografia habitat del Geoportale di Regione Lombardia
16	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai giacimenti	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici dei giacimenti con presenza di habitat di interesse comunitario sulla base del servizio Cartografia habitat del Geoportale di Regione Lombardia

SISTEMA PAESISTICO - AMBIENTALE		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
17	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dai giacimenti	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici delimitate da un buffer di 500 m dai giacimenti con presenza di habitat di interesse comunitario sulla base del servizio Cartografia habitat del Geoportale di Regione
18	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dall'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici delimitate da un buffer di 500 m dagli ATE con presenza di habitat di interesse comunitario sulla base del servizio Cartografia habitat del Geoportale di Regione Lombardia

SISTEMA RURALE		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
1	Superficie aree agricole considerando un buffer di 500 m dal perimetro dell'ATE	Calcolo mediante elaborazioni GIS delle superfici ad uso agricolo all'interno di un buffer di 500 m dall'ATE individuate dal servizio DUSAF 6.0 del Geoportale di Regione Lombardia

SISTEMA PRODUTTIVO		
Indicatore prioritario		Metodo di calcolo
1	Cave attive	Somma delle cave attive
2	Volume materiale estratto per singolo ATE	Somma delle produzioni medie annue
3	Rapporto tra volume di materiale estratto e fabbisogno stimato annuo	Rapporto fra la produzione media annua e la previsione annua di ogni singolo ATE
4	Incremento percentuale superficie territoriale interessata da attività estrattiva	Confronto tra il perimetro degli ATE calcolato prima e dopo la revisione del PCP
5	Volume di materiale inerte recuperato in Provincia per singolo ATE (valore medio)	Si rimanda alle imprese

2.3 SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI

Di seguito, per ciascun indicatore prioritario scelto, si riporta il dato complessivo ottenuto mediante i metodi di calcolo sopra descritti. Per un maggior dettaglio in merito, si rimanda all'Appendice allegata al presente documento.

	INDICATORI PRIORITARI	DATO COMPLESSIVO	
SISTEMA INSEDIATIVO	Grado di urbanizzazione del territorio (rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale) all'interno di un buffer di 500 dal perimetro dell'ATE	15,47%	
	Numero di abitanti censiti nei comuni interessati (territorialmente) dai diversi ATE	105.711 abitanti	
	Distanza tra il confine degli ATE e le più prossime realtà abitative (valore medio)	165,10 m	
MOBILITÀ	Tipologia (prevalente) di viabilità assunta per il transito dei mezzi di cava	Strade Provinciali	
	Incidentalità sulla rete stradale (dato medio)	2764	
SISTEMA PAESISTICO - AMBIENTALE	Grado di tutela paesistica (rapporto percentuale tra aree sottoposte a specifico regime di tutela, per la valorizzazione e conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale in essi presenti, e la superficie territoriale), interne a un buffer di 500 m	60,08%	
	Numero delle misure di mitigazione attuate	8	
	Emissioni di sostanze inquinanti (NO _x , CO, O ₃ , PTS) a livello provinciale (t/anno)	NO _x	11.152
		CO	18.450
		O ₃	31.620
		PTS	1.859
	Emissioni di gas serra (CO ₂ eq) a livello provinciale (kt/anno)	6.042	
	Emissioni di PM ₁₀ (t/anno)	1.551	
	Stato chimico medio delle acque sotterranee	Classe 4 (2012)	
	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica nei comuni interessati da attività estrattiva	Classe III	
	Superficie area a valenza naturalistica all'interno dell'ATE	374,512 ha	
	Superficie di rete ecologica - corridoi ecologici censiti all'interno dell'ATE	597,087 ha	
	Cave recuperate	0	
	Superficie aree boscate all'interno dell'ATE	296,105 ha	
	Superficie aree boscate all'interno di un buffer di 500 dal perimetro dell'ATE	1122,102 ha	
	Superficie aree protette interessate da siti estrattivi (ATE)	406,612 ha	
	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai siti estrattivi (ATE)	0 ha	
	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai giacimenti	0 ha	

	INDICATORI PRIORITARI	DATO COMPLESSIVO
	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 m dai giacimenti	94,915 ha
	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dall'ATE	69,612 ha
	Superficie di rete ecologica - corridoi ecologici censiti all'interno dell'ATE	597,087 ha
SISTEMA RURALE	Superficie aree agricole considerando un buffer di 500 m dal perimetro dell'ATE	694,945 ha
SISTEMA PRODUTTIVO	Cave attive	10
	Volume materiale estratto per singolo ATE	1191929,149 m3/anno
	Rapporto tra volume di materiale estratto e fabbisogno stimato annuo	73%
	Incremento percentuale superficie territoriale interessata da attività estrattiva	0%
	Volume di materiale inerte recuperato in Provincia per singolo ATE (valore medio) *	*si rimanda alle imprese

Appendice al Piano di Monitoraggio Ambientale (Allegato 3)

Tabelle per singolo ATE dei dati del Piano di Monitoraggio Ambientale (Allegato 3)

SISTEMA INSEDIATIVO

ATE	Grado di urbanizzazione del territorio all'interno del buffer di 500 m dal perimetro dell ATE (%)	Fonte
ATEg1	40,022	DUSAF6.0
ATEg2	60,824	
ATEg3	56,092	
ATEg4	51,922	
ATEg5_C6	59,147	
ATEg5_C7		
ATEg6	88,906	
ATEg7	11,511	
ATEg8	71,554	
Tot. ha	439,98	
Tot. ha buffer	2844,073	
%	15,47	

ATE	Numero di abitanti censiti nei comuni degli ATE (n°)	Comuni	Fonte
ATEg1	11365	Lonate Pozzolo	ISTAT
ATEg2	11365	Lonate Pozzolo	
ATEg3	10642	Uboldo	
ATEg4	10642	Uboldo	
ATEg5_C6	8027	Marnate	
	10193	Cislago	
ATEg5_C7	8117	Gorla Minore	
ATEg6	2167	Gornate-Olona	
	5029	Lonate Ceppino	
	5973	Venegono Inf.	
ATEg7	4709	Cantello	
ATEg8	17482,00	Somma Lombardo	
Tot.	105711		

ATE	Valore medio della distanza tra il confine degli ATE e le più prossime realtà abitative (m)	Fonte
ATEg1	12,40	Provincia
ATEg2	130,5	
ATEg3	78,6	
ATEg4	235,80	
ATEg5_C6	179,60	
ATEg5_C7		
ATEg6	10,70	
ATEg7	446,90	
ATEg8	226,30	
Tot.	165,10	

MOBILITÀ

ATE	Tipologia prevalente di viabilità assunta per il transito di mezzi di cava	Fonte
ATEg1	S.S. 336dir - S.P.527 -S.P.52	Provincia
ATEg2	S.S. 336dir - S.P.527 -S.P.53	
ATEg3	S.P. 527 - S.P. 25 - S.P. 198 - 3 strade comunali - A8	
ATEg4	S.P.527 - A8	
ATEg5	S.P. 21 - S. P. 233 - S.P. 19 - A8	
ATEg6	S.P. 66 - S.P. 233	
ATEg7	S.P.3	
ATEg8	S.S.36 - 1 strada comunale	
Prevalente	Strade Provinciali	

Provincia	Incidentalità sulla rete stradale (dato medio)	Fonte
Varese	2764	ISTAT-ACI

SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE

ATE	Grado di tutela paesistica interne ad un buffer di 500 m (ha)	Fonte
ATEg1	184,76	SIBA
ATEg2	157,585	
ATEg3	179,843142	
ATEg4	134,84	
ATEg5_C6	430,8994014	
ATEg5_C7		
ATEg6	192,79	
ATEg7	224,004793	
ATEg8	204,019	
Tot. ha	1708,741	
Tot. ha buffer	2844,073	
%	60,08	

Numero misure di mitigazione attuate	Fonte
8 (tutti gli ATE)	Imprese

Inquinante	Emissioni di inquinanti provinciali (t/a)	Fonte
NO _x	11152	INEMAR
CO	18450	
O ₃	31620	
PTS	1859	

Inquinante	Emissioni di gas serra (CO2 eq.) a livello provinciale (kt/anno)	Fonte
CO2 eq	6042	INEMAR

Inquinante	Emissioni PM10 (t/a)	Fonte
PM10	1551	INEMAR

Indice SCAS	Stato chimico medio delle acque sotteranee	Fonte
	classe 4 (2012)	Reg. Lombardia

ATE	Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica nei comuni interessati da attività estrattiva	Comuni	Fonte
ATEg1	approvato	Lonate Pozzolo	Amministrazioni comunali
ATEg2	approvato	Lonate Pozzolo	
ATEg3	approvato	Uboldo	
ATEg4	approvato	Uboldo	
ATEg5	approvato	Marnate	
	approvato	Cislago	
	approvato	Gorla Minore	
ATEg6	approvato	Gornate-Olona	
	approvato	Lonate Ceppino	
	approvato	Venegono Inf.	
ATEg7	approvato	Cantello	
ATEg8	approvato	Somma Lombardo	

ATE	Ripartizione % in classi acustiche del territorio zonizzato (interno ad un buffer di 500 m)	Fonte
ATEg1	III	Amministrazioni comunali
ATEg2	III	
ATEg3	I	
ATEg4	III	
ATEg5_C6	I	
ATEg5_C7	I	
ATEg6	II	
ATEg7	IV	
ATEg8	II	
Prevalente	III	

ATE	Superficie aree a valenza naturalistica all'interno dell'ATE (ha)	Fonte
ATEg1	23,023	DUSAF6.0
ATEg2	58,489	
ATEg3	24,331	
ATEg4	52,665	
ATEg5_C6	102,734	
ATEg5_C7		
ATEg6	29,608	
ATEg7	36,551	
ATEg8	47,111	
Tot.	374,512	

ATE	Superficie di rete ecologica - corridoi ecologici censiti all'interno dell'ATE (ha)	Fonte
ATEg1	76,465	Provincia (RER, REP)
ATEg2	111,767	
ATEg3	56,117	
ATEg4	91,763	
ATEg5_C6	92,038	
ATEg5_C7		
ATEg6	44,488	
ATEg7	63,518	
ATEg8	60,931	
Tot.	597,087	

Cave recuperate	Fonte
0	Provincia

ATE	Superficie aree boscate all'interno dell'ate (ha)	Fonte
ATEg1	10,959	DUSAF6.0
ATEg2	32,404	
ATEg3	12,208	
ATEg4	52,665	
ATEg5_C6	99,011	
ATEg5_C7		
ATEg6	27,307	
ATEg7	32,390	
ATEg8	29,163	
tot	296,105	

ATE	Superficie aree boscate all'interno di un buffer di 500m dal perimetro dell'ATE (ha)	Fonte
ATEg1	158,902	DUSAF6.0
ATEg2	141,764	
ATEg3	56,119	
ATEg4	86,682	
ATEg5_C6	278,976	
ATEg5_C7		
ATEg6	63,867	
ATEg7	159,817	
ATEg8	175,976	
Tot.	1122,102	

ATE	Superficie aree protette interessate dai siti estrattivi (ha)	Fonte
ATEg1	0,000	Provincia
ATEg2	0,397	
ATEg3	56,190	
ATEg4	84,922	
ATEg5_C6	157,656	
ATEg5_C7		
ATEg6	43,930	
ATEg7	63,518	
ATEg8	0,000	
Tot.	406,612	

ATE	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai siti estrattivi ATE (ha)	Fonte
ATEg1	0,000	Cartografia habitat
ATEg2	0,000	
ATEg3	0,000	
ATEg4	0,000	
ATEg5_C6	0,000	
ATEg5_C7	0,000	
ATEg6	0,000	
ATEg7	0,000	
ATEg8	0,000	
Tot.	0,000	

ATE	Superficie habitat di interesse comunitario interne ai giacimenti (ha)	Fonte
G1g	0,000	Cartografia habitat
G2g	0,000	
G3g	0,000	
G4g	0,000	
G5g	0,000	
G6g	0,000	
G7g	0,000	
G8g	0,000	
G9g	0,000	
G11g	0,000	
G12g	0,000	
Tot.	0,000	

ATE	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dai giacimenti (ha)	Fonte
G1g	94,915	Cartografia habitat
G2g	0,000	
G3g	0,000	
G4g	0,000	
G5g	0,000	
G6g	0,000	
G7g	0,000	
G8g	0,000	
G9g	0,000	
G11g	0,000	
G12g	0,000	
Tot.	94,915	

ATE	Superficie habitat di interesse comunitario interne a un buffer di 500 dall'ATE (ha)	Fonte
ATEg1	57,836	Cartografia habitat
ATEg2	0,000	
ATEg3	0,000	
ATEg4	0,000	
ATEg5_C6	0,000	
ATEg5_C7	0,000	
ATEg6	0,000	
ATEg7	0,000	
ATEg8	11,776	
Tot.	69,612	

SISTEMA RURALE

ATE	Superficie aree agricole considerando un buffer di 500m dal perimetro dell'ATE (ha)	Fonte
ATEg1	23,647	DUSAF6.0
ATEg2	53,473	
ATEg3	90,506	
ATEg4	118,048	
ATEg5_C6	52,154	
ATEg5_C7		
ATEg6	32,149	
ATEg7	245,333	
ATEg8	79,635	
Tot.	694,945	

SISTEMA PRODUTTIVO m³/anno

Cave attive	Fonte
10	Provincia

ATE	Volume materiale estratto per singolo ATE	Fonte
ATEg1	327118,6	Imprese coinvolte
ATEg2	59903,77778	
ATEg2	30448,22222	
ATEg3	173103,8	
ATEg4	0	
ATEg5_C6	147560,6	
ATEg5_C7	120898,9	
ATEg6	31.305	
ATEg7	95879,36364	
ATEg8	205710,6	
Tot.	1191929,149	

ATE	Rapporto tra volume di materiale estratto e fabbisogno stimato annuo (%)	Fonte
ATEg1	131%	Provincia
ATEg2	24%	
ATEg3	173%	
ATEg4	0%	
ATEg5_C6	92%	
ATEg5_C7	76%	
ATEg6	24%	
ATEg7	64%	
ATEg8	82%	
Tot.	73%	

ATE	Valore medio del volume materiale inerte recuperato in provincia per singolo ATE (t/anno)
ATEg1	Si rimanda alle imprese
ATEg2	
ATEg3	
ATEg4	
ATEg5_C6	
ATEg5_C7	
ATEg6	
ATEg7	
ATEg8	

ATE	Incremento % superficie territoriale interessata da attività estrattiva	Fonte
ATEg1	0	Provincia
ATEg2	0	
ATEg3	0	
ATEg4	diminuzione di 7,748 ha	
ATEg5_C6	0	
ATEg5_C7	0	
ATEg6	0	
ATEg7	0	
ATEg8	0	
Tot.	0%	