PROVINCIA DI PIACENZA

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

PIAE 2011

ValSAT
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÁ AMBIENTALE E TERRITORIALE

CONTRODEDUZIONI

SINTESI NON TECNICA

ottobre 2012

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

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

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° …… del ……..

Approvazione da parte del C.P. con del. n° ..... del ....., esecutiva il .....…..

Pubblicazione sul Bollettino Ufficiale in data .....

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 Marenghi
Responsabile del Piano:	dott.	Davide Marenghi
Gruppo di progetto:	dott.	Adalgisa Torselli
	dott.	Giuseppe Bongiorni
	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. LO SVILUPPO SOSTENIBILE 4
0.2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS): RIFERIMENTI NORMATIVI 4
0.3. ASPETTI METODOLOGICI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO 6
0.4. ULTERIORI MIGLIORIE AMBIENTALI INSERITE IN FASE DI CONTRODEDUZIONE 8

1. FASE 1 – ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI 13

1.1. DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 13
1.2. INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME E DELLE DIRETTIVE DI RIFERIMENTO 13
1.3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERICI E SPECIFICI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE 13
1.4. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI 14
1.5. SINTESI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO PROVINCIALE 14
1.6. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DEL PIANO 16

2. FASE 2 – VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA 20

3. FASE 3 – QUANTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI E DIMENSIONAMENTO DEL PIANO 22

3.1. QUANTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI 22
3.2. DIMENSIONAMENTO DEL PIANO 27

4. FASE 4 – VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE 36

4.1. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA 36
4.2. VALUTAZIONE PRELIMINARE DELL'OPPORTUNITÀ DI INDIVIDUARE NUOVI POLI O DI POTENZIARE I POLI ESISTENTI 37
4.3. VALUTAZIONE DELLA PROPENSIONE AL POTENZIAMENTO DEI POLI ESISTENTI 39
4.4. DISTRIBUZIONE DEI FABBISOGNI NEI POLI 42

5. FASE 5 – VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELLE AZIONI DI PIANO (COERENZA ESTERNA) . 48

6. FASE 6 – MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DI PIANO 51

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.I-3).

0.2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS): 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.

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 procedimentali 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.

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.

0.3. ASPETTI METODOLOGICI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento assume la valenza di "Sintesi Non Tecnica" relativa alla Variante al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E. 2011) della Provincia di Piacenza, 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.).

Si specifica, inoltre, che la presente Variante al PIAE è accompagnata da uno Studio di Incidenza in relazione alla presenza, nel territorio provinciale, di diversi siti della Rete Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria – SIC e Zone di Protezione Speciale – ZPS), che possono potenzialmente risultare interferiti dalla presenza di attività estrattive previste dal Piano provinciale, in cui sono approfonditi gli effetti indotti dalla Variante su tali siti e definite specifiche misure di mitigazione e compensazione, ad integrazione e specificazione di quanto presentato nella presente Val.S.A.T.. La valutazione contempla anche alcuni siti esterni al territorio provinciale, ma comunque limitrofi a poli estrattivi individuati, con specifico riferimento ad alcuni siti amministrativamente inclusi nella Regione Lombardia.

La metodologia definita per la redazione della Variante del PIAE della Provincia di Piacenza ha permesso di prestare particolare attenzione alle tematiche ambientali e territoriali fin dalle sue prime fasi di elaborazione, in quanto gli obiettivi assunti dal Piano derivano a tutti gli effetti da una specifica ed approfondita conoscenza delle caratteristiche del territorio. In questo senso si può affermare che gli approfondimenti conoscitivi condotti sintetizzati attraverso l'individuazione dei Punti di forza e dei Punti di debolezza per il territorio provinciale di Piacenza si configura come primo elemento della considerazione dei temi ambientali all'interno della variante di Piano, come auspicato dalla normativa in materia di VAS/Val.S.A.T. A tal proposito è stata, innanzi tutto, verificata la coerenza degli obiettivi della Variante di Piano con gli obiettivi del principale piano di riferimento (ovvero il PTCP) ma anche con altri piani sovraordinati di particolare interesse in relazione al tema affrontato (Piano di Azione Ambientale, Piano Territoriale Regionale e Piano di Tutela delle Acque), sono stati verificati ed esplicitati i fabbisogni di materiali inerti che si ritengono necessari per il prossimo decennio e quindi sono state approfondite e valutate le possibili soluzioni alternative per reperire tali materiali sulla base di una specifica analisi multicriteriale, volta all'identificazione delle porzioni di territorio in

cui una nuova previsione estrattiva garantirebbe la minimizzazione degli impatti ambienti potenzialmente indotti, e con l'obiettivo di minimizzare le distanze tra polo e fabbisogno. Successivamente le singole scelte effettuate dalla Variante sono state confrontate con gli obiettivi della sostenibilità per valutarne la sostenibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del territorio provinciale (valutazione *ex-ante*). Infine, per ciascuna azione di Piano sono state definite, ove necessarie, azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate ad eliminare o ridurre gli effetti negativi ed è stato definito un Piano di monitoraggio degli effetti dell'attuazione del PIAE 2011 (valutazione *in-itinere* e valutazione *ex-post*).

La Val.S.A.T. per la Variante al PIAE della Provincia di Piacenza si compone quindi di sei fasi concatenate e logicamente conseguenti, che hanno concorso alla definizione dei contenuti del Piano stesso, in un primo momento, e delle Norme Tecniche di Attuazione successivamente, attraverso una valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento pianificatorio (Figura 0.3.1):

- Fase 1 "Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi": contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, comprendendo la definizione delle componenti ambientali da considerare, l'individuazione e l'analisi delle norme e delle direttive di riferimento, la definizione degli obiettivi generali e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale, l'individuazione degli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinata, la sintesi dello stato di fatto del territorio provinciale, la definizione degli obiettivi e delle azioni della Variante di Piano;
- Fase 2 "Valutazione di coerenza interna": rappresenta il primo momento di valutazione della Variante di Piano in termini ambientali e territoriali (valutazione di coerenza interna), con particolare riferimento ai temi strategici del Piano in relazione alle indicazioni fornite dallo strumento di programmazione provinciale generale, attraverso la verifica preliminare degli effetti potenzialmente indotti dagli obiettivi della Variante al PIAE nei confronti degli obiettivi del PTCP, del Piano di Azione Ambientale, del Piano Territoriale Regionale e del Piano di Tutela delle Acque;
- Fase 3 "Quantificazione dei fabbisogni": valutazione della quantificazione dei fabbisogni di materiali inerti per il territorio provinciale e esplicitazione dei criteri impiegati; tale valutazione rappresenta la base per la costruzione dei contenuti fondamentali della Variante in modo da garantire l'effettuazione di scelte realmente commisurate alle esigenze del territorio, sia in relazione ai fabbisogni civili, sia in relazione ai fabbisogni del comparto produttivo;
- Fase 4 "Valutazione delle alternative": è destinata alla localizzazione all'interno del territorio provinciale delle zone in cui concentrare le nuove attività estrattive, sulla base delle caratteristiche ambientali e territoriali del contesto provinciale, ma anche dell'ubicazione dei materiali rispetto ai fabbisogni previsti; obiettivo della valutazione è, pertanto, quello di individuare la localizzazione delle nuove attività estrattive in modo da minimizzare gli impatti ambientali e territoriali potenzialmente indotti sulle matrici ambientali e sul tessuto insediativo;
- Fase 5 "Valutazione di sostenibilità delle azioni di Piano (coerenza esterna)": rappresenta la vera e propria valutazione quantitativa preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale delle singole 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 quantificare la sostenibilità di

ciascuna azione e di definire e verificare le opportune azioni di mitigazione e compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi;

- Fase 6 "Monitoraggio degli effetti di Piano": predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti di Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in-itinere* e valutazione *ex-post*); in modo particolare è necessario introdurre alcuni parametri di sorveglianza volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dalla Variante al PIAE e l'evoluzione temporale del sistema ambientale provinciale; 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 obiettivi prefissati.

Si specifica, comunque, che ciascuna fase non deve essere interpretata come un meccanismo statico, ma dinamico in cui sono state formulano delle proposte, che sono state processate secondo la metodologia specificata, eventualmente modificate (*feedback*) e quindi formalizzate solo nel caso di impatti ambientali accettabili. È proprio questo processo di feedback, come auspicato dalla legislazione sulla VAS/Val.S.A.T., che garantisce il puntuale controllo su tutte le azioni proposte e il perseguimento dei migliori risultati sia in termini di sviluppo economico che di tutela ambientale.

0.4. ULTERIORI MIGLIORIE AMBIENTALI INSERITE IN FASE DI CONTRODEDUZIONE

In sede di presentazione delle osservazioni al Piano adottato e alla relativa Val.S.A.T. sono pervenuti numerosi contributi. La scelta del Consiglio Provinciale di accogliere sostanzialmente tutte le indicazioni della Regione e dei vari Enti ha determinato da un lato un approfondimento di alcuni impatti potenzialmente indotti, dall'altro un significativo miglioramento delle prestazioni ambientali del Piano e un incremento della funzionalità delle misure di mitigazione proposte, risolvendo alcune debolezze soprattutto di tipo normativo e incrementando di fatto la cogenza di alcune norme strategiche.

Per quanto riguarda il primo aspetto, a seguito delle richieste di approfondimento degli effetti indotti dal Piano sulla qualità dell'aria (richiesta formulata da ARPA, AUSL e Legambiente), è stata condotta una specifica valutazione volta alla quantificazione delle emissioni di inquinanti e di CO_2 derivanti dall'attività di escavazione e di trasporto dei materiali. In particolare, sono state verificate le emissioni di inquinanti in diversi scenari definiti, considerando differenti tipologie di motori per i mezzi impiegati ed evidenziando i notevoli benefici derivanti dall'impiego di mezzi di ultima generazione. Inoltre, sono state stimate le emissioni di CO_2 e la capacità di assorbimento della stessa da parte degli interventi di sistemazione finale a rimboschimento, che hanno evidenziato la completa capacità di compensazione, nell'ambito del periodo di validità del Piano, della CO_2 prodotta dall'attività estrattiva e dal trasporto stimato fino alla viabilità provinciale più vicina all'area di cava e la compensazione della CO_2 prodotta dall'attività estrattiva e dal trasporto dei materiali estratti fino al luogo di utilizzazione in circa 20 anni.

Il recepimento delle osservazioni pervenute, inoltre, ha permesso di meglio dettagliare alcuni aspetti già previsti dal Piano adottato, ma di cui è stata univocamente chiarita l'interpretazione (con specifico riferimento al meccanismo di decadimento delle previsioni di Piano in caso di loro mancata attuazione e ai meccanismi

di compensazione degli interventi di rimboschimento previsti dal Piano) e di apportare modifiche ad alcune misure di mitigazione, rendendole maggiormente efficaci e assicurandone una maggiore funzionalità.

Innanzi tutto, il Piano controdedotto mantiene, anzi potenzia, l'innovativo meccanismo di progressivo ridimensionamento, che perdette di disporre di un piano dinamico in grado di adattarsi alle esigenze del settore, senza mai derogare ai principi di sostenibilità ambientale, anch'essi innovativi e frutto dell'esperienza dell'attuazione del PIAE 2001, che già aveva individuato alcune debolezze del settore e provato a incidere positivamente. A tale proposito, accogliendo una specifica riserva regionale e alcune osservazioni, tale meccanismo è stato migliorato con le proposte di controdeduzione, calibrando meglio i tempi di decadimento e la definizione del concetto di mancata attivazione.

Inoltre, in tema qualità dell'aria, è stata inserita la previsione che in sede di studio ambientale per la procedura di VIA/Verifica di assoggettabilità a VIA sia condotto uno specifico studio sulle emissioni in atmosfera derivanti dall'attività estrattiva prevista e dal traffico indotto e siano, di conseguenza, previste le necessarie misure di contenimento per non determinare impatti significativi a carico di eventuali recettori locali. Sostanzialmente la stessa richiesta è stata formulata anche per quanto riguarda il tema del rumore ambientale, che tuttavia in buona sostanza era già incluso nelle misure di mitigazione del Piano adottato. Inoltre, per le previsioni estrattive che prevedono come massima profondità di escavazione 25 m, sono state introdotte specifiche richieste di attività di monitoraggio per garantire il controllo dello stato qualitativo del corpo idrico e sono previste destinazioni finali che evitino attività che possano comportare un incremento del rischio di anossia. Ulteriori specificazioni sono state inserite in merito alla viabilità impiegata per il trasporto dei materiali estratti, che dovrà essere puntualmente verificata, anche in termini di impatti ambientali indotti, in sede di PAE e di procedura di Valutazione ambientale. Infine, sono state introdotte puntualizzazioni in merito alle modalità di conservazione delle condizioni di fertilità dei suoli di scotico e alle caratteristiche dei materiali da impiegare per eventuali tombamenti del vuoto di cava.

Importanti specificazioni sono state inserite anche in relazione agli allegati delle NTA del Piano, con particolare riferimento a quelli dedicati agli interventi di sistemazione finale, che sono stati adeguati alle nuove indicazioni di sistemazione finale delle NTA del Piano definite anche con riferimento ai contenuti delle Linee guida regionali per il recupero delle aree di cava, oltre alla puntualizzazione dei contenuti che dovranno avere gli strumenti attuativi e gli strumenti di valutazione ambientale, i piani di monitoraggio delle singole attività estrattive e il piano di monitoraggio del PIAE, Quest'ultimo, in particolare, oltre ad essere stato aggiornato, è stato anche implementato con la specificazione, per ciascun indicatore, del responsabile di misurazione, dell'obiettivo dell'indicatore a Piano completamente attuato e delle misure di adeguamento nel caso gli esiti dell'attività di monitoraggio non siano coerenti con quanto previsto.

In merito alla sistemazione finale, in particolare, nella fase di controdeduzione è stato effettuato un attento censimento dello stato e della qualità dei ripristini attuati, che ha confermato uno scarso risultato di tali interventi sul territorio. Il Piano ha quindi individuato un apparato normativo maggiormente restrittivo, coinvolgendo i proprietari dei terreni nel mantenimento delle opere a verde e prevedendo un articolato meccanismo di delocalizzazione di parte delle opere a verde al fine di realizzare la rete ecologica provinciale. Inoltre, sono state rafforzate le norme che garantiscono l'attuazione dei ripristini contestualmente alla fase di escavazione.

La versione controdedotta del Piano risolve meglio anche il tema della riqualificazione ambientale delle aree interessate da impianti di lavorazione inerti. Nello specifico, il Piano individua in modo univoco gli impianti ritenuti compatibili, provvedendo ad eliminare dalle perimetrazioni le aree ricadenti in zone fluviali non compatibili. Nella fase di controdeduzione è stato effettuato un attento censimento anche delle aree occupate dagli impianti di trasformazione inerti, che ha evidenziato uno scarso risultato delle opere di ambientalizzazione auspicate dal PIAE previgente e il mancato arretramento dalle zone di pertinenza fluviale di valore ambientale (in alcuni casi addirittura con un incremento delle aree occupate). Il Piano ha quindi individuato un apparato normativo decisamente più cogente, superando la necessità di adeguamento dei PAE comunali prima dell'avvio dei Programmi di qualificazione e, soprattutto, prevedendo una norma che impedisce il rinnovo delle autorizzazioni ambientali in caso di mancata presentazione del PSQA.

Infine, in accoglimento di una osservazioni di Legambiente, è stata garantita maggiore trasparenza delle azioni in cava, prevedendo che lo stoccaggio del cappellaccio deve essere realizzato garantendo il mantenimento di varchi di osservazione delle aree di cava, al fine di favorire il controllo visivo delle azioni in cava da parte di tutti i cittadini.

Particolarmente significativo appare anche il fatto che il piano esce dalla fase delle osservazioni con poche richieste di potenziamento o riduzione delle previsioni. Tale aspetto conferma che il Piano, già nella fase di adozione, si presentava equilibrato, attento a tutti i portatori di interesse (sia i comuni, sia le Associazioni di categoria, sia le Associazioni ambientaliste). Le controdeduzioni, in particolare, comportano un Piano leggermente sottodimensionato rispetto al piano adottato, sia per un aggiornamento delle riserve ancora disponibili, che per il mancato utilizzo delle riserve mantenute per l'accoglimenti di eventuali osservazioni. L'accoglimento di tali osservazioni determina, infatti, variazioni trascurabili sul dimensionamento di ghiaie, detriti ofiolitici e sabbie del piano, risultando pari a +90.000 m^3 (0,2% del volume complessivamente pianificato). Considerando la riduzione dei volumi di argille e dei limi, il dimensionamento complessivo del piano è addirittura inferiore a quello del piano adottato (-190.000 m^3). Nello specifico, l'incremento citato per il settore delle ghiaie e delle sabbie è pianificato a fronte di una significativa riduzione delle previsioni in zone vincolate di montagna (-300.000 m^3 in "aree di studio") e nelle disponibilità del Comune di Bobbio (-50.000 m^3), a favore dell'incremento delle quantità estraibili in corrispondenza di alcuni poli provinciali (Polo 7, Polo 10 e Polo 11, con un incremento complessivamente pari a 290.000 m^3), comunque nel rispetto delle potenzialità massime di ciascun polo previste dal Piano previgente, e un incremento delle disponibilità del Comune di Rivergaro (+150.000 m^3). Inoltre, per il settore dei limi e delle argille, sono state incrementate le potenzialità del Polo 17 (+360.000 m^3 di terre da ritombamento).

Significativa risulta anche l'eliminazione delle previsioni di detriti ofiolitici, che si allinea con la crescente attenzione al tema delle emissioni di fibre di amianto.

In sintesi, considerando anche le previsioni afferenti a bacini idrici, il soddisfacimento si attesta al 94% del fabbisogno teorico, che si riduce con il meccanismo di ridimensionamento al 58%.

Infine, si ricorda anche l'Obbligo fissato dal PIAE di introduzione nei capitolati d'appalto per l'esecuzione di lavori pubblici (per rafforzare la Circolare del 15 luglio 2005, n. 5205 del Ministero dell'Ambiente e del D.M.

203/2003) di quote obbligatorie minime di materiali “riciclati”. Il medesimo obbligo è stato introdotto nella versione controdedotta anche per le convenzioni urbanistiche stipulate dai comuni per la realizzazione delle opere di urbanizzazione.

In conclusione si può affermare che il Piano controdedotto mantiene l’impostazione del piano adottato, rispettando rigorosamente tutti gli indirizzi espressi dal Consiglio provinciale prima e durante l’adozione del piano.

Il Piano, grazie alle riserve regionali e alle osservazione presentate dai vari Enti e dagli altri portatori di interesse, è stato migliorato, garantendo in particolare una maggiore cogenza e chiarezza dell’apparato normativo e rafforzando le scelte innovative che sono state introdotte per garantire la sostenibilità del piano.

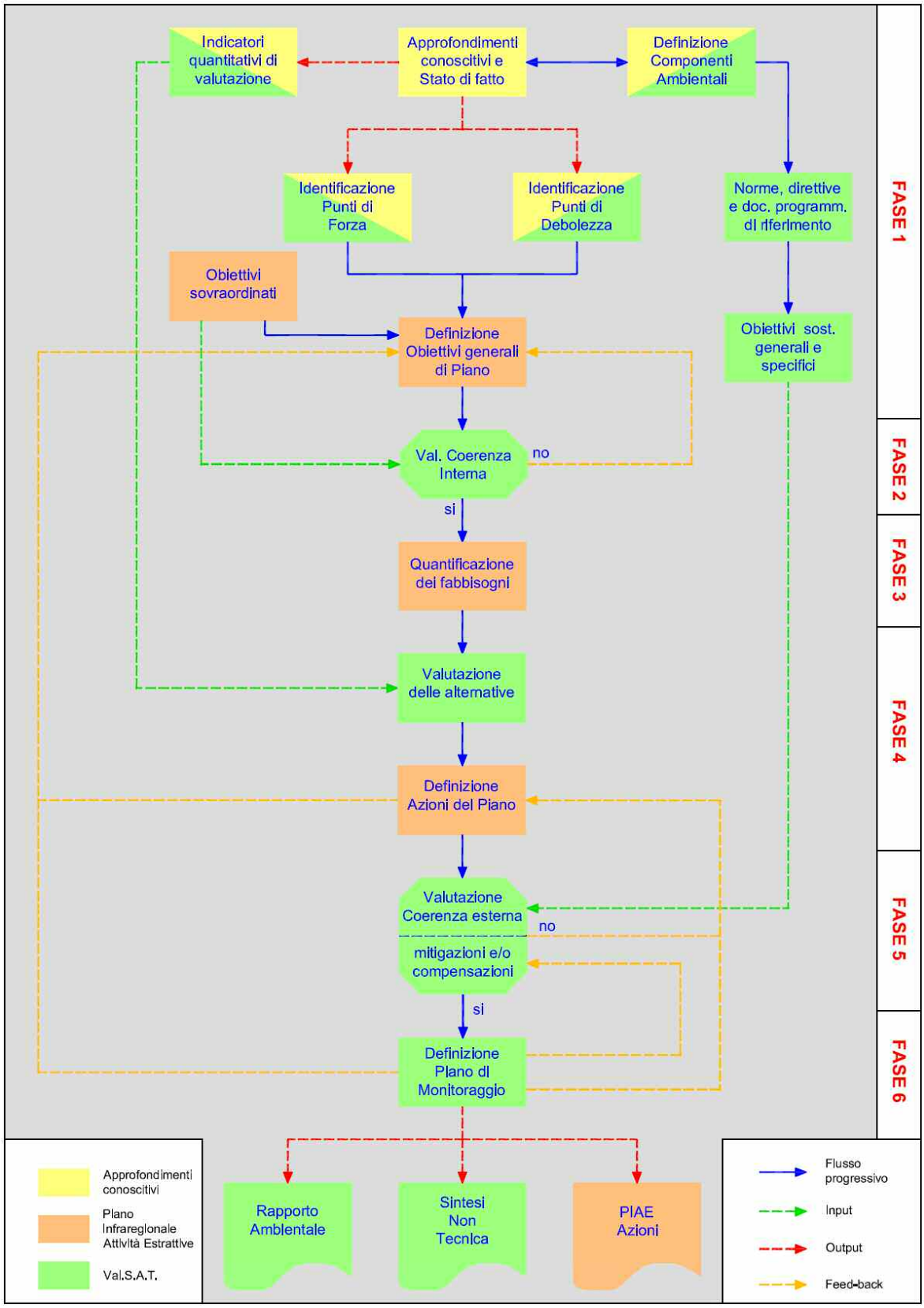

Figura 0.3.1 – Schema metodologico della Val.S.A.T. per la Variante 2011 al PIAE della Provincia di Piacenza.

1. FASE 1 – ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI

1.1. DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio provinciale. In accordo e in continuità con quanto sviluppato nell'ambito della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) del PTCP vigente le componenti ambientali considerate per la valutazione sono: aria, rumore, risorse idriche, suolo e sottosuolo, biodiversità e paesaggio, consumi e rifiuti, energia ed effetto serra, mobilità, modelli insediativi, turismo, industria, agricoltura, radiazioni, monitoraggio e prevenzione.

1.2. INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME E DELLE 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.

1.3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERICI E SPECIFICI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE

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.

1.4. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI

Il PIAE rappresenta un piano di settore del PTCP dedicato all'attività estrattiva. Considerando che il PIAE non ha piani relativi al settore delle attività estrattive sovraordinati e che il PTCP vigente della Provincia di Piacenza, di recente approvazione, ha espletato una verifica di coerenza dei propri obiettivi con quelli della strumentazione, generale e di settore, sovraordinata, ai fini della presente valutazione si ritiene opportuno confrontare gli obiettivi della Variante di PIAE in oggetto con quelli del PTCP vigente. Inoltre, in relazione a quanto richiesto dalla Regione Emilia-Romagna in sede di contributo al Documento Preliminare, sono stati individuati gli obiettivi previsti dal Piano Territoriale Regionale, dal Piano di Tutela delle Acque e dal Piano di Azione Ambientale.

1.5. SINTESI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO PROVINCIALE

Per ciascuna componente ambientale è stato valutato lo stato di fatto del territorio provinciale (la Val.S.A.T. *acquisisce, attraverso il Quadro Conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni* – DCR 173/2001). Considerando che solo recentemente è stata approvata la Variante al PTCP, si ritiene opportuno rimandare, per le informazioni conoscitive generali relative al territorio provinciale, a quelle contenute nel Quadro Conoscitivo del PTCP, mentre per le informazioni conoscitive specifiche relative all'attività estrattiva si è provveduto a sintetizzare il Quadro Conoscitivo della Variante 2011 al PIAE; tali informazioni sono state sintetizzate individuando i Punti di forza e i Punti di debolezza (Analisi SWOT) del territorio provinciale.

In Tabella 1.5.1 sono riportati i punti di forza ed i punti di debolezza che caratterizzano il territorio provinciale relativamente all'attività estrattiva passata e presente, mentre in Tabella 1.5.2 sono elencati i punti di forza ed i punti di debolezza che contraddistinguono la pianificazione provinciale (PIAE) e comunale (PAE) in termini di attività estrattiva, oltre ad un elenco di elementi puramente conoscitivi inerenti l'attuazione delle previsioni estrattive, che però non possono essere classificati come punti di forza o di debolezza.

Tabella 1.5.1 – Punti di forza e di debolezza del territorio provinciale nei confronti dell'attività estrattiva.

Punti di forza	Punti di debolezza
Punti di forza e di debolezza del territorio provinciale nei confronti dell'attività estrattiva	
▪ Nel territorio provinciale sono presenti estesi giacimenti di sabbie silicee e ghiaie, in grado di soddisfare i fabbisogni per molti decenni; ▪ i giacimenti di sabbie di Po presenti nel territorio provinciale presentano caratteristiche chimico-mineralogiche e granulometriche di grande interesse per il settore industriale; ▪ i giacimenti sfruttati dai poli vigenti presentano ancora una notevole disponibilità ed è quindi possibile prevedere il proseguimento dell'attività estrattiva nei poli esistenti senza attivarne altri; tali poli sono lontani dai centri urbani e, in genere, dotati di una buona viabilità per il trasporto del materiale estratto; risultano quindi contenuti gli impatti;	▪ essendo le cave previste dal PIAE 2001 state attivate da poco tempo, non risulta possibile verificare l'attuazione degli interventi di sistemazione finale; ▪ la zona della bassa Val d'Arda e tutto il territorio montano sono sguarniti di impianti di recupero di rifiuti inerti; ▪ la frazione di inerti da demolizione recuperata è decisamente inferiore alle percentuali europee.

Punti di forza	Punti di debolezza
Punti di forza e di debolezza del territorio provinciale nei confronti dell'attività estrattiva	
▪ i giacimenti di ghiaia sono ben distribuiti sul territorio provinciale; è quindi possibile soddisfare i fabbisogni dei vari comuni, almeno per gli usi meno pregiati, con ridotto utilizzo della viabilità; ▪ gli impianti che trasformano gli inerti per gli usi industriali sono collocati in posizioni strategiche rispetto ai giacimenti di sabbia; ▪ la vicinanza dei giacimenti di ghiaie e sabbie ai corsi d'acqua permette di prevedere modalità di sistemazione finale finalizzati alla costruzione della rete ecologica ed in genere alla riqualificazione ambientale delle zone di pertinenza fluviale; ▪ le imprese piacentine operano in genere nel rispetto delle regole: le sanzioni amministrative e penali sono progressivamente in calo; sono rarissimi i casi di provocato inquinamento durante l'attività estrattiva; ▪ l'attenzione degli uffici provinciali e delle associazione ambientaliste permette un buon controllo dell'azione delle imprese autorizzate all'attività estrattive; ▪ negli ultimi dieci anni si è assistito ad un costante incremento della frazione di inerti da demolizione recuperata; ▪ gli impianti di recupero rifiuti autorizzati sono ben distribuiti nella porzione centrale del territorio provinciale e risulta quindi possibile incrementare il recupero di inerti da demolizione; ▪ per quanto riguarda il monitoraggio della qualità chimico-fisica e biologica dei bacini lacustri derivati dall'attività estrattiva, è stato attivato il Piano di monitoraggio nei Polo n. 42 "Podere Stanga" e Polo n. 43 "Ca' Morta" da parte dell'Università di Parma; tale monitoraggio ha evidenziato un rischio di anossia limitato; ▪ quasi il 50% dei 3.060 ha di territorio interessati da attività estrattive sarà destinato a ripristini naturalistici; il 90% di tali interventi è localizzato nella fascia planiziale; ▪ un quarto circa del territorio oggetto di ripristini naturalistici (23%) è destinato alla creazione di superfici lacustri e fasce riparie.	

Tabella 1.5.2 – Punti di forza e punti di debolezza che contraddistinguono la pianificazione provinciale (PIAE) e comunale (PAE) in termini di attività estrattiva ed elementi conoscitivi inerenti l'attuazione delle previsioni estrattive.

Punti di forza	Punti di debolezza
Punti di forza e di debolezza a livello pianificatorio (PIAE e PAE)	
▪ il PIAE 2001, con l'introduzione di forme cogenti di recupero e riqualificazione dell'attività estrattiva, ha concettualmente trasformato la pianificazione di livello comunale, imponendo una estrema attenzione alla sostenibilità dell'attività estrattiva e alle modalità di sistemazione finale; ▪ il PIAE 2001 per favorire la delocalizzazione degli impianti non compatibili o scarsamente compatibili ha fornito un quantitativo di 2.500.000 m^3 da assegnare come incentivi. La Variante 2004 ha incrementato tale riserva a 4.000.000 m^3, definendo anche i criteri per l'assegnazione di tali quantitativi;	▪ i Comuni non sono stati in genere tempestivi nell'adeguamento dei PAE al PIAE 2001; ▪ attuazione solo parziale delle previsioni del PIAE 2001; ▪ i Comuni di Morfasso, Bobbio, Rottofreno, Vigolzone, Caorso, Rivergaro, Ottone, Carpaneto non hanno ancora adeguato il PAE; ciò ha determinato uno sbilanciamento nelle forniture di materiali con notevole impatto sulla viabilità provinciale; inoltre non sono state avviate le azioni di riqualificazione/delocalizzazione degli impianti di trasformazione inerti; ▪ le quantità previste per gli ambiti estrattivi individuati già nel PIAE '93 in zone sottoposte a vincolo di PTCP non

Punti di forza	Punti di debolezza
Punti di forza e di debolezza a livello pianificatorio (PIAE e PAE)	
▪ alcuni comuni (Nibbiano, Gossolengo, Piacenza, Gragnano T.se, Castell'Arquato, Gazzola, Castel San Giovanni, Fiorenzuola d'Arda, Cortebrugnatella, San Giorgio Piacentino, Ferriere, Calendasco, Monticelli d'Ongina) hanno effettuato adeguamenti al PAE in merito agli impianti fissi di lavorazione inerti (con delocalizzazione di impianti ritenuti non ammissibili); ▪ anche se le previsioni estrattive sono state attuate con un certo ritardo, interventi di sistemazione finale con recupero di tipo conforme al vigente PIAE sono stati già avviati con, in alcuni casi, la proposizione di interventi di piantumazione preliminare all'esecuzione delle escavazioni (Comune di Gragnano T.se);	sono mai state attuate, ad eccezione dell'argilla per laterizi dell'ambito "Podere Giardino" in Comune di Piacenza; anche in questo caso la mancata pianificazione ha determinato uno sbilanciamento nelle forniture di materiali con notevole impatto sulla viabilità provinciale; ▪ alcuni Comuni hanno approvato PAE che non prevedono la riqualificazione ambientale dei poli nella loro interezza, operando invece su porzioni isolate non funzionali; ▪ alcuni Comuni hanno pianificato i quantitativi assegnati dal PIAE con un eccessivo frazionamento delle previsioni; ▪ i Comuni di Rottofreno e Castelvetro non hanno approvato i rispettivi PAE che prevedevano importanti interventi di rinaturazione.
Elementi conoscitivi inerenti l'attuazione delle previsioni estrattive	
▪ risultano in fase di esaurimento i quantitativi assegnati ai Poli n° 16 "Il Follo" di Vigolzone, n° 39 "Genepreto di Nibbiano", n° 41 "Pittolo" di Piacenza e la porzione di polo n° 8" Molinazzo" in Comune di Gossolengo; ▪ sono stati attivati i Poli n. 17 "Ca' Di Terra" di Vigolzone e n° 5 "Boscone Cusani" nei Comuni di Calendasco e Rottofreno (sabbia). ▪ risultano non attuabili il Polo n° 13 Borghetto in Comune di Piacenza e soppresso il Polo 23 "Ca' Boccine" in Comune di Gazzola; ▪ non sono mai stati attivati i poli n° 22 "Case Orsi" di Fiorenzuola (terre da ritombamento), n° 27 "Monte Tapparelli" in Comune di Coli (pietrisco di monte), n° 29 "Montereggio" e n° 30 "Castagnola" (pietre da taglio) rispettivamente nei Comuni di Farini e Ferriere.	

1.6. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DEL PIANO

In questo capitolo sono stati individuati e schematizzati gli obiettivi e le Politiche/Azioni della Variante 2011 al PIAE (la Val.S.AT. *assume gli obiettivi e le scelte strategiche che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il Piano* – DCR 173/2001) e più diffusamente descritti nella Relazione di Piano a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore approfondimento.

Il nuovo PIAE si caratterizza non soltanto come piano di settore mirato al soddisfacimento dei fabbisogni, ma soprattutto come stralcio del piano territoriale di coordinamento (PTCP) e quindi "parte" di un disegno strategico complessivo di governo del territorio. In termini generali, l'attenzione del Piano è orientata al soddisfacimento dei fabbisogni, garantendo le condizioni per un ottimale sfruttamento dei giacimenti e per favorire la competitività delle aziende piacentine, mettendo però in primo piano la compatibilità delle attività estrattive con il territorio e con l'ambiente. Il PIAE 2011 prosegue, quindi, nell'impegno di garantire il soddisfacimento dei fabbisogni nel rispetto dello sviluppo sostenibile già assunto dal PIAE 2001. Il traguardo del nuovo PIAE è quindi quello di rispettare le compatibilità ambientali e paesaggistiche, definite nei piani di bacino previsti dalla L. 183/89, dal Piano Territoriale Regionale, dal Piano Territoriale Paesistico Regionale e dal nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, riconoscendo l'importanza delle fasce fluviali, quali assi portanti per la riorganizzazione dell'intero sistema territoriale. Inoltre, in applicazione delle

indicazioni del nuovo PTCP, il PIAE concorrerà alla ottimizzazione dei rapporti tra nuove previsioni e progetto di rete ecologica di livello provinciale.

Di seguito sono schematizzati gli Obiettivi specifici e le Politiche/Azioni della Variante 2011 al PIAE, al quale si rimanda per ulteriori dettagli. In particolare, si evidenzia che alcuni degli Obiettivi specifici assunti dal Piano hanno assunto il valore di "indicazioni guida" per il processo di redazione dell'intera Variante e di definizione delle singole scelte, oltre che per il parallelo processo di Valutazione ambientale (Tabella 1.6.1), senza essere necessariamente tradotti in specifiche Politiche/Azioni di Piano; altri Obiettivi specifici di Piano, invece, hanno dato luogo a puntuali previsioni pianificatorie, che rappresentano le vere e proprie Politiche/Azioni di Piano (Tabella 1.6.2).

Tabella 1.6.1 – Obiettivi specifici di Piano che hanno prevalentemente guidato il processo pianificatorio e di valutazione ambientale.

1	Coniugare le esigenze produttive con le problematiche urbanistiche, territoriali ed ambientali, concentrando le attività estrattive in siti idonei e strategicamente localizzati in rapporto ai fabbisogni e perseguendo un'elevata qualità della progettazione.
2	Corretto sfruttamento dei giacimenti, potenziando prioritariamente l'attività estrattiva nei poli esistenti dotati di idonee infrastrutture per il trasporto dei materiali estratti, superando la limitazione generalizzata delle profondità di escavazione, prevedendo altresì soluzioni diversificate in relazione alle caratteristiche del territorio, sempre con attenzione al giusto rapporto tra ottimale sfruttamento dei giacimenti e funzionalità dell'ambiente recuperato.
5	Perseguire la sostenibilità del Piano individuando misure di mitigazione in grado di assorbire o contenere gli impatti indotti dall'attività estrattiva.
11	Minimizzare gli impatti complessivi indotti dal trasporto dei materiali, limitando l'attraversamento di centri abitati e distribuendo il carico sulla viabilità in modo omogeneo.
12	Incentivare la partecipazione dei portatori di interesse nella fase pianificatoria e in quella di attuazione delle previsioni estrattive.

Tabella 1.6.2 – Obiettivi e Politiche/Azioni di Piano (*: politica/azione che pur perseguendo anche l'obiettivo considerato è stata esplicitamente assegnata ad un altro obiettivo specifico).

Obiettivi specifici		Politiche/Azioni	
1	Coniugare le esigenze produttive con le problematiche urbanistiche, territoriali ed ambientali, concentrando le attività estrattive in siti idonei e strategicamente localizzati in rapporto ai fabbisogni e perseguendo un'elevata qualità della progettazione.	1.a	Incremento della potenzialità estrattiva dei poli esistenti attraverso l'ampliamento della superficie del polo (Polo 1 "Bella Venezia", Polo 3 "Cascina Pioppaio", Polo 7 "Ca' Trebbia", Polo 8 "Molinazzo", Polo 10 "I Sassoni", Polo 11 "Vignazza", Polo 13 "Borghetto", Polo 15 "Molino del Fuoco", Polo 16 "Il Follo", Polo 17 "Ca' di Terra", Polo 41 "Pittolo", Polo 42 "Podere Stanga", Polo 43 "Ca' Morta") (*, cfr. PA 3.a)
		1.b	Incremento della potenzialità estrattiva dei poli esistenti attraverso l'aumento della profondità di escavazione (Polo 42 "Podere Stanga", Polo 43 "Ca' Morta", Polo 44 "La Casella") (*, cfr. PA 3.b)
2	Corretto sfruttamento dei giacimenti, potenziando prioritariamente l'attività estrattiva nei poli esistenti dotati di idonee infrastrutture per il trasporto dei materiali estratti, superando la limitazione generalizzata delle profondità di escavazione, prevedendo altresì soluzioni diversificate in relazione alle caratteristiche del territorio, sempre con attenzione al giusto rapporto tra ottimale sfruttamento dei giacimenti e funzionalità dell'ambiente recuperato.	2.a	Incremento della potenzialità estrattiva dei poli esistenti attraverso l'ampliamento della superficie del polo (*, cfr. PA 3.a)
		2.b	Incremento della potenzialità estrattiva dei poli esistenti attraverso l'aumento della profondità di escavazione (*, cfr. PA 3.b)
		2.c	Progettazione dettagliata dei poli estrattivi golenali ed extragolenali finalizzata a definire nel dettaglio il rapporto tra i diversi interventi di sistemazione finale (zone ad acque profonde, acque a ridotto battente idrico e zone forestate, ecc.) (*, cfr. 6.b)
		2.d	Definizione della viabilità per ogni polo estrattivo, già a livello di

Obiettivi specifici		Politiche/Azioni	
			PIAE (*, cfr. 11.a)
3	Rispondere all'incremento dei fabbisogni di materiale (soprattutto per gli usi industriali) evidenziato dal Monitoraggio del Piano vigente, prevedendone il soddisfacimento.	Il Piano risponde ai fabbisogni espressi dal territorio attraverso le azioni di seguito riportate.	
		3.a	Incremento della potenzialità estrattiva dei poli esistenti attraverso l'ampliamento della superficie del polo
		3.b	Incremento della potenzialità estrattiva dei poli esistenti attraverso l'aumento della profondità di escavazione
		3.c	Individuazione di interventi di sistemazione idraulica (Conca di Isola Serafini)
		3.d	Individuazione di bacini idrici richiesti dal Consorzio di Bonifica.
		3.e	Individuazione di interventi di rinaturazione (interventi estensivi di recupero ambientale in cui l'estrazione di volumi è condizionata alla necessità di realizzare o recuperare habitat di interesse naturalistico).
		3.f	Attribuzione di potenzialità estrattive ai Comuni da localizzare in ambiti non vincolati.
		3.g	Eliminazione di ambiti estrattivi in zone tutelate dal PTCP e individuazione di nuovi ambiti estrattivi in zone tutelate dal PTCP.
		3.h	Riduzione delle previsioni del Piano previgente non attuate nell'ultimo decennio, al fine di allineare il dimensionamento del Piano ai reali fabbisogni.
4	Perseguire un'efficace azione di controllo sulle modalità di attuazione e di sistemazione finale delle previsioni del Piano, anche al fine di garantire il contestuale avanzamento delle operazioni di recupero rispetto all'attività estrattiva.	4.a	Regolamentazione (nelle NTA) delle modalità di progettazione e di manutenzione del nuovo impianto vegetazionale in modo più specifico e stringente, così da garantire la corretta attuazione e mantenimento nel tempo.
5	Perseguire la sostenibilità del Piano individuando misure di mitigazione in grado di assorbire o contenere gli impatti indotti dall'attività estrattiva.	5.a	Previsione di interventi di compensazione con opere a verde delle emissioni di CO_2 prodotte per la coltivazione delle cave entro 10 anni.
6	Incrementare, dove possibile, la valenza ecologica delle aree oggetto di attività estrattiva, prevedendo azioni di ripristino mirate.	6.a	Individuazione di specifiche misure di sistemazione finale, coerenti con le caratteristiche ecologiche locali e richiesta di specifico approfondimento in fase di Piano di coltivazione.
		6.b	Progettazione dettagliata dei poli estrattivi golenali ed extragolenali finalizzata a definire nel dettaglio il rapporto tra i diversi interventi di sistemazione finale (zone ad acque profonde, acque a ridotto battente idrico, zone forestate, ecc.) nel rispetto delle indicazioni del PTCP sulla rete ecologica
7	Recuperare la naturalità delle aree interessate da poli estrattivi (con particolare attenzione a quelli ubicati in aree di pertinenza fluviale), anche mediante la sostituzione delle colture agrarie intensive con elementi naturali.	7.a	Definizione di criteri per l'individuazione delle aree in cui i Comuni hanno facoltà di delocalizzare gli interventi di naturalizzazione rispetto alle aree di cava ed individuazione di tali aree nel PAE, al fine di massimizzare la funzionalità ecologica di tali aree.
		7.b	Individuazione di specifiche misure di sistemazione finale, coerenti con le caratteristiche ecologiche locali e richiesta di specifico approfondimento in fase di Piano di coltivazione (*, cfr. PA 6.a)
		7.c	Progettazione dettagliata dei poli estrattivi golenali ed extragolenali finalizzata a definire nel dettaglio il rapporto tra i diversi interventi di sistemazione finale (zone ad acque profonde, acque a ridotto battente idrico, zone forestate, ecc.) nel rispetto delle indicazioni del PTCP sulla rete ecologica (*, cfr. PA 6.b)
8	Indirizzare le misure di compensazione derivanti dall'attività estrattiva verso il	8.a	Definizione di criteri per l'individuazione delle aree in cui i Comuni hanno facoltà di delocalizzare gli interventi di

Obiettivi specifici		Politiche/Azioni	
	recupero e la valorizzazione ambientale del territorio (Rete ecologica) e verso la realizzazione di opere pubbliche viarie strategiche.		naturalizzazione rispetto alle aree di cava ed individuazione di tali aree nel PAE, al fine di massimizzare la funzionalità ecologica di tali aree (*, cfr. 7.a)
		8.b	Previsione, nel caso di attività estrattive o minerarie con escavazioni nel bosco, del ripristino della medesima estensione di area boscata e di eventuali interventi compensativi aggiuntivi.
		8.c	Individuazione di specifiche misure di sistemazione finale, coerenti con le caratteristiche ecologiche locali e richiesta di specifico approfondimento in fase di Piano di coltivazione (*, cfr. PA 6.a)
		8.d	Progettazione dettagliata dei poli estrattivi golenali ed extragolenali finalizzata a definire nel dettaglio il rapporto tra i diversi interventi di sistemazione finale (zone ad acque profonde, acque a ridotto battente idrico, zone forestate, ecc.) nel rispetto delle indicazioni del PTCP sulla rete ecologica (*, cfr. PA 6.b)
9	Incentivare il recupero di materiali inerti provenienti dagli scarti delle costruzioni e demolizioni e dalla risulta degli scavi.	9.a	Previsione di sottoscrizione di accordi di programma provinciali, ad es. con i Comuni o le Associazioni di categoria.
		9.b	Previsione di inserimento nei capitolati d'appalto (della Provincia) di frazioni minime obbligatorie di materiali da recupero.
		9.c	Individuazione di impianti di frantumazione inerti potenzialmente idonei per ospitare attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi.
10	Ridurre i tempi di autorizzazione delle previsioni estrattive del Piano, soprattutto per le previsioni strategiche del piano.	10.a	Previsione per il presente PIAE di funzione di PAE per i Comuni che ne hanno fatto richiesta.
		10.b	Definizione di norme specifiche che consentano di superare la necessità di adeguamento dei PAE comunali prima dell'avvio dei Programmi di qualificazione.
11	Minimizzare gli impatti complessivi indotti dal trasporto dei materiali, limitando l'attraversamento di centri abitati e distribuendo il carico sulla viabilità in modo omogeneo.	11.a	Definizione della viabilità per ogni polo estrattivo, già a livello di PIAE
12	Incentivare la partecipazione dei portatori di interesse nella fase pianificatoria e in quella di attuazione delle previsioni estrattive.	-	-

2. FASE 2 – VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA

La Fase 2 rappresenta il primo momento di valutazione della Variante di Piano in termini ambientali e territoriali (valutazione di coerenza interna), con particolare riferimento ai temi strategici della Variante stessa (obiettivi generali) in relazione alle indicazioni fornite dagli strumenti sovraordinati. La valutazione ha quindi lo scopo da un lato di evitare obiettivi in netto contrasto con il quadro programmatico vigente e di evidenziare eventuali obiettivi che potrebbero indurre effetti potenzialmente negativi su obiettivi di piani sovraordinati da verificare e approfondire con particolare attenzione nelle successive fasi della Val.S.A.T. e del processo di pianificazione e dall'altro di verificare il grado di perseguimento e di considerazione degli obiettivi della programmazione sovraordinata (Figura 2.2.1).

Il confronto fra gli obiettivi della Variante 2011 al PIAE e gli obiettivi del Piano territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), ha evidenziato come complessivamente la Variante 2011 al PIAE presenti effetti significativamente positivi sugli obiettivi generali dello strumento di pianificazione provinciale, con l'88% circa degli effetti indotti dagli obiettivi del PIAE 2011 sugli obiettivi del PTCP positivi. Il confronto con gli altri Piani considerati (Piano Azione Ambientale - PAA, Piano Territoriale Regionale - PTR e Piano Tutela Acque - PTA) ha evidenziato una situazione analoga, con il 100% degli effetti indotti dagli obiettivi del PIAE 2011 sugli obiettivi del PTR positivi e con l'85% circa degli effetti indotti dagli obiettivi del PIAE 2011 sugli obiettivi del PAA positivi, mentre differenti sono i risultati rispetto agli obiettivi del PTA, rispetto al quale si evidenzia che circa il 67% degli effetti indotti dagli obiettivi del PIAE 2011 sugli obiettivi del PTA sono positivi.

In pratica questo significa che ogni dieci incroci significativi tra obiettivi della Variante al PIAE e obiettivi dei Piani considerati, otto - nove per il PTCP e per il PAA, tutti per il PTR e sei – sette per il PTA, presentano effetti potenzialmente positivi (evidenziando come gli obiettivi degli strumenti di pianificazione perseguano le stesse finalità e siano "orientati nella stessa direzione").

Considerando i singoli Piani, si evidenzia come gli obiettivi della variante al PIAE determinino sempre effetti potenzialmente positivi nei confronti del PTCP (senza evidenziare alcun effetto potenzialmente negativo) in relazione all'Asse 3 "La qualità del sistema insediativo" e all'Asse 5 "La qualità della mobilità e delle reti". Inoltre, gli obiettivi del PIAE determinano effetti principalmente positivi nei confronti dell'asse 1 "La qualità dell'ambiente", dell'asse 2 "La qualità del paesaggio e del patrimonio storico e culturale" e dell'asse 4 "La qualità del territorio rurale" del PTCP. In generale, le potenziali incoerenze riscontrate sono riconducibili ai prevedibili effetti negativi che gli obiettivi della Variante 2011 al PIAE che presuppongono l'incremento dell'attività estrattiva (2 e 3) potrebbero generare sul sistema ambientale, sul paesaggio e sul territorio rurale, con particolare riferimento a:

- disturbo nei confronti delle aree di interesse paesaggistico - ambientale e naturalistico;
- possibile compromissione dello stato qualitativo e quantitativo, oltre che ecologico, delle risorse idriche;
- possibile danneggiamento dei caratteri ambientali, paesistici, economici, storici e culturali delle aree naturali;
- interferenza con gli elementi della rete ecologica;
- uso del suolo agricolo, a discapito dell'attività agricola;

- interferenza con ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio naturalistico ed ambientale.

Nel caso del PTR, si evidenzia come gli obiettivi del PIAE proposti determinino effetti sempre potenzialmente positivi nei confronti degli obiettivi del PTR.
Ulteriori effetti positivi degli obiettivi del PIAE si hanno nei confronti del PAA. L'effetto più significativo si ha sulla Misura A "Conservazione della biodiversità" dove sono state rilevate le interazioni maggiori. In questo ambito gli incroci significativi sono dieci, le cui uniche due interazioni potenzialmente contrastanti sono dovute all'obiettivo del PIAE che prevede di rispondere all'incremento dei fabbisogni di materiale (soprattutto per gli sui industriali) evidenziato dal Monitoraggio del Piano vigente, prevedendone il soddisfacimento.
Per quanto riguarda il PTA si evidenzia la presenza di otto effetti positivi e di quattro interazioni potenzialmente contrastanti. Le interazioni positive sono principalmente riconducibili agli obiettivi di tutela della qualità delle acque e al contenimento dei fenomeni di siccità del PTA e gli obiettivi che coniugano le esigenze produttive con le criticità ambientali e territoriali e di ripristino ambientale del PIAE. Le potenziali problematiche riscontrate, si registrano tra gli obiettivi di tutela degli elementi del reticolo idrografico del PTA e gli obiettivi che sottendono nuovi interventi di escavazione, che, in relazione ai materiali di interesse, non possono che collocarsi in modo significativo in prossimità dei corsi d'acqua. Le fasi successive della presente valutazione, pertanto, hanno approfondito tale tema, prevedendo tutte le misure necessarie per garantire la salvaguardia della componente ambientale acque e per garantire la salvaguardia della funzionalità fluviale, sia in termini idraulici, sia in termini ecologici. Già in questa fase, pertanto, emerge l'importanza di garantire specifica attenzione al sistema delle acque superficiali, garantendo che le attività estrattive in loro prossimità siano, in ultima analisi, finalizzate alla riqualificazione di tali ambienti.

3. FASE 3 – QUANTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI E DIMENSIONAMENTO DEL PIANO

3.1. QUANTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI

La stima dei fabbisogni dei vari settori merceologici è estremamente difficile in quanto strettamente connessa a cicli economici fortemente variabili nel tempo, tuttavia di notevole rilevanza al fine di garantire previsioni da un lato coerenti con le caratteristiche ambientali dell'areale interessato e dall'altro adeguate a far fronte alle esigenze economiche del territorio. Un eccessivo dimensionamento del Piano, infatti, qualora completamente attuato, potrebbe determinare una esportazione di materiali non lavorati, depauperando la risorsa in modo non giustificabile; di contro un dimensionamento scarso del Piano potrebbe influire direttamente sulle condizioni di mercato, determinando distorsioni in grado di produrre effetti negativi sul sistema economico e produttivo, ma anche ambientale: il materiale per soddisfare i fabbisogni proverrebbe dalle province confinanti, con maggiori chilometri percorsi. La problematica, inoltre, si pone non solo in termini "quantitativi", ma anche in termini "qualitativi", con riferimento sia ai materiali inerti naturali, sia a materiali sostitutivi o alternativi.

3.1.1. Fabbisogno di Ghiaie e Sabbie

3.1.2.1 Fabbisogno di inerti del settore dell'edilizia

Per la determinazione del fabbisogno di inerti per il settore edile è stata utilizzata l'analisi dell'attività edilizia residenziale e industriale contenuta nel PTCP, verificando quindi i residui pianificati ma non ancora realizzati e valutando i grandi poli di sviluppo previsti dallo stesso strumento provinciale. A questi sono poi state aggiunte le grandi previsioni territoriali contenute nel PTCP vigente (poli funzionali di rango provinciale e poli produttivi di sviluppo territoriale), che solo in parte sono dimensionati dallo strumento provinciale, rimandando ad una concertazione con i Comuni interessati in fase di redazione del PSC.

Le necessità edificatorie sono state successivamente convertite in fabbisogni di materiali inerti per la loro realizzazione attraverso due distinte metodologie proposte da CERTeT – Centro di economia regionale dei trasporti e del turismo dell'Università Bocconi (impiegata per il Piano cave della Provincia di Milano e della Provincia di Varese) e da QUASCO – Servizio Ricerca & Sviluppo (impiegata per il PIAE della Provincia di Bologna).

Ai dati ottenuti dalle metodologie sopra riportate è stata applicata una percentuale in incremento di almeno il 20% per tenere conto, anche se in modo conservativo, dei volumi di inerti utilizzati per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del settore residenziale, produttivo e industriale, non disponibili per il territorio provinciale (Tabella 3.1.1).

Tabella 3.1.1 – Fabbisogno di materiali inerti per la realizzazione delle previsioni urbanistiche.

	Sup. terr [1] (m^2)	Volume edificato (m^3)	CERTeT	QUASCO
			Fabbisogno totale (m^3)	Fabbisogno totale (m^3)
Residenziale	24.170.000	5.150.000	2.770.000	2.030.000
Produttivo	8.500.000	30.600.000	11.980.000	11.240.000
Nuove grandi strutture di vendita	90.000	243.000	120.000	100.000
Nuovi Poli funzionali	1.400.000	5.040.000	2.220.000	1.920.000
Poli produttivi di sviluppo territoriale (PPST)	3.600.000	12.960.000	5.060.000	4.760.000
		Totale	*22.150.000*	*20.050.000*

3.1.2.2 Fabbisogno ordinario di inerti del settore infrastrutture

Risulta evidentemente difficile ricostruire nel dettaglio il fabbisogno di inerti per ogni singola categoria di opere, che rientrano nel settore infrastrutture. Dalle analisi effettuate risulta comunque predominante il fabbisogno per la manutenzione straordinaria e ordinaria delle strade. Tale aspetto è confermato anche dalle analisi effettuate dall'Università Bocconi per la redazione del Piano cave della Provincia di Milano.

Considerando l'estensione delle diverse tipologie di strade e i parametri di consumo degli inerti per manutenzione strade, è stato calcolato il fabbisogno di inerti nei diversi ambiti derivanti dall'attività di manutenzione ordinaria (Tabella 3.1.2).

Complessivamente è quindi stimabile per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade un fabbisogno di circa 4.500.000 m^3, al quale deve essere aggiunto un fabbisogno aggiuntivo di almeno il 30%, pari a 1.350.000 m^3, per la manutenzione delle varie reti (idriche, fognarie ed energetiche), delle opere ambientali (piattaforme per i rifiuti ecc.), del verde pubblico, dei cimiteri e delle altre opere pubbliche.

Tabella 3.1.2 – Fabbisogno inerti per manutenzione strade.

Viabilità	Lunghezza (km)	Larghezza media (m)	Volumi inerti (m^3)			Volumi inerti totali (m^3)
			Manutenzione ordinaria	Manutenzione straordinaria	Potenziamento	
Comunali	5600	4,5	1.120.000	570.000	1.010.000	2.700.000
Provinciali	858	6,5	450.000	130.000	280.000	860.000
ex Statali	248	8,5	170.000	50.000	110.000	330.000
Statali	107	10	90.000	20.000	50.000	160.000
Autostrade	88	23	320.000	50.000	120.000	490.000
TOTALE			*2.150.000*	*820.000*	*1.570.000*	*4.540.000*

[1] Superfici incrementate prudenzialmente sulla base delle elaborazioni preliminari del PSC del Comune di Piacenza.

3.1.2.3 Fabbisogno straordinario di inerti del settore infrastrutture

Per quanto riguarda la rete viaria, si è ipotizzato che nei prossimi dieci anni vengano attuati tutti gli interventi di potenziamento e di nuova realizzazione previsti nel PTCP (Tabella 3.1.3).

Per quanto riguarda i fabbisogni afferenti la costruzione di nuove reti idriche, fognarie ed energetiche, di opere ambientali (piattaforme per i rifiuti, ecc.), di verde pubblico, di cimiteri e di altre opere pubbliche è stata effettuata una stima prudenziale sulla base delle indicazioni del Piano d'ambito dell'ATO e delle previsioni degli strumenti urbanistici (Tabella 3.1.4).

Tabella 3.1.3 – Fabbisogno inerti per nuove strade.

Viabilità	**Lunghezza (km)**	**Larghezza media (m)**	**Spessore medio pacchetto stradale (m)**	**Volumi inerti totali (m^3)**
Comunali	500	4,5	0,8	1.800.000
Provinciali	43	6,5	1,0	280.000
ex Statali	83	8,5	1,0	710.000
Statali				
Autostrade	9	23	1,2	250.000
			Totale	*3.040.400*
			di cui ghiaie	*2.430.000*
			di cui sabbie	*610.000*

Tabella 3.1.4 – Fabbisogno inerti per nuove reti.

	volumi inerti (m^3)	**di cui ghiaie (m^3)**	**di cui sabbie (m^3)**
Fabbisogno nuove reti, opere ambientali, opere pubbliche	1.800.000	730.000	1.090.000

3.1.2.4 Fabbisogno straordinario di inerti del settore opere idrauliche

Per la realizzazione di opere di sistemazione idraulica occorre tenere in considerazione la necessità di reperimento di massi "ciclopici" per la realizzazione di opere di difesa spondale. Negli ultimi anni è incrementato il fabbisogno di massi derivanti dal territorio provinciale, in quanto la Soprintendenza per i beni architettonici e del paesaggio ritiene meno corretto per l'inserimento paesaggistico l'utilizzo di massi di provenienza alpina.

La valutazione del fabbisogno è estremamente difficoltosa, a causa dell'imprevedibilità, sul lungo periodo, dei fenomeni di dissesto idrogeologico. Si è quindi valutato l'impatto dei lavori eseguiti negli ultimi anni e le previsioni di interventi di difesa spondale, come previsti e/o attuati dagli enti preposti. Sulla base di quanto sopra si è computato in circa 350.000 m^3 il fabbisogno di massi per scogliere per il prossimo decennio.

3.1.2.5 Riepilogo fabbisogni ordinari e straordinari di inerti

Nelle Tabelle 3.1.5 e 3.1.6 sono riassunti i fabbisogni ordinari e straordinari di inerti per il periodo 2012-2021.

Tabella 3.1.5 – Riepilogo fabbisogno ordinario inerti.

Fabbisogno ordinario	**Volumi inerti (m^3)**
Fabbisogni previsioni urbanistiche	22.150.000
Fabbisogno manutenzione viabilità	4.540.000
Fabbisogno manutenzione reti	1.360.000
Fabbisogno interventi idraulici	350.000
Fabbisogno totale	*28.400.000*
di cui ghiaie non provenienti dal settore industriale	*19.750.000*
di cui sabbie non provenienti dal settore industriale	*5.540.000*

Tabella 3.1.6 – Riepilogo fabbisogno straordinario inerti.

Fabbisogno straordinario	**volumi inerti (m^3)**	**di cui ghiaie (m^3)**	**di cui sabbie (m^3)**
Fabbisogno nuova viabilità	3.040.000	2.430.000	610.000
Fabbisogno nuove reti, opere ambientali, opere pubbliche	1.820.000	730.000	1.090.000
Totale	*4.860.000*	*3.160.000*	*1.700.000*

3.1.2.6 Fabbisogno di inerti per usi industriali

L'industria piacentina si è specializzata negli ultimi due decenni nella produzione di inerti per uso industriale. I settori di intervento delle aziende si sono, infatti, progressivamente ampliati e si assiste oggi ad una sostanziale inversione del flusso dei materiali. In particolare le sabbie industriali, un tempo importate dall'estero, sono oggi selezionate ed esportate dalle aziende piacentine. In particolare, oltre alla produzione di conglomerati cementizi e bituminosi, le aziende piacentine utilizzano gli inerti per la realizzazione di Gas Beton, di Premiscelati massello e selezionano inerti per la realizzazione di ceramiche, colle, freni, dentifrici, ecc.

Parte di questi materiali, circa il 25%, sono destinati al territorio provinciale, la restante parte viene esportata in tutta Italia. Le aziende piacentine, infatti, nell'ultimo decennio hanno sviluppato un crescente sistema di valorizzazione del prodotto, attraverso la realizzazione di nuovi impianti di lavorazione finalizzati alla trasformazione delle sabbie, che permette di valorizzarle andando ad occupare diverse nicchie di mercato che precedentemente venivano soddisfatte con materiali provenienti da altre regioni e dall'estero.

Dal 2003, come evidenziato dal "Monitoraggio PIAE 2007", si è osservato un consumo di sabbie e ghiaie particolarmente significativo, pari a circa 7.500.000 m^3 di materiale, a cui si deve sommare il quantitativo derivato da regimazioni post piena, quali quella di Boscone Cusani in Comune di Calendasco, con un quantitativo di circa 800.000 m^3. Tale dato permette di indicare un consumo annuo di circa 2.000.000 m^3. Nonostante la crisi generale, fino all'anno 2009 si è osservato un continuo incremento delle esigenze commerciali, dovuto alle richieste di un mercato particolarmente attivo, ma anche alla continua innovazione e ricerca che alcune aziende piacentine hanno sviluppato, differenziando il mercato recettore degli inerti.

Sulla base dell'andamento dell'impiego degli ultimi anni è stato possibile stimare i fabbisogni del settore industriale in circa 13.950.000 m^3. Considerando, tuttavia, che circa il 25% dei volumi di inerti provenienti dall'industria sono destinati al mercato locale e quindi già considerati nelle stime effettuate per i fabbisogni ordinari, i fabbisogni industriali per usi industriali sono all'incirca pari a 10.836.000 m^3.

3.1.2.7 Riepilogo fabbisogni compelssivo di inerti

I fabbisogni ordinari e straordinari di ghiaie e sabbie sono complessivamente pari a circa 44.100.000 m^3, di cui 31.420.000 m^3 di ghiaie e 12.670.000 m^3 di sabbie (Tabella 3.1.7).

Tabella 3.1.7 – Fabbisogni complessivi di inerti per il periodo 2012 – 2021.

Fabbisogno	**PIAE 2001**	**PIAE 2011**		
	fabbisogno (m^3)	**fabbisogno (m^3)**	**di cui ghiaie (m^3)**	**di cui sabbie (m^3)**
Fabbisogno ordinario e straordinario	27.940.000[2]	33.260.000	25.880.000	7.380.000
Fabbisogno industriale con destinazione extraprovinciale	6.000.000	10.840.000	5.540.000	5.290.000
Fabbisogno totale	*33.940.000*	*44.100.000*	*31.420.000*	*12.670.000*

3.1.2. Fabbisogno di Argille da laterizi

Considerando la crisi che investe il settore edilizio e quindi anche questo settore industriale, è possibile, cautelativamente, effettuare una stima dei fabbisogni di argilla per laterizi per il decennio 2010-2020 prendendo come riferimento il decennio 1990-2000, prima del boom dei primi anni 2000.
Sulla base delle informazioni disponibili è possibile confermare la stima effettuata dal PIAE 2001. Si evidenzia che tale fabbisogno afferisce alle realtà industriali presenti nel territorio provinciale: la fornace di Lugagnano sull'Arda, quella di Ponte Nure, quella di Cadeo e quella di Borgonovo.

3.1.3. Fabbisogno di Calcari da cemento

Nonostante le problematiche congiunturali del settore dell'edilizia, il consumo di calcari da cemento provenienti da cave nella Provincia di Piacenza è però rimasto sostanzialmente costante in tutto il periodo 2000-2009. Sulla base di tale trend è possibile confermare il fabbisogno stimato dal PIAE 2001 pari a 200.000 m^3/anno. Si evidenzia, comunque, che il materiale per l'industria del cemento viene fornito soprattutto dalle miniere.

3.1.4. Fabbisogno di Limi per rilevati

Il PIAE 2001 ha individuato un fabbisogno di limi per rilevati arginali pari a 2.570.000 m^3. Il fabbisogno di limi per rialzi arginali è evidentemente connesso ai programmi di intervento di AIPO e del Servizio tecnico dei

[2] Nel PIAE 2001 non è stato considerato il fabbisogno per la realizzazione di nuove reti idriche, fognarie ed energetiche, di opere ambientali (piattaforme per i rifiuti ecc.), di verde pubblico, di cimiteri e di altre opere pubbliche.

bacini degli affluenti del Po. La programmazione di tali Enti è triennale ed attualmente fortemente condizionata dalla crisi economica in atto e dai tagli effettuati anche nel settore della difesa idrogeologica.

Nei prossimi 10 anni è comunque prevedibile la realizzazione di importanti interventi, finalizzati a ridurre il rischio idrogeologico. Al fine di contenere il costo delle opere di adeguamento dei rilevati arginali, risulta opportuno prevedere una buona distribuzione di tali materiali lungo tutto il corso del F. Po. Inoltre, sempre più, tali materiali sono utilizzati per la realizzazione di fondazioni stradali e di piazzali, attraverso il trattamento con calce o cemento. In relazione all'interesse pubblico di tali interventi ed all'opportunità di disporre dei materiali necessari agli interventi di riduzione del rischio idrogeologico, risulta opportuno prevedere un nuovo fabbisogno di limi di almeno 2.500.000 m^3.

3.1.5. Fabbisogno di Terreni da ritombamento

Si premette che il PIAE 2001 privilegia ripristini delle aree di cava a quote basse, di tipo naturalistico, con creazione di zone umide differenziate, nella consapevolezza della difficoltà del reperimento di tali materiali e dell'opportunità di valorizzazione ambientale che l'attività estrattiva, se correttamente progettata, può determinare. L'estrazione di terreni da ritombamento nell'ultimo decennio è stata decisamente limitata, registrando un quantitativo di circa 30.000 m^3/anno.

3.1.6. Fabbisogno di Pietre da taglio

In Provincia di Piacenza non sono attualmente presenti attività estrattive di pietre da taglio, ne di tipo industriale ne artigianale.

3.2. DIMENSIONAMENTO DEL PIANO

In relazione ai tempi di approvazione del PIAE previsti dalla legge regionale, è preventivabile che il PIAE 2011 sia approvato nel secondo semestre del 2012; la validità del PIAE 2011 riguarda quindi il periodo 2012-2021.

Il dimensionamento della Variante è stato quindi effettuato rinnovando i volumi estratti nel periodo di operatività del PIAE 2001 (2003-2012), aggiungendo i fabbisogni per le nuove reti tecnologiche, l'incremento per le opere straordinarie viarie e infrastrutturali e per gli usi industriali con destinazione extraprovinciale definiti dal PIAE 2011 e reintegrando i volumi delle previsioni del PIAE 2001 non confermate dai PAE comunali (Tabella 3.2.1).

Tabella 3.2.1 – Dimensionamento del PIAE 2011 per categoria merceologica.

	Ghiaie (m^3)	Detriti ofiolitici e pietrisco in genere (m3)	Sabbie silicee (m^3)	Limi (m3)	Argille da laterizi (m^3)	Terreni da riempimen-to (m^3)	Calcari da cemento (m^3)	Pietre da taglio (m^3)
rinnovo volumi scavati in cava nel periodo 2003-2012	6.850.000	330.000	7.530.000	330.000	1.190.000	20.000	1.890.000	0
fabbisogno nuove reti tecnologiche	730.000		1.090.000					
incremento fabbisogno per opere straordinarie	310.000							
nuovo fabbisogno per usi industriali	2.040.000		2.790.000					
nuovo fabbisogno per rilevati arginali				2.500.000				
reintegrazione dei quantitativi assegnati ai Comuni dal PIAE 2001, non pianificati dai Comuni ed eliminati dal PIAE 2011	330.000	2.280.000		350.000	1.290.000	230.000		
reintegrazione dei quantitativi in ambiti estrattivi in zone tutelate individuati dal PIAE 2001, non pianificati dai Comuni ed eliminati dal PIAE 2011		240.000			400.000			
reintegrazione dei quantitativi per interventi di rinaturazione individuati dal PIAE 2001, non pianificati dai Comuni ed eliminati dal PIAE 2011	200.000		200.000					
Dimensionamento del PIAE 2011	*10.460.000*	*2.850.000*	*11.610.000*	*3.180.000*	*2.880.000*	*250.000*	*1.890.000*	*0*

3.2.1. Settore degli inerti (ghiaie, sabbie, pietrischi)

La stima dei fabbisogni ordinari del settore inerti per il periodo 2012-2021 risulta superiore a quella del PIAE 2001 (Tabella 3.2.2).

Tabella 3.2.2 - Confronto tra il fabbisogno definito dal PIAE 2001 e quello definito dal PIAE 2011.

PIAE	Fabbisogno Ordinario (m^3)	Fabbisogno Straordinario per opere viarie (m^3)	FabbisognoStraordinario per reti tecnologiche e opere pubbliche (m^3)	Fabbisogno Industriale con destinazione extraprovinciale (m^3)
PIAE 2001	25.210.000	2.730.000	0[3]	6.000.000
PIAE 2011	28.400.000	3.040.000	1.820.000	10.836.000

Tuttavia, considerando le attuali condizioni del settore economico nazionale e in particolare l'andamento del settore edilizio, oltre al trend del reale consumo di materiali, si è deciso di considerare, per la determinazione del fabbisogno di riferimento del PIAE 2011, i seguenti fabbisogni specifici (Figura 3.2.1):

[3] Non considerati dal PIAE 2001.

- fabbisogno ordinario del PIAE 2001;
- incremento dei fabbisogni straordinari;
- fabbisogno per le reti tecnologiche e opere pubbliche;
- incremento dei fabbisogni per uso industriale con destinazione extraprovinciale.

Il fabbisogno di riferimento per l'anno 2012-2022 è quindi riassunto in Tabella 3.2.3.

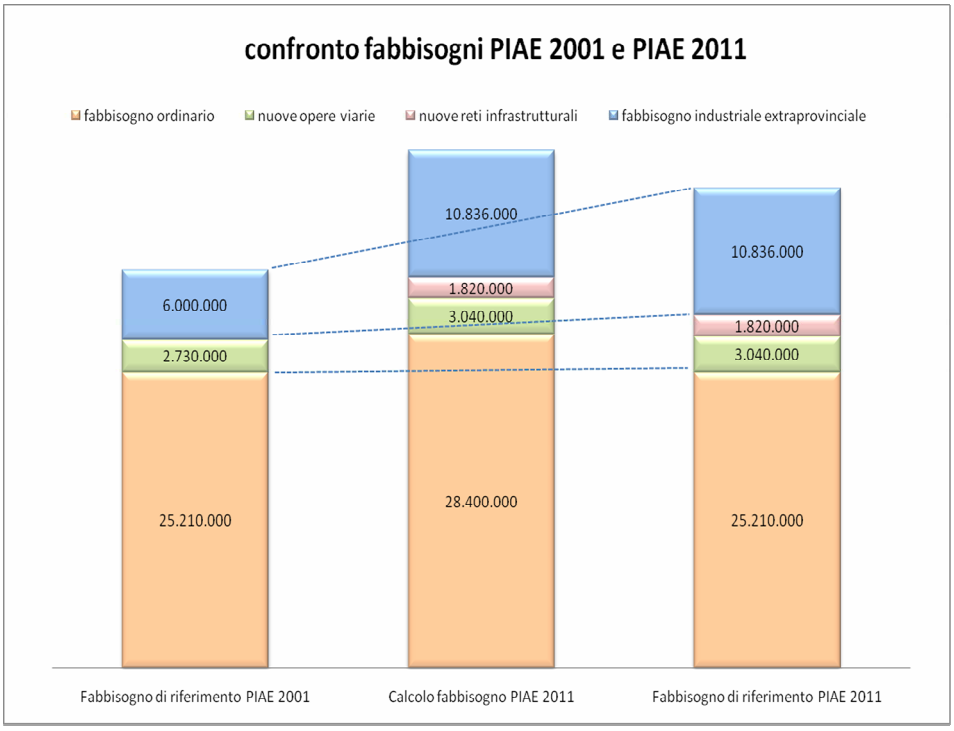

Figura 3.2.1 – Confronto tra il fabbisogno di ghiaie e sabbie definito dal PIAE 2001 e quello definito dal PIAE 2011 (quantità in m^3).

Tabella 3.2.3 – Riepilogo fabbisogno di riferimento assunto dal PIAE 2011.

Fabbisogno	**Volumi (m^3)**
fabbisogno edilizia	22.150.000
fabbisogno manutenzione strade	4.540.000
fabbisogno nuove strade	3.040.000
fabbisogno nuove reti	1.820.000
fabbisogno manutenzione reti	1.360.000
fabbisogno opere idrauliche	350.000
riduzione per allineamento del fabbisogno ordinario al precedente decennio	-3.190.000
fabbisogno industriale extraprovinciale stimato dal PIAE 2001	6.000.000
Incremento del fabbisogno industriale extraprovinciale	4.840.000
totale	*40.910.000*

Tuttavia, le Riserve della Regione sul Documento Preliminare hanno evidenziato una notevole differenza tra i volumi di inerti estratti nel periodo 2003-2012, rispetto ai fabbisogni stimati. Effettivamente i volumi di inerti estratti in tale periodo risultano pari a circa 15.900.000 m^3, distribuiti in 14.716.000 m^3 nei poli e negli ambiti e 1.170.000 m^3 in interventi di sistemazione idraulica.

A tal proposito è comunque necessario evidenziare che le nuove previsioni del PIAE 2011 sono complessivamente pari a 20.650.000 m^3, che rappresentano di fatto il rinnovo dei quantitativi scavati nel precedente decennio, incrementati di parte dei nuovi fabbisogni di inerti per uso industriale (Tabella 3.2.4). Si evidenzia, infatti, che sommando i volumi estratti nel precedente decennio all'incremento del fabbisogno industriale si ottiene 15.886.000 m^3 + 4.840.000 m^3 = 20.726.000 m^3 > 20.040.000 m^3.

Tabella 3.2.4 – Sintesi previsioni estrattive PIAE 2011.

Previsioni PIAE 2011	**Volumi (m^3)**
potenziamento dei poli	17.770.000
nuovi ambiti in zone tutelate	300.000
obiettivi di quantità assegnati ai Comuni	1.670.000
nuovi interventi di rinaturazione del PIAE 2011	300.000
totale	*20.040.000*

A tali volumi si aggiungono quelli afferenti la realizzazione dei bacini ad uso irriguo e gli interventi idraulici straordinari, la cui pianificazione, ai sensi dell'art.19 bis della LR n.17/91, può determinare il prolungamento della validità temporale del piano (Tabella 3.2.5). Il Periodo di validità del PIAE 2011 per il settore degli inerti (sabbia, ghiaia e pietrisco), in relazione ai volumi derivanti dalla realizzazione dei bacini idrici e degli interventi di sistemazione idraulica, ai sensi dell'art.19 bis della LR n.17/91, potrebbe essere prolungato quindi di circa 2 anni, ovvero fino al 2024.
Il dimensionamento del PIAE non considera, invece, i volumi afferenti gli interventi previsti dal "Programma generale di gestione dei sedimenti alluvionali dell'alveo" del F. Po dell'Autorità di bacino del F. Po, in quanto non sono note le tempistiche di attuazione e non è attualmente prevedibile la loro destinazione sul territorio provinciale. In coerenza con le indicazioni contenute nelle Riserve della Regione sul Documento Preliminare, si ritiene così opportuno non considerare tali quantitativi nel dimensionamento della Variante, ma monitorarne l'attuazione nel tempo e, qualora siano destinati al territorio provinciale, prevedere un prolungamento del periodo di validità del Piano stesso attraverso l'adozione di una specifica Variante di adeguamento.

Tabella 3.2.5 – Sintesi Volumi afferenti opere idrauliche di interesse pubblico.

Opere idrauliche di interesse pubblico	**Volumi (m^3)**
Quantitativi per bacini idrici secondari individuati dal PIAE 2011	550.000
Quantitativi afferenti probabili nuovi interventi idraulici del PIAE 2011	400.000
Quantitativi derivanti dalla nuova conca di Isola Serafini	600.000
Quantitativi per bacini individuati dal PTCP (Gragnano e Rivergaro)	2.600.000
totale	*4.150.000*

Come emerge dal Quadro conoscitivo, il PIAE 2011 presenta peraltro importanti residui (Tabella 3.2.6). Tali previsioni sono state inserite dal PIAE 1993 e in seguito confermate dal PIAE 2001. Evidentemente, a

distanza di 20 anni dalla prima individuazione, è possibile affermare che tali previsioni, pur essendo state spesso recepite dalla pianificazione comunale, non risultano attuabili, probabilmente a causa di mancata economicità o di difficoltà nell'accettazione locale. Tali previsioni dovrebbero quindi essere eliminate per evitare il sovradimensionamento del Piano.

In fase di redazione della presente Variante si è però verificata l'impossibilità di eliminare tali previsioni per non ledere i diritti acquisiti da parte dei proprietari dei terreni o di chi ne ha la disponibilità, soprattutto per quanto riguarda le previsioni confermate dai PAE comunali.

Tabella 3.2.6 – Sintesi dei Volumi residui nelle previsioni del PIAE 2001.

Residui PIAE 2001	**Volumi (m^3)**	**di cui non ancora attivati (m^3)**
stima dei volumi residui nei poli al 31.12.2012	10.810.000	7.380.000
stima dei quantitativi assegnati ai Comuni dal PIAE 2001 e dei volumi negli ambiti non scavati al 31.12.2012	7.430.000	4.940.000
totale	*19.065.000*	*12.320.000*

Il dimensionamento del PIAE 2011 appare quindi effettivamente sovradimensionato, se confrontato con i consumi del passato decennio, come rilevato nelle riserve regionali, ma fortemente condizionato dalle previsioni di fatto non attuabili.

Per ridurre il "gap" tra dimensionamento reale e dimensionamento ufficiale, quindi, il PIAE 2011 ha introdotto le seguenti azioni:

- eliminare i quantitativi assegnati da PIAE '93, 2001 non pianificati dai comuni (in quanto non direttamente connessi a diritti acquisiti);
- introdurre norme che prevedono esplicitamente la decadenza delle previsioni del PIAE 1993 e del PIAE 2001, pianificate dai PAE, se non attuate;
- introdurre norme che prevedono esplicitamente il dimezzamento delle previsioni strategiche afferenti il PIAE 2011 se non pianificate dai Comuni nei prossimi 6 anni e se non attivate nei successivi 4 anni;
- introdurre norme che prevedono esplicitamente l'annullamento delle previsioni non strategiche afferenti il PIAE 2011 se non pianificate dai Comuni nei prossimi 6 anni e se non attivate nei successivi 4 anni.

Tali azioni permetteranno una progressiva decadenza delle previsioni non attuate, garantendo però un chiaro riferimento normativo ed una adeguata pubblicità ai portatori di interesse; garanzie che verrebbero meno se tali previsioni fossero immediatamente "cancellate" dal nuovo piano. Il dimensionamento della presente Variante deve, quindi, essere considerato nella sua probabile evoluzione temporale (Tabella 3.2.7).

Alla luce di tali considerazioni emerge che il reale dimensionamento del piano si allinea decisamente con i consumi del precedente decennio, incrementati con solo una parte del fabbisogno stimato per usi industriali. Occorre, peraltro, evidenziare che nel caso il PIAE 2011 non individuasse nuovi quantitativi, a fronte delle riserve ancora non attivate, si otterrebbe di fatto la completa paralisi del settore, penalizzando così le imprese e i Comuni che hanno attuato le previsioni del PIAE 2001 e che oggi necessitano di un rinnovo dei

volumi estraibili. Occorre altresì far notare che le previsioni che sono state attivate e che vengono ripotenziate rispondono evidentemente ai reali fabbisogni del territorio, essendo quelle che hanno garantito il soddisfacimento dei fabbisogni delle opere private e pubbliche nel passato decennio. Si evidenzia, inoltre, che il rinnovo dei quantitativi nei poli che sono stati attivati nel precedente decennio è garanzia di piena attuazione, di contenimento degli impatti e di accettazione a livello locale.

Infine, si sottolinea che da tale lettura la risposta in termini reali al fabbisogno teorico del PIAE 2011 risulta decisamente contenuta passando dall'84% al 48%.

Anche considerando tutte le previsioni destinate alal realizzazione dei bacini ad uso irriguo e ad interventi idraulici la risposta in termini reali al fabbisogno di riferimento risulta decisamente contenuta passando dal 94% al 58%, a conferma della volontà di contenere il dimensionamento del piano (Tabella 3.2.8).

Tabella 3.2.7 – Dinamicità del dimensionamento del Piano in seguito alle norme introdotte.

Previsioni Variante di Piano	**Dimensionamento Variante di piano**		**Note**
	al 2012 (m^3)	**in seguito al meccanismo di decremento (m^3)**	
volumi residui poli	10.810.000	5.640.000	si prevede che il 70% delle previsioni nei poli non ancora autorizzate (7.470.000 m^3* 70% = 5.100.000 m^3) non siano attivate nei prossimi 5 anni, essendo previsioni del PIAE 2001, e quindi siano annullate
volumi residui ambiti	7.430.000	0	si prevede che tutte le previsioni in ambiti non siano attivate nei prossimi 5 anni, essendo previsioni del PiAE 1993
volumi obiettivi non confermati dal PIAE 2011	-3.310.000	0	sono eliminati i quantitativi assegnati da PIAE '93, '96, 2001 ad oggi non pianificati dai PAE
residui ambiti individuati dal PIAE non confermati	-190.000	0	
interventi di rinaturazione non confermati	-400.000	0	
nuovi volumi nei poli	17.770.000	12.440.000	si prevede che il 30% delle previsioni del PIAE 2011 non siano pianificate nei prossimi 5 anni
nuovi volumi negli ambiti	300.000	230.000	
nuovi obiettivi di quantità assegnati ai Comuni	1.670.000	1.000.000	
nuovi quantitativi per rinaturazioni	300.000	300.000	
totale	*34.380.000*	*19.510.000*	
soddisfacimento fabbisogni teorici del PIAE 2011	*84 %*	*48 %*	

Tabella 3.2.8 - Dinamicità del dimensionamento del Piano in seguito alle norme introdotte considerando anche le previsioni afferenti la realizzazione di bacini idrici ed ad interventi idraulici.

Previsioni Variante di Piano	**Dimensionamento Variante di piano**		**Note**
	al 2012 (m^3)	**in seguito al meccanismo di decremento (m^3)**	
volumi residui poli	10.810.000 m^3	5.640.000 m^3	Si prevede che il 70 % delle previsioni nei poli pre PIAE 2011 non ancora autorizzate (7.470.000 m^3* 70% = 5.100.000 m^3) non siano attivate nei prossimi anni e quindi siano annullate
volumi residui ambiti	7.430.000 m^3	0 m^3	Si prevede che tutte le previsioni in ambiti pre PIAE 2011 non siano attivate nei prossimi anni
Volumi obiettivi non confermati dal PIAE 2011	-3.310.000 m^3	0 m^3	Sono eliminati dal PIAE 2011 i quantitativi assegnati da PIAE '93, '96, 2001 ad oggi non pianificati dai PAE
Residui ambiti in zone vincolate non confermati	-190.000 m^3	0 m^3	
Interventi di rinaturazione non confermati	-400.000 m^3	0 m^3	
nuovi volumi nei poli	17.770.000 m^3	12.440.000 m^3	Si prevede che il 30% delle previsioni del PIAE 2011 non siano attuate
nuovi volumi negli ambiti in zona vincolata	300.000 m^3	230.000 m^3	
nuovi obiettivi di quantità assegnati ai Comuni	1.670.000 m^3	1.000.000 m^3	
Quantitativi per bacini irrigui individuati dal PIAE 2011	550.000 m^3	385.000 m^3	
Quantitativi afferenti probabili nuovi interventi idraulici del PIAE 2011	400.000 m^3	400.000 m^3	Si prevede che siano estratti nei 10 anni di validità del piano
Quantitativi derivanti dalla nuova conca di Isola Serafini	600.000 m^3	600.000 m^3	
Quantitativi per bacini individuati dal PTCP (Gragnano e Rivergaro)	2.600.000 m^3	2.600.000 m^3	Sono interamente considerati in quanto previsioni del PTCP
Nuovi quantitativi per ambiti destinati a rinaturazione	300.000 m^3	300.000 m^3	
totale	**38.530.000 m^3**	**23.595.000 m^3**	
soddisfacimento fabbisogni di riferimento del PIAE 2011	**94 %**	**58 %**	

3.2.2. Settore delle argille da laterizi

Il settore delle argille da laterizi è quello che ha maggiormente risentito negli ultimi anni della crisi economica; il trend dei consumi ne mostra infatti una significativa riduzione.

Inoltre, il processo di continua evoluzione tecnologica e la necessità di ottimizzare la produzione ha portato negli ultimi decenni alla progressiva chiusura delle fornaci diffuse sul territorio ed al contestuale potenziamento della fornace di Lugagnano. Tale fenomeno di accorpamento del settore, che ha interessato

tutto il territorio nazionale, è dovuto a vari fattori, riconducibili principalmente al crescente costo energetico, alla maggiore attenzione dei temi ambientali e della sicurezza dei lavoratori, alla richiesta di qualità del prodotto; aspetti sostenibili solo mediante utilizzo di grandi impianti, tecnologicamente avanzati e maggiormente competitivi, ma che richiedono investimenti sempre decisamente onerosi.
Il settore delle argille per laterizi richiede necessariamente, proprio a causa degli importanti investimenti richiesti, una programmazione di almeno un ventennio, che può essere effettuata solo a fronte di sufficienti garanzie sulla disponibilità di materia prima.
Alla luce di tali considerazioni si ritiene opportuno reintegrare interamente i volumi estratti nel precedente decennio.
In fase di controdeduzione è stato inoltre potenziato il polo 17 "Cà di Terra" con 360.000 m^3.

3.2.3. Settore di calcari da cemento

Il settore dei calcari da cemento ha mantenuto un trend costante di consumi nel passato decennio, mostrando un calo solo negli ultimi anni.
La fornitura dei materiali per la preparazione di calcari afferisce prevalentemente dalle minere.
Per quanto riguarda le previsioni in cava si evidenzia che il piano ha una sola previsione attiva (polo 39 "Genepreto"), dalla quale nel passato decennio sono stati estratti 1.850.000 m^3. In relazione alla notevole potenzialità del polo estrattivo e alle modalità di sistemazione finale si ritiene opportuno reintragare solo 1.000.000 m^3, pari quindi al 55% del volume estratto.

3.2.4. Settore delle terre da ritombamento

Le terre da tombamento rappresentano una tipologia di materiale non usuale nel panorama dei PIAE della Regione. Tale tipologia è stata introdotta dal PIAE 1993 per far fronte ad una specifica volontà di favorire il ripristino agricolo delle aree di cava. Con il PIAE 2001 tale tipologia di materiali non è stata potenziata volendo favorire i ripristini idraulico-naturalistici a quota bassa dei poli in zone perifluviali.
Si evidenzia che notevoli sollecitazioni nella pianificazione di tali materiali sono state avanzate dalle Associazioni di categoria durante la fase di costruzione del Piano.
In relazione al fatto che il Piano prevede l'ampliamento dei poli estrattivi in genere nelle zone più distali al corso d'acqua, prevedendo in genere un ripristino dell'uso agricolo, si ritiene opportuno incrementare i volumi disponibili di terre da tombamento. Si propone, quindi, un incremento di circa 500.000 m^3 dei volumi già assegnati dal PIAE 2001 e una rimodulazione delle previsioni non pianificate a livello comunale o non attivate a distanza i 20 anni dalla loro prima individuazione.

3.2.5. Settore dei limi per rilevati arginali

I limi per rilevati arginali non afferiscono direttamente al mercato delle opere private, ma, evidentemente, alle opere di rialzo arginale poste in essere da AIPO e dal Servizio tecnico dei bacini appenninici della Regione. Il dimensionamento quindi esula ai consumi del precedente decennio.
Al fine di garantire il materiale necessario per gli interventi di adeguamento nel prossimo decennio e al fine di contenere il costo delle opere di adeguamento dei rilevati arginali, risulta opportuno prevedere una buona distribuzione di tali materiali lungo tutto il corso del F. Po.

3.2.6. Settore delle pietre da taglio

Il settore non ha mostrato attività nel passato decennio: trascurabili sono infatti i volumi estratti.
Si ritiene opportuno mantenere le previsioni in essere, senza integrare i quantitativi, al fine di favorire il recupero del patrimonio edilizio della montagna.

4. FASE 4 – VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

4.1. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA

Occorre ricordare che il PIAE costituisce strumento di settore del PTCP ed è redatto in coerenza al PTCP stesso, secondo quanto previsto dalla L.R. n. 17/1991 e s.m.i., assumendo l'obiettivo di garantire lo sviluppo sostenibile ed il rispetto delle compatibilità ambientali e paesaggistiche. Le attività estrattive non sono ammesse in alcune zone del territorio provinciale, secondo quanto stabilito dall'art.31 della L.R. n.17/1991 e s.m.i. e dall'art.116 del PTCP. Ciò premesso, si evidenzia che il territorio provinciale è interessato da importanti ed estesi vincoli territoriali che riducono le riserve disponibili. Il sistema vincolistico è caratterizzato da vincoli assoluti, ossia vincoli che non permettono in nessun caso l'attività estrattiva, e da vincoli relativi, ossia vincoli nei quali è possibile attuare l'attività estrattiva a condizioni particolari e/o con attenzioni particolari. In relazione alle aree con presenza di risorsa ed assenza di vincoli il Piano ha quindi individuato le aree potenzialmente idonee all'individuazione di poli estrattivi. Tali possibili ubicazioni sono state confrontate con i poli esistenti al fine di poter determinare le scelte di piano.

Il sistema di vincoli considerato nella stesura della Carta degli scarti è stato sostanzialmente ripreso dal PTCP ed è composto dagli elementi riportati in Tabella 4.1.1.

Tabella 4.1.1 – Vincoli assoluti e relativi all'attività estrattiva rappresentati nella Carta dei vincoli (Tavola A2 del Piano) e nella Carta degli scarti (Tavola A3 del Piano).

Vincoli relativi	Vincoli assoluti
▪ Alveo di piena A2 ▪ Zona di recupero ambientale del sistema fluviale - B2 ▪ Zona ad elevato grado di antropizzazione - B3 ▪ Fascia di integrazione dell'ambito fluviale ▪ Zona di valenza ambientale locale ▪ Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale ▪ Zona calanchiva ▪ Ambiti con presenza di elementi diffusi della struttura centuriata ▪ Biotopi umidi ▪ Risorgive ▪ Aree forestali: cedui soprassuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, arbusteti	▪ Alveo attivo o invaso - A1 ▪ Alveo di piena con valenza naturalistica - A3 ▪ Zona di conservazione del sistema fluviale - B1 ▪ Zona di tutela naturalistica ▪ Complessi archeologici – a ▪ Area di accertata e rilevante consistenza archeologica - b ▪ Area di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti - b2 ▪ Aree forestali ▪ Terreni siti a quote superiori a 1.200 metri ▪ Dissesti attivi ▪ Dissesti quiescenti ▪ Aree a rischio di franamento ▪ Conoide torrentizia ▪ Deposito eluvio colluviale ▪ Detrito di versante ▪ Deposito di frana stabilizzata ▪ Aree percorse da incendi ▪ Zone A, B e C dei Parchi e riserve regionali istituiti (Parco Regionale Stirone e Piacenziano, Parco Regionale Fluviale del Fiume Trebbia, Parco del M. Moria ▪ Boschi assoggettati a piano economico o a piano di coltura e conservazione ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30 ▪ Boschi impiantati od oggetto di interventi colturali per il

Vincoli relativi	Vincoli assoluti
	miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico ▪ Boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto ▪ Boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto ▪ Boschi governati a ceduo che ospitino una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette ▪ Boschi di cui alle precedenti lettere ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco

4.2. VALUTAZIONE PRELIMINARE DELL'OPPORTUNITÀ DI INDIVIDUARE NUOVI POLI O DI POTENZIARE I POLI ESISTENTI

Questa fase preliminare del procedimento di valutazione è finalizzata a valutare se sia preferibile raggiungere gli obiettivi fissati (con particolare riferimento al soddisfacimento dei fabbisogni di ghiaie, sabbie ed argille da laterizi) mediante il potenziamento dei poli esistenti oppure mediante l'individuazione di poli di nuova localizzazione.

A tale proposito è opportuno premettere che la circolare n° 4402/191 emessa in data 10 giugno 1992 dall'Assessorato Regionale all'Ambiente ed avente per oggetto i "*Criteri per la formazione dei Piani Infraregionali e Comunali delle attività estrattive*" contiene già precise indicazioni in merito. In tale documento, infatti, la Regione stabilisce esplicitamente che "*[...] nell'ambito delle aree potenzialmente utilizzabili per l'individuazione dei poli estrattivi devono essere prioritariamente individuate le zone già sede di attività, al fine di collegare le nuove previsioni a situazioni territoriali già compromesse, cercando così di favorirne il recupero, limitando al massimo il consumo di nuove porzioni di territorio […]".*

Occorre peraltro evidenziare che anche il Consiglio provinciale ha affermato l'indirizzo di concentrare le attività estrattive in siti idonei e strategicamente localizzati in rapporto ai fabbisogni, potenziando prioritariamente l'attività estrattiva nei poli esistenti dotati di idonee infrastrutture per il trasporto dei materiali estratti.

Questo indirizzo regionale e provinciale deriva dall'assunto che, caratterizzandosi le attività estrattive come interventi ad elevato impatto ambientale, è da ritenersi sicuramente preferibile potenziare gli interventi già in corso, ottimizzando lo sfruttamento delle risorse disponibili e studiando modalità di sistemazione finale ambientalmente compatibili, piuttosto che favorire una loro dannosa, quanto inutile, proliferazione sul territorio provinciale.

Ciò premesso, occorre sottolineare che nel proprio percorso di pianificazione la Provincia di Piacenza ha sviluppato ulteriori approfondimenti in merito a questo tema, supportando le indicazioni regionali con valutazioni quali-quantitative contestualizzate alla realtà locale del territorio piacentino.

4.2.1 Poli di ghiaia

Per quanto riguarda il settore delle ghiaie il PIAE 2001 ha già effettuato una dettagliata valutazione in merito all'opportunità di individuare nuovi poli o di potenziare i poli esistenti, identificando alcune nuove aree estrattive potenzialmente attivabili sul territorio provinciale (poli virtuali). Nell'individuazione dei poli virtuali si è cercato di privilegiare una distribuzione il più possibile omogenea, simulando l'attivazione di nuovi interventi estrattivi in modo da coprire efficacemente tutti i settori del territorio in cui vi fosse disponibilità di risorsa.

Il procedimento valutativo è stato sviluppato con attenzione a tre differenti tipologie di intervento, distinguendo tra poli virtuali di risorse pregiate, poli virtuali di risorse non pregiate e poli estrattivi esistenti.

Ciò che emerge dall'analisi dei punteggi numerici ottenuti da ciascuna opzione (giudizio di compatibilità ambientale) è una maggiore compatibilità ambientale dei poli estrattivi esistenti nei confronti dei poli virtuali, i quali mostrano nel complesso una prevalenza dei fattori di valutazione sfavorevoli rispetto a quelli favorevoli. In base ai risultati ottenuti è quindi possibile concludere che, per il settore delle ghiaie, è preferibile optare per il soddisfacimento dei fabbisogni stimati mediante il potenziamento dei poli già esistenti piuttosto che mediante l'individuazione di poli di nuova individuazione.

A completamento delle considerazioni svolte occorre infine ricordare che sempre nel PIAE 2001 è stata effettuata un'ulteriore verifica, con attenzione agli impatti attesi in un eventuale polo estrattivo di monte confrontati con quelli presentati da un generico polo estrattivo di pianura. A tale proposito si è fatto riferimento agli approfondimenti effettuati nel Piano delle Attività Estrattive della Regione Piemonte, che ha operato un confronto tra le due tipologie di intervento utilizzando le metodiche della LCA (*Life Cycle Assessment*, o valutazione del ciclo di vita di un prodotto). L'analisi energetica effettuata ha chiaramente evidenziato un maggiore impatto dell'ipotetico polo di monte, dovuto principalmente al trasporto decisamente più lungo verso i luoghi di utilizzo. A tali condizioni occorre aggiungere l'impatto paesaggistico connesso ad un intervento nelle zone collinari o montane, difficilmente mitigabile e con effetti permanenti. Anche l'impatto sulla viabilità, in genere inadeguata nei territori collinari e montani, risulta inoltre difficilmente accettabile sia in termini di usura delle strade che di sicurezza stradale.

4.2.2 Sabbie

Per quanto riguarda il settore delle sabbie alluvionali, la Variante 1996 ha effettuato un'attenta valutazione della compatibilità dell'attività estrattiva nelle golene di Po e nei territori extragolenali, applicando (e dettagliando ulteriormente) le metodologie individuate dall'Autorità di Bacino del f. Po. L'analisi è stata condotta con attenzione alle previsioni del primo impianto del PIAE (PIAE '93), ampliando l'indagine anche ad altre aree golenali ed extragolenali del territorio provinciale; in tal modo è stato possibile valutare l'opportunità di confermare le previsioni esistenti o di prevederne delle nuove.

Adottando le metodologie ed i criteri proposti dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nell'ambito del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, i risultati ottenuti dalla Variante '96 hanno evidenziato l'opportunità di individuare tre poli golenali e tre extragolenali, confermando alcune previsioni vigenti del PIAE '93 caratterizzate da una notevole potenzialità in grado di soddisfare i fabbisogni pluridecennali:

a) per gli interventi ubicati in area golenale, i siti classificati come idonei al potenziamento dell'attività estrattiva sono risultati essere il Polo 1 "Bella Venezia", il Polo 3 "Cascina Pioppaio" ed il Polo 5 "Boscone Cusani";
b) per gli interventi ubicati in aree extragolenali, i comparti classificati come idonei al potenziamento dell'attività estrattiva sono risultati essere: il Polo estrattivo 42 "Ca' Stanga", il Polo estrattivo 43 "Ca' Morta" ed il Polo estrattivo 44 "La Casella".

In un'ottica pianificatoria di alcuni decenni (dunque di medio-lungo periodo) i risultati ottenuti possono essere considerati tutt'ora validi; si ritiene quindi che le conclusioni ottenute siano applicabili anche al PIAE 2011.

4.2.3 Argille da laterizi

I poli esistenti esclusivamente dedicati all'escavazione di argille da laterizi sono il polo 33 "La Bellotta", sito nei Comuni di Pontenure e Cadeo, ed il polo 34 "Stabilimento RDB", sito nei Comuni di Lugagnano e Vernasca. Il consumo di argille nel passato decennio fa principalmente riferimento alla fornace di Lugagnano.

In questo caso la scelta di potenziare il polo 34 "Stabilimento RDB" senza prevederne dei nuovi è evidentemente la più giustificabile, in relazione alla disponibilità della risorsa, alla storicità del sito e tenuto conto del fatto che il giacimento afferisce ad una fornace attiva adiacente al polo estrattivo. Anche il sistema viabilistico e infrastrutturale può essere considerato idoneo ad accogliere il transito dei mezzi in uscita dalla fornace (tangenziale di Lugagnano Val d'Arda). Il potenziamento del polo esistente assicurerà quindi un razionale soddisfacimento del fabbisogno limitando al contempo gli impatti indotti dal trasporto dei materiali estratti dalla cava al luogo di lavorazione; qualsiasi altra scelta non risponderebbe a criteri di razionalità e di contenimento degli impatti ambientali; pertanto, non si rendono necessari ulteriori approfondimenti in merito.

4.3. VALUTAZIONE DELLA PROPENSIONE AL POTENZIAMENTO DEI POLI ESISTENTI

Verificato che risulta essere preferibile soddisfare i fabbisogni stimati mediante il potenziamento dei poli esistenti piuttosto che mediante l'individuazione di poli di nuova collocazione, confermando di fatto le previsioni di medio-lungo termine già sviluppate nel PIAE 1996 e nel PIAE 2001, il passaggio successivo consiste nell'identificazione delle modalità di assegnazione dei quantitativi previsti, stabilendo criteri oggettivi che permettano di individuare i poli che evidenziano una maggiore propensione al potenziamento degli interventi estrattivi.

4.3.1 Poli di ghiaia

Per quanto riguarda la risorsa ghiaia, i poli coinvolti nell'indagine risultano essere i seguenti: polo n. 7 (Gossolengo-Piacenza), polo n. 8 (Gossolengo), polo n. 10 (Gragnano), polo n. 11 (Rottofreno), polo n. 14 (Podenzano), polo n.15 (Podenzano), polo n. 16 (Vigolzone), polo n. 40 (Ponte dell'Olio), polo n. 41 (Piacenza).

Gli indicatori impiegati per la valutazione dei poli di ghiaia sono di fatto una revisione dei criteri già utilizzati nella stesura del PIAE 2001 e sono sostanzialmente rispondenti a principi di minimizzazione dell'impatto paesistico-ambientale, oltre che di razionalizzazione ed ottimizzazione dell'intervento estrattivo. Viene qui riportato un elenco degli indicatori proposti con una breve descrizione sintetica delle caratteristiche salienti:

1. *"Vulnerabilità degli acquiferi interessati";*
2. *"Qualità della sistemazione finale";*
3. *"Consumo di suolo agricolo di pregio";*
4. *"Impatto sulla viabilità";*
5. *"Impatto sul sistema insediativo esistente";*
6. *"Distanza polo-città di Piacenza";*
7. *"Distanza polo-impianti fissi di lavorazione degli inerti".*

Dopo aver individuato e descritto i criteri di valutazione, è necessario attivare un sistema di ponderazione dei criteri stessi, individuando per ogni indicatore il relativo peso o valore di importanza. L'attribuzione dei pesi è un'operazione discrezionale che deve avvenire in modo trasparente e ripercorribile, ed in questo caso è stata effettuata utilizzando il metodo del confronto a coppie tra fattori ordinati per importanza.

Attraverso una tecnica di valutazione quantitativa effettuata impiegando il software DEFINITE (system to support DEcisions on a FINITE set of alternatives, consistente in un pacchetto di calcolo dedicato, in grado di sviluppare un'analisi a criteri multipli mediante l'impiego di diverse procedure di valutazione) è stato possibile individuare una graduatoria di propensione al potenziamento dell'attività estrattiva.

L'aspetto più importante che emerge da tale analisi è la netta discriminazione tra due distinti gruppi di poli (Figura 4.3.1). Scorrendo la classifica appare infatti piuttosto evidente la presenza di un elemento di discontinuità tra la quinta e la sesta posizione, dove un salto discrimina i poli che presentano una propensione al potenziamento medio-elevata (poli 7, 10, 11, 40 e 8) dai poli che presentano una propensione al potenziamento decisamente minore (poli 15, 16, 14 e 41).

Concludendo, si ritiene opportuno sottolineare che in questa fase dell'analisi non è importante stabilire se un dato polo occupi la seconda posizione piuttosto che la prima o la terza, quanto riuscire a discriminare in modo chiaro i giacimenti sulla base della maggiore o minore idoneità al potenziamento dell'attività estrattiva, operando tale discriminazione sulla base di principi di sostenibilità ambientale e territoriale. L'effettiva individuazione nei quantitativi da assegnare ai vari poli (distribuzione dei fabbisogni nei poli) verrà affrontata nel successivo capitolo 4.4, tenendo conto dei risultati presentati precedentemente ma al contempo ponendo attenzione anche agli aspetti logistici e localizzativi (in particolare della distanza tra fabbisogno e polo).

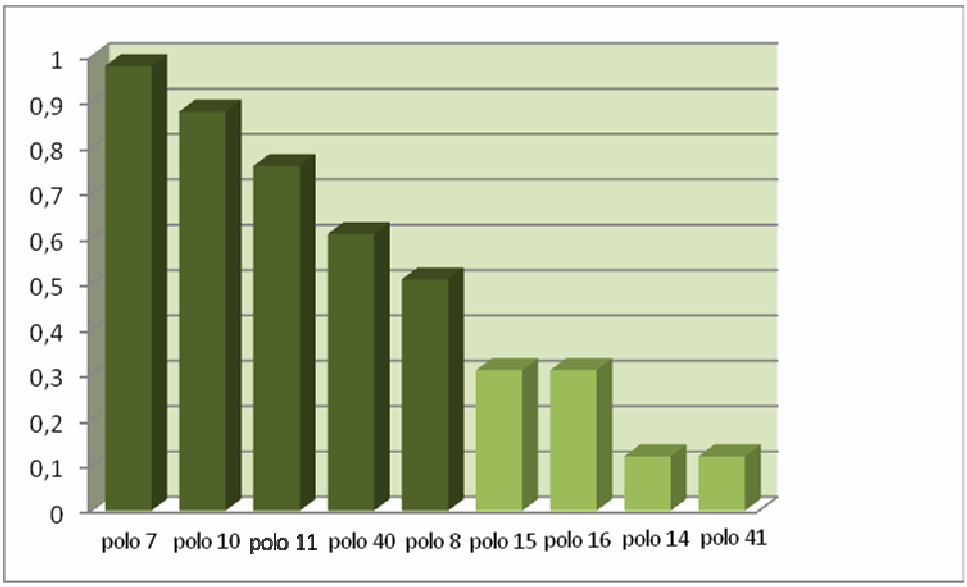

Figura 4.3.1 – Graduatoria della classifica di propensione al potenziamento dell'attività estrattiva.

4.3.2 Poli di sabbia

Per quanto riguarda il settore delle sabbie alluvionali si ricorda che, come già evidenziato nel paragrafo 4.2.2, la Variante 1996 ha già effettuato un'attenta valutazione della compatibilità dell'attività estrattiva nelle golene di Po e nei territori extragolenali, applicando (e parzialmente rivisitando) le metodologie individuate dall'Autorità di Bacino del f. Po. Al proposito si ribadisce che i risultati ottenuti dalla Variante '96 hanno evidenziato l'opportunità di individuare tre poli golenali e tre extragolenali, confermando alcune previsioni vigenti caratterizzate da una notevole potenzialità in grado di soddisfare i fabbisogni pluridecennali:

a) per gli interventi ubicati in area golenale, i siti classificati come idonei al potenziamento dell'attività estrattiva risultano essere il Polo 1 "Bella Venezia", il Polo 3 "Cascina Pioppaio" ed il Polo 5 "Boscone Cusani";
b) per gli interventi ubicati in aree extragolenali, i comparti classificati come idonei al potenziamento dell'attività estrattiva risultano essere il Polo estrattivo 44 "La Casella", il Polo estrattivo 43 "Ca' Morta" ed il Polo estrattivo 42 "Ca' Stanga".

In un'ottica pianificatoria di alcuni decenni (dunque di medio-lungo periodo) i risultati ottenuti possono essere considerati tutt'ora validi; si ritiene quindi che tali risultati siano applicabili anche al PIAE 2011.

4.3.3 Poli di argilla

Come già evidenziato nel paragrafo 4.2.3, i poli esistenti esclusivamente dedicati all'escavazione di argille da laterizi sono il polo 33 "La Bellotta", sito nei Comuni di Pontenure e Cadeo, ed il polo 34 "Stabilimento RDB", sito nei Comuni di Lugagnano e Vernasca. L'assegnazione dei quantitativi aggiuntivi interesserà il polo 34, considerata la disponibilità della risorsa, la storicità del sito e tenuto conto del fatto che il giacimento afferisce ad una fornace attiva favorevolmente localizzata rispetto all'area di escavazione (Fornace Laterizi

Danesi, immediatamente adiacente al polo). Anche il sistema viabilistico e infrastrutturale risulta idoneo ad accogliere il transito dei mezzi in uscita dalla fornace (tangenziale di Lugagnano Val d'Arda). Il potenziamento del polo esistente assicurerà un razionale soddisfacimento del fabbisogno limitando al contempo gli impatti indotti dal trasporto dei materiali estratti dalla cava al luogo di lavorazione; qualsiasi altra scelta non risponderebbe a criteri di razionalità e di contenimento degli impatti ambientali; pertanto, non si rendono necessari ulteriori approfondimenti in merito.

4.4. DISTRIBUZIONE DEI FABBISOGNI NEI POLI

Il presente capitolo riassume il percorso seguito nella distribuzione dei quantitativi nei vari poli ritenuti idonei come espresso nel precedente capitolo.

Verificato che dal punto di vista ambientale è preferibile prevedere il potenziamento dei poli esistenti invece che individuarne nuovi e valutati i poli che sono più idonei al potenziamento, si è ricercata la corretta distribuzione dei quantitativi in grado di soddisfare i fabbisogni. L'assegnazione dei quantitativi è stata effettuata con attenzione a minimizzare gli impatti complessivi indotti dal trasporto dei materiali, nel rispetto naturalmente della potenzialità massima dei poli estrattivi. Una pianificazione attenta alla corretta distribuzione dei quantitativi può, infatti, ridurre il disagio complessivo indotto dalle movimentazioni dei materiali (impatti sul traffico, usura delle strade, emissioni acustiche, emissioni in atmosfera, ecc.).

Occorre comunque ricordare l'impossibilità di obbligare le destinazioni dei materiali estratti nei singoli poli; la LR n.17/91, infatti, non prevede, nel rispetto dell'economia di mercato, la possibilità di assegnare previsioni estrattive a specifiche destinazioni, al fine di evitare pericolose speculazioni (altre Regioni prevedono, invece, la possibilità di individuare poli di "prestito" da destinare a specifiche opere pubbliche).

È opportuno, inoltre, evidenziare che la distribuzione delle risorse non è ovviamente correlata all'ubicazione dei fabbisogni, bensì alla natura geologica dei depositi. In molti casi, quindi, alcuni fabbisogni sono soddisfatti con previsioni vicine e dotate di buona viabilità, in altri casi, invece, il soddisfacimento non può che avvenire da poli lontani e non sempre lungo una viabilità ottimale.

Le valutazioni sono state effettuate per il settore degli inerti (ghiaia e sabbia), in quanto le argille da laterizi e i calcari afferiscono a utilizzi industriali riconducibili a poli estrattivi pluridecennali univocamente individuati.

È necessario specificare, infatti, che i flussi ipotizzati nella ripartizione dei quantitativi risultano i più probabili (a minor tragitto corrisponde anche il minor costo nel luogo di utilizzo), ma non necessariamente quelli utilizzati.

Il processo utilizzato per assegnare i quantitativi è riassumibile nel seguente percorso logico:

a) ubicazione dei fabbisogni ordinari e straordinari: per quanto riguarda i fabbisogni ordinari si è fatto riferimento al fabbisogno ordinario individuato nei paragrafi precedenti, considerando congiuntamente: fabbisogni per l'edilizia, fabbisogni per la manutenzione della viabilità esistente, fabbisogni per la nuova viabilità di rango comunale, fabbisogni per manutenzione reti, fabbisogni per nuove reti, fabbisogni per

opere idrauliche; i fabbisogni straordinari, invece, sono correlati alla realizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche di rango autostradale, statale e provinciale, come individuate dal PTCP;

b) ubicazione dei fabbisogni per usi industriali;

c) determinazione delle disponibilità comunali: le disponibilità comunali di materiali inerti sono state calcolate considerando congiuntamente i volumi residui negli ambiti comunali e ulteriori volumi provenienti da altri interventi previsti nei vari comuni; i residui negli ambiti comunali pianificati sono stati calcolati a partire dalle dichiarazioni annuali di materiali estratti per ciascun comune, in rapporto ai quantitativi pianificati dai PAE comunali; oltre a questi, nelle disponibilità comunali sono stati fatti confluire anche i materiali derivanti da altri interventi previsti, rappresentati dai quantitativi addizionali assegnati dal PIAE agli ambiti comunali in zone non tutelate dal PTCP, dagli ambiti comunali in zone tutelate dal PTCP, dai quantitativi assegnati agli interventi di rinaturazione previsti e dai quantitativi derivanti dagli interventi idraulici previsti; non sono, invece, stati considerati i quantitativi derivanti dai bacini idrici previsti dal PTCP, dai bacini ad uso plurimo aziendali o interaziendali e dalla realizzazione della conca di navigazione di Isola Serafini in quanto la loro individuazione determina un prolungamento del periodo di validità del Piano;

d) determinazione dei volumi scavati, residui e da autorizzare nei poli: la quantificazione delle attività estrattive nei poli è stata recuperata a partire dalle dichiarazioni annuali di materiali estratti per ciascuno di essi, in rapporto ai quantitativi pianificati dai PAE comunali e alla capacità complessiva dei poli prevista dal PIAE 2001 e proiettati al 31/12/2012, ipotetica data di termine dell'iter approvativo della presente Variante;

e) ripartizione dei quantitativi nei vari poli in relazione al fabbisogno di competenza: la suddivisione dei quantitativi nei singoli poli è stata effettuata con attenzione alla distribuzione territoriale dei fabbisogni e delle disponibilità, con attenzione alla capacità di sopportazione delle infrastrutture esistenti e alla presenza di centri abitati, prevedendo il soddisfacimento dei fabbisogni nei poli meglio collocati rispetto agli stessi fabbisogni; a parità di condizioni ambientali nella distribuzione dei quantitativi sono stati considerati i seguenti obiettivi:

- minimizzare la lunghezza del percorso polo-fabbisogno;
- limitare l'attraversamento di centri abitati e l'utilizzo di viabilità già congestionate;
- prevedere un corretto uso delle risorse (materiali meno pregiati per rilevati e piazzali, materiali di pregio per calcestruzzi, conglomerati bituminosi e industrie);
- distribuire il carico sulla strade nel modo più omogeneo possibile;
- per il soddisfacimento dei fabbisogni di Piacenza prevedere l'utilizzo di tutte le viabilità provinciali esistenti al fine di limitare i congestionamenti della viabilità principalmente utilizzata e l'attraversamento della città;
- evitare l'incrocio di flussi in direzioni opposte;
- distribuzione dei quantitativi tra tutti i poli idonei al fine garantire la migliore attuabilità del Piano;
- non superare la potenzialità massima dei vari poli;

la soluzione ricercata, pertanto, è quella che minimizza complessivamente gli impatti; è stato quindi utilizzato un processo iterativo, partendo dall'ubicazione dei fabbisogni e dei percorsi utilizzati per il conferimento dei materiali; inoltre altro importante parametro è stato quello connesso all'attraversamento dei centri abitati: quando possibile sono stati preferiti i poli in grado di soddisfare i fabbisogni senza determinare l'attraversamento di centri abitati.

Dall'applicazione della metodologia illustrata è stato possibile individuare, per ogni comune con surplus di disponibilità di materiali inerti rispetto al proprio fabbisogno, la destinazione dei materiali estratti (Tabella 4.4.1) e, per ogni polo provinciale, le quantità di materiali inerti da estrarre per fare fronte ai fabbisogni (Tabella 4.4.2), garantendo il minimo impatto complessivo sul sistema viario e ambientale della provincia di Piacenza.

Tabella 4.4.1 – Ripartizione delle disponibilità comunali di materiali inerti in funzione dei fabbisogni (sono considerati unicamente i comuni che dispongono di un surplus di disponibilità rispetto ai fabbisogni).

Disponibiltà comunale	Descrizione fabbisogno	Fabbisogno afferente (%)	Fabbisogno soddisfatto (m^3)
CASTELL' ARQUATO	Morfasso	86%	165.000
	Vernasca	18%	38.000
	SP n.6 Caminata - Villa San Lorenzo	100%	12.000
GAZZOLA	Asse Pedemontano	2%	2.000
RIVERGARO	Bobbio	23%	106.000
	Travo	17%	50.000
SAN GIORGIO PIACENTINO	Corte Brugnatella	79%	100.000
	Carpaneto Piacentino	11%	92.000

Tabella 4.4.2 – Ripartizione delle necessità di materiali inerti nei poli in funzione dei fabbisogni.

Polo	Descrizione fabbisogno	Fabbisogno afferente (%)	Fabbisogno soddisfatto (m^3)
POLO 1 - Bella Venezia	Castelvetro	60%	268.000
	Villanova sull'Arda	100%	192.000
	Industriali	22%	2.400.000
	Raccordo Tangenziale di Villanova - Fontanazza	100%	28.000
	Tangenziale di Villanova - Cispadana	100%	107.000
POLO 3 - Cascina Pioppaio	Castelvetro	40%	182.000
	Monticelli d'Ongina	15%	249.000
	Variante SP n.10 ponte Fiume Po	100%	2.000
	Industriali	18%	2.000.000
POLO 5 - Boscone Cusani	Calendasco	100%	20.000
	Castel San Giovanni	31%	527.000
	Sarmato	37%	253.000
	Industriali	14%	1.500.000

Polo	Descrizione fabbisogno	Fabbisogno afferente (%)	Fabbisogno soddisfatto (m^3)
POLO 7 - Ca' Trebbia	Alseno	72%	271.000
	Cadeo	50%	308.000
	Caorso	69%	1.458.000
	Cortemaggiore	34%	360.000
	Fiorenzuola d'Arda	68%	634.000
	Gossolengo	15%	137.000
	Pontenure	12%	130.000
	Tangenziale di Carpaneto	100%	53.000
	Tangenziale di Alseno	100%	41.000
	Autostrada Cremona Piacenza	100%	207.000
	Asse pedemonatano	10%	11.000
	Tangenziale di Cadeo	100%	17.000
	Variante alla SP n.654R	100%	103.000
	Tangenziale Variante SP n.7	5%	2.000
POLO 8 - Molinazzo	Agazzano	100%	229.000
	Bobbio	20%	79.000
	Cerignale	50%	26.000
	Coli	38%	112.000
	Corte Brugnatella	48%	13.000
	Gossolengo	31%	117.000
	Ottone	50%	105.000
	Piozzano	100%	225.000
	Travo	67%	202.000
	Zerba	49%	30.000
	Variante SP n. 28PC loc. Roveleto	100%	12.000
POLO 10 - I Sassoni	Gragnano Trebbiense	98%	450.000
	Tangenziale Variante SP n.7	95%	40.000
POLO 11 - Vignazza	Alseno	28%	103.000
	Cadeo	50%	308.000
	Castel San Giovanni	44%	741.000
	Gragnano Trebbiense	2%	7.000
	Pontenure	18%	188.000
	Rottofreno	100%	193.000
	Sarmato	63%	430.000
	Asse pedemonatano	88%	100.000
	Nuovo ponte Fiume Po	100%	16.000
	Variante SP n.412 SS n .9	100%	36.000
	Tangenziale sud di Piacenza	100%	57.000
	Tangenziale di Castel San Giovanni SUD	100%	44.000
POLO 14 - S. Polo	Carpaneto Piacentino	89%	772.000
	Variante Tangenziale Pontenure - SS n.9	100%	11.000
POLO 15 - Molino del fuoco	Bettola	50%	260.000
	Farini dell'Olmo	50%	146.000
	Ferriere	58%	369.000
	Lugagnano	100%	334.000
	Podenzano	21%	63.000
	Vernasca	82%	174.000
	Vigolzone	6%	25.000
	Tangenziale di Podenzano - Asse Pedemontano	100%	23.000

Polo	Descrizione fabbisogno	Fabbisogno afferente (%)	Fabbisogno soddisfatto (m^3)
POLO 16 - Il Follo	Bettola	50%	261.000
	Farini dell'Olmo	50%	146.000
	Ferriere	50%	269.000
	Gropparello	50%	127.000
	Podenzano	35%	105.000
	Vigolzone	50%	225.000
	Variante ovest su SP n.654R	100%	42.000
	Variante tra SP n.36 e SP n.654R	100%	22.000
	Variante SP n.36PC loc. Rizzolo	100%	14.000
	Tangenziale di Bettola	100%	39.000
POLO 24 - Ponte Vangaro	Bobbio	12%	50.000
	Travo	17%	50.000
POLO 27 - Monte Tapparelli	Bobbio	48%	218.000
	Cerignale	50%	26.000
	Coli	62%	180.000
	Corte Brugnatella	11%	14.000
	Ottone	50%	106.000
	Zerba	51%	31.000
	Cernusca Perino	100%	19.000
	Galleria SP n. 586R loc. Bosco Grande	100%	6.000
POLO 40 - La Fratta	Gropparello	50%	125.000
	Ponte dell'Olio	100%	225.000
POLO 41 - Pittolo	Piacenza	6%	297.000
POLO 42 - Podere Stanga	Monticelli d'Ongina	19%	300.000
	Industriali	17%	1.800.000
POLO 43 - Ca' Morta	Besenzone	100%	108.000
	Caorso	7%	158.000
	Cortemaggiore	66%	700.000
	Fiorenzuola d'Arda	32%	296.000
	Monticelli d'Ongina	29%	469.000
	S. Pietro in Cerro	100%	170.000
	Tangenziale di Cortemaggiore	100%	14.000
	Tangenziale di Caorso	100%	25.000
	Tangenziale di San Pietro in Cerro	100%	20.000
	Industriali	11%	1.140.000
POLO 44 - La Casella	Borgonovo Val Tidone	100%	137.000
	Caminata	100%	2.000
	Castel San Giovanni	25%	430.000
	Nibbiano Piacentino	100%	248.000
	Pecorara	100%	241.000
	Pianello Val Tisdone	100%	138.000
	Ziano Piacentino	100%	114.000
	Tangenziale di Castelnuovo	100%	16.000
	Tangenziale di Borgonovo	100%	34.000

L'analisi effettuata evidenzia come vi sia una quota del fabbisogno di Piano, pari a circa 6.700.000 di m^3, che non risulta attribuito ad alcuno polo o potenzialità comunale e che si concentra principalmente nel Comune di Piacenza (e nei comuni limitrofi di Pontenure, Podenzano, Gossolengo, Caorso e Monticelli). In merito si evidenzia, tuttavia, che all'interno del Piano sono presenti altri quantitativi non inseriti in questa valutazione in quanto derivanti da esigenze non strettamente connesse con i fabbisogni di materiali inerti, con specifico riferimento a:

- bacini ad uso irriguo previsti dal PTCP nei comuni di Gragnano Trebbiense (1.100.000 m^3) e di Gossolengo (1.200.000 m^3);
- bacini ad uso plurimo aziendali o interaziendali, per una potenzialità complessiva di 700.000 m^3 per il comparto delle ghiaie e delle sabbie, distribuiti nei comuni di Piacenza, Gossolengo, Rivergaro e Podenzano;
- conca fluviale di Isola Serafini in Comune di Monticelli d'Ongina, per una potenzialità di 600.000 m^3.

È quindi evidente come tali potenzialità (complessivamente pari a 3.600.000 m^3) siano in grado di ridurre in modo sensibile i fabbisogni residui di cui sopra. Esse, inoltre, si collocano nella zona in cui si evidenziano i principali deficit di materiali (Comune di Piacenza e aree limitrofe, oltre al Comune di Monticelli d'Ongine in relazione alla realizzazione della conca di navigazione di Isola Serafini), risultando pienamente funzionali, oltre che agli obiettivi specifici per cui sono stati individuati e pianificati, anche per fare fronte ai fabbisogni di materiali inerti espressi dal territorio provinciale.

Permane, tuttavia, una quota di circa 3.100.000 m^3 di fabbisogno non assegnato ad alcuna sorgente di materiali inerti. Al proposito, si evidenzia, che, come specificato nel precedente capitolo relativo al dimensionamento di Piano, per i fabbisogni ordinari sono stati considerati i fabbisogni del PIAE 2001, senza introdurre l'incremento previsto dall'analisi dei fabbisogni condotti per la presente Variante (Figura 3.2.1).

Infine, si rimarca che, come riportato in Tabella 3.2.7, la presente Variante di Piano presenta una quota di fabbisogno inespresso dell'ordine del 10% del fabbisogno complessivo, ovvero pari a circa 3.600.000 m^3 (da cui sottrarre 400.000 m^3 di materiali derivanti dagli interventi idraulici).

5. FASE 5 – VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELLE AZIONI DI PIANO (COERENZA ESTERNA)

La Fase 5 rappresenta 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 quantificare 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.) del PTCP vigente e comunque è ispirata alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

La Val.S.A.T., infatti, *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 e inoltre 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* (DCR 173/2001).

Dai risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità emerge che, senza prevedere alcuna misura di mitigazione degli impatti generati, il Piano presenta complessivamente un punteggio di propensione alla sostenibilità di segno negativo, seppur in modo contenuto. Ciò evidenzia che complessivamente la Variante di Piano determina significativi effetti ambientali negativi sul contesto provinciale. Le politiche/azioni maggiormente impattanti necessitano, quindi, di opportuni interventi di mitigazione e ulteriori misure di mitigazione dovranno, ove possibile, essere applicate anche alle azioni meno gravose per il sistema territoriale, che tuttavia offrono margini di miglioramento. In particolare, le maggiori criticità si riscontrano a carico degli obiettivi di sostenibilità riconducibili alle componenti *Rumore, Mobilità, Risorse idriche, Aria, Suolo e sottosuolo*, mentre le componenti *Industria* (intesa in termini di occupazione) e *Monitoraggio e prevenzione* registrano punteggi decisamente positivi.

Per tutte le politiche/azioni di Piano che determinano impatti negativi su uno o più obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate delle schede specifiche nelle quali sono esplicitate ed approfondite, ove necessario, le motivazioni che hanno condotto alla valutazione, le corrispondenti azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte e il loro livello di cogenza rispetto alla possibilità di attuare la relativa Politica/azione di Piano. 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 performaces 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. Si evidenzia che ulteriori misure di mitigazione e compensazione in relazione alla componente ambientale *Biodiversità e paesaggio* sono specificate nello Studio di Incidenza della Variante.

I risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni di Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità, condotta considerando come attuate le misure di mitigazione proposte, evidenziano un netto incremento della propensione alla sostenibilità del Piano, che da un punteggio negativo, in assenza di interventi, di -0,148 sale a +0,097, determinando una propensione del Piano alla sostenibilità sufficiente (si ricorda che la scala di rappresentazione è compresa tra -1,00 e +1,00, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità).

Le misure di mitigazione risultano, quindi, genericamente efficaci al fine di migliorare la sostenibilità delle politiche/azioni di Piano che hanno evidenziato effetti potenzialmente negativi. In particolare, rendere sostenibili alcune politiche/azioni non pienamente sostenibili in assenza delle misure di mitigazione medesime, con particolare riferimento a quelle relative alle attività estrattive connesse ad interventi di rinaturazione (3.e) all'individuazione di impianti di frantumazione inerti in cui prevedere attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi (9.c).

Le politiche/azioni di Piano per le quali, nonostante le misure di mitigazione individuate, si rilevano gli impatti ambientali negativi più significativi sono quelle direttamente riconducibili all'attività estrattiva in termini di ampliamento delle aree interessate dall'escavazione (3.a, 3.f, 3.g), di incremento della profondità di scavo (3.b), di realizzazione di bacini idrici che implicano comunque escavazione (3.d). In questi casi le misure di mitigazione proposte, pur riducendo significativamente gli impatti generati, come risulta evidente sia dall'aumento del punteggio di propensione alla sostenibilità che dall'aumento del punteggio di effetto, tuttavia non sono in grado di annullare completamente gli impatti indotti sugli obiettivi di sostenibilità inerenti le componenti *Suolo e sottosuolo*, *Mobilità*, agli obiettivi inerenti la componente *Aria*, in quanto le emissioni, pur adeguatamente mitigate, non sono comunque completamente annullabili.

In termini complessivi, le politiche/azioni di Piano che con le misure di mitigazione presentano una propensione alla sostenibilità buona sono *Monitoraggio e prevenzione*, come anche nella situazione senza l'applicazione delle misure di mitigazione, e *Risorse idriche*. La componente *Biodiversità e paesaggio,* grazie alle misure di mitigazione e compensazione, raggiunge un livello di propensione alla sostenibilità discreto, che aveva già la componente *Industria. Consumi e rifiuti* ed *Agricoltura* raggiungono un livello sufficiente, mentre permangono, come già detto, 3 componenti ambientali con punteggi di propensione di segno negativo.

Anche per quanto riguarda le componenti ambientali nel loro complesso, l'applicazione delle misure di mitigazione migliora sensibilmente le condizioni di sostenibilità, eliminando buona parte degli effetti complessivi negativi evidenziati in precedenza: a causa della natura stessa delle azioni di Piano, tuttavia, on tutte le componenti ambientali considerate raggiungono, a seguito dell'attuazione delle misure di mitigazione, punteggio di sostenibilità positivo, tuttavia per tutte le componenti ambientali si ottiene un miglioramento della propensione alla sostenibilità.

In particolare, 4 delle componenti che in precedenza risultavano non sostenibili ottengono livelli di propensione alla sostenibilità positivi. Nello specifico, l'impatto negativo che caratterizzava la componente

Rumore è completamente annullato grazie all'applicazione delle misure di mitigazione atte a contenere il rumore prodotto dalle attività estrattive e dalle attività connesse. Le componenti *Risorse idriche*, *Rifiuti* e *Biodiversità e paesaggio* mostravano punteggi di propensione alla sostenibilità decisamente negativi, le misure di mitigazione previste consentono di contenere gli impatti e migliorare sensibilmente la propensione alla sostenibilità, rendendola generalmente positiva. Si evidenzia, comunque, che la componente ambientale *Biodiversità e paesaggio* presenta una propensione alla sostenibilità debolmente positiva, evidenziando la funzionalità delle misure di sistemazione finale previste e sottolineando l'importanza che esse siano realizzate correttamente e tempestivamente e ne sia garantita la conservazione nel tempo.

Le componenti ambientali che, nonostante le misure di mitigazione, presentano comunque elementi di criticità sono, come anticipato, *Suolo e sottosuolo, Mobilità, Aria*.

Per quanto riguarda il *Suolo e sottosuolo* è evidente che gli interventi previsti dalla presente Variante non possono che determinare l'impiego di risorse naturali non rinnovabili, sebbene le previsioni siano in grado di contenere il consumo di suolo.

Risulta altrettanto evidente per la componente *Mobilità* che le previsioni determinano un incremento del traffico insistente sulla rete viabilistica (con l'eccezione delle previsioni che prevedono il trasporto via fiume), è quindi di fondamentale importanza il controllo da parte delle Pubbliche Amministrazioni in modo da garantire il contenimento degli impatti indotti.

Per quanto riguarda l'*Aria*, le misure di mitigazione non sono in grado di annullare completamente le emissioni in atmosfera, che, tuttavia, sono almeno in parte compensate dagli interventi di forestazione previsti. Al proposito si evidenzia che tale misura compensativa, sul lungo periodo, determinerà un ulteriore effetto positivo sulla componente ambientale, in quanto permetterà di protrarre l'effetto di assorbimento della CO_2 anche successivamente al termine dell'attività estrattiva.

In sintesi, le misure di mitigazione proposte risultano essere funzionali all'obiettivo del contenimento degli impatti negativi indotti dalle politiche/azioni di Piano sui singoli obiettivi di sostenibilità considerati e sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio provinciale di Piacenza.

Il Piano risulta, quindi, nel suo complesso sostenibile, sebbene alcune politiche/azioni di Piano presentino comunque impatti ambientali negativi significativi, anche se generalmente più che compensati dalle politiche/azioni di miglioramento o tutela e salvaguardia ambientale.

6. FASE 6 – MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DI PIANO

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 PIAE in oggetto e l'evoluzione temporale del sistema ambientale provinciale. 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*.

In Tabella 6.1.1 sono riportati gli indicatori di monitoraggio del PIAE. Si evidenzia che per ciascuno di essi sono specificate le seguenti ulteriori indicazioni:

- la finalità dell'indicatore;
- la modalità di misurazione;
- la frequenza di misurazione;
- il responsabile della misurazione.

Elemento di fondamentale importanza per garantire il controllo degli effetti di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) è il report periodico dell'attività di monitoraggio condotta sulla base degli indicatori definiti. Coerentemente con le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 2,5 anni circa dall'approvazione della presente Variante dovrà essere prodotto un Report da rendere pubblico, contenente lo stato dei vari indicatori al momento della sua redazione e le eventuali variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della Val.S.A.T.. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti ed eventualmente attivate opportune azioni correttive.
Inoltre, Al fine di garantire una omogeneità di monitoraggio sull'intero territorio provinciale e quindi per popolare a livello comunale alcuni indicatori ritenuti fondamentali per il territorio, è stato definito un set minimo di indicatori che le Val.S.A.T. dei PAE dovranno inserire all'interno dei loro piani di monitoraggio.

Tabella 6.1.1 – Piano di Monitoraggio del PIAE.

Codice	Indicatore
01	*Stato di attuazione della pianificazione comunale*
02	*Stato di attuazione delle procedure di Valutazione di impatto ambientale*
03	*Tempi di attivazione delle attività estrattive*
04	*Numero di ditte autorizzate*
05	*Stato di attivazione degli interventi estrattivi*

Codice	Indicatore
06	*Stato di avanzamento degli interventi estrattivi*
07	*Disponibilità residua*
08	*Profondità di escavazione*
09	*Quantitativi utilizzati per la realizzazione di opere pubbliche*
10	*Quantitativi estratti con interventi di sistemazione idraulica*
11	*Quantitativi estratti con interventi di realizzazione di bacini idrici*
12	*Soddisfacimento dei fabbisogni stimati*
13	*Modalità di trasporto del materiale*
14	*Interferenza con il sistema insediativo esistente*
15	*Predisposizione delle piazzole attrezzate per la raccolta di inerti da demolizione*
16	*Impianti autorizzati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi*
17	*Presenza di incentivi volti a favorire il riutilizzo degli inerti da demolizione*
18	*Materiali inerti non pericolosi recuperati*
19	*Accordi di programma sottoscritti relativamente al recupero di materiali inerti*
20	*Stato di attuazione e qualità degli interventi di sistemazione*
21	*Aree di delocalizzazione degli interventi di naturalizzazione*
22	*Stato di attuazione del monitoraggio ambientale*
23	*Controllo delle infrazioni*
24	*Presenza di certificazioni EMAS, ISO*
25	*Adeguamento impianti di lavorazione degli inerti alle prescrizioni del Piano*
26	*Qualità delle acque sotterranee*
27	*Qualità delle acque superficiali*