

# PROVINCIA DI PIACENZA

Settore sviluppo economico, montagna, pianificazione e programmazione del territorio,  
delle attività estrattive, dell'ambiente e urbanistica

# PIAE 2011

## PAE del Comune di Nibbiano

### VaISAT

## RAPPORTO AMBIENTALE

**dicembre 2012**

***adottato con deliberazione C.P. n.23 del 26.03.2012***

***controdedotto con deliberazione C.P. n.90 del 12.10.2012***

***approvato con deliberazione C.P. n.124 del 21.12.2012***

---

**Atti amministrativi**

Approvazione del documento preliminare con atto di Giunta provinciale n° 36 con G.P.n° del 25.02.2011

Determinazione finale della Conferenza di pianificazione nella seduta del 23.06.2011

Adozione PIAE con atto di Consiglio Provinciale n. 23 del 26.03.2012

Trasmesso alla Regione con nota 24142 in data 03.04.2012

Trasmesso ai Comuni, alle Comunità montane e alle Province confinanti con nota 24142 in data 03.04.2012

Pubblicazione sul Bollettino Ufficiale n° 61 del 11.04.2012

Depositato per la consultazione dal 11.04.2012 al 11.06.2012, termine ultimo per la presentazione delle osservazioni,

Riserve formulate dalla G.R. con atto n° 1174 del 06.08.2012

Controdeduzione (alle riserve Regionali e alle osservazioni pervenute), atto di Consiglio Provinciale n° 90 del 12.10.2012

Espressione dell'intesa di cui all'art. 27 della L.R. 20/2000, atto di Giunta Regionale n° 1931 del 10/12/2012

Intesa di cui all'art. 27 della L.R. 20/2000, sottoscritta tra la Provincia di PC e il Comune di Nibbiano il 21/12/2012 n. 117 di reg. (Atto di Consiglio Comunale n° 36 del 19/12/2012)

Approvazione da parte del C.P. con del. n° 124 del 21/12/2012

Pubblicazione sul Bollettino Ufficiale in data 30/01/2013



---

**Gruppo di lavoro**

**PROVINCIA DI PIACENZA**

SETTORE SVILUPPO ECONOMICO, MONTAGNA, PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEL TERRITORIO,  
DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE, DELL'AMBIENTE E URBANISTICA

Assessore	avv.	Patrizia Barbieri
Dirigente del Settore:	dott.	Davide Marengi
Responsabile del Piano:	dott.	Davide Marengi
Gruppo di progetto:	dott.	Adalgisa Torselli
	dott.	Giuseppe Bongiorno
	dott.	Roberto Buschi
	dott.	Fausta Casadei
	dott.	Fabio Panizzari
	dott.	Cesarina Raschiani
	geom.	Enrica Sogni
		Gabriella Garilli
		Elena Schiavi
		Elena Visai
		Valeria Costantino
		Rosella Caldini

## Indice

---

0.	INTRODUZIONE .....	4
0.1	<i>Lo Sviluppo Sostenibile</i> .....	4
0.2	<i>Riferimenti normativi</i> .....	4
0.3	<i>Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento</i> .....	7
1.	DESCRIZIONE AZIONI PREVISTE DAL PAE .....	15
2.	ANALISI VINCOLISTICA .....	18
3.	MATRICE DI VALUTAZIONE .....	25
4.	SCHEDE TEMATICHE DI APPROFONDIMENTO .....	27
4.1	<i>Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”</i> .....	28
5.	MONITORAGGIO .....	32

## **0. INTRODUZIONE**

### **0.1 Lo Sviluppo Sostenibile**

A livello internazionale il discorso sulla possibilità di sostenere lo sviluppo umano da parte del pianeta è nato dalla presa di coscienza che il nostro modo di vivere e di consumare è stato tale da produrre un preoccupante degrado ambientale, dovuto soprattutto al fatto che, specialmente le società dei Paesi più ricchi, da sempre hanno ragionato in funzione della loro crescita economica, piuttosto che del loro reale sviluppo.

Parlando di sviluppo sostenibile si vuole ricercare la crescita sostenibile di un insieme di più variabili contemporaneamente, non dimenticando che nella realtà questo potrebbe comportare delle difficoltà. Infatti, un aumento di una produzione industriale può portare sì ad aumento della ricchezza, ma può anche provocare ripercussioni negative ad esempio sulla qualità dell'aria. Il concetto di sostenibilità comprende quindi le relazioni tra le attività umane, la loro dinamica e le dinamiche, generalmente più lente, della biosfera.

Il concetto di sviluppo sostenibile nasce nel 1987 con il Rapporto Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987) in cui per la prima volta viene espresso come:

- uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

Sostenibilità e sviluppo devono quindi procedere insieme, in quanto la prima è condizione indispensabile per la realizzazione di uno sviluppo duraturo, dato che l'esaurimento delle risorse e del capitale naturale associate al presente modello di sviluppo sono tali da impedirne il mantenimento nel tempo.

Da allora il concetto di sviluppo sostenibile è entrato a far parte come elemento programmatico fondamentale di una moltitudine di documenti internazionali, comunitari e nazionali, fino a giungere alla "Costituzione Europea" (Roma, 29 ottobre 2004), nella quale si specifica, tra gli obiettivi, che *l'Unione si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato fortemente competitiva, che mira alla piena occupazione e al progresso sociale, e su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente* (art.1-3).

### **0.2 Riferimenti normativi**

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 42/2001/CE "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004. Il trattato di Amsterdam poneva già tra gli obiettivi dell'Unione la *promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche, l'elevato livello di*

*protezione dell'ambiente e il miglioramento di quest'ultimo.* La tematica ambientale assumeva così valore primario e carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo. La Direttiva definisce la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come un *processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale.* Tale valutazione è funzionale agli obiettivi di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, specificando che tale valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura amministrativa (valutazione preventiva).* Finalità ultima della VAS è quindi la verifica della rispondenza dei piani e programmi (di sviluppo e operativi) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

In ottemperanza a quanto sancito dalla “legge delega” (L. n.308/2004), lo stato italiano recepisce la Direttiva comunitaria 42/2001/CE nel Testo unico in materia ambientale (D.Lgs. n.152/2006) e al Titolo II specifica l'ambito di applicazione della VAS, i contenuti del Rapporto Ambientale, le modalità di consultazione, il procedimento del giudizio di compatibilità ambientale e i contenuti del monitoraggio, oltre a fornire disposizioni specifiche per la VAS in sede statale e in sede regionale e provinciale. La Parte II del D.Lgs. n.152/2006 è stata successivamente più volte modificata. In linea con quanto previsto dalla direttiva comunitaria, la normativa nazionale prevede che *la fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa, costituendo parte integrante del procedimento di adozione e approvazione.* Comunque *la VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali, tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare la duplicazione nelle valutazioni.*

Alcune regioni avevano già legiferato in materia di valutazione ambientale di piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente in anticipo rispetto allo Stato italiano e addirittura in anticipo rispetto alla normativa europea. È questo il caso della Regione Emilia-Romagna la cui Legge Regionale urbanistica n.20 del 24 marzo 2000 e s.m.i. (“Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio”) introduce per piani e programmi (art.5) la valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dalla loro attuazione, anche con riguardo alla normativa nazionale e comunitaria (Val.S.A.T.).

In particolare, in seguito al D.Lgs. n.4/2008 la Regione Emilia-Romagna ha approvato la L.R. n.9/2008 “Disposizioni transitorie in materia di Valutazione Ambientale Strategica e norme urgenti per l'applicazione del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152” secondo cui *la valutazione ambientale per i piani territoriali ed urbanistici previsti dalla L.R. n. 20 del 2000 è costituita dalla valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) di cui all'articolo 5 della medesima legge, integrata dagli adempimenti e fasi procedurali previsti dal D.Lgs. n. 152 del 2006 non contemplati dalla L.R. n. 20 del 2000.* La stessa legge

regionale specifica, inoltre, che *per i piani ed i programmi approvati [...] dalle Province, l'Autorità competente è la Regione.*

Ai fini della valutazione ambientale di piani e programmi, *nel documento preliminare e in un apposito documento di Valsat, costituente parte integrante del piano adottato e approvato, sono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, ridurli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo e degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti dal medesimo piano.* Inoltre, la legge regionale specifica che *per evitare duplicazioni della valutazione, la Valsat ha ad oggetto le prescrizioni di piano e le direttive per l'attuazione dello stesso, recependo gli esiti della valutazione dei piani sovraordinati e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti che sono stati oggetto di tali precedenti valutazioni.*

*L'amministrazione procedente, nel predisporre il documento di Valsat dei propri piani può tener conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti.*

La Val.S.A.T., elaborata dall'organo amministrativo proponente, è parte integrante di tutti i processi di pianificazione territoriale ed urbanistica della Regione, delle Province e dei Comuni, compreso quindi anche il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), con la finalità di verificare la conformità delle scelte di Piano agli obiettivi generali della pianificazione ed agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, definiti dai piani generali e di settore e dalle disposizioni di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale, permettendo di evidenziare i potenziali impatti negativi delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, ridurli o compensarli.

A tale proposito è comunque importante rilevare che, come sottolineato dal gruppo di lavoro regionale costituito dai tecnici rappresentanti le amministrazioni locali con lo scopo di meglio definire i contenuti essenziali della Val.S.A.T., la funzione di questo strumento di valutazione *non può e non deve essere quella di validare le scelte operate dall'ente proponente rispetto alle prescrizioni contenute nella legislazione vigente, ovvero negli strumenti di pianificazione settoriale e sovraordinata, prescrizioni che in quanto tali rappresentano il quadro delle invarianti non trattabili e sono il principale riferimento a tutti i livelli per la costruzione dei piani.* Questo significa che la Val.S.A.T. deve introdurre degli elementi di valutazione aggiuntivi rispetto alle invarianti di cui sopra.

Come specificato dalla DGR 173/2001 la Val.S.A.T. si configura *come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di Piano. Essa è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di Piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del Piano. Nel contempo, la Val.S.A.T. individua le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate.*

*A tale scopo la Val.S.A.T. nel corso delle diverse fasi del processo di formazione dei piani:*

- *acquisisce, attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni (analisi dello stato di fatto);*
- *assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il piano (definizione degli obiettivi);*
- *valuta, anche attraverso modelli di simulazione, gli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative (individuazione degli effetti del Piano);*
- *individua le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di Piano ritenute comunque preferibili sulla base di una metodologia di prima valutazione dei costi e dei benefici per un confronto tra le diverse possibilità (localizzazione alternative e mitigazioni);*
- *illustra in una dichiarazione di sintesi le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, con l'eventuale indicazione delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione di singole previsioni; delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione (valutazione di sostenibilità);*
- *definisce gli indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (monitoraggio degli effetti).*

### **0.3 Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento**

Il presente documento assume la valenza di "Rapporto Ambientale" relativa alla Variante al Piano delle Attività Estrattive (P.A.E. 2011) del Comune di Nibbiano, coerentemente con quanto previsto dalla LR 20/2000 e s.m.i. e dalla DCR 173/2001, oltre che con quanto previsto dalla Direttiva comunitaria 42/2001/CE sulla VAS e con quanto previsto dal Testo Unico in materia ambientale (DLgs. n.152/2006 e s.m.i.).

Nella presente valutazione è impiegata la struttura e la metodologia seguita per il documento di ValSAT del PIAE. In particolare, nella presente valutazione sono utilizzate le componenti ambientali e gli obiettivi di sostenibilità generali e specifici (OSS) definiti, coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinati, con la normativa vigente e con le indicazioni Comunitarie.

La struttura della valutazione si compone quindi di:

- *inquadramento territoriale (con l'indicazione dei comparti e/o degli ambiti estrattivi previsti);*
- *descrizione delle Azioni di Piano (ovvero delle previsioni della Variante di PAE considerata);*
- *analisi vincolistica;*
- *valutazione della sostenibilità delle azioni (mediante una matrice di valutazione con tipizzazione qualitativa degli impatti attesi dall'attuazione delle previsioni della Variante di Piano, al fine di identificare gli effetti attesi dalle previsioni di Piano sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale);*

- schede tematiche di approfondimento (con la definizione delle misure di mitigazione per gli impatti ambientali attesi);
- specifiche puntuali per il monitoraggio degli effetti del Piano (definite a partire dai contenuti del Piano di Monitoraggio e della ValSAT del PIAE).

### 0.3.1 Definizione delle componenti ambientali

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale. In accordo e in continuità con quanto sviluppato nell'ambito della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) della Variante 2011 al PIAE le componenti ambientali considerate per la valutazione sono:

- Componente ambientale 1: aria;
- Componente ambientale 2: rumore;
- Componente ambientale 3: risorse idriche;
- Componente ambientale 4: suolo e sottosuolo;
- Componente ambientale 5: biodiversità e paesaggio;
- Componente ambientale 6: consumi e rifiuti;
- Componente ambientale 7: energia ed effetto serra;
- Componente ambientale 8: mobilità;
- Componente ambientale 9: modelli insediativi;
- Componente ambientale 10: turismo;
- Componente ambientale 11: industria;
- Componente ambientale 12: agricoltura;
- Componente ambientale 13: radiazioni;
- Componente ambientale 14: monitoraggio e prevenzione.

### 0.3.2 Individuazione e analisi delle norme e direttive di riferimento

Per ognuna delle componenti ambientali elencate nel precedente paragrafo è stata effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme e direttive di riferimento, ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti di indirizzo (comunitari, nazionali e regionali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, al fine di garantire la sostenibilità delle azioni della Variante di Piano e di definire gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, oltre a rappresentare un elemento di riferimento per la definizione delle azioni di mitigazione e compensazione.

A tal proposito, dalle norme vigenti in riferimento alle componenti ambientali considerate sono stati estrapolati i principi che ne hanno guidato l'emanazione e gli obiettivi prefissati, oltre ad essere state identificate le prescrizioni per le province e in generale per gli interventi di trasformazione e di uso del suolo.

In particolare, relativamente alle singole componenti ambientali sono stati considerati gli aspetti sinteticamente elencati in Tabella 0.1.



Tabella 0.1 – Aspetti della legislazione vigente considerati per le singole componenti ambientali.

<b>Componente ambientale</b>	<b>Aspetti legislativi considerati</b>
<i>1. aria</i>	Sono stati considerati i contenuti delle norme finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla definizione di obiettivi di qualità, valori guida e valori limite per gli inquinanti atmosferici, oltre alle norme per il contenimento delle emissioni inquinanti, anche in relazione ai gas serra e ad alcune sostanze particolarmente dannose per la fascia dell'ozono. Sono inoltre stati affrontati i contenuti delle norme finalizzate alla valutazione della qualità dell'aria nei centri abitati e alla definizione di interventi di miglioramento e risanamento della qualità dell'aria. Sono infine state considerate le norme relative alla regolamentazione delle emissioni delle varie tipologie di veicoli a motore.
<i>2. rumore</i>	Sono state considerate le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio, all'eventuale definizione di piani di risanamento acustico e alla definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Sono inoltre state considerate le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali.
<i>3. risorse idriche</i>	Sono state considerate le norme sia per la gestione, la tutela e il risparmio della risorsa idrica, in termini di volume di acque impiegate per il consumo umano e di mantenimento dei deflussi minimi nei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la tutela delle acque in relazione alla disciplina e al trattamento degli scarichi che afferiscono ai corpi idrici e fognari e al miglioramento e al risanamento della qualità biologica dei corpi d'acqua. A tal proposito sono stati considerati gli obiettivi di qualità delle acque destinate al consumo umano, gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee e gli obiettivi di contenimento di alcune destinazioni d'uso in aree particolarmente sensibili, in relazione alla vulnerabilità dei corpi idrici superficiali o degli acquiferi. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi di riutilizzo di acqua reflue depurate e in generale delle acque meteoriche per usi compatibili. Sono state infine considerate le norme relative alla protezione della popolazione dal rischio idraulico e alla limitazione degli eventi calamitosi.
<i>4. suolo e sottosuolo</i>	Sono state considerate le norme relative alla difesa del suolo, al dissesto e al rischio idraulico, geologico e geomorfologico, oltre che alla protezione della popolazione dal rischio sismico. Sono stati considerati gli obiettivi di conservazione e recupero di suolo, con particolare riferimento agli obiettivi di salvaguardia del suolo agricolo e di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati. Sono infine stati considerati gli obiettivi che deve perseguire l'attività estrattiva.
<i>5. biodiversità e paesaggio</i>	In generale, sono stati considerati gli obiettivi di rilevanza paesaggistica e naturalistica per gli ambiti rurali e urbani. Sono stati quindi considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento a quelle per la gestione delle aree naturali protette e degli elementi della Rete Natura 2000, per la tutela di habitat e specie rare o minacciate, per il potenziamento della diversità biologica negli ambienti fortemente antropizzati e per la ricostruzione di elementi di connessione ecologica. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela, alla salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano, con riferimento sia alle bellezze panoramiche, sia agli elementi di particolare pregio naturale, ambientale e storico-architettonico.
<i>6. consumi e rifiuti</i>	Sono state considerate le norme relative al contenimento dell'uso di materie prime e della produzione di rifiuti e scarti, all'incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, al contenimento e alla regolamentazione delle attività di smaltimento. Sono state inoltre considerate le norme che regolamentano la gestione delle discariche e il conferimento dei rifiuti in discarica. Sono state infine considerate le norme che regolamentano l'impiego di sostanze particolarmente inquinanti.
<i>7. energia ed effetto serra</i>	Sono state considerate le norme che regolamentano il contenimento dei consumi energetici, l'impiego di fonti rinnovabili di produzione dell'energia e del calore, la progettazione con tecniche di risparmio energetico. È stata inoltre considerata la normativa che regola la pianificazione relativamente all'uso delle fonti rinnovabili di energia.
<i>8. mobilità</i>	Sono state considerate le norme relative sia agli aspetti di efficienza del sistema di spostamento di merci e persone e ai livelli di servizio delle infrastrutture per la mobilità, sia al contenimento della mobilità urbana e all'impiego di sistemi di trasporto sostenibile, in relazione alla qualità della vita in termini di sicurezza del sistema della mobilità e di contenimento degli impatti ambientali indotti.
<i>9. modelli insediativi</i>	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli spazi del territorio urbanizzato, in relazione agli obiettivi da perseguire, all'ammissibilità degli interventi nelle sue varie porzioni, agli standard minimi, all'accessibilità ai servizi, alle dotazioni territoriali e ambientali, in relazione alla possibilità di garantire le migliori condizioni di vita alla popolazione.
<i>10. turismo</i>	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione delle attività turistiche, con particolare riferimento alle forme di turismo compatibile e a basso impatto.

Componente ambientale	Aspetti legislativi considerati
11. industria	Sono state considerate le norme che regolamentano l'organizzazione e la gestione delle aree produttive, con particolare riferimento agli elementi che possono concorrere al contenimento del loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, sia in condizioni ordinarie, sia in caso di incidente. A tale proposito sono state considerate le norme relative alla presenza di industrie particolarmente inquinanti, insalubri o con presenza di sostanze pericolose, oltre alle norme che regolamentano la gestione delle attività produttive, quali l'istituzione di aree ecologicamente attrezzate e l'attivazione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS, LCA). Sono infine state considerate le norme relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.
12. agricoltura	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli ambiti rurali e delle attività agricole in essi presenti, con particolare riferimento alle forme di coltivazione e alle specie compatibili e a basso impatto e alle politiche agro-ambientali di miglioramento e riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo.
13. radiazioni	Sono state considerate le norme per la protezione dell'esposizione a campi elettromagnetici ad alte e basse frequenze, con particolare riferimento alla definizione di eventuali piani di risanamento di situazioni incompatibili con la salute umana e alla definizione dei valori limite, di attenzione e di qualità di esposizione della popolazione. Sono state considerate anche le norme relative alle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alla presenza di radionuclidi fissili.
14. monitoraggio e prevenzione	Sono stati considerati i contenuti specifici delle norme finalizzate alla costruzione di basi di dati conoscitive territoriali e ambientali, oltre a obiettivi di controllo e monitoraggio relativi alle singole componenti ambientali, desunti dalle legislazioni di settore e accorpati in questa componente ambientale per semplicità.

### 0.3.3 Individuazione degli obiettivi di sostenibilità

Per ogni componente ambientale sono stati definiti gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale (la Val.S.A.T. assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata – DCR 173/2001).

Gli obiettivi di sostenibilità rappresentano un compendio di obiettivi adottabili nella valutazione della Variante di Piano, estrapolati da accordi e documenti internazionali, europei, nazionali e regionali, oltre che dagli obiettivi della vigente legislazione ambientale. Nel caso specifico, si è ritenuto opportuno impiegare gli stessi obiettivi di sostenibilità individuati dalla Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) della Variante 2011 al PIAE.

Per la valutazione di sostenibilità si è ritenuto opportuno organizzare ulteriormente gli obiettivi di sostenibilità in generali (OSG) e specifici (OSS): gli obiettivi generali rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, gli obiettivi specifici possono essere individuati nel breve e medio termine come traguardi di azioni e politiche orientate "verso" il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali (Tabella 0.2).

Tabella 0.2 – Obiettivi di sostenibilità generali e specifici.

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
1. Aria	1.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento	1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
	1.b	Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono
			1.b.2	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto
2. Rumore	2.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali
	2.b	Ridurre o eliminare le emissioni sonore	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora
3. Risorse idriche	3.a	Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee
			3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione
			3.a.3	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua
	3.b	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico
	3.c	Ridurre il consumo idrico	3.c.1	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate
3.c.2			Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	
4. Suolo e sottosuolo	4.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio	4.a.1	Ridurre il rischio sismico
			4.a.2	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)
			4.a.3	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto
	4.b	Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non
			4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile
			4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio
5. Biodiversità e paesaggio	5.a	Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità	5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano
			5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi
			5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone
	5.b	Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico
	6. Consumi e rifiuti	6.a	Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti	6.a.1
6.a.2				Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale
6.b		Aumentare il riuso-recupero	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti
7. Energia ed effetto serra	7.a	Minimizzare l'uso di fonti fossili	7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
			7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio
8. Mobilità	8.a	Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti	8.a.1	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano
			8.a.2	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile
	8.b	Garantire un adeguato sistema infrastrutturale	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale
9. Modelli insediativi	9.a	Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato	9.a.1	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)
			9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse
			9.a.3	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo
	9.b	Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita	9.b.1	Riquilibrare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo
	9.c	Migliorare la qualità sociale	9.c.1	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale
9.c.2			Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	
10. Turismo	10.a	Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale	10.a.1	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile
	10.b	Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo	10.b.1	Aumentare l'offerta turistica
11. Industria	11.a	Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione	11.a.1	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva
	11.b	Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	11.b.1	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa
	11.c	Incrementare il trend positivo occupazionale	11.c.1	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione
12. Agricoltura	12.a	Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità ambientale delle aree agricole	12.a.1	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche
			12.a.2	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole
			12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale
13. Radiazioni	13.a	Riduzione dell'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico	13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche
14. Monitoraggio e prevenzione	14.a	Migliorare la conoscenza della situazione attuale	14.a.1	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali

#### 0.3.4 Valutazione di sostenibilità delle azioni del PAE (Coerenza Esterna)

La valutazione qualitativa di sostenibilità delle singole azioni della Variante di Piano si basa sul confronto tra le azioni stesse e gli obiettivi di sostenibilità specifici (OSS), al fine di individuare gli effetti potenzialmente indotti dalle previsioni di Piano sulle caratteristiche ambientali e territoriali comunali. Coerentemente con quanto sviluppato nell'ambito della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) della

Variante 2011 al PIAE e comunque ispirata dalle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, la metodica impiegata per la valutazione degli eventuali impatti di ogni azione del PAE sugli obiettivi di sostenibilità (OSS) è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli impatti stessi, che ne specificano la natura (tipizzazione<sup>1</sup>).

La tipizzazione impiegata è di tipo binario: ogni attributo che compare nelle combinazioni descrive un diverso aspetto dell'effetto; ogni aspetto considerato è rappresentabile con due possibili attributi, fra i quali si sceglie naturalmente quello più appropriato per l'effetto previsto.

Gli aspetti consideranti per la tipizzazione degli effetti (anche in relazione a quanto espresso nell'Allegato II "Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi" della Direttiva 42/2001/CE sulla VAS, ripreso interamente dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., nel quale sono indicate alcune caratteristiche degli effetti da considerare per la valutazione di sostenibilità) sono:

- Positivo / negativo (+ / -): indica il segno degli effetti dell'Azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
- Certo / incerto (C / i): indica la probabilità che caratterizza il verificarsi di un effetto;
- Strategico / non strategico (S / n): indica se l'effetto incide in modo determinante sul perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità, anche considerando il valore o la vulnerabilità che caratterizzano quella particolare componente ambientale;
- Non confinato / confinato (N / c): indica l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti e si riferisce alla possibilità che un effetto rimanga confinato entro i confini comunali, oppure si manifesti a scala più vasta;
- Permanente / temporaneo (P / t): indica la durata e la reversibilità dell'effetto in termini temporali; per l'attribuzione del carattere temporaneo/permanente si considera come limite temporale di riferimento, che rappresenta il massimo periodo entro cui valutare la durata dell'impatto e la capacità di assorbimento del sistema per recuperare le condizioni preesistenti all'impatto medesimo, il periodo d'azione del Piano (10 anni).

Operativamente la valutazione è condotta attraverso l'impiego di matrici (matrici di valutazione) nelle quali sono riportate le *Azioni di Piano* (colonne) e tutti gli *Obiettivi specifici di sostenibilità* (OSS) (righe). All'intersezione tra righe e colonne (celle della matrice) sono riportati gli attributi della tipizzazione degli effetti.

La tipizzazione degli effetti delle *Azioni di Piano* rispetto agli *Obiettivi specifici di sostenibilità* permette di valutare, almeno qualitativamente, la propensione del Piano verso la sostenibilità, entro un range di valutazione compresa tra la migliore combinazione tipizzante (effetto certo, strategico, non confinato e permanente) e la situazione più sfavorevole (descritta secondo gli attributi complementari a quelli sopraccitati) (Tabella 0.3).

Il termine migliore o favorevole rapportato alla tipizzazione non descrive, tuttavia, le conseguenze di una Azione o di un effetto (di beneficio o meno), ma la sua portata, ovvero la sua importanza. Quindi, un impatto certo (C) è più importante di uno incerto (i), in quanto quest'ultimo non è detto che si verifichi una volta

---

<sup>1</sup> quanto proposto è ispirato alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per la valutazione della significatività degli impatti quando questi non sono prevedibili in modo preciso ed univoco; tali metodologie garantiscono, inoltre, una facile ed immediata interpretazione dei risultati.

attuata l'azione; un effetto strategico (S) è più importante di uno non strategico (n), in quanto interessa direttamente e in modo più significativo l'obiettivo considerato, eventualmente caratterizzato da maggiore valore o vulnerabilità; un effetto non confinato (N) è più importante di uno confinato (c), dato che estende le sue conseguenze su un territorio più vasto; un effetto permanente (P) è più importante di uno temporaneo (t), in quanto indica una situazione in cui il sistema ambientale non è in grado di rigenerarsi autonomamente.

Tabella 0.3 – Tipizzazione qualitativa delle categorie degli impatti.

Tipizzazione qualitativa degli effetti					
POSITIVO (+)	CERTO (C)	STRATEGICO (S)	NON CONFINATO (N)	PERMANENTE (P)	
negativo (-)	incerto (i)	non strategico (n)	confinato (c)	temporaneo (t)	

In presenza di effetti negativi o potenzialmente tali generati dalle previsioni di Piano sulle caratteristiche ambientali e territoriali comunali, al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni delle valutazioni effettuate, sono state elaborate specifiche schede nelle quali sono stati commentati e approfonditi i possibili effetti negativi o incerti delle scelte della Variante di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale, oltre alla definizione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo derivanti dalle caratteristiche ambientali e territoriali provinciali. In ogni scheda sono stati, inoltre, descritti gli interventi che potranno o dovranno essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte della Variante di Piano che generano potenziali impatti negativi (misure di mitigazione e/o di compensazione).

### 0.3.5 Definizione del Piano di Monitoraggio

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere necessariamente volta alla *definizione di indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi* (DCR 173/2001).

Il monitoraggio sarà effettuato tramite la misurazione, con modalità e tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente in conseguenza dello svolgimento delle attività previste dal Piano, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post*.

Nel caso specifico, il Piano di monitoraggio della presente Variante al PAE è redatto coerentemente con quanto indicato dalla ValSAT della Variante 2011 del PIAE.

## 1. DESCRIZIONE AZIONI PREVISTE DAL PAE

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive PIAE 2011 della Provincia di Piacenza assolve anche la funzione di variante al Piano delle Attività Estrattive (PAE) per il Comune di Nibbiano, ai sensi dell'art. 23 della L.R. 7/2004.

Nel territorio comunale è presente un Polo estrattivo di marne da cemento, Polo 39 "Genepreto", già previsto dal PIAE del 1993 con un volume estraibile di 2.500.000 m<sup>3</sup> ed incrementato dal PIAE 2001 di 1.000.000 di m<sup>3</sup>.

Il Polo 39 è localizzato nella porzione nord-orientale del territorio comunale e più precisamente in sinistra idrografica del Torrente Tidone, 1 km circa a Sud-Ovest dell'abitato di Genepreto. Esso si estende su parte della dorsale rocciosa che dal Monte Sumino si protende con direzione NO-SE ortogonalmente al fondovalle solcato dal Torrente Tidone. Il Polo estrattivo si estende su una superficie di circa 73 ha, con una potenzialità estrattiva complessiva di 7.000.000 m<sup>3</sup> ed è raggiungibile attraverso una strada privata che collega la cava alla S.P. n. 412 della Val Tidone, nei pressi della località Villa Solari.

Il PIAE 2011 della Provincia di Piacenza conferma come unica area estrattiva in Comune di Nibbiano il Polo estrattivo n. 39 "Genepreto", assegnando un quantitativo complessivo da estrarre pari a 1.000.000 m<sup>3</sup> di calcari e marne da cemento (Tabella 1.1).

L'area totale destinata ad attività estrattiva dal presente PAE, interessa una superficie di circa 24 ha, senza prevedere alcun ampliamento della superficie di cava in attività, trattandosi di una prosecuzione razionale della coltivazione già pianificata mediante approfondimento del piano basale dell'area estrattiva.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Tecnica e alle Norme Tecniche di attuazione del PAE.

Tabella 1.1 - Comparti di intervento del Polo 39 nel Comune di Nibbiano

SUPERFICIE COMPLESSIVA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE DI SCAVO (m <sup>2</sup> )	PROFONDITÀ MASSIMA DI SCAVO (m)	VOLUMI ESTRAIBILI (m <sup>3</sup> )	
			PAE 2005	PIAE - PAE 2011
241.000	170.000	37	1.203.925	1.000.000



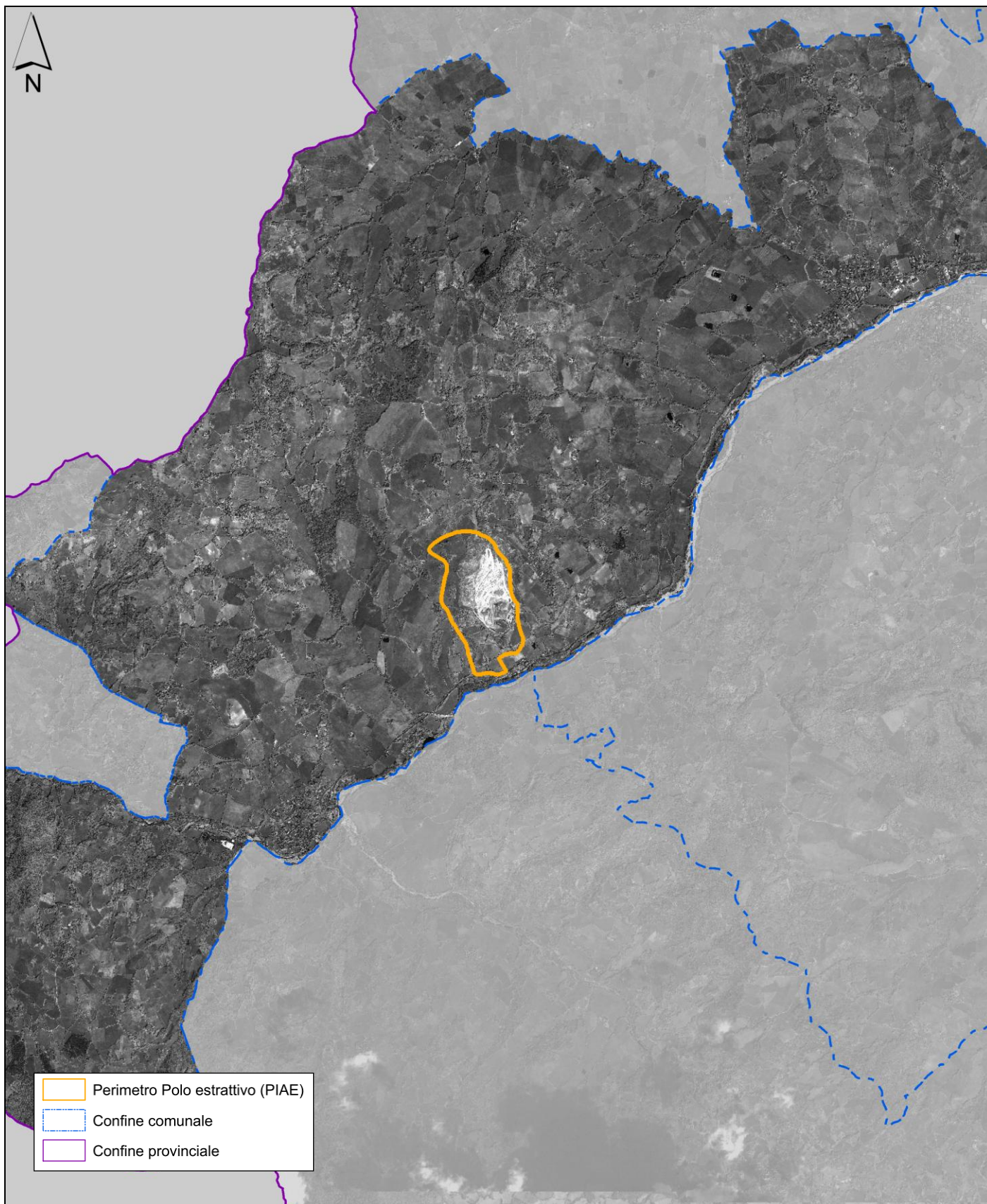


Figura 1.1 - Inquadramento su foto aerea 2003 (scala 1:50.000).



Sulla base delle previsioni del PAE 2011, l'azione di Piano oggetto della presente valutazione è rappresentata unicamente dall'incremento dei quantitativi di marne da cemento estraibili nell'unico comparto estrattivo che costituisce il Polo 39 "Genepreto" (**Azione 1**).

## 2. ANALISI VINCOLISTICA

Di seguito è riportata una sintesi dei vincoli insistenti sull'intera area di studio interessata dalla presente Variante di Piano, con riferimento agli elementi rappresentati negli estratti cartografici riportati nelle Figure 2.1.a, 2.2.a, 2.3.a; per l'interpretazione delle tavole si rimanda alle Tavole sinottiche riportate nelle Figure 2.1.b, 2.2.b e 2.3.b.

Carta dell'uso reale del suolo (Figura 2.1.a)

- *Seminativi irrigui;*
- *Vegetazione arborea arbustiva stabile o in evoluzione;*
- *Boschi di latifoglie;*
- *Vigneti;*
- *Aree prevalentemente occupate da colture agricole con spazi naturali;*
- *Aree estrattive e impianti di lavorazione inerti;*
- *Cantieri, scavi e suoli rimaneggiati;*
- *Territorio urbano discontinuo;*
- *Brughiere e cespuglieti.*

Carta dei Vincoli del PIAE (Figura 2.2.a)

- *Aree forestali - cedui, soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, arbusteti, aree percorse da incendio (vincolo relativo).*

Schema direttore della Rete ecologica (Tavola A6 del PTCP vigente) (Figura 2.3.a)

- *Elementi naturali esistenti: Assetto vegetazionale ed elementi lineari;*
- *Elementi naturali esistenti: Reticolo idrografico.*

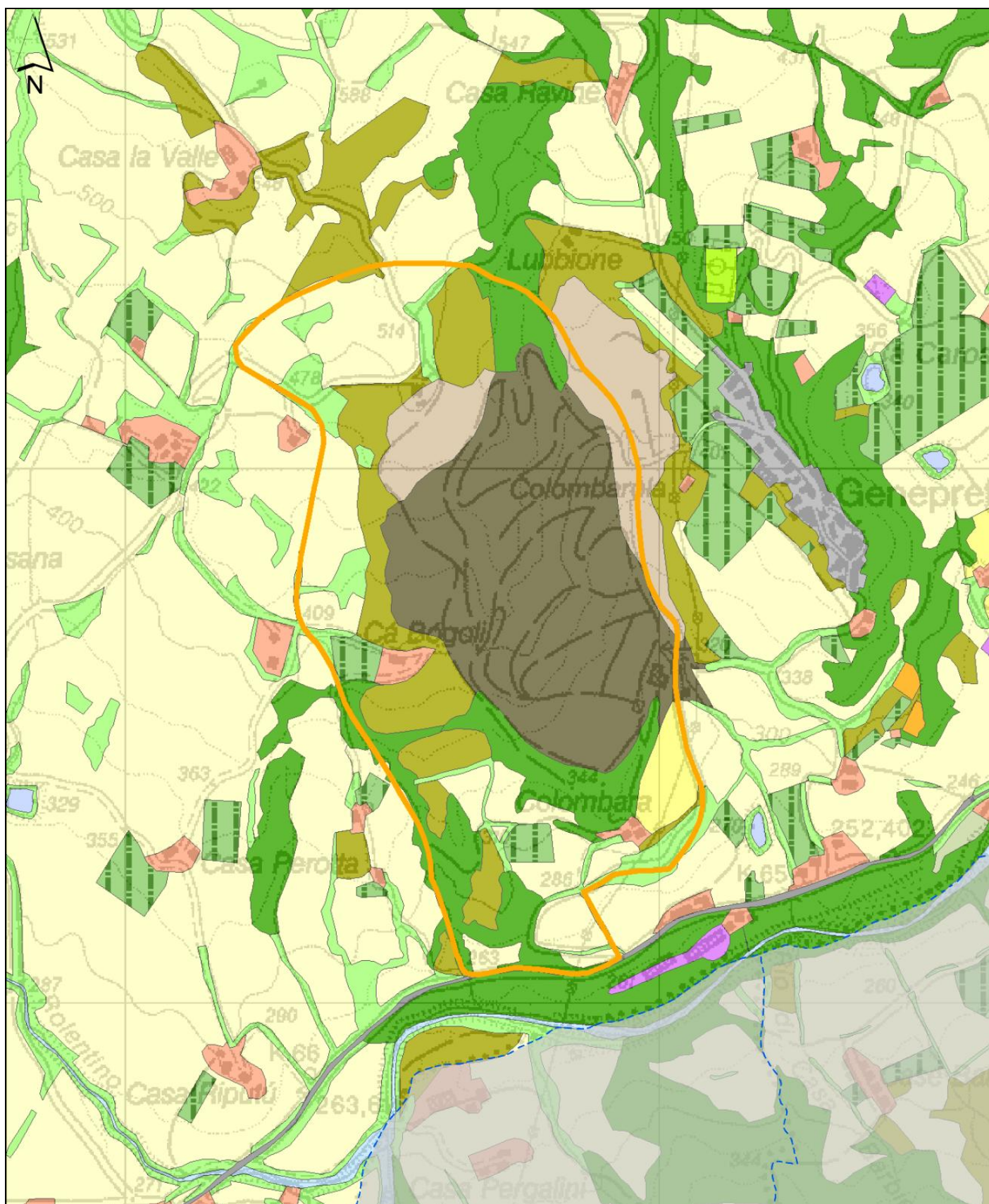


Figura 2.1.a - Carta dell'Uso reale del Suolo in corrispondenza dell'area interessata dalla variante di Piano (Scala 1:10.000).



Figura 2.1.b – Legenda della Carta dell'Uso reale del Suolo.



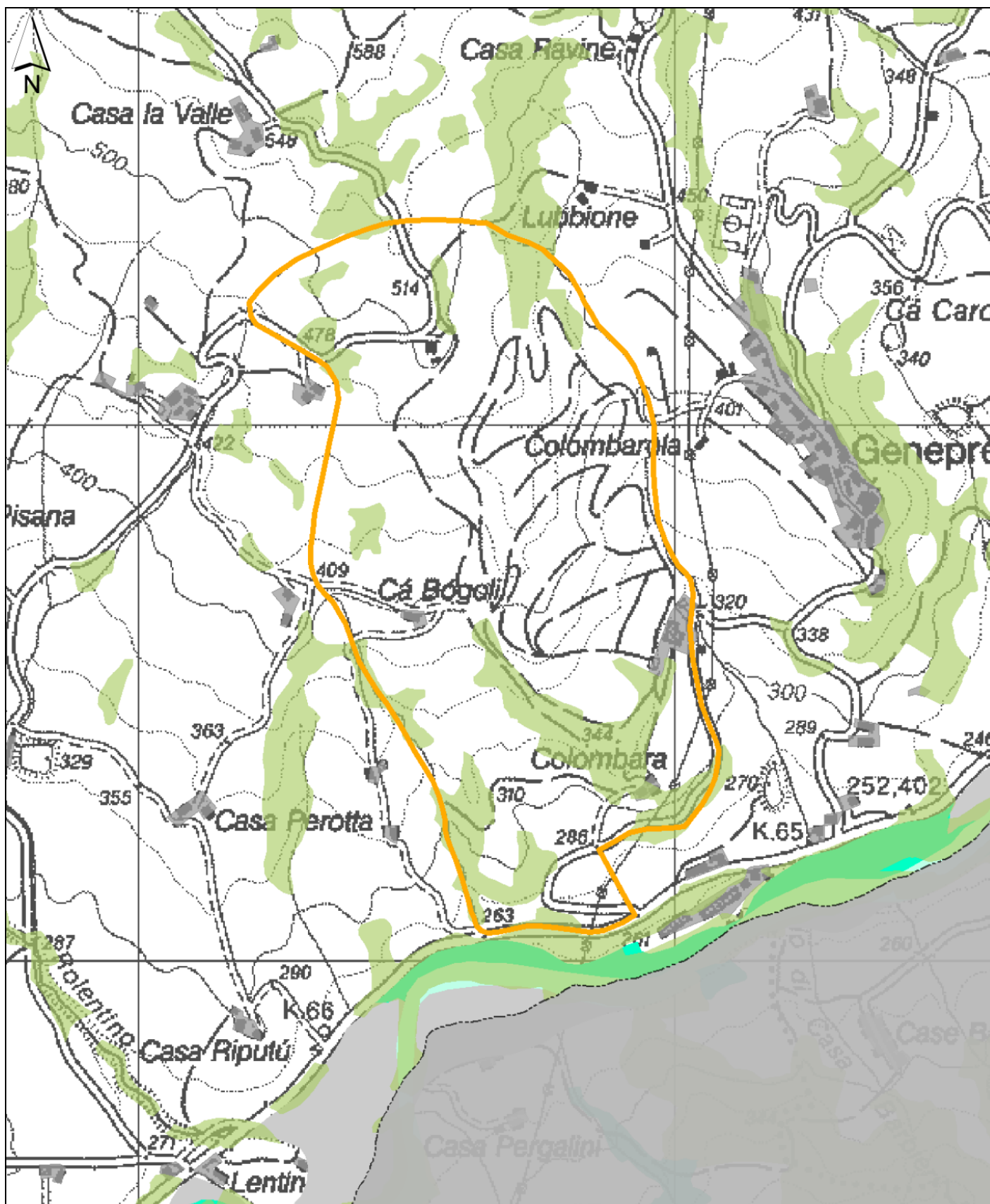


Figura 2.2.a - Carta dei vincoli del PIAE (elaborazione) (Scala 1:10.000).

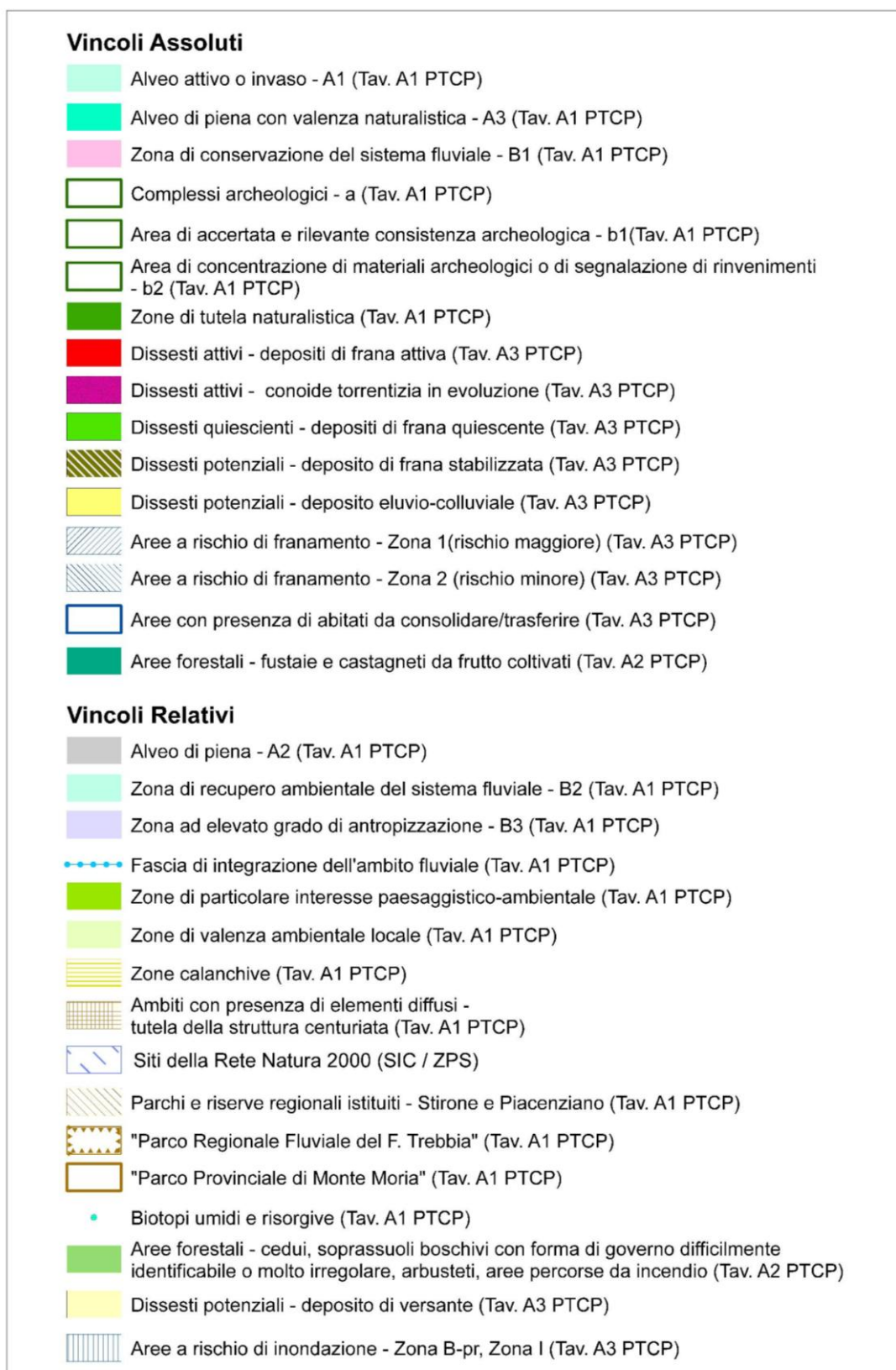


Figura 2.2.b - Legenda della Carta dei Vincoli del PIAE.

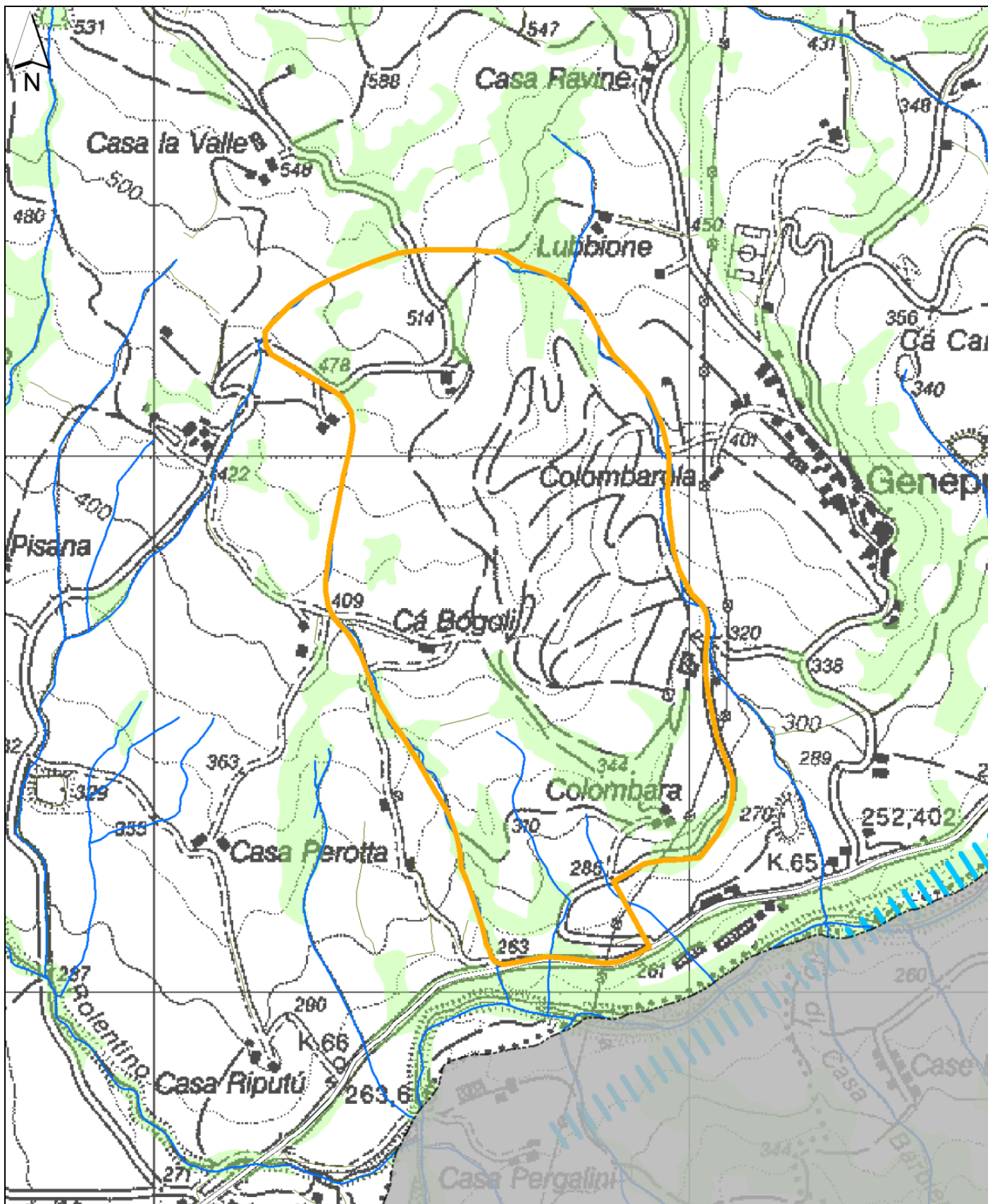


Figura 2.3.a - Stralcio dello "Schema direttore della Rete ecologica" Tavola A6 del PTCP vigente (Scala 1:10.000).



Figura 2.3.b - Legenda della Tavola A6 del PTCP vigente *Schema direttore della Rete Ecologica*



### 3. MATRICE DI VALUTAZIONE

Nel presente capitolo è stata sviluppata la vera e propria valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale delle singole politiche/azioni della Variante di Piano (valutazione *ex-ante*), che sono confrontate, attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti, con gli obiettivi di sostenibilità, permettendo di verificare la sostenibilità di ciascuna politica/azione e di definire e verificare le opportune misure di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi. La metodologia impiegata è stata sviluppata coerentemente con quanto effettuato nella Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) della Variante 2011 al PIAE e comunque è ispirata alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

Valutazione degli effetto delle azioni del Piano			
Componenti Ambientali	Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS)		Azione 1 Ampliamento Polo 39
1. Aria	1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	
	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	- CnNt
	1.b.2	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	- inNt
2. Rumore	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- inct
3 . Risorse idriche	3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iScP
	3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	
	3.a.3	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	
	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP
	3.c.1	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	
	3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	
4. Suolo e sottosuolo	4.a.1	Ridurre il rischio sismico	
	4.a.2	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)	- CScP
	4.a.3	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	- CScP
	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNP
	4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	
	4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	
5 . Biodiversità e paesaggio	5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- incP
	5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	
	5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	

Valutazione degli effetto delle azioni del Piano			
Componenti Ambientali	Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS)		Azione 1 Ampliamento Polo 39
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	- inct
6. Consumi e rifiuti	6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- inct
	6.a.2	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	
	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	
7. Energia ed effetto serra	7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	
	7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio	
8. Mobilità	8.a.1	Ridurre la necessità di spostamenti, principalmente in ambito urbano	
	8.a.2	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	
	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	
9. Modelli insediativi	9.a.1	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive)	
	9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	
	9.a.3	Contenere il fenomeno di spopolamento delle aree rurali, garantendo il presidio dell'uomo	
	9.b.1	Riquilibrare in senso ambientale il tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo	
	9.c.1	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	
	9.c.2	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	
10. Turismo	10.a.1	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	
	10.b.1	Aumentare l'offerta turistica	
11 Industria	11.a.1	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	
	11.b.1	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	
	11.c.1	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	+ CSNt
12 Agricoltura	12.a.1	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche	
	12.a.2	Ridurre l'impatto ambientale associato alle attività agricole	
	12.a.3	Garantire le condizioni per sostenere la produttività agricola tradizionale	
13. Radiazioni	13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	- CSct
14. Monitoraggio e prevenzione	14.a.1	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	

#### **4. SCHEDE TEMATICHE DI APPROFONDIMENTO**

Al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni delle valutazioni effettuate nel precedente capitolo, sono state elaborate specifiche schede nelle quali sono stati commentati e approfonditi i possibili effetti negativi o incerti delle scelte della Variante di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale, oltre alla definizione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo derivanti dalle caratteristiche ambientali e territoriali comunali.

In ogni scheda sono stati, inoltre, descritti gli interventi che potranno o dovranno essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte della Variante di Piano che generano potenziali impatti negativi.

È, comunque, necessario specificare che, qualora siano modificati la normativa a livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, prescrivendo disposizioni più restrittive o comunque che permettono il raggiungimento di migliori performance ambientali rispetto a quanto definito nelle Schede Tematiche, nonché in relazione al progresso tecnico, le azioni di mitigazione proposte nel presente documento dovranno essere sostituite con azioni adeguate alle nuove disposizioni.

## 4.1 Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
		Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Tipizzazione Impatto
Componente 1: Aria	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti, dei gas serra e delle sostanze lesive per la fascia dell'ozono	- CnNt
	1.b.2	Rientrare nei limiti di riduzione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto	- inNt
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>Nel cantiere di cava le operazioni di asportazione e movimentazione del cappellaccio e dei materiali scavati producono e diffondono polveri e generano emissioni inquinanti.</p> <p>A tale proposito occorre sottolineare che è presente un impianto di trasformazione materiale estratto all'interno del perimetro del Polo 39 (Codice PIAE 2001 n°04), questo consente di ridurre drasticamente le emissioni gassose inquinanti generate dai motori degli autocarri adibiti al trasporto dei materiali inerti dal luogo di estrazione al sito di lavorazione.</p> <p>D'altro canto il trasporto dei materiali estratti sulle piste interne al cantiere, eseguito mediante autocarri, costituisce una potenziale fonte di impatto in termini di produzione e diffusione di polveri sollevate e disperse dai mezzi in movimento lungo la viabilità interessata.</p> <p>Inoltre, non si deve trascurare l'impatto delle emissioni gassose inquinanti generate dai motori dei mezzi d'opera.</p> <p>Si evidenzia che l'attività estrattiva in corrispondenza del polo in oggetto è già attiva.</p>	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	<p>Al fine di limitare l'impatto generato dalla produzione di polveri, dovranno essere realizzate tutte le misure necessarie per l'abbattimento delle polveri, quali ad esempio la realizzazione di uno strato antipolvere, la bagnatura dalla viabilità di cantiere, se ritenute necessarie dallo Studio ambientale per la procedure di VIA o Verifica di Assoggettabilità a VIA. In particolare, tale Studio dovrà dotarsi di simulazioni quantitative riguardanti la produzione e la diffusione di polveri.</p> <p>In funzione delle specifiche caratteristiche locali lo stesso Studio ambientale dovrà verificare la possibilità di prevedere l'interruzione delle attività in presenza di giornate particolarmente ventose.</p> <p>Il Progetto dovrà definire il percorso dei mezzi pesanti in grado di garantire i requisiti di tutela dell'impatto atmosferico sugli eventuali recettori sensibili presenti lungo il percorso, valutando le eventuali soluzioni di viabilità alternative. Il SIA, o la relazione ambientale in caso di procedura di Screening, se del caso, deve contenere la valutazione degli impatti sull'atmosfera indotti dal traffico, nella condizione peggiorativa afferente la contestuale coltivazione delle cave previste nel polo estrattivo, come prevista dal cronoprogramma attuativo.</p> <p>In fase di progettazione dovrà, inoltre, essere valutata la possibilità di utilizzare mezzi d'opera e autocarri a basso impatto in termini di emissioni inquinanti.</p> <p>A titolo compensativo, dovranno essere previsti interventi di piantumazione tali da garantire, in 10 anni, l'assorbimento della CO<sub>2</sub> emessa dai mezzi d'opera utilizzati per la coltivazione della cava e dai mezzi di trasporto del materiale estratto fino alla strada provinciale.</p>	

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
		Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Tipizzazione Impatto
Componente 2: Rumore	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iSct
	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- inct
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>L'impatto è rappresentato dalla propagazione all'interno e all'esterno del cantiere delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione degli scavi ed il trasporto dei materiali inerti scavati (macchine operatrici, camion); tali emissioni acustiche rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili presenti nelle zone limitrofe all'area di cantiere e per i lavoratori operanti nel cantiere.</p> <p>L'impiego dei mezzi d'opera comporta, inoltre, la produzione e la propagazione di vibrazioni all'interno dell'area di cantiere, con possibili impatti negativi a carico dei lavoratori impiegati, e all'esterno; tali vibrazioni rappresentano una potenziale fonte di disturbo per i ricettori sensibili</p>	

Azione 1	Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”
	presenti nelle zone limitrofe all’area di cava. Si evidenzia che l’attività estrattiva in corrispondenza del polo in oggetto è già attiva.
<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	<p>In fase di progettazione dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente (da allegare allo Studio ambientale per la procedura di VIA o di Verifica dia assoggettabilità a VIA), finalizzata al rispetto dei limiti di immissione e di emissione di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione nei confronti dei recettori sensibili presenti in zona. Le mitigazioni dovranno essere preferenzialmente realizzate con arginature provvisorie in terra interposte tra i ricettori impattati e l’area interessata dall’intervento estrattivo.</p> <p>Lo Studio ambientale citato dovrà approfondire anche il tema delle vibrazioni, verificando la necessità di specifiche misure di mitigazione.</p> <p>Per attenuare l’inquinamento acustico all’interno dell’area di cantiere dovranno essere adottate tutte le procedure sanitarie e le strumentazioni di prevenzione acustica previste dal D.L. 277/91 e dalle direttive CEE recepite dalla normativa nazionale.</p> <p>Il SIA, o la relazione ambientale in caso di procedura di Screening, se del caso, deve contenere la valutazione degli impatti acustici indotti dal traffico, nella condizione peggiorativa afferente la contestuale coltivazione delle cave previste nel polo estrattivo, come prevista dal cronoprogramma attuativo.</p>

Azione 1	Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
	Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	
		Tipizzazione Impatto
3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iScP
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP
4.a.2	Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)	- CScP
<b>DESCRIZIONE DELL’IMPATTO</b>	<p>In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d’opera in azione (es. in caso di rottura o cattivo funzionamento) o dalle operazioni di rifornimento eventualmente effettuate in cava, che possono comportare un peggioramento dello stato qualitativo delle acque superficiali.</p> <p>A riguardo occorre sottolineare ad una distanza minima di circa 80 metri dal confine meridionale del Polo, scorre il Torrente Tidone, separato dal Polo estrattivo dalla S.P. 412 della Val Tidone. Inoltre alcuni elementi del reticolo idrografico superficiale scorrono in prossimità o attraverso il Polo, in particolare corsi d’acqua delimitano l’area del Polo ad est e ad ovest e alcuni canali percorrono la porzione meridionale dell’area in direzione del Torrente Tidone.</p> <p>Da punto di vista della vulnerabilità degli acquiferi all’inquinamento, l’area in esame risulta classificata come zona <i>non vulnerabile</i> ed è esterna ai settori di ricarica degli acquiferi (Quadro Conoscitivo della Variante al PTCP). Al proposito, infatti, occorre evidenziare che la circolazione idrica sotterranea risulta poco sviluppata e caratterizzata da modeste emergenze idriche; l’andamento dei probabili assi principali di flusso di tali acque è nel complesso in accordo con l’orientamento della rete idrografica principale e, soprattutto, del gradiente topografico; questo fatto determina un andamento della superficie piezometrica irregolare e di norma contraddistinto da una cadente subparallela al pendio, in cui gli assi di naturale declivio si configurano anche come assi di drenaggio delle acque sotterranee.</p> <p>Si evidenzia che l’attività estrattiva in corrispondenza del polo in oggetto è già attiva.</p>	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	<p>Prima della coltivazione della cava, dovrà essere realizzata una opportuna sistemazione idraulica, in grado di assicurare la regimazione delle acque superficiali, evitando un eccessivo ruscellamento e fenomeni di ristagno idrico. I sistemi di drenaggio dovranno essere realizzati in modo da evitare fenomeni erosivi e di franamento.</p> <p>Il progetto dovrà, inoltre, prevedere le opere di sistemazione idrogeologica da operare con tecniche di ingegneria naturalistica, necessarie per escludere danni alla viabilità pubblica e ai nuclei abitati.</p> <p>La sistemazione morfologica finale dovrà essere realizzata contestualmente all’avanzamento della coltivazione della cava stessa.</p> <p>Lo Studio ambientale per la procedure di VIA o Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà definire le misure necessarie per garantire il controllo della qualità del sistema delle acque e dovrà definire le misure per minimizzare il rischio di contaminazione delle acque in presenza di sversamenti accidentali e durante le attività di rifornimento dei mezzi.</p>

Componente 3: Risorse idriche - Componente 4: Suolo e sottosuolo

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
		Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Tipizzazione Impatto
Componente 4: Suolo e sottosuolo	4.a.3	Ridurre il rischio associato a fenomeni di dissesto	- CScP
	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNP
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>In fase di cantiere l'intervento estrattivo in progetto comporterà inevitabilmente un'alterazione dell'assetto morfologico del suolo (modifica della conformazione del versante), anche se è opportuno sottolineare che gran parte dell'area in esame è stata ed è tuttora oggetto di attività estrattiva, in parte già oggetto di interventi di ripristino, che hanno notevolmente modificato le condizioni originarie.</p> <p>Considerando che l'intervento estrattivo si sviluppa su un versante collinare, occorre inoltre valutare i rischi connessi a possibili fenomeni di erosione, di ruscellamento superficiale incontrollato delle acque meteoriche e di franamento. Si specifica infine che la porzione orientale dell'area, esternamente al perimetro del Polo, è già oggetto di movimenti gravitativi e, pertanto, necessita di interventi di recupero che ne garantiscano la stabilità.</p> <p>Dato che l'area di intervento è attualmente già interessata dall'attività estrattiva, non è riscontrabile la presenza al suo interno di elementi morfologici di pregio.</p> <p>L'intervento in oggetto prevede l'ampliamento dell'area di cava e un approfondimento del piano basale della cava attuale.</p> <p>Per le eventuali aree non ancora interessate dall'attività estrattiva la realizzazione dell'intervento estrattivo comporta lo sbancamento di suolo con asportazione e successivo stoccaggio in cumuli del cappellaccio e del terreno vegetale presente in superficie; il dilavamento da parte degli agenti atmosferici e il progressivo compattamento dei cumuli di stoccaggio del terreno vegetale può pregiudicarne le proprietà biologiche e pedologiche, con conseguente perdita di fertilità del suolo.</p> <p>La realizzazione dell'intervento in progetto comporta, inoltre, il prelievo di risorse naturali non rinnovabili, che si reperiscono generando impatti ambientali negativi.</p>	
<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	<p>Durante la coltivazione della risorsa mediante escavatori, l'inclinazione delle scarpate di abbandono dovrà essere profilata con pendenza non superiore a 35°. Tali inclinazioni da conferire alle scarpate, sono da ritenersi indicative e dovranno scaturire da apposite verifiche di stabilità, sulla base di parametri geotecnici desunti da prove in situ e in Laboratorio.</p> <p>Il progetto dovrà essere sviluppato con attenzione al recupero morfologico, che dovrà essere orientato al recupero di forme tipiche del contesto territoriale.</p> <p>Il Piano di coltivazione della cava e la Sistemazione finale dovranno prevedere la realizzazione di una rete di scolo delle acque superficiali finalizzata al mantenimento, sul lungo termine, di un soddisfacente equilibrio idrogeologico del versante.</p> <p>Un'attenzione particolare dovrà essere posta allo scotico dei primi 0,5 m del suolo, il materiale dovrà essere stoccato in cumuli separati da altri terreni inerti eventualmente eccedenti lo spessore definito e dovrà essere inerbito con essenze graminacee; la programmazione di questi movimenti di terra dovrà avvenire con riferimento alle fasi di coltivazione, evitando che l'humus vada disperso o che sia stoccato per tempi superiori a quelli previsti, al fine di evitare il deterioramento delle sue caratteristiche pedologiche ad opera degli agenti meteorici (piogge dilavanti, ecc.). Tale materiale potrebbe poi essere reimpiegato per gli interventi di ripristino naturalistico, ad esempio per favorire la riuscita della piantumazione di essenze arboree autoctone. Dovrà essere verificata e garantita la stabilità dei cumuli.</p> <p>A titolo compensativo nella zona ad est dell'area estrattiva dovranno essere previsti interventi di stabilizzazione del versante, da recuperare sotto l'aspetto agrovegetazionale.</p>		

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
		Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Tipizzazione Impatto
Componente 5: Biodiversità e paesaggio	5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- incP
	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	- inct
	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPATTO</b>	<p>Attualmente l'area di intervento è interessata principalmente da attività estrattiva e, solo marginalmente, è coperta da vegetazione arborea - arbustiva, a composizione prevalentemente mesofila; il territorio che circonda l'area di cava è caratterizzato da un utilizzo alternato principalmente tra colture agricole ed aree boscate. Sono, inoltre, presenti diversi vigneti e aree occupate da cespuglieti e brughiere. La cava, attiva da alcuni decenni, ha comunque già modificato in modo importante il paesaggio.</p>	

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”
AZIONI DI MITIGAZIONE		La realizzazione delle opere in progetto comporta, limitatamente alle aree non ancora oggetto di attività estrattiva, la rimozione della copertura vegetazionale presente. Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, l’area non è interessata da vincolo sovraordinati; ma la parte meridionale del Polo ricade all’interno della fascia a Vincolo Paesaggistico ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs 42/04 del Torrente Tidone. Il centro abitato più vicino è costituito dalla frazione di Genepreto, ubicata circa 250 metri ad est del perimetro del Polo.
		La sistemazione finale dell’area di cava dovrà consistere nel recupero forestale, attraverso interventi che producano un assetto finale equilibrato dal punto di vista ecosistemico e paesaggistico. Il progetto dovrà individuare le aree da sottoporre a immediato intervento di sistemazione finale. Al termine dell’attività estrattiva l’intera area dovrà essere sottoposta a sistemazione morfologica e dovrà essere inerbita e piantumata. Le opere di manutenzione e conservazione delle aree verdi dovranno essere garantite per almeno 5 anni dal termine dei lavori senza oneri a carico dell’Amministrazione comunale. Il Progetto esecutivo dovrà essere corredato da un Piano di gestione nel quale dovranno essere indicati chiaramente: la superficie interessata, le cure colturali, il governo, le ipotesi di taglio con la previsione degli assortimenti legnosi ritraibili, i reimpieghi nell’area, i computi metrici delle operazioni e gli interventi di miglioramento. Il Piano di gestione dovrà contenere un rilievo periodico agro-vegetazionale dello stato di fatto e la stesura di una relazione tecnica a cadenza quinquennale, allo scopo di programmare eventuali interventi urgenti in aree in cui eventi sfavorevoli e/o non previsti precludano il raggiungimento degli obiettivi finali della sistemazione finale. Lo Studio ambientale per la procedura di VIA o Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà verificare il rischio archeologico delle aree e dovrà predisporre tutte le attività necessarie per garantire la salvaguardia di eventuali rinvenimenti secondo le indicazioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
		<b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>	<b>Tipizzazione Impatto</b>
Componente 6: Consumi e rifiuti	6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	-inct
	<b>DESCRIZIONE DELL’IMPATTO</b>	Le attività di cantiere possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es. imballaggi, contenitori, ecc.), che, se abbandonati nell’ambiente, possono comportare l’insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo) e di conseguenza sulla salute umana.	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	I rifiuti solidi prodotti in fase di cantiere dovranno essere suddivisi e raccolti in appositi contenitori per la raccolta differenziata (plastica, carta e cartoni, altri imballaggi, materiale organico), ubicati presso la fornace; a cadenze regolari i rifiuti dovranno essere successivamente smaltiti da soggetti autorizzati.	

Azione 1		Incremento quantitativi estraibili Polo 39 “Genepreto”	
		<b>Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)</b>	<b>Tipizzazione Impatto</b>
Componente 13: Radiazioni	13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite e favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l’esposizione nelle situazioni più critiche	-Cnct
	<b>DESCRIZIONE DELL’IMPATTO</b>	La porzione sud orientale del polo è attraversata da un elettrodotto ad alta tensione.	
	<b>AZIONI DI MITIGAZIONE</b>	In corrispondenza delle zone di rispetto dell’elettrodotto AT dovranno essere limitate le attività degli addetti, che potranno permanere in tali aree solo per tempi inferiori alle quattro ore giornaliere.	

## 5. MONITORAGGIO

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere volta alla definizione di indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (DCR n.173/2001).

In modo particolare, è necessario introdurre alcuni parametri di sorveglianza volti a verificare l'adeguatezza delle scelte della Variante del PAE in oggetto e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli elementi prefissati.

Il monitoraggio sarà effettuato tramite la misurazione, con modalità e tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente in conseguenza dell'attuazione delle azioni della Variante di Piano, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post*.

Il Piano di Monitoraggio predisposto è stato definito coerentemente con quanto previsto dalla ValSAT della Variante 2011 del PIAE, adeguando opportunamente gli indicatori da esso previsti alle caratteristiche del territorio comunale e alle specifiche previsioni della Variante di PAE in oggetto (Tabella 5.1).

Tabella 5.1 – Piano di Monitoraggio (il codice è riferito alla numerazione degli indicatori di monitoraggio previsti dalla Variante 2011 del PIAE).

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Scopo	Frequenza	Responsabile monitoraggio
03	Tempi di attivazione delle attività estrattive	Valuta il tempo intercorso dall'approvazione del Piano al rilascio dell'autorizzazione all'attività estrattiva	mesi o anni	Monitorare i tempi medi di attivazione delle attività estrattive	Triennale	Comune
06	Stato di avanzamento degli interventi estrattivi	Per ogni polo e/o ambito valuta i quantitativi estratti	m <sup>3</sup> /anno	Stimare il livello di attuazione delle scelte di Piano in termini di quantitativi estratti rispetto ai quantitativi pianificati	Annuale	Comune
07	Disponibilità residua	Per ogni polo e/o ambito valuta i quantitativi ancora disponibili rispetto a quelli pianificati dal Piano	m <sup>3</sup>	Stimare il livello di attuazione delle scelte di Piano in termini di quantitativi estratti rispetto ai quantitativi pianificati	Annuale	Comune
10	Quantitativi estratti con interventi di sistemazione idraulica	Per ogni corso d'acqua valuta i quantitativi estratti nel corso di interventi di sistemazione idraulica	m <sup>3</sup> /anno	Monitorare il livello di soddisfacimento dei fabbisogni mediante interventi di sistemazione idraulica	Annuale	Comune



Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Scopo	Frequenza	Responsabile monitoraggio
13	<i>Modalità di trasporto del materiale</i>	Per ogni polo e/o ambito valuta le modalità di trasporto dei materiali estratti verso i principali utilizzatori (via gomma/via acqua). In modo particolare per il trasporto via gomma deve essere considerato il chilometraggio delle viabilità comunali e provinciali interessate	km viabilità comunali e provinciali (via gomma)	Indagare le modalità di trasporto prevalenti e le motivazioni della scelta (economicità, fattibilità tecnica, disponibilità delle autorizzazioni necessarie per il transito, ecc.)	Triennale	Comune
			km (via acqua)		Triennale	Comune
14	<i>Interferenza con il sistema insediativo esistente</i>	Per ogni polo e/o ambito valuta la presenza di abitazioni nei pressi dell'area sottoposta ad intervento estrattivo ed interessata dall'attività dei mezzi d'opera	% di popolazione comunale esposta agli impatti	Monitorare ed evidenziare l'insorgenza di fenomeni di criticità (rumori, polveri, transito di mezzi pesanti)	Triennale	Comune
16	<i>Impianti autorizzati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi</i>	Per ogni Comune valuta la predisposizione o meno di impianti autorizzati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi	numero impianti	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi	Annuale	Comune
			m <sup>3</sup> autorizzati			
20	<i>Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione</i>	Per ogni polo e/o ambito valuta lo stato di attuazione e la qualità degli interventi di sistemazione previsti	%	Stimare l'efficacia delle scelte di Piano con riferimento alla volontà di coniugare gli interventi estrattivi (finalizzati al soddisfacimento dei fabbisogni stimati) con interventi mirati di riequilibrio ecologico	Annuale	Comune
21	<i>Aree di delocalizzazione degli interventi di naturalizzazione</i>	Per ogni polo e/o ambito valuta le aree di delocalizzazione degli interventi di naturalizzazione	m <sup>2</sup>	Recuperare la naturalità delle aree destinate a poli estrattivi (con particolare attenzione a quelli ubicati in aree di pertinenza fluviale) anche mediante la sostituzione delle colture agrarie intensive con elementi naturali	Annuale	Comune
22	<i>Stato di attuazione del monitoraggio ambientale</i>	Per ogni polo e/o ambito evidenzia il rispetto o meno delle misure di monitoraggio	-	Stimare il livello di applicazione delle misure di monitoraggio previste ed evidenziare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento	Triennale	Comune
25	<i>Adeguamento impianti di lavorazione degli inerti alle prescrizioni del Piano</i>	Verifica la scelta degli impianti classificati come "scarsamente compatibili" se delocalizzare o rendere maggiormente compatibili le strutture con interventi di mitigazione ed arretramento dalle zone A1, A3, B1 individuate dal PTCP	-	Monitorare il livello di attuazione delle prescrizioni del Piano in merito agli impianti di lavorazione degli inerti	Triennale	Comune

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Scopo	Frequenza	Responsabile monitoraggio
		Per ogni impianto per cui è previsto, verifica lo stato di attuazione dei Progetti di Sviluppo e Qualificazione (PSQ)	SI/NO		Triennale	Comune
		Verifica di attuazione degli interventi di ripristino in caso di delocalizzazione	%		Triennale	Comune
		Verifica dello stato di attività/inattività degli impianti	SI/NO		Triennale	Comune
		Per ogni impianto verifica i quantitativi lavorati	m <sup>3</sup> /anno		Triennale	Comune
		Per ogni impianto verifica l'utilizzo di risorse per delocalizzazione (inerti assegnati per incentivare la delocalizzazione)	m <sup>3</sup> assegnati		Annuale	Comune
		Per ogni impianto verifica dei quantitativi di acqua utilizzati per il lavaggio inerti	m <sup>3</sup> /anno		Annuale	Comune
		Per ogni impianto verifica l'altezza dei cumuli di stoccaggio dei materiali inerti	m		Annuale	Comune
26	Qualità delle acque sotterranee	Valuta lo Stato ambientale delle acque sotterranee tenendo conto dello stato chimico e dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e D.M. 260/2010).	-	Valutare lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali relativamente alle stazioni di monitoraggio in prossimità dei poli e/o ambiti	Annuale	ARPA
27	Qualità delle acque superficiali	Valuta lo Stato ambientale delle acque superficiali tenendo conto dello stato chimico ed ecologico dei corpi idrici significativi (D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e D.M. 260/2010).	-	Valutare lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali relativamente alle stazioni di monitoraggio in prossimità dei poli e/o ambiti	Annuale	ARPA
28	Prestazioni ambientali del parco mezzi (mezzi d'opera e mezzi di trasporto)	Quota di mezzi ricadenti in ognuna delle classi individuate dalle normative di riferimento per i mezzi stradali (Euro 1 - 5).	% 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	Annuale	Amministrazione provinciale
		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	Annuale	Amministrazione provinciale
29	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.	Annuale	Amministrazione provinciale

Codice	Indicatore	Descrizione sintetica	Unità di misura	Scopo	Frequenza	Responsabile monitoraggio
30	<i>Operatività dei mezzi</i>	Volume medio movimentato da un mezzo d'opera nell'unità di tempo	m3 estratti / ora	Valutare l'efficienza dei mezzi impiegati	Annuale	Amministrazione provinciale
		Viaggi medi giornalieri dei mezzi di trasporto	viaggi / giorno			
31	<i>Realizzazione delle sistemazioni finali</i>	Aree a sistemazione finale a bosco mesofilo o igrofilo realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
		Aree a sistemazione finale a macchia - radura realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
		Aree a sistemazione finale ad aree prative con siepi e filari realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
		Aree a sistemazione finale a zone umide realizzate	m <sup>2</sup>	Verificare l'attuazione delle opere di sistemazione funzionali all'assorbimento della CO <sub>2</sub>	Triennale	Amministrazione provinciale
35	<i>Molestie acustiche generate dall'attività estrattiva</i>	Individuazione di situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per il rumore	Annuale	Amministrazione provinciale
36	<i>Disturbi da produzioni di polveri</i>	Individuazione di situazioni puntuali di disturbo a carico di recettori sensibili	n. segnalazioni	Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione per la diffusione di polveri	Annuale	Amministrazione provinciale
40	<i>Riduzione delle previsioni estrattive</i>	Riduzione delle previsioni estrattive a seguito dell'applicazione dei meccanismi di decadimento e dimezzamento (art. 5 e 6 NTA)	m <sup>3</sup>	Valutare l'efficacia dei meccanismi di decadimento e dimezzamento al fine di adeguare il dimensionamento del Piano ai reali fabbisogni.	Ogni 5 anni	Amministrazione provinciale