

# P I A E

PIANO  
INFRAREGIONALE  
DELLE ATTIVITA'  
ESTRATTIVE  
P.I.A.E. 2013



## Valsat Rapporto Ambientale



**P.I.A.E. 2013**

**Piano Infraregionale  
delle Attività Estrattive**

**ValSAT  
Rapporto Ambientale**

Testo approvato

con Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 31/03/2014

A cura del Settore Ambiente

---

**INDICE del DOCUMENTO DI ValSAT: RAPPORTO AMBIENTALE**

<b>INTRODUZIONE</b>	PAG.	5
<hr/>		
<b>1 - LA ValSAT DEL NUOVO P.I.A.E.</b>	PAG.	7
<hr/>		
1.1 – FINALITA' E IMPOSTAZIONE DEL LAVORO	PAG.	7
<b>2 - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL DOCUMENTO PRELIMINARE</b>	PAG.	9
<hr/>		
2.1 - VERIFICA DI CONFORMITA' E COERENZA	PAG.	9
2.2 - VALUTAZIONE DEL FABBISOGNO	PAG.	11
<b>3 - LA COSTRUZIONE DEL PIANO</b>	PAG.	13
<hr/>		
<b>4 - LA ValSAT DEL PIANO</b>	PAG.	15
<hr/>		
4.1 - SECONDA FASE: CRITERI DI VALUTAZIONE DELLO STUDIO DI BILANCIO AMBIENTALE (SBA)	PAG.	15
4.2 - TERZA FASE: CRITERI DELL'ANALISI DI SCENARIO (ADS)	PAG.	16
<b>5- MONITORAGGIO DEL PIANO</b>	PAG.	22
<hr/>		
<b>ALLEGATO 1 : Studio di Bilancio Ambientale (SBA)</b>	<hr/>	
<b>ALLEGATO 2 : Studio di Incidenza</b>	<hr/>	



## INTRODUZIONE

A seguito della profonda revisione del quadro normativo nazionale in tema di VIA e VAS, e alla luce della vigente normativa regionale, è necessario affrontare il tema della relazione tra la VAS – di derivazione strettamente ambientale - e la ValSAT, che nasce con la normativa regionale sulla pianificazione territoriale per forzare la considerazione dei temi ambientali, rappresentati da un set di obiettivi internazionali, nazionali e locali all'interno della pianificazione del territorio.

La valutazione ambientale di sostenibilità (VAS) fonda le proprie motivazioni sulla necessità di integrare le politiche ambientali all'interno del processo di pianificazione, rendendo di fatto implicitamente sostenibili le previsioni del piano in quanto derivanti da una pianificazione intrinsecamente sostenibile, che ha definito le scelte di piano attraverso la costruzione di scenari alternativi tra i quali si è scelto lo scenario che, nel rispetto degli obiettivi propri del piano, contempera meglio le esigenze e gli obiettivi ambientali.

In questo contesto dunque un documento di VAS si configura come un resoconto di come le politiche e la "questione ambientale" siano entrate a pieno titolo nella costruzione degli scenari e di quali criteri siano stati utilizzati nella scelta dello scenario più sostenibile; non un processo di "valutazione ambientale" del piano dunque, ma un percorso di integrazione delle politiche ambientali nella costruzione delle scelte di piano.

Nel processo di ValSAT, così come definito dalla L.R. 24 marzo 2000, n. 20, "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", si "provvede alla valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dalla attuazione dei Piani, anche con riguardo alla normativa nazionale e comunitaria". Nel Documento Preliminare (DP) devono essere evidenziati i potenziali impatti negativi delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, ridurli o compensarli. Il testo dice anche che gli esiti della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale costituiscono parte integrante del piano approvato.

In pratica, la ValSAT prevede la contestuale realizzazione delle previsioni di Piano e degli interventi necessari ad assicurarne la sostenibilità ambientale e territoriale: un modo più "urbanistico" di sottolineare la necessità di una pianificazione coerente con i requisiti di sostenibilità ambientale. Nella VAS ci si pone l'obiettivo di evitare o ridurre la necessità di mitigare o compensare scegliendo a priori la migliore alternativa di piano.

Fondamentale è anche la fase di monitoraggio dell'attuazione dei propri piani e degli effetti sui sistemi ambientali e territoriali; questa fase permette di valutare ex-post gli effetti di talune scelte e di migliorare la pianificazione in fase di revisione o aggiornamento.

Nello spirito del nuovo codice dell'ambiente (art. 11 D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) riguardo alla necessità di non duplicare le valutazioni e di razionalizzare i procedimenti, si ritiene quindi di unificare i due processi nello spirito unico della sostenibilità, facendo riferimento, in termini di nomenclatura e di iter procedurale, alla ValSAT in modo che il processo di approvazione sia conforme alla normativa di approvazione del Piano secondo la L.R. 20/2000, ma mantenendo tutti i contenuti sia della ValSAT che della VAS.

In sostanza, la valutazione ambientale strategica deve rappresentare il livello entro cui riportare il confronto sulle grandi opzioni strategiche (ad esempio, "se" e "quanto" differenziare i siti di prelievo delle risorse, "se" e "quanto" gravare su una medesima infrastruttura viaria, eccetera). Tali valutazioni prescindono, in parte, dal singolo intervento ma sono largamente riconducibili all'insieme delle proposte. Se infatti da un lato sarebbe preferibile disegnare un P.I.A.E. "ideale" dal punto di vista ambientale, definendo a priori i siti e i quantitativi, dall'altro ci si troverebbe poi a doversi confrontare con una realtà imprenditoriale diversa e difficilmente riconducibile agli schemi teorici.

In questo lavoro, su indicazione del Consiglio Provinciale, si è scelta la strada del confronto diretto con le proposte operative. Le proposte estrattive che sono state valutate sono solo quelle rispondenti ai requisiti di conformità delle aree e dei proponenti come indicate nell'avviso pubblico per la manifestazione di interesse.

Il ruolo che abbiamo scelto di dare alla ValSAT è quello di supportare la pianificazione nella costruzione della alternativa di piano ambientalmente migliore – ovvero del set di proposte concrete che, oltre ad essere valutate individualmente, garantiscono insieme di rappresentare la miglior scelta

dal punto di vista della sostenibilità ambientale.

La ValSAT si configura quindi come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di piano, con pari dignità rispetto ad altri contenuti. Essa è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti sia agli obiettivi del piano che agli obiettivi di sostenibilità. E' proprio l'espletamento del processo stesso di ValSAT che permette di individuare le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali effetti/impatti negativi delle scelte operate dal piano.

La valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ma anche la VAS) per essere efficace deve svolgersi come un processo iterativo, da effettuare durante l'intero percorso di elaborazione del piano. A tale scopo, così come la ValSAT preliminare ha seguito il percorso di sostenibilità svolto nella predisposizione del Documento Preliminare ed entrambi i documenti, insieme al Quadro Conoscitivo, sono stati portati alla consultazione pubblica nella Conferenza di Pianificazione, il presente documento rende conto, in modo il più possibile schematico, del processo di scambio continuo tra gli estensori della ValSAT e i progettisti del Piano che hanno lavorato all'interno dello stesso gruppo di lavoro confrontandosi e procedendo di pari passo nel processo di costruzione condivisa del Piano. La documentazione di ValSAT si compone di due parti: il presente Rapporto Ambientale, che contiene la descrizione dettagliata della metodologia utilizzata, e la Sintesi non Tecnica che ne estrae solo i contenuti principali e le conclusioni delle valutazioni svolte in itinere.

Il presente Rapporto Ambientale si compone anche di due allegati:

- Allegato 1: Studio di Bilancio Ambientale (SBA) completo;
- Allegato 2: Studio di Incidenza. Esso analizza gli impatti delle attività estrattive sulle aree ad importante biodiversità. Tale Studio integra i contenuti del documento di ValSAT, come previsto nella L.R. 20/2000.

Tutta la documentazione di ValSAT costituisce elaborato del Piano stesso.



# 1 - LA ValSAT DEL NUOVO P.I.A.E.

## 1.1 - FINALITÀ E IMPOSTAZIONE DEL LAVORO

La ValSAT (valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale) è stata introdotta dalla L.R. 20/2000 e successivamente, sotto forma di VAS – Valutazione Ambientale Strategica – dal D. Lgs. 152/06 per tutti gli strumenti di pianificazione. Dal punto di vista dei contenuti la ValSAT e la VAS possono essere considerate molto simili: infatti entrambe hanno come scopo la definizione dei possibili effetti ambientali e dei limiti e condizioni per la sostenibilità delle previsioni del Piano.

La ValSAT si configura pertanto come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di piano.

Per l'elaborazione del Documento Preliminare la ValSAT ha contribuito a definire gli obiettivi ambientali che il Piano deve raggiungere, il quadro programmatico della pianificazione sovraordinata all'interno del quale muoversi, e i criteri per la scelta delle previsioni che offrono condizioni di sviluppo sostenibile dal momento che gli effetti dell'attuazione dei diversi scenari sono presi in considerazione durante l'elaborazione del Piano e prima della sua adozione.

Il raggiungimento di obiettivi anche tra loro in apparente contrasto, come lo sviluppo economico e la questione ambientale, richiede un approccio multidisciplinare ed una visione globale delle problematiche proprie del concetto di sviluppo sostenibile.

Nella fattispecie delle attività estrattive, avviare processi di sviluppo sostenibile significa cercare di ridurre gli input di materia ed energia nel processo economico, e per quanto riguarda il prelievo di risorse non rinnovabili, questo dovrebbe essere compensato dalla produzione di una pari quantità di risorse rinnovabili che, a lungo termine, siano in grado di sostituirle.

Si ricorda che la principale scelta strategica di sostenibilità di questo nuovo P.I.A.E. risiede nella definizione stessa del fabbisogno: si è infatti passati da una pedissequa ripetizione degli schemi legati a ipotesi di crescita sempre più improbabili, ad una più realistica – e più sostenibile – valutazione sulla base del materiale vergine effettivamente prelevato nelle cave, desunto dai dati del catasto provinciale.

Questo metodo presenta due vantaggi, entrambi coerenti con gli obiettivi di sostenibilità del P.I.A.E. indicati nel Documento Preliminare:

- Determinazione del fabbisogno basato sugli utilizzi degli anni recenti e quindi più realistico; i valori sono infatti significativamente inferiori alle previsioni dei precedenti P.I.A.E.;
- Implicita considerazione dei quantitativi provenienti da recupero/riciclo che non compaiono nei dati del catasto provinciale, e che non potrebbero essere diversamente specificati all'interno della pianificazione provinciale delle attività estrattive.

La determinazione del fabbisogno, che è stata recepita dalla presente ValSAT come dato di fatto e quindi non oggetto di valutazione, rappresenta di fatto uno degli elementi cardine della sostenibilità ambientale integrata nel processo di pianificazione.

La ValSAT del P.I.A.E., così come definita nella fase preliminare, proponeva di approfondire i seguenti aspetti strutturati in tre fasi:

- Verifica di conformità e coerenza con i Piani sovraordinati e con la pianificazione provinciale; questa fase determina l'accettabilità dei principi di fondo del Piano e può guidarne la modifica per adeguarsi ad obiettivi di più vasta scala;
- Costruzione di una graduatoria delle proposte pervenute secondo i criteri dello SBA. Questa fase determina la sostenibilità di ogni intervento preso singolarmente, ma non è in grado di valutare gli effetti cumulativi delle scelte di Piano;
- Selezione, attraverso una Analisi di Scenario (ADS), delle proposte che cumulativamente offrono le migliori condizioni di sostenibilità ovvero che, oltre ad essere individualmente accettabili secondo lo

SBA, costituiscono insieme l'alternativa migliore dal punto di vista ambientale.

Nella presente ValSAT si è quindi ritenuto di mantenere la verifica di conformità, adeguandola soprattutto nella forma descrittiva in funzione degli obiettivi e della scelta di questa ValSAT di descrivere un percorso di pianificazione, più che di valutare le scelte di Piano. Il vecchio concetto di "setacci" è stato trasformato in "fasi" che si *combinano* nella valutazione finale, più che rappresentare *step successivi di "selezione"* di proposte.

La novità di questa ValSAT consiste nell'introduzione della Analisi di Scenario (ADS) che ha lo scopo primario di esaminare come alcuni differenti set di proposte si combinano cumulativamente, giungendo infine a selezionare quelle che insieme determinano lo scenario ambientalmente più sostenibile in funzione degli obiettivi del Piano.

## 2 - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL DOCUMENTO PRELIMINARE

In questa prima fase della ValSAT si descrivono le attività che hanno portato al Documento Preliminare evidenziandone la valenza ambientale, ovvero come i temi, le priorità e gli obiettivi di sostenibilità sono entrati direttamente nella definizione degli obiettivi e quindi delle linee di sviluppo del Piano.

La ValSAT sul Documento Preliminare riprende l'analisi degli obiettivi del P.I.A.E. (fase 1, verifica di conformità e coerenza) e racconta come alcuni punti fermi della sostenibilità siano entrati nella definizione stessa del fabbisogno determinandone in modo implicito e dall'interno la rispondenza ai requisiti ambientali.

### 2.1 - VERIFICA DI CONFORMITÀ E COERENZA

Nel DP gli obiettivi generali del P.I.A.E. sono ripresi testualmente dalla normativa regionale di settore (L.R. 17/91) e le strategie – o linee guida – per la formazione del Piano dalla pianificazione provinciale vigente, generale e di settore.

Di fatto le linee guida per la formazione del P.I.A.E. derivano direttamente dai seguenti strumenti di pianificazione:

- P.T.C.P. - indirizzi a) e b);
- P.I.A.E. 2002-2012 - indirizzi c);
- P.T.A. Piano di Tutela delle Acque recepito dal P.T.C.P. – indirizzi d);
- P.M.P. Piano della Mobilità Provinciale recepito dal P.T.C.P.;
- P.G.Q.A. Piano di Gestione Qualità dell'Aria parte integrante del P.T.C.P. – indirizzo e).

In particolare le linee guida per la formazione del Piano sono state declinate a partire dagli indirizzi generali indicati all'art. 14.1, punto 5, del P.T.C.P. (approvato con D.C.P. n.19 del 30/03/2004):

#### *a) risposta al fabbisogno di inerti*

a1) fornire una risposta totale o pressoché tale al fabbisogno provinciale, stimato per il periodo di riferimento temporale del Piano, di inerti pregiati e non pregiati per lavori edili e/o stradali, tendendo all'equilibrio fra estrazioni e consumi, considerate anche le opportunità di risparmio, di riciclo e reimpiego dei materiali residui edili ed industriali e le necessità di corretto uso dei materiali inerti naturali;

a2) fornire una risposta totale o pressoché tale al fabbisogno provinciale, stimato per il periodo di riferimento temporale del Piano, di inerti per uso industriale destinati ad approvvigionare industrie di trasformazione ubicate sul territorio provinciale;

a3) fornire una risposta parziale al fabbisogno di inerti per uso industriale i cui giacimenti siano prevalentemente localizzati sul territorio provinciale (a titolo esemplificativo le sabbie silicee costituenti il Membro delle Arenarie di Loiano) e che siano destinati ad approvvigionare industrie di trasformazione ubicate al di fuori del territorio provinciale ma afferenti a distretti produttivi di rilevanza economica regionale e/o sovregionale (a titolo esemplificativo i distretti ceramici romagnolo, ferrarese, modenese e reggiano), sulla base di accordi di programma con le rispettive Province.

#### *b) localizzazione dei siti per attività estrattive*

b1) subordinare l'insediamento di nuove attività estrattive all'ampliamento di quelle esistenti, verificato il persistere di condizioni di sostenibilità ambientale;

b2) dare priorità alla pianificazione di attività estrattive che contribuiscano all'approvvigionamento di impianti di lavorazione o di industrie di trasformazione esistenti ed in condizioni di idoneità urbanistica ed ambientale e di scarsa disponibilità di materia prima;

b3) subordinare l'insediamento di nuove attività estrattive, che ricadano negli ambiti territoriali di tutela indicati all'art. 14.2 punto 2, al puntuale riscontro di condizioni di inesistenza o inattuabilità

di scelte alternative in grado di soddisfare il fabbisogno stimato di inerti, in particolare limitando al minimo indispensabile la localizzazione di nuove attività estrattive nei terrazzi alluvionali intravallivi in connessione idraulica diretta con i corsi d'acqua;

b4) mantenere tendenzialmente l'attuale quota di inerti di monte in sostituzione di quelli alluvionali di pianura, al fine di contenere gli impatti sul sistema insediativo e sulle riserve di acque sotterranee idropotabili.

Agli indirizzi generali del P.T.C.P., si aggiungono gli indirizzi di settore (già individuati nel P.I.A.E. 2002-2012):

c1) utilizzare proposte che non scontino opposizione da parte dell'Amministrazione comunale e lasciare un certo spazio alla pianificazione locale, per ottenere maggior certezza di attuazione del Piano;

c2) favorire la massima vicinanza ai poli di domanda per limitare l'impatto complessivo sul sistema dei trasporti;

c3) dare soluzione di altri problemi del settore o contigui, quali lo spostamento di impianti inidonei, l'accorpamento di poli in grandi comparti estrattivi con possibilità di sviluppo pluridecennale, il miglioramento del regime idraulico di fiumi soggetti ad esondazioni periodiche e/o a lunghi periodi di magra, anche attraverso la realizzazione di invasi per esigenze idrauliche ed idriche (vedi art. 26 della L.R. 10/2011, e art. 2.4 del P.T.C.P.).

Inoltre trovano applicazione gli indirizzi specifici di tutela delle acque, conseguenti al recepimento nel P.T.C.P. del Piano di Tutela delle Acque Regionale (Variante approvata con D.C.P. n. 15 del 04/04/2011):

d1) tutelare i terrazzi fluviali: il P.T.C.P. riconosce ai terrazzi fluviali un ruolo particolarmente importante e strategico nell'areale di pedecollina-pianura, in cui svolgono un'azione di ricarica delle acque sotterranee oltre che di connessione con i principali corpi idrici. Nelle zone di protezione delle acque sotterranee (del territorio di pedecollina-pianura) di tipo D (aree di ricarica diretta e fluviale), così come per quelle di tipo A (aree di ricarica diretta) non si possono prevedere attività estrattive a meno che non si escludano le condizioni previste all'art. 14.2, al punto 6 lettera b). In ogni caso, su tali aree di ricarica e su tutti i terrazzi, le attività estrattive si devono limitare a situazioni assolutamente particolari e senza soluzioni alternative (vedi artt. 5.2 e 5.3);

d2) tutelare le falde: si deve garantire la massima tutela delle falde acquifere, impedendo qualsiasi forma di contaminazione delle acque, da scavi o per facilitazione all'ingresso degli inquinanti; nel contempo non deve essere inoltre limitata la capacità di ricarica della falda favorendo la localizzazione delle cave in aree non connesse idraulicamente alla falda utile dell'alta pianura. Sono quindi sottoposte alla tutela assoluta (vedi Tav. 2 allegata al Quadro Conoscitivo) le "zone di riserva", "le aree di alimentazione delle sorgenti certe", le "zone di tutela e rispetto delle acque capate ad uso idropotabile" previste all'art. 5.3; mentre le altre zone di protezione delle acque sotterranee sono sottoposte a tutele condizionate (vedi Tav. 3 allegata al Quadro Conoscitivo).

d3) favorire la realizzazione di riserve di acqua superficiale per assicurare gli usi, nel rispetto del Deflusso Minimo Vitale, nella stagione di magra. In particolare al fine di rendere operativa la realizzazione di invasi, seguendo le indicazioni della Regione, dei Consorzi di Bonifica e dei Comuni interessati, si favoriscono le attività estrattive che prevedano la realizzazione di invasi per accumulo di acqua in aree in disponibilità.

Infine deve essere declinato e attuato l'indirizzo specifico derivante dal Piano di Gestione della Qualità dell'Aria (P.G.Q.A.), relativo alla distribuzione territoriale delle attività al fine di minimizzare le emissioni inquinanti da trasporti (art. 6.4 comma 2 NTA del P.G.Q.A., approvato con D.C.P. n.69 del 09/10/2007):

e1) favorire la migliore copertura territoriale in relazione alla distribuzione dei poli di domanda e alla viabilità di collegamento, ottimizzando spazialmente i siti delle attività estrattive in relazione al tipo di risorse, alle richieste di materiali e ai flussi di traffico indotto sulla rete viaria.

Per quanto concerne P.M.P. e P.G.Q.A., i principi a cui deve attenersi anche il P.I.A.E. riguardano il contenimento del traffico indotto. Per il P.M.P. le ragioni sono di tipo trasportistico, mentre per il P.G.Q.A. la finalità è il contenimento delle emissioni inquinanti dei mezzi.

La questione meramente trasportistica è già considerata nell'indirizzo c2).

Il P.G.Q.A. esplicita e motiva in una specifica norma l'indirizzo per la pianificazione di settore e comunale. Nelle N.T.A. del Piano, all'art. 6.4 comma 2 si legge il seguente indirizzo: "Essendo l'inquinamento da traffico la maggiore sorgente inquinante sul territorio provinciale, i piani comunali e i piani di settore perseguono l'obiettivo di ridurre il numero di Km percorsi con veicoli a motore a combustibili fossili e di contenere il contributo del settore del trasporto all'emissione di gas inquinanti, in coerenza con quanto previsto dal P.T.C.P. (art. 12.7)".

Di fatto questo indirizzo viene applicato al P.I.A.E., traducendolo nella corretta valutazione del fabbisogno (a1), nella minimizzazione dei percorsi (c2), e nello scegliere una distribuzione territoriale delle proposte in grado di coprire l'intera provincia (e1).

Non risultano interazioni con altri Piani di rango regionale o provinciale che non siano già ricomprese in quelle citate; infatti trattandosi di attività caratterizzata da dinamiche imprenditoriali particolari e vincolata alla disponibilità delle risorse, le principali interazioni con altri piani sono a livello territoriale – quindi il già esaminato P.T.C.P., a livello di regimazione delle acque (P.T.A.) e di trasporto dei materiali su strada (P.M.P.).

## 2.2 - VALUTAZIONE DEL FABBISOGNO

Il primo passo nella formazione di un P.I.A.E. è senza dubbio rappresentato dalla definizione quantitativa del fabbisogno di materiali.

Come ricordato, per le attività estrattive la sostenibilità consiste principalmente nel tentativo di ridurre il prelievo di risorse non rinnovabili, quali sono gli inerti, prevalentemente attraverso la produzione di una pari quantità di risorse rinnovabili che siano in grado di sostituirle, e in modo diretto attraverso una riduzione dei prelievi per riduzione delle necessità.

La principale scelta strategica di sostenibilità contenuta nel Documento Preliminare è rappresentata dalla definizione stessa del fabbisogno, che è stata radicalmente modificata rispetto ai precedenti P.I.A.E..

Infatti, facendo riferimento a quanto descritto nel DP, nella precedente pianificazione si procedeva all'elaborazione di serie storiche di "costruito" nei singoli Comuni, ricavando da questi dati, attraverso opportuni indici di conversione, la corrispondente domanda di materiali inerti, pregiati e non pregiati, espressa in volumi medi per anno.

Negli anni si è osservato che tali stime tendono inesorabilmente a sovrastimare la domanda.

La verifica immediata di ciò si ottiene dalla osservazione dei residui: poiché il residuo si mantiene ancora consistente, si può pensare di avere fino ad ora sovrastimato il fabbisogno di inerti.

Il DP propone quindi una nuova strada, che risulta anche più facilmente percorribile: utilizzare i dati raccolti nel catasto delle attività estrattive dal 1986 ad oggi per i diversi materiali estratti.

Dalle valutazioni si evince che c'è una quota molto rilevante di residuo dal precedente P.I.A.E., che per molti materiali eccede il fabbisogno stimato: è quindi una conferma che il precedente metodo di stima, basato su dati di ipotetiche curve di sviluppo, tendeva a sovrastimare la richiesta.

Si conferma pertanto la sostenibilità del dato di fabbisogno che riflette il dato reale di andamento della richiesta di materiale estrattivo che risulta sempre minore del precedente fabbisogno, a volte in modo macroscopico. Globalmente, si passa da una richiesta di oltre 50 milioni di metri cubi di materiale ad una di circa 24 milioni, meno della metà.

Questo metodo presenta due vantaggi, entrambi coerenti con gli obiettivi di sostenibilità del P.I.A.E. indicati nel Documento Preliminare:

- determinazione del fabbisogno basato sui volumi estratti dell'ultimo decennio e quindi più realistico; i valori sono infatti significativamente inferiori alle previsioni dei precedenti P.I.A.E.;

- implicita considerazione dei quantitativi provenienti da recupero/riciclo che non compaiono nei dati del catasto provinciale ma che determinano in modo diretto la minore necessità di prelievo di risorse, e che non potrebbero essere diversamente specificati all'interno della pianificazione provinciale delle attività estrattive.

Tale risultato (un dimezzamento del fabbisogno totale) appare totalmente soddisfacente rispetto agli obiettivi della ValSAT.

L'intero percorso di stima e di valutazione dei diversi materiali è contenuto nel DP; qui appare sufficiente riportare la tabella 3-1 del DP, in cui sono messi a sistema i fabbisogni stimati ed i residui provenienti dalla pianificazione precedente (diversificati nel modo dettagliato al capitolo 4.4 del Quadro Conoscitivo), in modo da quantificare i volumi di materiale estrattivo effettivamente richiesti e tali da soddisfare i fabbisogni del prossimo decennio.

Per tener conto del fatto che, per alcune aree estrattive, si sono resi necessari dei tempi di attuazione più lunghi del decennio, si è convenuto di calcolare il residuo al 2012 privato dei volumi provenienti da precedenti pianificazioni (prima del 2002), che ad oggi non sono ancora stati autorizzati.

Le richieste di assegnazioni estrattive risultano, a meno di contributi nell'ambito della Conferenza di Pianificazione, come differenza tra i fabbisogni ed i residui, ripuliti della quota precedente il 2002 e non ancora autorizzata.

L'altra esigenza di cui si è tenuto conto nel dimensionamento del piano è l'esigenza di sopravvivenza degli impianti di lavorazione esistenti sul territorio provinciale, calcolata sulle medie dei volumi lavorati.

Nella tabella relativa al dimensionamento del piano, ripresa dal DP (tabella 3-2) in cui sono definite per materiale le assegnazioni del P.I.A.E., sono messe a confronto le richieste estrattive del territorio (fabbisogno, al netto dei residui precedenti al 2002), con le richieste di materiale degli impianti di lavorazione (deficit).

Materiali		Richiesta di assegnazioni estrattive dal territorio (Milioni di mc)	Richiesta di assegnazioni estrattive dagli impianti (Milioni di mc)	Assegnazioni 2013 (Milioni di mc)
INERTI PREGIATI	Ghiaia alluvionale	1,3	Tra 3,5 e 5,7	1,5
	Ghiaia di monte			
	Calcare da inerti			
	Arenaria da inerti			
INERTI NON PREGIATI	Sabbia alluvionale	2,7		3,0
	Sabbia gialla			
MATERIALI INDUSTRIALI	Sabbia silicea	0,2		2,3
	Argilla limosa	2,3		
	Argilla varicolori	-		
	Argilla marnosa	0,4		

### 3 - LA COSTRUZIONE DEL PIANO

La costruzione del P.I.A.E. è partita dalla determinazione del fabbisogno che, come evidenziato, rappresenta un punto qualificante di questo nuovo Piano: ovvero la volontà di prevedere l'estrazione dei materiali necessari senza eccedere nelle previsioni. Inoltre, con la metodologia di stima utilizzata si è tenuto indirettamente conto dei quantitativi di materiale recuperato o riutilizzato, riducendo quindi i prelievi dalle cave e rispondendo ad uno dei principali obiettivi di sostenibilità: quello di ridurre il consumo di risorse non rinnovabili.

In secondo luogo, sono stati correttamente e adeguatamente declinati gli obiettivi di sostenibilità riferendoli in modo specifico alle attività estrattive del nostro territorio: dalle necessità imprenditoriali (ad esempio per gli impianti) al sistema delle tutele, dalla copertura territoriale al tema dei trasporti, dalla valorizzazione all'opportunità di creare invasi irrigui.

Si può quindi ritenere che la ValSAT del Documento Preliminare sia stata compiutamente e positivamente espletata (fase 1).

E' stato presentato l'**avviso pubblico** per le manifestazioni di interesse, attraverso il quale sono pervenute le proposte da esaminare poi, sia individualmente, che collettivamente negli scenari.

In **Conferenza di Pianificazione** si sono esaminati i documenti preliminari e valutate le nuove proposte di attività estrattiva per il nuovo P.I.A.E. 2013, proposte segnalate dalle Imprese di Settore e in primo luogo oggetto di parere vincolante da parte delle Amministrazioni Comunali coinvolte.

Gli importanti contributi, arrivati in particolare dalle Amministrazioni Comunali, hanno permesso di verificare le effettive quantità di materiale residuo, e di conseguenza di quantificare la richiesta di nuove assegnazioni, partendo da un dimensionamento di massima che a fronte dei "volumi persi" dichiarati dai Comuni si è incrementato di 2,6 milioni di mc per gli inerti pregiati e di 1 milione di mc per gli inerti industriali, mentre è rimasto pressoché invariato per gli inerti non pregiati.

Per quanto riguarda l'esame delle 46 proposte di nuove attività estrattive presentate alla Conferenza, così come elencate in tabella 1 della Relazione di Piano, di cui:

- 8 non conformi ai requisiti del bando (tra cui i vincoli escludenti – P.T.C.P.);
- 13 non ammissibili per il parere contrario del/dei Comuni territorialmente competenti.

Alla chiusura della Conferenza dunque sono state acquisite dalla Provincia 25 proposte per le successive fasi di analisi ambientale. Le proposte sono state sottoposte prima all'analisi dello Studio di Bilancio Ambientale (SBA) e in seguito valutate in termini di sostenibilità complessiva nella successiva Analisi di Scenario.

#### **Lo Studio di Bilancio Ambientale (SBA)**

La metodologia individua diversi criteri di valutazione delle proposte di intervento secondo uno schema di subordinazione logica dei criteri stessi (denominato "albero"), finalizzato a produrre risultati valutativi secondo l'approccio multicriteriale: i criteri più generali, caratterizzati da significati altamente complessi, risultano via via specificati con un grado sempre maggiore di dettaglio.

L'albero dell'efficienza appare suddiviso in due "rami" principali, quello dell'efficacia economica e

quello dell'impatto ambientale. Questi due grandi ambiti di valori operano in modo inverso. L'efficienza di una attività sarà tanto maggiore quanto più alta sarà la sua efficacia economica e tanto minore sarà il suo impatto ambientale. Nella costruzione delle "funzioni di efficienza" si tiene conto di ciò adeguando opportunamente le due scale di valori, in modo che il giudizio finale di efficienza possa essere espresso come differenza tra l'efficacia economica e l'impatto ambientale.

I diversi criteri devono essere pesati opportunamente per rispecchiare la diversa priorità dei criteri di valutazione. Nel documento di SBA allegato vengono riportati i dettagli dell'analisi e il valore dei pesi assegnati ai diversi criteri, oltre al dettaglio delle valutazioni per ciascuna proposta.

### ***L'Analisi di Scenario (ADS)***

Successivamente le proposte vengono esaminate a partire dal punteggio ottenuto nello Studio di Bilancio Ambientale. A questo punto si conosce il "valore" di ciascuna proposta ma devono ancora essere esplicitati e applicati gli obiettivi e gli indirizzi specifici definiti nella prima fase della ValSAT.

Come descritto più avanti, sono stati costruiti degli indicatori che rappresentano il grado di rispondenza agli obiettivi e agli indirizzi specifici del P.I.A.E., e valorizzati su ciascuna proposta. Le proposte risultano così raggruppate in 3 categorie: non sostenibili, accettabili e sostenibili.

Il Piano, ovvero l'indicazione delle nuove zonizzazioni e delle assegnazioni di materiale, viene costruito sulla base del livello di sostenibilità ottenuto nel corso della valutazione ambientale, aderendo così alla corretta metodologia di integrazione delle politiche ambientali nel processo di formazione del Piano.



## 4 - LA ValSAT DEL PIANO

### 4.1 - SECONDA FASE: CRITERI DI VALUTAZIONE DELLO STUDIO DI BILANCIO AMBIENTALE (SBA)

Lo Studio di Bilancio Ambientale (SBA) previsto per il P.I.A.E. 2013, ai sensi dell'art. 6, comma 7, della L.R. 17/91 s.m.i., è finalizzato a valutare quale siano le scelte soddisfacenti per il futuro sviluppo delle attività estrattive nel territorio provinciale.

E' stato quindi applicato alle 25 proposte estrattive prodotte dalla Conferenza e risultate ammissibili, come definito in precedenza, al fine di definire una prima graduatoria delle proposte.

In prima analisi le proposte sono state valutate all'interno dello Studio di Bilancio Ambientale, ovvero attraverso l'attribuzione di determinati valori rispetto a diversi criteri, che confluiscono all'interno dei due macro gruppi di efficacia economica e impatto ambientale. Ad ogni criterio viene poi attribuito un valore ponderale, per far confluire tutti gli aspetti in un valore di efficienza della singola proposta.

A seguito di analisi della situazione sociale, economica ed ambientale della Provincia, così come richiamata nel capitolo 1.3 del Quadro Conoscitivo, tra gli scenari proposti all'interno dell'analisi SBA si è scelto di utilizzare quello denominato "**Scenario sociale**", che attribuisce un peso pari al 40% ai criteri di efficacia economica e al 60% agli aspetti di impatto ambientale. Per le motivazioni dettagliate si rimanda allo SBA, qui si ritiene doveroso sottolineare come in un periodo di grave crisi economica e di profondo disagio sociale (ed in parte anche di antagonismo) una valutazione leggermente più spostata verso i temi sociali risulti più adeguata alla situazione.

La metodologia dello SBA presenta una stesura aggiornata e revisionata rispetto a quella applicata nei precedenti piani provinciali, al fine di fornire una gerarchia di criteri finalizzata a produrre una valutazione secondo l'approccio multicriteriale: i criteri più generali, altamente complessi, risultano via via specificati e dettagliati, fino ad arrivare a termini semplificati, mediante i quali confrontare tra loro in modo diretto le singole proposte estrattive.

L'albero dell'efficienza appare suddiviso in due rami principali, quello dell'efficacia economica e quello dell'impatto ambientale, che operano in modo inverso: l'efficienza di una attività sarà tanto maggiore quanto più alta sarà la sua efficacia economica e tanto minore sarà il suo impatto ambientale. Il giudizio sintetico di efficienza si configurerà come rapporto benefici economici/costi ambientali, ovvero:

$$\text{EFFICIENZA} = (\text{EFFICACIA ECONOMICA}) - (\text{IMPATTO AMBIENTALE})$$

#### EFFICACIA ECONOMICA

L'efficacia economica "interna" dell'intervento, ovvero l'entità dei costi che gli imprenditori dovranno sostenere per ottenere certi ricavi, viene valutata in ragione di obiettivi pubblici, cioè di carattere sociale: per esempio che vi sia un sufficiente margine di profitto per sostenere i costi per una adeguata risistemazione dei siti. Si è considerato che l'efficacia economica di interesse pubblico di ogni proposta d'intervento sia misurabile attraverso quattro criteri elementari, denominati sinteticamente: fabbisogno, reddito/popolazione, utenza e resa.

#### IMPATTI AMBIENTALI

Gli impatti generati da un intervento estrattivo possono avere conseguenze sia sul *sistema sociale* che sul *sistema naturale*: i primi sono di carattere temporaneo, e cioè sono legati alla fase di attività della cava, a meno di operazioni di riassetto inadeguate o addirittura sbagliate, mentre i secondi sono più spesso di carattere permanente, e perciò tendono a perdurare anche dopo la conclusione dei lavori di riassetto dell'area a sfruttamento esaurito.

Gli effetti sul sistema sociale agiscono su tre distinti ambiti sociali e culturali: quello dei *servizi*, quello *sanitario* e quello *paesistico*.

Il dettaglio dei criteri utilizzati è contenuto nell'allegato relativo allo SBA, dove ciascun criterio terminale d'efficacia economica e d'impatto ambientale viene analizzato attraverso altrettante schede di valutazione. In ogni scheda vengono esplicitati eventuali divieti, esclusioni o limitazioni.

Viene inoltre definita una funzione d'impatto (cioè un punteggio numerico) che, alla fine del processo di valutazione, attraverso l'interazione dei diversi punteggi fornisce un risultato numerico in una scala da zero (effetto nullo) a 10 (effetto massimo).

Dopo aver applicato il sistema di pesatura dei criteri, i valori di efficacia economica, positivi, e di impatto ambientale, negativi, sono convertiti in una unica scala continua da 0 a 1000 che assume il significato di una scala generale di efficienza.

La maggior parte delle proposte valutate si colloca in un intervallo di efficienza "assoluta" (in rapporto alle teoriche cave "migliore" e "peggiore") posto fra il 70% ed il 85% con solo alcune piazzate fra il 60% ed il 70%: ciò è probabilmente da attribuire ad una maggior consapevolezza di imprenditori e progettisti, determinata dall'esperienza accumulata nel raffrontarsi con questo metodo di valutazione nel corso delle precedenti tornate pianificatorie. Tale circostanza da luogo però anche ad un effetto collaterale piuttosto significativo dato che quasi tutti gli interventi possono essere considerati abbastanza efficienti e che le differenze fra proposte vicine in graduatoria sono di soli pochi punti percentuali.

## 4.2 - TERZA FASE: CRITERI DELL'ANALISI DI SCENARIO (ADS)

Al termine della seconda fase si è quindi ottenuta una graduatoria costruita in base ai criteri dello SBA, caratterizzate da diversi livelli di *performance* efficacia/impatto.

Poiché il P.I.A.E. ha la funzione di individuare le aree destinate alle attività estrattive garantendo il soddisfacimento del fabbisogno, è necessario mettere insieme più proposte che globalmente:

- garantiscano la fornitura di inerti nelle previste tipologie e rispettive quantità;
- garantiscano le necessità di tutti gli impianti di lavorazione;
- offrano la migliore performance ambientale minimizzando gli effetti cumulativi.

Nella logica della ValSAT, che deve accompagnare il processo di formazione del Piano, può succedere che ciò che si era immaginato di valutare, la metodologia e lo stesso processo valutativo siano disattesi nel corso dello sviluppo del Piano a fronte di situazioni reali diverse da ciò che era stato inizialmente immaginato. In questi casi la metodologia deve essere riadattata alle nuove condizioni e trovare altre strade valutative. E' quello che è successo con questo P.I.A.E., ed è stato necessario rivedere in parte l'impostazione iniziale della ValSAT per dare sostenibilità alle scelte del Piano.

Le proposte effettivamente pervenute all'Ente hanno presentato un quadro territoriale ed economico piuttosto diverso dall'atteso. Prima di tutto, il numero totale delle proposte che hanno superato i primi setacci (vincoli escludenti, pareri negativi dei Comuni) è piuttosto basso (25). In secondo luogo, i quantitativi globali richiesti nelle proposte valide sono in alcuni casi inferiori o paragonabili al fabbisogno, il che riduce di molto la possibilità di operare delle scelte, avendo a riferimento l'obiettivo principale del P.I.A.E. di soddisfacimento del fabbisogno. Viceversa, per altri materiali le singole richieste vanno ben oltre il fabbisogno.

Materiali		Fabbisogno dal 2013 al 2023 (mc)	Residuo al 2012 tola la quota relativa a pianificazione precedente il 2002 fatto salvo l'autorizzato (mc)	Nuove assegnazioni estrattive (mc)
INERTI PREGIATI	Ghiaia alluvionale	11.280.000	7.240.894	4.039.106
	Ghiaia di monte			
	Calcare da inerti			
	Arenaria da inerti			
INERTI NON PREGIATI	Sabbia alluvionale	4.840.000	1.841.470	2.998.530
	Sabbia gialla			
MATERIALI INDUSTRIALI	Sabbia silicea	2.820.000	2.593.682	226.318
	Argilla limosa	3.240.000	568.485	2.671.515
	Argilla varicolori	490.000	1.666.052	
	Argilla marnosa	1.500.000	916.037	583.963

Anche la distribuzione delle proposte sui diversi materiali pone delle difficoltà:

Materiali	N. proposte ammesse alla ValSAT
<i>Inerti pregiati</i>	15
<i>Inerti non pregiati</i>	2
<i>Sabbie silicee</i>	3
<i>Argille limose</i>	4
<i>Argille marnose</i>	3

Di fatto l'unico materiale per il quale potrebbe avere senso elaborare degli scenari come si era ipotizzato nella ValSAT preliminare è quello degli inerti pregiati. Tuttavia, per omogeneità con le valutazioni per gli altri materiali, nonché per ricercare una maggiore distribuzione sul territorio evitando concentrazioni eccessive su pochi operatori che hanno presentato richieste molto alte di materiale, si è scelto di utilizzare un'altra metodologia che guarda ad alcuni criteri individuati come prioritari per la sostenibilità.

Dall'elenco delle proposte, in alcuni casi multimateriale, si è passati ad un elenco per materiale, privilegiando quello principale. La seconda operazione è stata quella di ridurre in modo acritico quelle richieste di volumi da estrarre superiori al fabbisogno, riportandole al valore del fabbisogno medesimo; ovviamente quelle inferiori sono rimaste invariate.

A questo punto si poneva il problema di individuare le proposte con le migliori performance di sostenibilità ambientale individuale e cumulativa, nella consapevolezza che, stanti i numeri, la possibilità di scelta era limitata.

Ripartendo quindi dai criteri selezionati nella ValSAT preliminare, che derivano dagli obiettivi e dalla pianificazione sovraordinata citati nel par. 2.1:

- soddisfacimento del fabbisogno per i diversi materiali;
- punteggio individuale e complessivo derivante dallo SBA;
- minimizzazione trasporti su strada;
- minimizzazione numero di poli nuovi;
- distribuzione territoriale;
- disponibilità di invasi per la rete irrigua.

il gruppo di lavoro ha stabilito di valorizzare ciascuno di questi criteri, aggiungendone di nuovi e specificandone meglio altri. Questo l'elenco degli indicatori che hanno portato alla valutazione delle proposte:

1. punteggio SBA in termini di efficienza percentuale;
2. superficie territoriale interessata dalla proposta;
3. ampliamento di un sito esistente o nuova proposta;
4. idoneità dell'impianto di destinazione;
5. distanza dalla destinazione, km fuori autostrada;
6. rilevanza delle tutele condizionanti;
7. interferenza con i SIC/ZPS.

Inoltre viene assegnato un *bonus* per le proposte che hanno una destinazione finale ad invaso.

La valorizzazione dei punti è stata determinata sulla base di una codifica semplificata che tende a differenziare fortemente la non rispondenza ad un criterio dalla rispondenza parziale o totale.

Conformità	Punteggio
<i>Pienamente conforme al criterio</i>	3
<i>Parzialmente conforme</i>	2
<i>Non conforme</i>	0

In questo modo si intende nettamente favorire quelle proposte che risultano pienamente o parzialmente conformi ai criteri, che sono stati dettagliati come da tabella seguente:

	range	punti	range	punti		punti
<i>Punteggio SBA</i>	E>80%	3	70%<E<80%	2	E<70%	0
<i>Superficie proposta</i>	S<100.000 m2	3	100.000<S<200.000m2	2	S>200.000 m2	0
<i>Ampliamento</i>	Pianificata	3	Pianificata parzialmente	2	Nuova area	0
<i>Idoneità impianto</i>	Idoneo	3	Accordo col Comune	2	Non idoneo	0
<i>Distanza impianto (extra autostrada)</i>	D<5 km	3	5<D<20 km	2	D>20 km	0
<i>Tutele condizionanti</i>	No tutele	3	Vedi tabella artt. P.T.C.P.	2	Vedi tabella artt. P.T.C.P.	0
<i>Interferenza SIC/ZPS</i>	D>3km	3	1<D<3km o interferenza	2	D<=1km	0

E=Efficienza; S=Superficie; D=Distanza

Tabella artt. P.T.C.P.

Tutele	Articolo P.T.C.P.	Punteggio
Aree di ricarica	5.3 c. 6	2
Aree a rischio inondazione TR 200 anni	4.11 c. 5	
Aree di ricarica indiretta_B	5.3 c. 3	
Aree ad alta probabilità di inondazione	4.5	
Aree di ricarica perfluviale_D	5.3 c.5	0

Terrazzi alluvionali	5.3 c.6 (14.1 c.5 lett. b3)
Fasce di tutela fluviale	4.3 (14.2 c.2)
Sistema dei Crinali	7.1 (14.2 c.2)
Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale	7.3 (14.2 c.2)
Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura	7.4 (14.2 c.2)
Zone ed elementi di interesse storico archeologico	8.2 c.2 lett d1 e d2 (14.2 c.2)
Zone di interesse storico - testimoniale	8.4 (14.2 c.2)

Per quanto riguarda il parametro 1: punteggio SBA in termini di efficienza percentuale, si osserva che tutte le proposte che hanno superato la prima fase di selezione (non conformità al bando e/o parere contrario dei Comuni) hanno ottenuto punteggi di SBA piuttosto elevati, dimostrando come gli indirizzi contenuti nei documenti di pianificazione precedenti, l'omogeneità delle valutazioni ambientali tra i diversi Comuni e una accresciuta sensibilità abbia portato ad una buona capacità progettuale dei proponenti. Tuttavia, c'è una distribuzione di valori che in termini di "efficienza SBA" variano tra 65% e 87%, delineando la possibilità di categorizzare le proposte in ottime (Efficienza > 80%, punteggio 3), intermedie (Efficienza tra 70 e 80%, punteggio 2) e limitate (Efficienza <70%, punteggio 0).

Il secondo parametro, superficie territoriale interessata dalla proposta, è stato scelto per considerare esplicitamente l'invasività delle attività estrattive in termini di occupazione e consumo di suolo inteso nel senso areale del termine. Facendo riferimento alle dimensioni tipiche delle attività estrattive insediate nel territorio bolognese, sono state individuate 3 fasce di occupazione di superficie. Il punteggio massimo (3) viene assegnato a proposte che indicano una superficie interessata fino a 100.000 m<sup>2</sup>; punteggio intermedio (2) quelle fino a 200.000 mentre quelle che intendono ipotecare superfici superiori a 200.000 m<sup>2</sup> vengono penalizzate dal punteggio nullo.

Sempre in relazione al suolo, è previsto un ulteriore indicatore che vuole misurare il grado di riutilizzo di superfici già compromesse anche solo in termini di pianificazione: si tratta dell'indicatore "ampliamento di un sito esistente o nuova proposta". Il punteggio massimo viene assegnato alle proposte che insistono su superfici già interamente pianificate, mentre le superfici nuove – mai pianificate o già sistemate – hanno punteggio zero. Le proposte che riguardano superfici parzialmente pianificate hanno punteggio intermedio (2).

Il criterio relativo all'idoneità dell'impianto di destinazione vuole tenere in considerazione il contesto territoriale nel quale opera l'attività estrattiva, premiando quelle proposte che possono fare riferimento ad impianti che sono stati collocati in maniera idonea dal Comune di appartenenza nell'attuazione dei rispettivi P.A.E.. Oppure come seconda scelta per i quali sia stato già definito un accordo di riqualificazione, adeguamento, mitigazione o spostamento con il Comune. Le proposte che fanno riferimento ad impianti non idonei ottengono per questo indicatore punteggio zero. Ovviamente questo indicatore esiste solo per i materiali inerti pregiati e sabbie silicee in quanto sono gli unici per i quali è nota la destinazione e la quantità del materiale lavorato.

Il parametro di distanza dalla destinazione intende premiare quelle proposte che minimizzano i passaggi dei mezzi pesanti sulla viabilità locale. Viene quindi stimata la distanza percorsa dai mezzi sulla viabilità non autostradale, mentre i percorsi in autostrada non vengono considerati.

Per distanze inferiori a 5 km si ottiene il punteggio massimo, per distanze fino a 20 km si considera il punteggio intermedio mentre a distanze superiori a 20 km viene assegnato punteggio zero. Le destinazioni considerate sono gli impianti e viene conteggiata solo la parte di percorso effettuato su strade locali, provinciali o statali con l'esclusione dei tratti autostradali.

Infine rimangono 2 criteri di selezione: la situazione delle proposte rispetto alle tutele condizionanti previste dal P.T.C.P., e la possibile interferenza con i siti della Rete Natura2000.

Per quanto riguarda il primo, si fa riferimento alla tabella precedente contenente l'assegnazione del punteggio in base agli articoli del P.T.C.P., tenendo presente che ovviamente le proposte prive di tutele condizionanti sono per definizione caratterizzate da maggiore sostenibilità e minori rischi, e pertanto ottengono il punteggio pieno, mentre per quelle soggette a condizioni viene differenziata solo l'entità o la gravità delle tutele. Il punteggio dipende dal valore attribuito ad ogni tipo di tutela (se presenti più di una tutela viene assegnato il punteggio peggiore se copre una sup. pari almeno al 5% del totale). La logica dei punteggi penalizza le proposte che insistono su aree tutelate dal P.T.C.P. art. 14.2 c.2 dove in linea generale non si possono prevedere attività estrattive o in ampliamento qualora il fabbisogno non sia altrimenti soddisfacibile. La necessità di utilizzare queste aree può essere motivata dall'esito della ValSAT in base alle valutazioni globali di sostenibilità.

Infine si premiano le proposte che non hanno interferenza né diretta né indiretta con i siti della Rete Natura2000. L'individuazione delle possibili interferenze viene determinata in modo semplificato utilizzando due criteri:

- distanza dell'areale dell'attività estrattiva dal confine del sito SIC o ZPS;
- interferenza dell'attività estrattiva con un collegamento funzionale al sito SIC/ZPS, quale un corso d'acqua o un corridoio ecologico.

I punteggi vengono così assegnati: l'area estrattiva è fuori interferenza se la distanza dal SIC/ZPS è superiore a 3 km (punteggio 3) ed è potenzialmente fortemente incidente se tale distanza è inferiore ad 1 km (punteggio 0). Nei casi di distanza intermedia, oppure laddove ci sia interferenza con un collegamento funzionale (corso d'acqua – corridoio ecologico) viene assegnato un punteggio di 2.

Le proposte estrattive che prevedono la creazione di un invaso come indicato nell'avviso pubblico per la manifestazione di interesse sono preferite a punteggio comparabile (*bonus*), quindi possono ad esempio avere un'assegnazione maggiore di materiale.

Tabella punteggi inerti pregiati

Numero	Nome	SBA	AMPL	KM	IDON	SUP	TUT	SIC	TOT
32	La Valletta 4	3	3	3	2	3	0	2	16
2	Villino dei Fiori	2	2	3	2	3	2	0	14
7	Padulli Sud completamente	2	2	0	2	3	2	2	13
11	Casalino 2	2	3	3	2	3	0	0	13
26	Molino Russo	2	0	3	2	3	0	2	12
12	Molino San Ansano	2	0	3	3	3	0	0	11
6	Osti	0	0	3	2	3	2	0	10
13	Cà dei Boschi 2	2	2	3	3	0	0	0	10
41	Colombara	0	0	2	0	3	2	3	10
40	Palazzo 4	0	0	2	0	3	2	3	10
34	Rio Carbonaro 4A	0	2	3	3	2	0	0	10
42	San Prospero 3	2	0	2	0	3	0	2	9
44	Campuzzano 4	3	3	0	0	3	0	0	9
39	Fornacella	2	0	2	0	2	0	2	8
43	Monte Finocchia	0	0	0	0	3	0	2	5

Tabella punteggi inerti non pregiati

Numero	Nome	SBA	AMPL	KM	IDON	SUP	TUT	SIC	TOT
35	Bontempo 2	2	2	2		3	2	2	13
5	Barleda 1 completamente	3	2	2		2	0	2	11

Tabella punteggi sabbie silicee

Numero	Nome	SBA	AMPL	KM	IDON	SUP	TUT	SIC	TOT
29	Colombara 5	2	2	2	3	3	3	3	18
38	Ampliamento Ca' di Serra	3	3	3	3	3	2	0	17
9	Ampliamento Sgalara	3	2	0	2	3	2	0	12

Tabella punteggi argille limose

Numero	Nome	SBA	AMPL	KM	IDON	SUP	TUT	SIC	TOT
27	Sant'Agostino	2	0	3		2	3	3	13
4	Possessione Palazzo	3	2	2		2	2	0	11
18	Polo Cappellina	3	2	0		2	0	2	9
30	Ringhiera 5 (Siama-Lenzi)	2	0	3		0	0	2	7

Tabella punteggi argille marnose

Numero	Nome	SBA	AMPL	KM	IDON	SUP	TUT	SIC	TOT
34	Rio Carbonaro 4B	0	2	3		2	2	0	9
31	Beccafava-Carlina 3	2	2	0		2	0	0	6
43	Monte Finocchia	0	0	0		3	0	2	5

Come si evince dalle tabelle per i diversi materiali, i punteggi riescono effettivamente a differenziare le proposte focalizzando l'attenzione su alcuni aspetti che, come da linee di indirizzo, sono di importanza prevalente: sostenibilità socio-economica (SBA), consumo di suolo (SUP, AMPL), impatto ambientale (KM, SIC), pianificazione territoriale (IDON, TUT). A valle dell'assegnazione del punteggio ottenuto da ciascuna proposta, al fine di utilizzare la graduatoria per assegnare i quantitativi di materiale ai diversi proponenti secondo un criterio premiante, si è articolato il punteggio su 3 livelli di sostenibilità e di conseguenza di accettabilità della proposta:

- **TOT ≤ 5** fascia bassa: proposta non sostenibile
- **5 < TOT ≤ 10** fascia media: proposta accettabile con modifiche
- **TOT > 10** fascia alta: proposta sostenibile

Le proposte che hanno ottenuto un punteggio superiore a 10 possono essere accolte senza modifiche (salvo quelle obbligate come la riduzione di superficie al fabbisogno); quelle con punteggio superiore a 5 e fino a 10 sono accettabili ma con modifiche, mentre quelle con punteggio fino a 5 non sono sostenibili e non possono essere accolte.

Il *bonus* "invaso" viene gestito come elemento di valore specifico che, a parità di altre condizioni, fa prevalere una proposta su un'altra di valore comparabile.

La ValSAT del P.I.A.E. si conclude dunque con una graduatoria, materiale per materiale, che descrive la sostenibilità ambientale delle proposte pervenute.

Tale graduatoria viene consegnata ai progettisti che procedono all'assegnazione dei volumi sul territorio garantendo il soddisfacimento dei fabbisogni per i diversi materiali.

## 5 - MONITORAGGIO DEL PIANO

Parte integrante della ValSAT è l'attività di monitoraggio del Piano, intesa sia come verifica dell'attuazione del Piano, sia come verifica della correttezza delle previsioni in termini di sostenibilità ambientale.

Questa attività è fondamentale perché permette all'Amministrazione di mantenere il controllo rispetto all'attuazione del proprio piano e dei suoi effetti sui sistemi ambientali e territoriali; permette inoltre di valutare ex-post le conseguenze di talune scelte e di migliorare la pianificazione in fase di revisione o aggiornamento prevista dalla norma regionale e ribadita in sede di Conferenza.

Il monitoraggio deve essere realizzato secondo uno schema di indicatori numerici e non numerici quantificabili, periodicamente misurabili e significativi rispetto alle politiche attuate nel Piano.

Per il P.I.A.E., in funzione degli obiettivi di Piano e delle valutazioni ambientali svolte, per il monitoraggio sono stati selezionati questi indicatori:

- Indicatori di attuazione del Piano
  - P.A.E. approvati: numero, superfici, volumi;
  - Variazioni P.A.E. rispetto al P.I.A.E.: superfici, volumi;
  - Autorizzazioni rilasciate dai Comuni: numero, superfici, volumi;
  - Quantitativi estratti: volumi per ogni ambito/polo;
  - Verifica residui e volumi "persi" (non estraibili).
- Indicatori di sostenibilità
  - Fabbisogno: verifica andamento rispetto alla previsione: volumi;
  - Aree effettivamente interessate da attività estrattive: superfici;
  - Realizzazione invasi;
  - Verifica situazione impianti: idoneità e attuazione degli accordi con i Comuni;
  - SIC/ZPS: recepimento nei P.A.E. delle misure di mitigazione previste dal P.I.A.E.;
  - Accordi per recupero cave dismesse: percentuale di accordi siglati rispetto al totale dei siti di attività estrattive esaurite e non compiutamente risistemati (Appendice C delle NTA).
  - Cave con monitoraggio ambientale: percentuale di poli/ambiti, di nuova previsione per i quali il PAE prescrive un monitoraggio ambientale in conformità alle disposizioni dell'Art. 9 dell'All.1 delle NTA.

Il monitoraggio sarà effettuato a metà periodo, dopo 5 anni dall'approvazione del presente Piano. Per alcuni parametri si prevedono anche periodi più frequenti. Lo schema degli indicatori è il seguente:

### INDICATORI DI ATTUAZIONE

Indicatore	u.m.	frequenza	Fonte del dato	Riferimento
Numero P.A.E.	N	5	Comune	D.C.C. di Approvazione
Superficie P.A.E.	m <sup>2</sup>	5	Comune	D.C.C. di Approvazione
Volumi P.A.E.	mc	5	Comune	D.C.C. di Approvazione
Variazioni Superficie (+/-)	m <sup>2</sup>	5	Comune	D.C.C. di Approvazione
Variazioni Volumi (+/-)	mc	5	Comune	D.C.C. di Approvazione



Numero Autorizzazioni	N	1	Comune	Atto Comunale
Superficie Autorizzata	mq	1	Comune	Atto Comunale
Volumi Autorizzati	mc	1	Comune	Atto Comunale
Volumi Estratti	mc	1	Esercente	Scheda Censimento Annuale
Volumi Residui	mc	1	Esercente	Scheda Censimento Annuale
Volumi Persi	mc	5	Comune	Atto Comunale

## INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ

Indicatore	u.m.	frequenza	Fonte del dato	Riferimento
Fabbisogno	mc	1	Provincia	Elaborazione Censimento Annuale
Superficie Territoriale	mq	1	Esercente	Scheda Censimento Annuale, elaborati tecnici
Invasi realizzati	Si/No	5	Comune	Verbale di Collaudo, svincolo fidejussione
Idoneità degli impianti	%	1	Comune	P.A.E., accordi con i Comuni
SIC/ZPS	%	5	Comune	P.A.E.
Accordi per recupero cave dismesse	%	1	Provincia	P.A.E., accordi con i Comuni
Cave con monitoraggio ambientale	%	5	Comune	P.A.E.





**Settore Ambiente**  
**Unità Operativa Pianificazione Ambientale**

**PIANO INFRAREGIONALE**  
**delle**  
**ATTIVITA' ESTRATTIVE**  
**2013**

**STUDIO DI BILANCIO AMBIENTALE**

art. 6, comma 7 della L.R. 17/91 s.m.i. e dell'art. 14.1 del P.T.C.P. della Provincia di Bologna

**Coordinamento:**

**ing. Gianpaolo Soverini**  
**ing. Paola Cavazzi**  
**d.r Michele Cerati**

**Consulenza:**

**d.r Aldo Quintili** (responsabile dell'incarico)  
**d.r Marco Massacci**  
**d.ssa Marina Silvestri**

**Maggio 2013**





**Settore Ambiente  
Pianificazione Ambientale**

**PIANO INFRAREGIONALE  
delle  
ATTIVITA' ESTRATTIVE  
2013**

**STUDIO DI BILANCIO AMBIENTALE**

art. 6, comma 7 della L.R. 17/91 s.m.i. e dell'art. 14.1 del P.T.C.P. della Provincia di Bologna)

**Parte prima - Metodologia**

**INDICE**

<b>0.0</b>	<b>Premessa:</b> .....	pg. 1
<b>1.0</b>	<b>Lo Studio di Bilancio Ambientale</b>	
1.1	I criteri di valutazione ed il loro ordinamento logico.....	pg. 2
1.2	Il significato specifico dei criteri di valutazione: .....	pg. 4
1.3	Aspetti non considerati: .....	pg. 11
1.4	Le schede di valutazione dei criteri d'efficienza: .....	pg. 14
	Fabbisogno: .....	pg. 15
	Reddito/Popolazione: .....	pg. 16
	Utenza: .....	pg. 18
	Resa: .....	pg. 20
	Infrastrutture: .....	pg. 21
	Rumore: .....	pg. 22
	Qualità dell'Aria:.....	pg. 25
	Qualità delle Acque: .....	pg. 27
	Paesaggio: .....	pg. 29
	Morfodinamica: .....	pg. 36
	Idrografia superficiale: .....	pg. 39
	Idrografia profonda: .....	pg. 40
	Vegetazione: .....	pg. 44
	Fauna: .....	pg. 47
1.5	Aspetti operativi della valutazione: .....	pg. 49
1.6	La ponderazione dei criteri di valutazione: ....	pg. 50
1.7	Le matrici di calcolo dell'efficienza: .....	pg. 56
1.8	Conclusioni: .....	pg. 56



## 0.0 PREMESSA

La metodologia di Studio di Bilancio Ambientale fu originariamente commissionata allo scrivente dalla Provincia di Bologna nel dicembre 1991 (Del. Giunta Prov. n° 65, prot. 91/24470) per ottemperare al dettato dell'art. 6, commi 7 e 8, della nuova Legge Regionale 18 luglio 1991 n° 17 "Disciplina delle Attività Estrattive", nel quadro della redazione del primo Piano Infraregionale per le Attività Estrattive (P.I.A.E.) provinciale. Lo studio fu elaborato con il contributo di un altro Consulente, l'arch. Rino Rosini, incaricato dalla Provincia per lo sviluppo della parte più propriamente statistica del metodo ed in particolare della matrice di valutazione comparativa delle proposte, che contribuì in modo fondamentale anche all'organizzazione concettuale del sistema (in particolare con la creazione e ponderazione dell'albero di subordinazione gerarchica dei criteri e con l'attuazione dell'indagine "Delphi"). Le schede tematiche furono ideate, più volte modificate e testate con la fattiva collaborazione di diversi funzionari della Provincia: l'ing. Paolo Natali (responsabile del procedimento), il d.r geol. Alberto Monesi, il d.r geol. Claudio Camporesi, il d.r nat. Nevio Agostini.

In seguito alla presentazione della metodologia durante un seminario indetto dall'Assessorato Ambiente della Regione Emilia - Romagna, il responsabile del procedimento P.I.A.E. della Provincia di Reggio Emilia, arch. Giovanni Piccinini, propose agli autori di collaborare con la propria struttura per utilizzare il neonato S.B.A., adattandolo alla specifica realtà del territorio reggiano: l'incarico (discipl. del 24/06/92) fu conferito previa autorizzazione verbale del Responsabile del procedimento bolognese. Anche in quel caso l'arch. Piccinini contribuì alla messa a punto del sistema. Nello stesso anno anche la Provincia di Modena chiese la collaborazione degli autori della metodologia, e, anche in questo caso su autorizzazione verbale dei responsabili dei procedimenti bolognese e reggiano, essa fu ulteriormente sviluppata ed applicata dal gruppo di lavoro modenese, in particolare con il contributo della d.ssa geol. Nadia Paltrinieri.

A distanza di diversi anni dall'ideazione e dal primo ciclo di sviluppo dello S.B.A., lo scrivente ha ricevuto dalla Provincia di Reggio Emilia (Det. Dir. n° 1064 del 02/12/99) l'incarico di revisionare ed aggiornare la metodologia, alla luce sia delle intervenute modificazioni alla legislazione urbanistico ambientale, sia delle esperienze di attuazione e gestione dei P.I.A.E. provinciali e dei P.A.E. comunali; il lavoro è stato svolto nel corso dell'anno 2000 ed ha portato alla revisione di numerose declaratorie, effettuata con il sostanziale contributo del d.r geol. Maurizio Aiuola (Ufficio Attività Estrattive della Provincia di Reggio Emilia) e, per quanto attiene il criterio "Vegetazione" anche della d.ssa for. Paola Romoli; l'impianto concettuale del metodo è stato invece congiuntamente ritenuto ancora valido e perciò non subì modifiche.

Ancora nel 2002 la Provincia di Bologna (Det. Dir. n° 15, p.g. 103899 del 20/06/02) ha commissionato allo Studio Associato rappresentato dallo scrivente, la revisione, aggiornamento ed applicazione dello S.B.A. per il P.I.A.E. 2002 - 2012; l'incarico, accettato su specifica autorizzazione della Provincia di Reggio (prot. n° 2002/56192/12139) come primo committente della stesura revisionata della metodologia in questione, ha costituito l'occasione per il suo ulteriore affinamento.

Infine la Provincia di Bologna nel 2012 ha nuovamente incaricato lo Studio Associato per l'applicazione della metodologia per il P.I.A.E. 2013 (contratto P.G. 1310065 del 27/08/12), il che, inevitabilmente, ha portato ad altri piccoli aggiustamenti, basati sulle esperienze accumulate dalla scrivente negli ultimi dieci anni di lavoro sul campo per l'effettuazione dei controlli sulle attività estrattive di numerosi Comuni, sia di montagna che di pianura; anche in questa occasione il contributo del d.r Michele Cerati su alcuni aspetti relativi ai "bacini di utenza" provinciali (le suddivisioni territoriali determinate dalle distanze e dalle condizioni di trasporto degli inerti fra cava ed impianto) e della "morfodinamica" (stabilità dei fronti di scavo e delle morfologie di rimodellamento e rinfianco) è stato significativo ed è ricompreso nella nuova stesura.

A tutte le persone fin qui citate va il sincero e sentito ringraziamento dello scrivente, per la competenza professionale messa a disposizione e per il paziente impegno dimostrato di volta in volta da ciascuno di essi nell'arco di circa 20 anni, nelle fasi di schematizzazione delle declaratorie e di applicazione della metodologia in questione.

## 1.0 LO STUDIO DI BILANCIO AMBIENTALE

### 1.1 I criteri di valutazione ed il loro ordinamento logico

Lo Studio di Bilancio Ambientale (S.B.A.) realizzato per ottemperare al dettato dell'art. 6, comma 7, della L.R. 17/91 s.m.i., nonché all'art 14.1 del P.T.C.P. della Provincia di Bologna, è finalizzato a valutare quale siano le scelte localizzative più adeguate per la pianificazione delle attività estrattive e, in subordine, di individuare eventuali prescrizioni o limitazioni per ridurre fin dalla fase di pianificazione, gli impatti ambientali. La metodologia individua diversi criteri di valutazione delle proposte di intervento tutti afferenti, lungo un percorso logico che va da quelli di maggior dettaglio attraverso gli ambiti ed i sistemi più alti e complessi, al concetto di "efficienza".

Per poter utilizzare i criteri di valutazione individuati nello specifico significato loro attribuito, comprendendone la reciproca interazione, occorre costruire uno schema di subordinazione logica dei criteri stessi (denominato "albero"), finalizzato a produrre risultati valutativi secondo l'approccio multicriteriale: i criteri più generali, caratterizzati da significati altamente complessi, risultano via via specificati con un grado sempre maggiore di dettaglio, fino ad arrivare a termini di significato univoco e relativamente semplice, mediante i quali si possono confrontare tra loro in modo diretto (anche per reiterato confronto a coppie) le singole proposte estrattive<sup>1</sup>.

L'albero dell'efficienza appare suddiviso in due "rami" principali, quello dell'efficacia economica e quello dell'impatto ambientale. Questi due grandi ambiti valoriali operano in modo inverso. L'efficienza di una attività sarà tanto maggiore quanto più alta sarà la sua efficacia economica e tanto minore sarà il suo impatto ambientale. Nella costruzione delle "funzioni di efficienza", che saranno illustrate più avanti, si è tenuto conto di ciò adeguando opportunamente le due scale di valori, in modo che il giudizio finale di efficienza possa essere espresso come:

#### **EFFICIENZA = (EFFICACIA ECONOMICA) - (IMPATTO AMBIENTALE)**

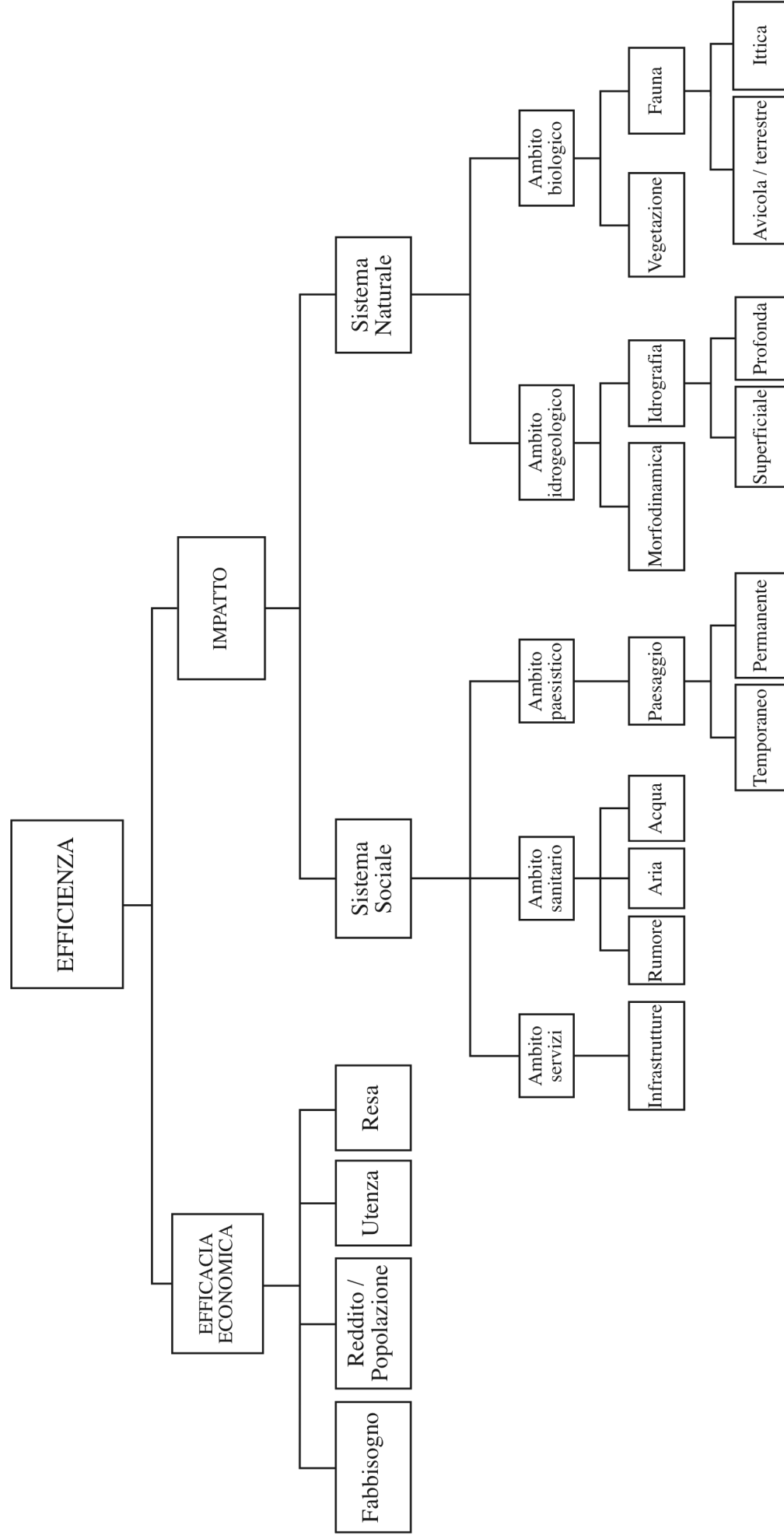
E' del tutto evidente che i diversi criteri elementari, gli ambiti, i sistemi fino ai concetti di efficacia economica e di impatto ambientale, possono avere, nella prospettiva di chi valuta, importanze relative diverse, definibili come "pesi". Sarà perciò necessario anche attribuire questi elementi di fondamentale importanza al processo logico di analisi per far sì che il risultato ottenuto rispecchi la diversa priorità dei criteri di valutazione, operazione che verrà discussa nel successivo paragrafo 1.6. Di seguito si illustra l'albero di subordinazione logica dei criteri di valutazione in una forma non ancora "pesata".

<sup>1</sup>

Queste vengono fatte pervenire alla Provincia ed ai comuni territorialmente competenti attraverso un bando di manifestazione d'interesse che prevede le specifiche per l'esaminabilità delle proposte: mancanza di contrasto con le tutele "assolute" di legge o del P.T.C.P. (ossia quelle che escludono esplicitamente l'attività estrattiva) disponibilità dei terreni oggetto della proposta (per garantire l'attuabilità del Piano nel regime autorizzativo che vige per le attività estrattive), possesso dei requisiti organizzativi ed imprenditoriali richiesti dalla legge per il rilascio dell'autorizzazione, ed infine - ed è su presentazione di un vero e proprio "progetto di fattibilità" dai contenuti tecnici minimi pre-definiti: è sulle informazioni fornite dai consulenti tecnici dei Proponenti tramite quest'ultimo sostanziale strumento che si applica la metodologia in questione.



Figura 1: rappresentazione dello schema di subordinazione logica ("albero") dei criteri di valutazione dei progetti di attività estrattiva.



## 1.2 Il significato specifico dei criteri di valutazione

### EFFICIENZA

Come più volte affermato, è il criterio ultimo che cerca di mettere in relazione i benefici economici con gli impatti ambientali per valutare appunto l'efficienza delle proposte d'intervento.

All'Autorità competente alla pianificazione dovrebbe interessare soprattutto scegliere in ragione dell'efficienza "pubblica" dell'intervento: in altri termini per la Provincia dovrebbe essere importante che i "costi" ambientali e gli sforzi sociali da sostenere in termini di inquinamento, disagio, incremento del rischio per la salute e la sicurezza, ecc. (ossia gli impatti ambientali in senso lato), siano minimi in relazione ai benefici materiali sociali (l'efficacia economica pubblica, non quella che afferisce al profitto privato), che nello specifico caso è la quantità di estratto complessivo da pianificare materiale per materiale per il soddisfacimento di fabbisogni anch'essi espressione di una necessità sociale (quella di costruire edifici ed infrastrutture), oltre ai benefici indotti sull'occupazione ed introito degli oneri di legge.

### EFFICACIA ECONOMICA

Come si accennava sopra, l'efficacia economica "interna" dell'intervento, ovvero l'entità dei costi che gli imprenditori dovranno sostenere per ottenere certi ricavi, dovrebbe essere valutata dalla pubblica amministrazione solo in ragione di obiettivi pubblici, cioè di carattere sociale: per esempio che vi sia un sufficiente margine di profitto per sostenere i costi per una adeguata risistemazione dei siti. Si è considerato che l'efficacia economica di interesse pubblico di ogni proposta d'intervento sia misurabile attraverso quattro criteri elementari, denominati sinteticamente: fabbisogno, reddito / popolazione, utenza e resa.

Il criterio "*fabbisogno*" (che ha sostituito il criterio "valore" utilizzato nel '96, svolgendo però la medesima funzione) rappresenta la quantità complessiva del prodotto estraibile in relazione al fabbisogno stimato per ciascun tipo di inerte, premiando le proposte che soddisferebbero la percentuale maggiore del fabbisogno provinciale stimato di un certo tipo di inerte: la logica che sostiene questo criterio è quella, citata poco sopra come esempio, che una cava sia "grande" abbastanza da consentire margini di profitto e prospettive temporali di sfruttamento tali da permettere alla pubblica amministrazione di considerare economicamente attuabili progetti di riassetto più completi, che utilizzino tecniche d'intervento anche costose ma più efficaci, seguiti da periodi adeguatamente lunghi di manutenzione e sostegno degli interventi di rinverdimento o delle opere di difesa antierosiva. Un'ulteriore opportunità offerta da interventi di significativo rilievo economico è quella di consentire l'implementazione di programmi di monitoraggio ambientale in corso d'opera (anch'essi costosi) che consentano di mantenere sotto controllo l'andamento delle condizioni degli indicatori ambientali; solo in questo modo è infatti possibile verificare l'effettivo impatto su certe componenti ambientali, soltanto ipotizzate nei progetti, nonché l'efficacia delle opere mitigative realizzate, per imporre eventualmente, tramite opportune clausole riportate preventivamente negli atti autorizzativi e convenzionali, ulteriori misure, migliorie, modifiche o addirittura varianti di progetto, fino all'eventuale sospensione cautelativa dei lavori nei casi di presunta insorgenza di rischio ambientale. In sintesi si può affermare che questo criterio tende a impedire il proliferare di molteplici, modesti, siti di coltivazione mineraria, difficili da controllare e antieconomici da gestire e risistemare. Nello specifico caso del P.I.A.E. 2013 si è ritenuto opportuno però considerare

anche che alcuni interventi di per sé modesti o di limitata estensione possono incrementare in maniera significativa l'efficacia economica di un intervento già in corso di attuazione: ciò appare sufficientemente rilevante in un periodo di crisi economica generale e del comparto delle costruzioni in particolare, quando il consumo di materiali inerti risulta rilevantemente ridotto rispetto ai periodi "normali" (con il conseguente riscontro di cospicui residui sui volumi già pianificati ed il rilascio da effettuare proporzionalmente ridotto) e quando gli operatori esitano (o non riescono) ad effettuare investimenti importanti per l'acquisto di nuove grandi aree da sfruttare. Si sono perciò introdotte nella declaratoria una serie di modifiche inerenti tali tipi di intervento di ampliamento o di incremento volumetrico, privilegiandoli comunque rispetto a quelli egualmente modesti ma nuovi ed isolati.

La valutazione tecnica dell'efficacia non può prescindere dall'introduzione di un criterio che permetta di cogliere alcuni significativi benefici indotti a livello di economia locale dalla introduzione *ex - novo* o dal consolidamento di un'attività economica: si è ritenuto adeguato l'utilizzo del criterio "**reddito/popolazione**" come indicatore delle condizioni socio-economiche comunali. Questo criterio cerca tenere conto della realtà territoriale in cui opera la cava: in certi contesti (Comuni con pochi residenti e reddito *pro - capite* relativamente basso o medio - basso) una occupazione diretta di 3 o 5 persone può risultare di grande rilievo, mentre in altri contesti (grandi Comuni a reddito maggiore) potrà essere considerata del tutto trascurabile in relazione alla dimensione complessiva delle attività economiche e dei problemi occupazionali.

Il criterio definito come "**utenza**", vuole valutare l'ambito di ricaduta diretta degli effetti dell'attività estrattiva, in particolare il fatto che i grandi agglomerati urbani di pianura, sempre molto "inertivori" a causa di una più intensa attività edificatoria, tendono a richiamare a sé gli inerti anche da distanze cospicue, e, contestualmente, tendono ad allontanarne da sé gli impatti conseguenti. In altre parole gli amministratori dei Comuni maggiori tendono a non accettare cave nei loro territori, nonostante i loro strumenti urbanistici siano quelli che prevedono di gran lunga i maggiori volumi edificabili. Nonostante questo atteggiamento risulti comprensibile per le questioni attinenti alla densità insediativa di pianura ed alla qualità ambientale urbana e periurbana, bisogna però sottolineare come esso provochi un certo risentimento nei comuni più periferici o montani, i cui cittadini ed il cui territorio subiscono gli impatti indotti dall'attività estrattiva, sebbene in parte compensati dall'introito degli oneri di legge. Inoltre non va trascurato l'impatto economico (nel senso di aumento dei costi) causato dall'allungarsi delle tratte di trasporto, che poi incidono sul prodotto ultimo (le case e le strade), e anche, in collegamento diretto, l'impatto sulla viabilità e sul traffico delle arterie maggiori. Il criterio in questione, perciò, premia le cave destinate all'approvvigionamento di impianti di lavorazione degli inerti appartenenti al medesimo contesto locale o comunque vicine rispetto a quelle che si relazionano ad attività economiche che si svolgono al di fuori di tale sistema: per compensare questo *handicap* le attività destinate ad un mercato "lontano" dovranno porre problemi ambientali e sociali meno rilevanti delle altre. Per il P.I.A.E. 2013 si sono apportate alcune modifiche all'assetto territoriale dei bacini di utenza (individuati in un apposito elaborato cartografico a piccola scala), suddividendo il territorio del Circondario Imolese in 3 bacini (nelle stesure precedenti era uno solo) ed apportando alcune modifiche ai perimetri (ed alle denominazioni) degli altri, prendendo in considerazione alcuni particolari dei collegamenti fra bacini d'utenza diversi e più in generale dell'assetto territoriale.

Infine il criterio "*resa*" affronta un aspetto molto importante che risulta fungere da collegamento ideale fra i criteri di efficacia e quelli di impatto: si considera infatti migliore un intervento che, a parità di superficie di territorio sconvolto, renda una maggior quantità di materiale utile. E' intuitivo infatti che una volta che si sia deciso di intervenire produttivamente in un certo sito, sia bene sottoporlo al massimo sfruttamento possibile in termini temporali e quantitativi, compatibilmente - e ciò costituisce di fatto il limite dimensionale di ogni cava - con i criteri di impatto (idrogeologia, stabilità dei versanti, paesaggio, impatti sociali, riassetto). Questo criterio tende innanzitutto, perciò, a limitare il "consumo del territorio", con la conseguente perdita di suoli maturi e delle sovrastanti vegetazione spontanea o coltivazioni agrarie, difficili da ricostituire in maniera accettabile in tempi generazionali; secondariamente contribuisce (assieme al precedente criterio "valore" e per gli stessi motivi) a limitare il proliferare di molteplici siti di coltivazione mineraria.

## IMPATTI AMBIENTALI

Gli impatti generati da un intervento estrattivo possono avere conseguenze sia sul *sistema sociale* che sul *sistema naturale*: i primi sono di carattere temporaneo, e cioè sono legati alla fase di attività della cava, a meno di operazioni di riassetto inadeguate o addirittura sbagliate, mentre i secondi sono più spesso di carattere permanente, e perciò tendono a perdurare anche dopo la conclusione dei lavori di riassetto dell'area a sfruttamento esaurito. Questa distinzione di carattere generale presenta però alcune notevoli eccezioni, che verranno segnalate nel corso dell'esposizione.

Gli effetti sul sistema sociale agiscono su tre distinti ambiti sociali e culturali: quello dei *servizi*, quello *sanitario* e quello *paesistico*.

Nell'*ambito dei servizi* un impatto, di carattere temporaneo, si concentra sulle "*infrastrutture*", principalmente a causa di quello che possiamo considerare un effetto collaterale dell'attività estrattiva: il trasporto dei materiali litoidi agli impianti di prima lavorazione oppure ai cantieri d'impiego o agli stabilimenti di trasformazione (industrie ceramiche, cementifici). Molto spesso i comparti estrattivi si collocano in zone isolate, e talvolta la viabilità pubblica coinvolta risulta inadeguata in termini strutturali (larghezza, sinuosità, pendenze, caratteristiche costruttive dei rilevati e dei manti di rivestimento), e a volte, specie in montagna, occorre costruire *ex novo* lunghi tratti di pista per collegare il sito con le infrastrutture esistenti. Tutto ciò costituisce un fattore di disturbo per la collettività (anche se i costi di manutenzione e/o adeguamento stradale sono, per solito, posti in capo all' esercente della cava negli atti autorizzativi) a causa del fatto che lo stato di efficienza delle strade durante il periodo di attività o durante lo svolgimento dei lavori di adeguamento strutturale, può calare drasticamente, costituendo rischio e disagio per gli utenti abituali. Un ulteriore elemento afferente quest'ambito concettuale è quello rappresentato dall'interferenza fisica del bacino estrattivo con elementi costitutivi di reti tecnologiche di distribuzione dell'energia elettrica, del gas, dell'acqua, del telefono, ecc., che debbano eventualmente essere spostati o che diventino di difficile raggiungibilità (per eventuali lavori di manutenzione) a causa dell'attuazione di un'attività estrattiva.

Un altro ambito costituente il sistema sociale che può essere fortemente affetto dalla presenza di una cava, è quello *sanitario*. In questo settore si sono voluti identificare tre indicatori principali della qualità dell'ambiente: il livello di rumorosità dell'area, la qualità dell'aria (in termini di polverulenza), la qualità dell'acqua.

Per quanto attiene al "*rumore*", si è fatto riferimento al corpus giuridico del settore (dallo "storico" D.P.C.M. 01/03/91, alla Legge quadro 447/95, fino al più recente D.P.R. 142/04), che stabiliscono i limiti massimi entro i quali il livello equivalente di pressione sonora deve essere contenuto su tutto il territorio nazionale nonché quelli riferiti a zone diversificate in base alle attività umane prevalenti, nelle diverse condizioni diurna e notturna (tenendo in considerazione il fatto che generalmente le attività estrattive sospendono l'attività durante la notte). Questa zonizzazione, le cui linee essenziali sono fornite dalla normativa, viene riportata nei nuovi strumenti di pianificazione urbanistica (P.S.C., R.U.E.), sebbene in alcuni casi essi non siano ancora stati redatti. Con l'aiuto di un modello semplificato di attenuazione dei rumori per divergenza delle onde in base alla distanza, e con la conoscenza dei livelli di emissione sonora connessi ai mezzi solitamente in uso durante la coltivazione di una cava, si ipotizza un livello di rumore indotto sui ricettori circostanti l'area, tenuto anche conto dell'effetto di attenuazione dovuto ad eventuali barriere vegetazionali o morfologiche già esistenti o alla particolare geometria di cava.

Il criterio sulla "*qualità dell'aria*", che come accennato si limita a cercare di valutare gli effetti dell'aerodispersione di polveri sospese totali provenienti dalle attività estrattive sui residenti all'intorno, non ha potuto avvalersi di modelli collaudati di diffusioni delle polveri a partire da grandi superfici disperdenti, quali sono i bacini estrattivi, o da elementi lineari come le piste di trasporto, per riscontrarle con i livelli massimi di concentrazioni ammesse per i particolati dal D.Lgs. 351/99, a causa della complessità delle informazioni che si dovrebbero implementare nei modelli matematici previsionali (topografia, intensità e direzione dei venti dominanti, precipitazioni, ecc.). Si è perciò giocoforza dovuto ricorrere all'esperienza maturata direttamente con il monitoraggio ambientale effettuato per diversi anni su diverse cave attive, fissando empiricamente degli areali all'interno dei quali le concentrazioni di polveri totali sospese possono raggiungere i limiti di legge, ed all'esterno delle quali ciò può succedere solo episodicamente e in particolari condizioni meteo, e dove perciò l'impatto può essere considerato da trascurabile a nullo. Sono stati altresì considerati trascurabili altri inquinanti come, per esempio, le emissioni di scarico dei mezzi di scavo e di trasporto che in altre condizioni e situazioni sono spesso responsabili del degrado della qualità dell'aria; ciò a causa della quantità generalmente piuttosto modesta di emissioni in relazione a quelle complessive del traffico delle stesse strade su cui andrebbe ad insistere il flusso dei mezzi di trasporto. Risulta inoltre veramente improbabile che il numero relativamente esiguo dei mezzi di scavo e movimento terra, connessi a questo tipo di attività, agenti in ampi spazi aperti, causino una forte concentrazione e permanenza degli inquinanti di questo tipo, a differenza che nelle strette strade di un agglomerato urbano (magari di impianto medievale), come sembrano aver dimostrato da alcune campagne sperimentali di monitoraggio fatte eseguire dallo scrivente nel quadro del monitoraggio di una grande cava assoggettata a controllo da parte dello scrivente, che hanno rivelato concentrazioni di NO<sub>x</sub> e di SO<sub>x</sub> da 5 a 10 volte inferiori ai limiti di legge.

In passato si è spesso parlato dei bacini estrattivi come di una delle fonti di peggioramento della "*qualità delle acque*", in particolare di quella contenuta nelle falde sotterranee: questo era particolarmente vero prima dell'entrata in vigore delle diverse leggi sulla disciplina dello smaltimento dei rifiuti (D.P.R. 915/82, D.Lgs. 22/97, D.M. 471/99, del D.Lgs. 152/99) poiché allora le cave, soprattutto quelle abbandonate, divenivano ricettacolo di ogni tipo di rifiuto, sia abusivamente che in forma autorizzata. Oggi, dopo l'entrata in vigore anche del Codice

dell'Ambiente (D.Lgs. 152/06 e successivi "correttivi"), dei Piani Provinciali per lo Smaltimento dei Rifiuti, nonché del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) nella sua versione adeguata al Piano di Tutela delle Acque regionale (P.T.A.), si può affermare che il fenomeno si è enormemente ridimensionato, sebbene le preoccupazioni sui rilasci accidentali di componenti inquinanti dal materiale di ritombamento di una cava ubicata sui terrazzi di un corso fluviale al suo sbocco in pianura o in zona apicale di conoide, laddove la vulnerabilità degli acquiferi è massima, sono senz'altro legittime (cfr. successiva sintesi del criterio "Idrografia profonda"). Conseguentemente il criterio tenta di relazionare l'intensità dell'impatto sulle acque sotterranee con la posizione della cava rispetto al flusso idrico sotterraneo ed alla distanza dalle captazioni per uso idropotabile (quello ovviamente più delicato); l'importanza di questo tipo d'impatto risiede anche nella constatazione che esso non può essere ascritto fra quelli temporanei, come gli altri finora descritti, ma deve essere considerato almeno come semi-permanente, cioè con durata molto superiore al ciclo di vita dell'attività estrattiva, pari almeno a diversi decenni a partire dall'avvenuto ritombamento.

Rimanendo all'interno del sistema sociale si incontra l'ambito sul quale si verificano gli impatti dell'attività estrattiva più riconoscibili anche dai comuni cittadini: quello *paesistico*, inteso sia come componente storica e culturale dell'identificazione delle popolazioni residenti con il loro territorio, sia come caratterizzazione visuale dei luoghi in termini di amenità. Appare evidente come il paesaggio si ponga al confine concettuale fra il sistema sociale e quello naturale, e come esso potrebbe essere trattato indifferentemente nell'uno o nell'altro. Si è preferito ascriverlo al primo solo perché alcuni elementi fisici costitutivi del paesaggio, ma importanti soprattutto in sé (l'idrografia superficiale e la vegetazione), sono trattati in specifico nel secondo, lasciando scoperti gli aspetti più propriamente percettivi (perciò sociali) del tema.

Il criterio sul "*paesaggio*" è stato suddiviso in due sottocriteri: quello degli impatti a carattere "*temporaneo*", che valuta gli effetti della cantierizzazione dell'area (scotico, coltivazione, operazioni di risistemazione), e quello degli impatti a carattere "*permanente*", relazionati invece all'aspetto finale del sito al termine dell'operazione di riassetto, per valutarne l'effetto della inevitabile detrazione qualitativa sulla percezione del paesaggio, assai durevole, se non proprio definitiva. Proprio per questo le stesure precedenti della presente metodologia individuavano due tipologie di ambiti territoriali che, pur non essendo allora tutelati da leggi o piani sovraordinati, si erano ritenuti troppo fragili e/o preziosi per sottoporli all'impatto delle attività estrattive e che quindi determinavano l'esclusione di eventuali proposte. Un primo, vasto ambito territoriale è rappresentato dalla prima quinta collinare definita dai versanti in condizione di significativa intervisibilità dai centri urbani o dalla viabilità pedecollinare; oggi il valore di tale ambito e la conseguente esclusione delle attività estrattive sono sanciti dall'art. 14.2 del P.T.C.P. Gli altri non sono ambiti così precisamente definibili ma dovranno essere individuati caso per caso dal gruppo di valutazione, per poterli poi eventualmente **escludere** dall'attività estrattiva: si tratta di elementi notevoli del paesaggio o di aree con caratteri di relittualità o rarità naturalistica o paesaggistica (e del relativo intorno percettivo), come picchi isolati, falesie sub-verticali, blocchi ofiolitici, in montagna e collina, o, in pianura, di maceri, lanche abbandonate da un fiume, viali abbandonati, ecc., che sono elementi presenti sul territorio, per quanto relativamente rari, e spesso (in particolare quelli dimensionalmente ridotti) non segnalati o tutelati.

In un caso particolare il sottocriterio riguardante le alterazioni permanenti del paesaggio assume un valore positivo: quando l'intervento estrattivo si situi in adiacenza di zone precedentemente degradate, magari dallo stesso tipo di attività, e offra l'occasione per la soluzione del problema pregresso. In questo caso ci si troverà di fronte ad un significativo aumento dell'efficienza del progetto e perciò ad un punteggio d'impatto di valore negativo (ossia ad un valore d'efficienza positivo).

Tutti i criteri di valutazione dell'impatto sul sistema sociale vengono messi in relazione con la quantità di soggetti che presumibilmente percepiranno gli effetti diretti dei cambiamenti, principalmente poiché tale quantità è una componente determinante dell'intensità dell'impatto stesso ("esposizione" al rischio o all'impatto), e secondariamente poiché essa è strettamente relazionata al grado di consenso (o di dissenso) di cui l'intervento godrà presso la popolazione residente nell'intorno di influenza della cava. Quest'ultima considerazione diventa particolarmente significativa non solo per l'aumentata sensibilità sociale rispetto ai temi della salute e dell'ambiente, ma anche in conseguenza dell'entrata in vigore delle Ll.Rr. 9/99 s.m.i. "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale" e 20/00 s.m.i. "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", che prevedono un sensibile allargamento dei soggetti decisori istituzionali, e pure un forte incremento della partecipazione ai processi decisionali di soggetti socialmente rilevanti nella collettività.

Gli impatti indotti dalla coltivazione mineraria sul sistema naturale presentano possono presentare una forte rilevanza negativa sia sull'ambito idrogeologico che su quello biologico. Nel primo possiamo distinguere gli effetti sulla geomorfologia, qui intesa nel solo aspetto "morfodinamico", cioè quello della stabilità dei versanti e dei fronti di abbandono (quello più strettamente attinente alle forme del territorio è affrontato nel criterio sul paesaggio; da cui la rinomina del criterio rispetto al '96). Si tratta di prevedere se l'interrelazione tra la morfologia attuale, le giaciture degli strati sedimentari e le modalità e geometrie dell'intervento estrattivo diano luogo o meno ad equilibri stabili, permanenti nel tempo, e se tali geometrie consentano in misura maggiore o minore l'attuazione di interventi di riassetto (in particolare quelli di reintroduzione della vegetazione) che abbiano costi di realizzazione ragionevoli e buona probabilità di autonoma tenuta nel tempo. Anche questo criterio presenta una possibilità di **esclusione**: si tratta degli eventuali interventi che per situazione morfologica, litologica e giaciturale e per vicinanza ad abitati od infrastrutture pubbliche e/o private nonché a corpi idrici superficiali, possano far presumere l'insorgenza di situazioni di rischio di instabilizzazione ancorché potenziale. Nella stesura attuale sono stati modificate alcune declaratorie, in particolare quella per valutare le situazioni con fronti di cava che intercettano stratificazioni con giaciture a franappoggio, per relazionarle con l'angolo di inclinazione naturale degli strati piuttosto che con la pendenza di rilascio del fronte di scavo, in questi casi meno significativo per la stabilità dei fronti stessi.

Nel caso degli impatti sulla "idrografia", la valutazione procede distintamente per quella "superficiale" e per quella "profonda", tenendoli separati da quelli attinenti i rischi di contaminazione (ossia il rischio di alterazione della qualità delle acque, trattati nello specifico criterio dell'ambito sanitario), cercando di individuare gli eventuali effetti negativi sulle relative modalità di deflusso. Nel primo caso i corpi idrici interessati si riducono principalmente a quelli di minor importanza, in costanza del divieto di escavazione nell'alveo di fiumi e torrenti e date le distanze di rispetto stabilite dalle normative vigenti; si stabilisce comunque l'**esclusione** di interventi che per collocazione e/o geometrie possano far presumere l'insorgenza di

situazioni di rischio ancorché potenziale per opere di difesa e regimazione idraulica o di attraversamento di corsi d'acqua. Il criterio valuta come molto impattante anche l'attività estrattiva condotta sui terrazzi alluvionali intravallivi, poiché frapporte fra le pendici retrostanti ed i torrenti collinari e montani vaste aree ritombate pone il dilemma fra l'esporsi al rischio di una divagazione incontrollata e rapida dell'alveo (nel caso di erosione laterale di sponda che giunga progressivamente ad abbattere il setto di rispetto costituito da sedimenti alluvionali naturali) nonché alla conseguente dispersione in alveo dei materiali di riporto; ovvero il difendere preventivamente tale setto naturale dall'erosione, restringendo gli spazi per le divagazioni naturali dell'alveo, artificializzando viepiù i nostri ormai irrigiditi corsi d'acqua, dando un ulteriore contributo al rischio idraulico la cui concretezza è da anni sotto gli occhi di tutti.

Anche nel caso dell'idrografia superficiale è stato individuato un caso di "impatto positivo": si tratta delle proposte (preventivamente pianificate ed esaminate dall'autorità idraulica competente) che prevedano la realizzazione di bacini idrici destinati ad usi plurimi e/o a casse di laminazione delle piene lungo i corsi d'acqua più esposti a rischio di esondazione; anche in questo caso si attribuirà un punteggio d'impatto positivo che rappresenta un incremento d'efficienza.

Più articolato è il discorso sulle falde idriche, uno degli elementi maggiormente a rischio di impatto da parte dell'attività estrattiva, per le quali molto dipende dalle geometrie naturali degli acquiferi: concentrare le cave nelle alluvioni terrazzate dei fondivalle o nei conoidi pedemontani, zone di per sé fragili, ha causato una notevole riduzione dell'efficienza idraulica in termini di tempi di corrivazione e laminazione delle piene per gli uni e di ricarica delle falde profonde per le altre (a causa delle impermeabilizzazioni causate dai ritombamenti); interferire con falde più o meno superficiali della bassa pianura, generalmente isolate da quelle più profonde (falde multistrato), o nella circolazione idrica interstrato di terreni collinari o montani, di scarso significato per l'apporto complessivo al sistema delle acque sotterranee (eccetto nel caso di sorgenti captate), non pone invece altri problemi che l'eventuale depauperamento di qualche modesto pozzo superficiale ad uso irriguo posto nelle immediate vicinanze del sito estrattivo. Si tenga anche conto che il P.T.C.P. oggi individua gli areali di ricarica degli acquiferi di pianura e delle sorgenti collinari e montane, che vengono trattati come tutele condizionanti (ossia determinanti una priorità di scelta per gli interventi che non vi interferiscano). Il criterio determina perciò l'**esclusione** degli interventi ubicati nelle zone apicali dei conoidi (zone di ricarica di tipo A di cui all'art. 5.2 della N.T.A. del P.T.C.P.) nonché nella parte terminale del sistema dei terrazzi intravallivi (zone di ricarica di tipo D, stesso articolo richiamato sopra) con coperture scarsamente permeabili inferiori a 2.0 m, ovvero nelle zone interessate da carsismo (idem), in quanto si tratta degli areali con la massima infiltrazione verticale di acque superficiali, spesso provenienti anche da versanti circostanti e vicini. Impermeabilizzare con ritombamenti cospicui (o comunque sensibilmente superiori all'originario spessore della copertura limo-argillosa) vaste porzioni di tali areali si tradurrebbe in una riduzione della ricarica delle falde di pianura; inoltre (sebbene ciò risulti più pertinente al criterio "qualità delle acque", in qualche modo complementare a quello in discussione) un episodio grave di inquinamento in queste zone potrebbe avere ripercussioni anche sugli acquiferi profondi, sede delle maggiori riserve idropotabili.



L'ambito biologico si articola in due criteri principali, di rilevanza piuttosto diversa: la vegetazione e la fauna.

Nel caso della "*vegetazione*" si è fatto riferimento principalmente all'art. 31, comma 2, della L.R. 17/91 s.m.i., ripresi in seguito come divieti d'intervento dall'art. 14.2 della N.T.A. del P.T.C.P.; in questi documenti vengono elencati alcuni principi di classificazione del bosco in relazione alla possibilità o meno di introdurre una attività estrattiva. Il criterio tiene comunque conto, in termini di intensità di impatto, della eventuale perdita di patrimonio boschivo, pur mettendola in relazione alla capacità auto-rigenerativa dei siti (substrato, microclima, situazione vegetazionale al contorno) in modo da stimare anche l'attenuazione dell'impatto in considerazione della reintroduzione della vegetazione durante le fasi di riassetto dei siti estrattivi. Questo criterio ha un peso relativamente alto poiché la perdita di biomassa naturale può essere parzialmente reintegrata con difficoltà e comunque solo dopo molto tempo, ed è perciò uno degli effetti più a lungo permanenti e deleteri, considerato che affligge negativamente anche l'equilibrio idrogeologico del sito (oltre che la sua percezione paesaggistica). Si è perciò prevista l'**esclusione** di interventi che superino un determinato valore-soglia di impatto, ovvero che prevedano l'abbattimento di significative quantità di specie rare o minacciate.

Infine la "*fauna*", suddivisa in "*avicola/terrestre*" e "*ittica*", sulla quale l'attività estrattiva molto raramente ha effetti diretti gravi ed irreversibili (da qui un minor peso relativo del criterio), e che però può subire un'azione di disturbo (rumori, polveri, presenza umana) o la perdita di ecosistemi favorevoli all'insediamento e/o alla riproduzione. Allo scopo di discretizzare il territorio da questo punto di vista, sono state utilizzate i temi e le cartografie del P.T.C.P. inerenti la Rete Ecologica provinciale nonché, per la sola ittiofauna, le carte redatte per la regolamentazione della pesca, compilate a partire da presupposti di approfondita conoscenza faunistica del territorio; in questo caso, però, le conoscenze specifiche del valutatore sono di grande importanza per una corretta previsione, in particolare per ciò che attiene la valutazione in chiave ecosistemica del sito. Il criterio prevedeva in origine (ossia nelle precedenti stesure) l'**esclusione** di interventi nei siti di riconosciuta importanza per la riproduzione e/o il rifugio di specie faunistiche protette, rare o minacciate di estinzione (Parchi, Riserve Naturali, Aree di riequilibrio Ecologico, S.I.C., Z.P.S.), oggi sancita come divieto dall'art. 14.2 della N.T.A. del P.T.C.P.

### 1.3 Aspetti non considerati

Si è ritenuto di non considerare altri criteri di valutazione che in teoria potrebbero essere utili per selezionare le attività da includere nel P.I.A.E. Le esclusioni si motivano o perché i criteri in questione non sono utilizzabili in una fase di pianificazione di carattere preliminare (rimandando a successive fasi di pianificazione, di progettazione, di valutazione dell'impatto ambientale del progetto definitivo e/o di istruttoria per l'autorizzazione, ed infine di controllo sull'attuazione) oppure perché essi sono in realtà già considerati sotto altra forma all'interno dei criteri prescelti. Vediamone alcuni.

#### Salute e sicurezza dei lavoratori

Questo criterio richiede una conoscenza dettagliata delle condizioni in cui si svolgerà l'attività estrattiva e non è quindi applicabile in questa fase, in mancanza di un vero e proprio piano di coltivazione. Si presuppone che questo aspetto sarà valutato successivamente, caso per caso, in sede di procedure di Valutazione dell'impatto Ambientale dei progetti nonché nell'istruttoria per l'autorizzazione, poiché nella quasi totalità dei casi è possibile intervenire attraverso prescrizioni riguardanti le modalità d'intervento e la gestione dell'attività.

### Impatto sull'attività agricola

A prima vista sembra una esclusione discutibile. Non si considerano infatti né le caratteristiche pedologiche dei terreni che vengono sfruttati per l'escavazione, né gli effetti sulle aziende agricole, nonostante potrebbero sembrare di una qualche importanza in una procedura di pre-valutazione di bilancio ambientale. Si è ritenuto non necessario ricorrere ad essi per due fondamentali motivi:

- nella maggior parte dei casi non c'è nessuna forma di incompatibilità, se non temporanea, tra attività estrattiva ed agricola, purché il riassetto sia effettuato correttamente; esaurita l'attività estrattiva e risistemato il terreno, le operazioni di conduzione agraria potranno riprendere nelle stesse forme, sebbene con qualche limitazione;
- nel caso di conversione definitiva del sito estrattivo da una destinazione agricola produttiva a, poniamo, di recupero naturalistico - ambientale, pur determinandosi una perdita di superfici coltivabili, si può creare al suo posto un elemento della rete ecologica, che, specialmente in pianura, è sempre auspicabile, secondo gli indirizzi del P.T.C.P.; anche se il sito fosse destinato a verde pubblico fruibile dalla cittadinanza è evidente che si determina in cambio un vantaggio sociale, ed in entrambe i casi si sottrae una superficie di terreno agli inquinamenti biochimici indotti dalle pratiche agrarie contemporanee. Solo nel caso della trasformazione del sito estrattivo risistemato in terreno edificabile si potrebbe parlare di una perdita irreversibile di superfici agricole ma questa è una decisione che non compete né al P.I.A.E. provinciale né ai P.A.E. comunali, bensì agli strumenti di pianificazione urbanistica (P.R.G., P.S.C.).

### Sistema dei vincoli

L'analisi dei vincoli e delle tutele imposte da leggi, regolamenti o normative di Piani sovraordinati (in particolare il P.T.C.P.) costituisce il "primo vaglio" che viene applicato alle proposte di attività estrattive pervenute alla Provincia, determinando un'esclusione qualora interessassero tutele di tipo "assoluto" (ossia con esplicita esclusione delle attività estrattive) ovvero individuando una priorità più bassa per quelle interessanti tutele "condizionanti" (ossia che specificano limiti e condizioni per le stesse) rispetto a quelle ricadenti in aree libere da tutele.

La destinazione urbanistica delle aree interessate da proposte di attività estrattiva viene considerata in maniera indiretta, richiedendo ai Comuni territorialmente competenti (in sede di Conferenza di Pianificazione, e perciò a monte dell'applicazione dello S.B.A.) l'espressione preliminare di un parere di contrarietà o di favore all'esame della proposta, in quanto depositari del giudizio di valore assegnato dalla comunità locale a particolari parti del territorio.

### Equità

Sul significato del criterio di equità non dovrebbero sussistere problemi interpretativi: si tratta di scegliere quell'insieme di interventi che, a parità di ogni altro fattore, permetta al maggior numero di imprese di svolgere la propria attività economica, introducendo anche elementi di equilibrio distributivo sul piano territoriale. Ciò che soddisfa contemporaneamente anche la necessità di ottenere la miglior accessibilità possibile tra luogo di produzione e luogo di utilizzo.

Nello specifico caso di un piano delle attività estrattive, la Pubblica Amministrazione dovrebbe cercare di approvvigionare un numero quanto maggiore possibile di impianti di trasformazione esistenti (siano essi frantoi, fornaci o industrie ceramiche), sia tenendo conto delle dinamiche di trasformazione del settore (settori e/o impianti in espansione o in contrazione), sia valutando elementi di carattere urbanistico ed ambientale (impianti localizzati in luoghi idonei/inidonei). Considerando ciò da un altro punto di vista di più facile applicabilità, non dovrebbero essere approvvigionati impianti con quantità di inerti eccedenti la loro capacità produttiva intrinseca, fatta salva la possibilità di una loro ragionevole espansione o potenziamento, pena la possibile (e probabile) inattuabilità della tempistica del Piano: se molte delle proposte d'intervento più efficienti afferissero ad un solo operatore, eccedendo del 100% la sua capacità produttiva massima, quelle cave verrebbero sfruttate nel doppio del tempo previsto, oppure dovrebbero essere cedute ad operatori che non erano stati favoriti dalle scelte di Piano (per inadeguatezza delle loro proposte), il che risulta altamente improbabile ed in certi casi impossibile, per problemi di localizzazione territoriale. Oltre a questo problema di concreta attuabilità del Piano, ne nascerebbe anche uno d'iniquità, poiché alcuni operatori sarebbero costretti a cessare ovvero a cedere l'attività, oppure ad importare inerti da altri territori (cosa che in parte già avviene), riaprendo il discorso degli impatti sul sistema viabilistico e dei trasporti nonché sul costo del prodotto ultimo (le costruzioni).

Esiste anche un altro aspetto dell'equità, che è quello più proprio dei rapporti fra enti pubblici diversi: è il caso dei rapporti fra la Provincia, ente sovraordinato, ed i subordinati Comuni, tenuti in forza di legge a recepire le scelte provinciali. Al di là dei processi di partecipazione e confronto già da tempo previsti dalle leggi regionali, attualmente potenziati fino al raggiungimento di un livello di vera e propria concertazione dalla L.R. 20/00 s.m.i. (disciplina procedimentale anche per i P.I.A.E. - P.A.E.), è necessario che i decisori di livello sovraordinato applichino questo criterio anche in quest'ottica: quali comuni, a parità (o quasi) di ogni altra condizione, è giusto che sostengano o continuino a sostenere il peso delle attività estrattive? A questa domanda si è cercato di dare risposta con alcuni dei criteri di valutazione dell'efficacia economica ("Reddito/Popolazione", "Utenza"), ma tale risposta non può essere che parziale. Solo la conoscenza del territorio e la capacità politica dei decisori del livello più alto possono completarla.

Il criterio di equità dovrà essere correttamente applicato perciò a valle dello S.B.A. per effettuare una redistribuzione, cioè una perequazione, delle prime scelte, ma sempre rispettando il più possibile i risultati dell'applicazione dei criteri di valutazione "oggettiva". Una soluzione pratica potrebbe anche essere quella di limitare i quantitativi autorizzabili nel decennio delle proposte più efficienti, per rilasciare la quantità residuale ad operatori titolari di proposte un poco meno efficienti (purché sempre economicamente ed ambientalmente sostenibili), magari introducendo prescrittivamente una serie di limitazioni e di accorgimenti operativi che migliorino l'efficienza di tali proposte, cercando nel contempo di ottenere una (più o meno) omogenea distribuzione territoriale.

#### 1.4 Le schede di valutazione dei criteri d'efficienza

Ciascun criterio terminale d'efficacia economica e d'impatto ambientale viene analizzato attraverso altrettante schede di valutazione, ciascuna organizzata secondo lo schema generale che segue.

All'inizio di ogni scheda compaiono le due voci:

- Esclusioni
- Limitazioni

Esse si riferiscono rispettivamente:

- a situazioni nelle quali la localizzazione di un'attività estrattiva indurrebbe una tale intensità d'impatto relativo a quello specifico criterio tale da rendere superflua l'applicazione di tutti gli altri criteri e determinare, da solo, l'esclusione dell'intervento;
- ad accorgimenti progettuali di carattere limitativo volti a salvaguardare un livello accettabile di impatto per quel particolare elemento sociale o naturale; in questo caso il criterio di limitazione genera una prescrizione da riportare nelle normative specifiche del Piano.

Nelle precedenti stesure erano illustrati anche i divieti di legge, a titolo di inquadramento complessivo (ad esempio nel criterio "Qualità delle acque" alla voce "Divieto" era riportato "interventi in zone di tutela assoluta o di rispetto di opere di presa o captazione idrica per uso idropotabile a norma del D.Lgs. 11/5/99, n° 152 s.m.i.), che questa volta si è preferito omettere per brevità.

Ciascuna scheda riporta poi una serie di declaratorie che tentano di focalizzare le diverse situazioni più tipiche di fronte alle quali dovrebbe trovarsi il valutatore, o meglio, il gruppo di valutazione costituito da specialisti delle diverse discipline (urbanistica, geologia, scienze naturali/agrarie/forestali, biologia, ecc.): ciascuna declaratoria termina con una funzione d'impatto (cioè un punteggio numerico) che, alla fine del processo di valutazione, attraverso l'interazione dei diversi punteggi (fattori base, fattori algebricamente aggiuntivi, fattori moltiplicativi, fornisce un risultato numerico che assume i seguenti significati:

<b>0</b>	Effetto nullo ovvero inapplicabilità del criterio
<b>1 ÷ 2</b>	Effetto trascurabile
<b>3 ÷ 4</b>	Effetto marginale
<b>5 ÷ 6</b>	Effetto sensibile
<b>7 ÷ 9</b>	Effetto rilevante
<b>10</b>	Effetto massimo

La variabilità dei valori all'interno di ciascuna categoria viene ulteriormente specificata con una minuziosa esposizione di tutti i casi prevedibili, che, non potendo mai essere del tutto esaustiva, viene anche affidata all'esperienza professionale degli analisti, che potranno assegnare una specifica funzione d'impatto non prevista in relazione alle situazioni locali per confronto con i valori attribuibili alle altre proposte d'intervento per il medesimo criterio (cfr. il successivo paragrafo 1.5 dopo le schede).

## FABBISOGNO

*Esclusioni:* esclusione degli interventi che prevedano il reperimento di materiali di cui non è previsto alcun rilascio.

*Limitazioni:* riduzione delle volumetrie di interventi che prevedano il reperimento di una quantità di materiali superiore a quella di cui è previsto il rilascio.

- a) Interventi che prevedano il reperimento di volumetrie significative<sup>1</sup> di inerti utili ulteriori in comparti già pianificati:
- senza alcun ampliamento significativo della superficie di un comparto estrattivo già pianificato<sup>2</sup>: ..... 10
  - con ampliamento non superiore al 10% della superficie di un comparto estrattivo già pianificato: ..... 9
  - con ampliamento da oltre il 10% fino al 25% della superficie di un comparto estrattivo già pianificato: ..... 8
  - con ampliamento da oltre il 25% fino al 50% della superficie di un comparto estrattivo già pianificato: ..... 7
  - con ampliamento superiore al 50% della superficie di un comparto estrattivo già pianificato: ..... 6 ÷ 5<sup>3</sup>
  - reperimento di volumetrie significative di altri materiali in subordine: ..... +1<sup>4</sup>
- b) Interventi che prevedano l'ampliamento della superficie di un comparto estrattivo in misura non superiore al 50% senza alcun incremento della volumetria già pianificata<sup>5</sup>: ..... 9 ÷ 7<sup>3</sup>
- c) Interventi che prevedano il reperimento di volumetrie significative tramite l'istituzione di un nuovo comparto:
- che soddisfino più del 50% dei volumi di rilascio dello specifico materiale: ..... 4
  - che soddisfino da oltre il 25% fino al 50% dei volumi di rilascio dello specifico materiale: ..... 3
  - che soddisfino da oltre il 10% fino al 25% dei volumi di rilascio dello specifico materiale: ..... 2
  - che soddisfino fino al 10% dei volumi di rilascio dello specifico materiale: ..... 1
  - reperimento di volumetrie significative di altri materiali in subordine: ..... +1

<sup>1</sup> Le volumetrie si considerano significative quando risultino sufficienti a garantire un prolungamento dello sfruttamento pari ad almeno 2 anni ai ritmi medi consolidati di quella specifica attività estrattiva.

<sup>2</sup> Vale in particolare per la trasformazione di volumetrie di inerti di cui era comunque già prevista la movimentazione (scavo e rimessa in sito) prima ritenute sterili e rivelatesi poi utili, nonché per la trasformazione di utili non pregiati in pregiati, ecc., perciò in tutti i casi in cui avviene una ottimizzazione / razionalizzazione dello sfruttamento minerario del sito.

<sup>3</sup> A seconda dell'effettiva percentuale della superficie di ampliamento.

<sup>4</sup> Qualora il fattore aggiuntivo faccia superare il valore di efficacia di 10, lo si considera comunque 10.

<sup>5</sup> Ciò può avvenire per reperire effettivamente volumetrie già assegnate dalla pianificazione ma che in seguito si è verificato non essere effettivamente reperibili all'interno del perimetro di comparto; la variazione di punteggio avviene a seconda dell'effettiva superficie di ampliamento o di qualsiasi altra condizione più o meno migliorativa dello sfruttamento minerario del giacimento.

**REDDITO/POPOLAZIONE**

*Esclusioni:* nessuna.

*Limitazioni:* nessuna.

- Interventi che si collochino nell'ambito di territori caratterizzati da indicatori economici di reddito disponibile pro-capite (R) e popolazione residente (P)<sup>1</sup>:

a)	R > 18'000 €:	1
a1)	P > 20'000 residenti:	1
b)	17'000 € < R < 18'000 €; 10'000 abit. < P < 20'000 residenti:	2
c)	16'000 € < R < 17'000 €; 10'000 abit. < P < 20'000 residenti:	3
d)	16'000 € < R < 17'000 €; 8'000 abit. < P < 10'000 residenti:	4
d1)	15'000 € < R < 16'000 €; 10'000 abit. < P < 20'000 residenti:	4
e)	15'000 € < R < 16'000 €; 8'000 abit. < P < 10'000 residenti:	5
e1)	16'000 € < R < 17'000 €; 5'000 abit. < P < 8'000 residenti:	5
f)	15'000 € < R < 16'000 €; 5'000 abit. < P < 8'000 residenti:	6
f1)	14'000 € < R < 15'000 €; 8'000 abit. < P < 10'000 residenti:	6
f2)	13'000 € < R < 14'000 €; 10'000 abit. < P < 20'000 residenti:	6
g)	14'000 € < R < 15'000 €; 5'000 abit. < P < 8'000 residenti:	7
h)	14'000 € < R < 15'000 €; 3'000 abit. < P < 5'000 residenti:	8
h1)	13'000 € < R < 14'000 €; 5'000 abit. < P < 8'000 residenti:	8
i)	13'000 € < R < 14'000 €; 3'000 abit. < P < 5'000 residenti:	9
l)	R < 13'000 €:	10
l1)	P < 3'000 residenti:	10

segue

<sup>1</sup> L'indicatore economico R rappresenta il Reddito medio disponibile per abitante mentre l'indicatore P indica la Popolazione in residenti (fonte ISTAT, censimento 2011, dati aggiornati al 2010, riferito in "comuni-italiani.it").

## segue Reddito/Popolazione

Prontuario dei comuni della Provincia raggruppati secondo gli indicatori economici scelti:

**Casi a) e/o a1)**

Bologna: 18'285 €, 380'181 r  
San Lazzaro di Savena: 18'751 €, 31'457 r

**Casi a1)**

Casalecchio di Reno: 16'968 €, 35'761 r  
Castel San Pietro: 15'331 €, 20'689 r  
Imola: 15'326 €, 69'116 r  
San Giovanni in Persiceto: 14'767 €, 27'227 r

**Casi b)**

Castenaso: 17'222 €, 14'317 r  
Monte S.Pietro: 17'026 €, 10'956 r  
Pianoro: 17'379 €, 17'268 r  
Sasso Marconi: 17'372 €, 14'727 r  
Zola Predosa: 17'104 €, 18'314 r

**Casi c)**

Castel Maggiore: 16'503 €, 17'466 r  
Granarolo: 16'305 €, 10'653 r

**Casi d)**

nessuno

**Casi d1)**

Anzola: 15'202 €, 11'961 r  
Budrio: 15'093 €, 17'994 r  
Calderara di Reno: 15'487 €, 13'163 r  
Ozzano dell'Emilia: 15'995 €, 12'850 r

**Casi e)**

Argelato: 15'370 €, 9'744 r  
S.Giorgio di Piano: 15'029 €, 8'289 r

**Casi e1)**

Monteveglia: 16'231 €, 5'286 r

**Casi f)**

Bentivoglio: 15'241 €, 5'282 r

**Casi f1)**

Crespellano: 14'655 €, 9'982 r  
Sala Bolognese: 14'860 €, 8'286 r  
Malalbergo: 14'092 €, 8'810 r  
Minerbio: 14'840 €, 8'700 r

**Casi f2)**

Crevalcore: 13'144 €, 13'686 r  
Medicina: 13'697 €, 16'675 r  
Molinella: 13'288 €, 15'821 r  
San Pietro in Casale: 13'922 €, 11'815 r

**Casi g)**

Bazzano: 14'087 €, 6'896 r  
Marzabotto: 14'202 €, 6'833 r  
Dozza: 14'276 €, 6'516 r

**Casi h)**

Porretta Terme: 14'086 €, 4'778 r  
Castello di Serravalle: 14'045 €, 4'917 r

**Casi h1)**

Castello d'Argile: 13'567 €, 6'419 r  
Monzuno: 13'132 €, 6'500 r  
Monterenzio: 13'876 €, 6'090 r  
Pieve di Cento: 13'861 €, 6'959 r  
Baricella: 13'074 €, 6'739 r  
Castiglione dei Pepoli: 13'002 €, 5'964 r

**Casi i)**

Savigno: 13'412 €, 2'788 r  
Grizzana Morandi: 13'202 €, 4'060 r  
Loiano: 13'803 €, 4'511 r  
San Benedetto Val Sambro: 13'265 €, 4'495 r  
Casalfiumanese: 13'257 €, 3'478 r  
Castelguelfo: 13'855 €, 4'281 r  
Mordano: 13'017 €, 4'725 r

**Casi l) e/o l1)**

Castel d'Aiano: 12'258 €, 1'982 r  
Camugnano: 12'607 €, 2'038 r  
Granaglione: 12'796 €, 2'266 r  
Castel di Casio: 10'503 €, 3'526 r  
Lizzano in Belvedere: 12'367 €, 2'380 r  
Monghidoro: 12'826 €, 3'871 r  
Gaggio Montano: 12'390 €, 5'131 r  
Sant'Agata Bolognese: 12'428 €, 7'392 r  
Vergato: 12'884 €, 7'854 r  
Galliera: 12'228 €, 5'555 r  
Borgo Tossignano: 12'143 €, 3'323 r  
Castel del Rio: 11'782 €, 1'260 r  
Fontanelice: 12'218 €, 1'921 r

## UTENZA

*Esclusioni:* nessuna.

*Limitazioni:* nessuna.

- a) Interventi che prevedano che lo specifico tipo di inerte estratto, non reperibile all'interno dello stesso bacino d'utenza né in quelli immediatamente adiacenti, sia prevalentemente destinato a soddisfare il fabbisogno di qualsiasi altro bacino d'utenza: .....  $8 \div 6^1$

-----non procedere oltre nella valutazione -----

- b) Interventi che prevedano che l'inerte estratto, reperibile anche nello stesso bacino d'utenza ovvero in quelli immediatamente adiacenti, sia prevalentemente destinato a soddisfare il fabbisogno:
- dello stesso bacino d'utenza: .....  $10 \div 8^2$
- di uno dei bacini d'utenza immediatamente adiacenti: .....  $7 \div 5^2$
- di altri bacini d'utenza della Provincia: .....  $4 \div 2^2$
- di bacini d'utenza posti al di fuori del territorio provinciale: .....  $1 \div 0^3$

**Bacini d'utenza** (cfr. anche carta topografica alle pagine successive)

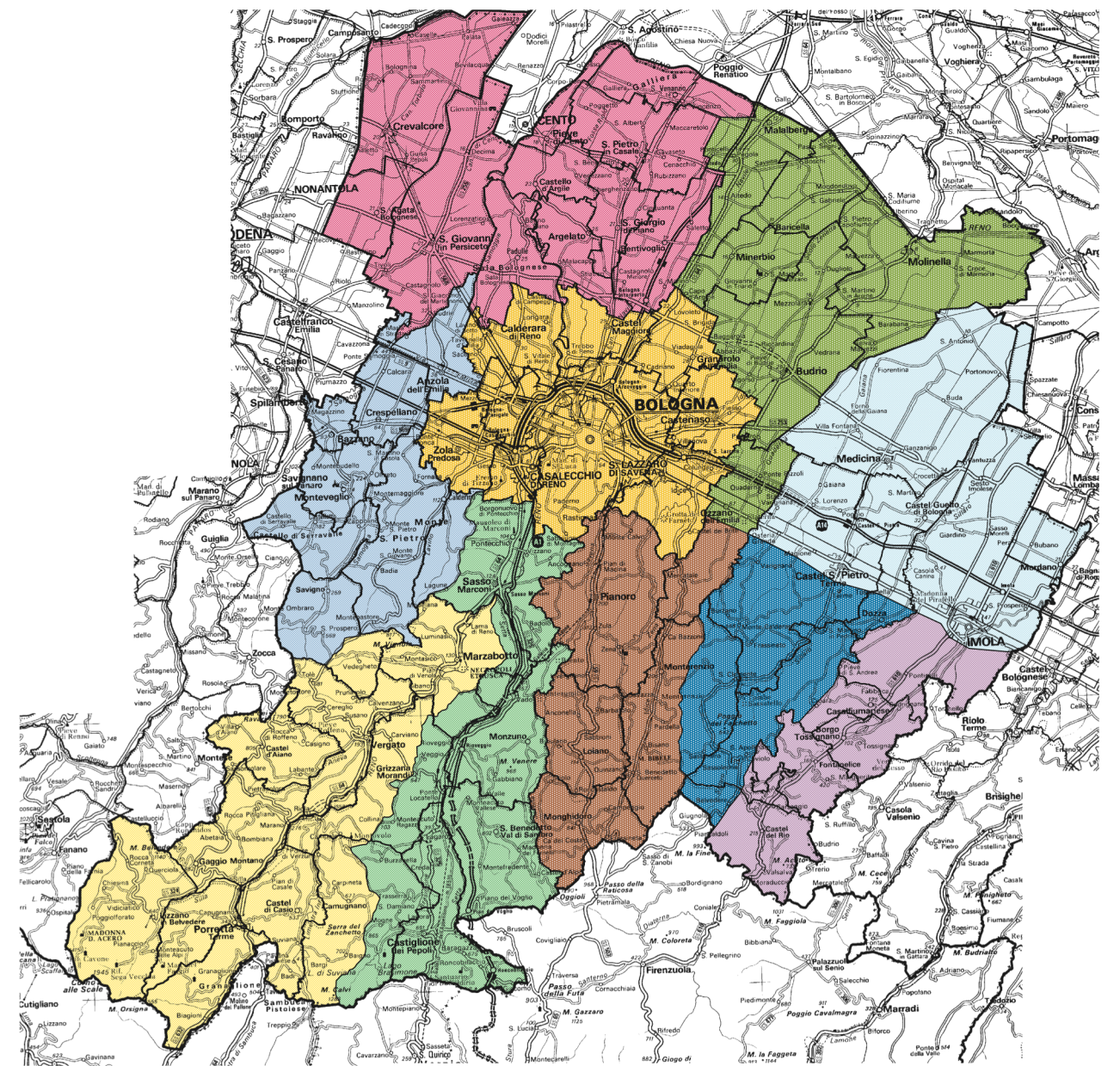
<b>Pianura Occidentale:</b>	Argelato, Bentivoglio, Castello d'Argile, Crevalcore, Galliera, Pieve di Cento, Sala Bolognese, S. Giorgio di Piano, S. Giovanni in Persiceto, S. Pietro in Casale, S. Agata Bolognese.
<b>Pianura Centrale:</b>	Baricella, Budrio, Malalbergo, Minerbio, Molinella, Ozzano (40%).
<b>Metropolitano:</b>	Bologna, Calderara di Reno, Casalecchio di Reno, Castel Maggiore, Castenaso, Granarolo dell'Emilia, S. Lazzaro di Savena, Zola Predosa.
<b>Samoggia:</b>	Anzola dell'Emilia, Bazzano, Castello di Serravalle, Crespellano, Monte S. Pietro, Monteveglio, Sasso Marconi (30%), Savigno (70%).
<b>Alto Reno:</b>	Camugnano (50%), Castel d'Aiano, Castel di Casio, Gaggio Montano, Granaglione, Grizzana Morandi (50%), Lizzano in Belvedere, Marzabotto (70%), Porretta Terme, Savigno (30%), Vergato.
<b>Setta:</b>	Camugnano (50%), Castiglione de' Pepoli, Grizzana Morandi (50%), Marzabotto (30%), Monzuno, S. Benedetto Val di Sambro, Sasso Marconi (70%).
<b>Savena-Idice:</b>	Loiano, Monghidoro, Monterenzio (50%), Ozzano dell'Emilia (60%), Pianoro.
<b>Sillaro:</b>	Casalfiumanese (70%), Castel del Rio (15%), Castel S. Pietro Terme (50%), Dozza (40%), Monterenzio (40%).
<b>Santerno:</b>	Borgo Tossignano, Casalfiumanese (30%), Castel del Rio (85%), Fontanelice, Imola (30%).
<b>Pianura Imolese:</b>	Castelguelfo di Bologna, Castel S. Pietro Terme (50%), Dozza (60%), Imola (70%), Medicina, Monterenzio (60%), Mordano.

<sup>1</sup> Si tratta in particolare degli inerti ad uso industriale (per esempio: sabbie silicee per l'impiego nella produzione di ceramiche nel distretto industriale modenese-reggiano = 8; argille marnose destinate ai cementifici veneti = 6).

<sup>2</sup> A seconda delle condizioni e della lunghezza della viabilità di collegamento fra i due bacini interessati; p. es. il collegamento fra il bacino "Setta" con quello adiacente a NW "Alto Reno" può essere considerato agevole dato per gli automezzi da trasporto si muoverebbero lungo le due strade di fondovalle che si connettono appena a S di Sasso Marconi (punteggio 7 o 6 a seconda della distanza effettiva fra cava ed impianto di lavorazione), mentre verso il bacino "Savena - Idice", adiacente a SE, il collegamento sarebbe assai più difficoltoso per quanto più breve, dato che dovrebbe giocoforza effettuarsi attraverso una ripida e non molto ampia strada a tornanti nei dintorni di Monzuno (punteggio 5); lo stesso dicasi per bacini d'utenza non adiacenti o all'interno del medesimo bacino. Il punteggio può variare anche in funzione della percentuale destinata a bacini d'utenza diversi o, per materiali come gli inerti non pregiati per lavori edili-stradali destinati direttamente a indefiniti cantieri diffusi sul territorio (punteggio non più di 8).

<sup>3</sup> Nei casi di situazioni di cui si preveda l'esportazione all'esterno del territorio provinciale di una parte significativa degli inerti utili estratti ( $20 \div 50\% = 1$ ) ovvero della maggior parte degli stessi (oltre il  $50\% = 0$ ); percentuali inferiori al 20% possono essere trascurate.





<p><b>Bacino Pianura Occidentale:</b> Argelato, Bentivoglio, Castello d'Argile, Crevalcore, Galliera, Pieve di Cento, Sala Bolognese, San Giorgio di Piano, San Giovanni in Persiceto, San Pietro in Casale, Sant'Agata Bolognese</p>	<p><b>Bacino Pianura Centrale:</b> Baricella, Budrio, Malalbergo, Minerbio, Molinella, Ozzano dell'Emilia (40%)</p>	<p><b>Bacino Sillaro:</b> Casalfiumanese (70%), Castel del Rio (15%), Castel S. Pietro Terme (50%), Dozza (40%), Monterenzio (40%)</p>
<p><b>Bacino Samoggia:</b> Anzola dell'Emilia, Bozzano, Castello di Serravalle, Crespellano, Monte San Pietro, Montevoglio, Sasso Marconi (30%), Savigno (70%)</p>	<p><b>Bacino Metropolitan:</b> Bologna, Calderara di Reno, Casalecchio di Reno, Castel Maggiore, Castenaso, Granarolo dell'Emilia, San Lazzaro di Savena, Zola Predosa</p>	<p><b>Bacino Santeramo:</b> Borgo Tossignano, Casalfiumanese (30%), Castel del Rio (85%), Fontanelice, Imola (30%)</p>
<p><b>Bacino Alto Reno:</b> Camugnano (50%), Castel d'Aiano, Castel di Casio, Gaggio Montano, Granaglione, Grizzana Morandi (50%), Lizzano in Belvedere, Marzabotto (70%), Pietrera Terme, Savigno (30%), Vergato</p>	<p><b>Bacino Setta:</b> Camugnano (50%), Castiglione de' Pepoli, Grizzana Morandi (30%), Marzabotto (30%), Monzuno, San Benedetto Val di Sambro, Sasso Marconi (70%)</p>	<p><b>Bacino Pianura Imolese:</b> Castel Guelfo di Bologna, Castel San Pietro Terme (50%), Dozza (60%), Imola (70%), Medicina, Monterenzio (60%), Mordano</p>
	<p><b>Bacino Savena - Idice:</b> Loiano, Monghidoro, Monterenzio (50%), Monzuno, Ozzano dell'Emilia (60%), Pianoro</p>	

**RESA**

*Esclusioni:* nessuna.

*Limitazioni:* nessuna.

- Interventi la cui resa  $R_s$ , intesa come volumetrie di inerti utili estratti in rapporto alla superficie di comparto, fosse pari a:

$R_s \geq 30 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	10
$30 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 25 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	9
$25 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 20 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	8
$20 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 16 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	7
$16 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 13 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	6
$13 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 11 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	5
$11 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 9 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	4
$9 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 7 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	3
$7 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	2
$5 \text{ m}^3/\text{m}^2 > R_s \geq 3 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	1
$R_s < 3 \text{ m}^3/\text{m}^2$ : .....	0

## INFRASTRUTTURE

*Esclusioni:* nessuna.

*Limitazioni:* prescrizioni atte a mitigare l'impatto sulle infrastrutture (limitazione e/o suddivisione dei flussi di traffico, realizzazione di tracciati alternativi, ecc.) nel caso di valore d'impatto > 10.

### Viabilità

- a) Se il traffico di automezzi pesanti generato dall'intervento<sup>1</sup>, nel tratto cava - impianto o industria, ovvero, per i materiali utilizzati in natura<sup>2</sup>, nel tratto cava - cantieri d'impiego, fosse indotto su:
- un tratto di viabilità pubblica esistente in condizioni morfologiche, strutturali e/o di traffico tali da essere tendenzialmente inadeguato a sopportare tale traffico: .....  $6 \div 4^3$
- oppure
- un qualsiasi tratto di viabilità pubblica esistente in condizioni morfologiche, strutturali e/o di traffico tali da essere adeguato a sopportare tale traffico: .....  $1 \div 3^3$
- oppure
- piste di collegamento fra cava ed impianto già esistenti, ovvero presenza di impianto in cava: ..... 0
- b) Se il numero  $n$  di automezzi pesanti generato dall'intervento, fosse:
- $n < 50$ : ..... x 0.75
- $50 \leq n \leq 100$ : ..... x 1.00
- $n > 100$ : ..... x 1.25
- c) Se il tratto stradale coinvolto necessitasse di adeguamenti strutturali: ..... + 1
- d) Se l'accesso alla rete pubblica esistente venisse realizzato tramite costruzione di una pista di lunghezza significativamente superiore a 200 m: ..... +  $2 \div 1^3$

### Reti tecnologiche

- e) Se l'intervento creasse problemi di accessibilità agli elementi costitutivi di reti tecnologiche: ..... + 1

**N.B.:** nel caso che il valore complessivo della funzione d'impatto risultasse superiore a 10, tale valore si considera comunque pari a 10, fatto salvo quanto riportato in "*Limitazioni*".

<sup>1</sup> Il volume di traffico generato dall'intervento viene calcolato come:  $m^3$  (volume di inerti utili in banco previsti dell'intervento) x 1.3 (fattore di dilatazione volumetrica) / anni (durata dell'intervento) / 200 giorni (giornate lavorative annue) /  $19 m^3$  (capienza media di un mezzo d'opera articolato) x 2 (moltiplicatore viaggi andata + ritorno)

<sup>2</sup> Per i materiali non pregiati per costruzioni edili-stradali si considera che tutto il materiale estratto vada a raggiungere futuri cantieri diffusi nei territori limitrofi (perciò con punteggio d'impatto standardizzato a 5 (salvo eventuali casi di forniture prevalenti a cantieri noti), anche se nel comparto fosse presente un impianto di selezione.

<sup>3</sup> A seconda della lunghezza e dell'impatto generato sull'ambiente circostante (in particolare da eventuali nuovi guadi); la lunghezza si intende misurata dal perimetro del comparto alla viabilità pubblica, lungo l'effettivo percorso di progetto.

## RUMORE

**Esclusioni:** nessuna.

**Limitazioni:** prescrizioni atte a mitigare l'impatto sui ricettori (realizzazione di barriere antirumore, limitazione del ritmo estrattivo, ecc.) nel caso di valore d'impatto  $\geq 10$ .

- a) Se la previsione del  $L_{eq}$  indotto dall'intervento ( $L_{eqint}$ ) sui ricettori, ricavata dall'applicazione del modello esposto oltre, in rapporto ai limiti massimi consentiti per la destinazione d'uso del territorio dell'area impattata ( $L_{eqzona}$ ), ed a quelli massimi per tutto il territorio nazionale ( $L_{eqlim}$ ) fosse:

$$L_{eqint} > L_{eqlim} \dots\dots\dots 10$$

oppure

Mancanza di qualsiasi ricettore nell'intorno d'influenza acustica (800 ÷ 1'000 m) dell'intervento: ..... 0

-----non procedere oltre nella valutazione -----

oppure

- $L_{eqlim} > L_{eqint} \geq L_{eqzona} \dots\dots\dots 7$
- $L_{eqint} \geq (L_{eqzona} - 3 \text{ dBA}) \dots\dots\dots 4$
- $(L_{eqzona} - 3 \text{ dBA}) > L_{eqint} \geq (L_{eqzona} - 6 \text{ dBA}) \dots\dots\dots 3$
- $L_{eqint} < (L_{eqzona} - 6 \text{ dBA})$ , per  $L_{eqint} \geq 50 \text{ dBA} \dots\dots\dots 2$
- $L_{eqint} < (L_{eqzona} - 6 \text{ dBA})$ , per  $L_{eqint} < 50 \text{ dBA} \dots\dots\dots 0$

- b) Il numero di ricettori fin qui considerato può essere ricondotto a quello presente in un tessuto extraurbano di case sparse; se la presenza di ricettori fosse stimabile invece:

- in una minima presenza di case sparse:..... - 1
- in una più accentuata presenza di case sparse o piccoli nuclei abitativi: ..... + 1 ÷ + 2<sup>2</sup>
- in un nucleo urbanizzato con significativa presenza di abitanti: ..... + 3
- in una porzione di centro urbano con rilevante presenza di abitanti:..... + 5

- c) Per valori della durata temporale  $T$  dell'intervento:

- $T > 5$  anni..... x 1.00
- $T \leq 5$  anni..... x 0.75

**N.B.:** nel caso che il valore complessivo della funzione d'impatto risultasse superiore a 10, tale valore si considera comunque pari a 10, fatto salvo quanto riportato in "Limitazioni".

segue

---

<sup>1</sup> 70 dBA, per il periodo diurno (h 6 / 22).  
<sup>2</sup> A seconda del numero e/o dell'esposizione al rumore.

segue Livello Rumore

Modello previsionale

- Modello per la stima del livello equivalente di pressione sonora in arrivo su di un ricevitore  $L_{eq\ x}$  posto ad una distanza  $d$  dalla fonte di generazione del rumore, considerata puntiforme ed a diffusione emisferica, noto il livello equivalente di pressione sonora ( $L_{eq\ r^0}$ ) a 7.5 m di distanza dalla fonte:

$$L_{eq\ x} = L_{eq\ r^0} - (20 \log d / 7.5) - D_s$$

La funzione considera solo l'attenuazione del suono per divergenza delle onde, e considera pari a 0 l'assorbimento dovuto alla superficie riflettente ed all'assorbimento atmosferico.

- Si sottraggono dal  $L_{eq}$  indotto sui ricettori i valori di  $D_s$  sotto riportati, nei casi in cui il percorso delle onde sonore sia interrotto da:

una barriera costituita da vegetazione arborea densa e ad alto fusto della profondità di almeno 50 m posta in posizione tale da limitare efficacemente la diffusione del suono verso i ricettori considerati: ..... - 5 dBA

oppure: una barriera costituita da vegetazione arborea densa e ad alto fusto della profondità di almeno 100 m posta in posizione tale da ostacolare efficacemente la diffusione del suono verso i ricettori considerati: ..... - 10 dBA

oppure: una barriera morfologica significativa (terrapieni, rilevati stradali e ferroviari, argini fluviali)<sup>1</sup>, posta in posizione tale da limitare efficacemente la diffusione del suono verso i ricettori considerati: ..... - 5 dBA

oppure: una barriera morfologica rilevante (quinte morfologiche, dorsali, crinali), posta in posizione tale da ostacolare efficacemente la diffusione del suono verso i ricettori considerati: ..... - 10 dBA

- Le distanze vengono misurate dal ricevitore al baricentro dell'area di escavazione vera e propria, tranne nel caso delle aree molto vaste per le quali si considerano i baricentri delle fasi di coltivazione poliennali; si deve tenere inoltre nel dovuto conto i percorsi delle piste di raccordo fra cava e viabilità pubblica.

segue

<sup>1</sup> Sempre applicabile nei casi di cave a fossa con profondità  $\geq 5$  m.

## segue Livello Rumore

- L'emissione sonora totale delle fonti ( $L_{eq\ r0}$ ) si calcola sommando logaritmicamente<sup>2</sup> i singoli valori relativi a ciascun mezzo di escavazione, più oltre riportati, come se agissero nello stesso punto contemporaneamente ed ininterrottamente per tutto il periodo diurno, e considerando 2 autoarticolati fissi, dato che la loro posizione, numero giornaliero, ed emissione sonora (basata su elementi molto variabili, p. es. velocità, numero di giri del motore, superficie di rotolamento, ecc.) risulta di più difficile standardizzazione.

Emissioni alla fonte (standardizzate)<sup>3</sup>:

escavatore idraulico cingolato:	$L_{eq}$ a 7.5 m = 92.5 dBA
pala gommata:	$L_{eq}$ a 7.5 m = 90.5 dBA
ruspa cingolata:	$L_{eq}$ a 7.5 m = 94.0 dBA
dumper	$L_{eq}$ a 7.5 m = 95.0 dBA
autoarticolato	$L_{eq}$ a 7.5 m = 90.0 dBA

Di seguito si riporta uno sviluppo tabellare del modello matematico previsionale, che consente un più rapido, anche se meno preciso, calcolo degli effetti.

d (m)	Leq r0 (dBA) (livello rumore alla fonte)															
	90,00	91,00	92,00	93,00	94,00	95,00	96,00	97,00	98,00	99,00	100,0	101,0	102,0	103,0	104,0	105,0
0	90,00	91,00	92,00	93,00	94,00	95,00	96,00	97,00	98,00	99,00	100,0	101,0	102,0	103,0	104,0	105,0
10	87,50	88,50	89,50	90,50	91,50	92,50	93,50	94,50	95,50	96,50	97,50	98,50	99,50	100,5	101,5	102,5
50	73,52	74,52	75,52	76,52	77,52	78,52	79,52	80,52	81,52	82,52	83,52	84,52	85,52	86,52	87,52	88,52
100	67,50	68,50	69,50	70,50	71,50	72,50	73,50	74,50	75,50	76,50	77,50	78,50	79,50	80,50	81,50	82,50
150	63,97	64,97	65,97	66,97	67,97	68,97	69,97	70,97	71,97	72,97	73,97	74,97	75,97	76,97	77,97	78,97
200	61,48	62,48	63,48	64,48	65,48	66,48	67,48	68,48	69,48	70,48	71,48	72,48	73,48	74,48	75,48	76,48
250	59,54	60,54	61,54	62,54	63,54	64,54	65,54	66,54	67,54	68,54	69,54	70,54	71,54	72,54	73,54	74,54
300	57,95	58,95	59,95	60,95	61,95	62,95	63,95	64,95	65,95	66,95	67,95	68,95	69,95	70,95	71,95	72,95
350	56,61	57,61	58,61	59,61	60,61	61,61	62,61	63,61	64,61	65,61	66,61	67,61	68,61	69,61	70,61	71,61
400	55,46	56,46	57,46	58,46	59,46	60,46	61,46	62,46	63,46	64,46	65,46	66,46	67,46	68,46	69,46	70,46
450	54,43	55,43	56,43	57,43	58,43	59,43	60,43	61,43	62,43	63,43	64,43	65,43	66,43	67,43	68,43	69,43
500	53,52	54,52	55,52	56,52	57,52	58,52	59,52	60,52	61,52	62,52	63,52	64,52	65,52	66,52	67,52	68,52
550	52,69	53,69	54,69	55,69	56,69	57,69	58,69	59,69	60,69	61,69	62,69	63,69	64,69	65,69	66,69	67,69
600	51,93	52,93	53,93	54,93	55,93	56,93	57,93	58,93	59,93	60,93	61,93	62,93	63,93	64,93	65,93	66,93
650	51,24	52,24	53,24	54,24	55,24	56,24	57,24	58,24	59,24	60,24	61,24	62,24	63,24	64,24	65,24	66,24
700	50,59	51,59	52,59	53,59	54,59	55,59	56,59	57,59	58,59	59,59	60,59	61,59	62,59	63,59	64,59	65,59
750	50,00	51,00	52,00	53,00	54,00	55,00	56,00	57,00	58,00	59,00	60,00	61,00	62,00	63,00	64,00	65,00
800	49,43	50,43	51,43	52,43	53,43	54,43	55,43	56,43	57,43	58,43	59,43	60,43	61,43	62,43	63,43	64,63

**N.B. si arrotondino i valori di emissione per eccesso.**

<sup>2</sup> Esempio: 1 escavatore ed 1 ruspa cingolati =  $Leq_{tot} = 10 \log (10^{92.5/10} + 10^{94.0/10}) = 96.33$  dBA

<sup>3</sup> Valori medi desunti dalla bibliografia e da misurazioni fonometriche dirette a campione.

## QUALITA' ARIA

Esclusioni: nessuna.

Limitazioni: nessuna.

- a) Se nessun ricettore fosse presente all'interno delle aree definite dal modello previsionale utilizzato, qualsiasi risulti essere la produzione annua di inerti: ..... 0

----- non procedere oltre nella valutazione -----

oppure

se fossero presenti ricettori all'interno delle aree definite dal modello previsionale utilizzato e la produzione annua di inerti  $q$  prevista dal progetto di intervento fosse:

- $q \geq 100.000 \text{ m}^3$ : ..... 5  
 $100.000 \text{ m}^3 > q \geq 70.000 \text{ m}^3$ : ..... 4  
 $70.000 \text{ m}^3 > q \geq 30.000 \text{ m}^3$ : ..... 3  
 $q < 30.000 \text{ m}^3$ : ..... 2

- b1) per cave a fossa di profondità  $\geq 5 \text{ m}$ : ..... -1

- b2) per cave a conduzione artigianale e/o in materiali particolarmente poco polverulenti (pietre da taglio, calcari compatti): ..... -1

- b3) se fra i ricettori e la fonte fossero frapposti elementi naturali od artificiali<sup>1</sup> con efficace funzione di barriera antipolvere: ..... -1

- b4) se fra anche un solo ricettore e la fonte si riscontrasse una distanza  $d \leq 50 \text{ m}$ : ..... +1

- c) Il numero di ricettori<sup>2</sup> fin qui considerato può essere ricondotto a quello presente in un tessuto extraurbano di case sparse; se la presenza di ricettori fosse concentrata invece:

- in una minima presenza di case sparse: ..... -1  
oppure in una più accentuata presenza di case sparse o piccoli nuclei abitativi: ..... + 1 ÷ + 2<sup>3</sup>  
oppure in un nucleo urbanizzato con significativa presenza di abitanti: ..... +3  
oppure in una porzione di centro urbano con rilevante presenza di abitanti: ..... +5

- d) Per valori della durata temporale  $T$  dell'intervento:

- $T > 5 \text{ anni}$ : ..... x 1.00  
 $T \leq 5 \text{ anni}$ : ..... x 0.75<sup>4</sup>

segue

<sup>1</sup> Si intende con ciò elementi già esistenti come rilevati ferroviari, quinte morfologiche, ecc. e non barriere artificiali di possibile realizzazione a mitigazione degli impatti generati dall'intervento estrattivo.

<sup>2</sup> Per le distanze entro le quali stimare i ricettori presenti si veda il successivo modello previsionale.

<sup>3</sup> A seconda del numero dei ricettori presenti.

<sup>4</sup> Non applicabile agli interventi in ampliamento di cave pre-esistenti.

### Modello previsionale

Prescindendo dalla possibilità di utilizzare un modello matematico predittivo sulla dispersione delle polveri nell'atmosfera, si ritengono validi i seguenti assunti, derivati dall'esperienza di monitoraggio di controllo su alcune attività estrattive esistenti:

- a) le concentrazioni delle polveri derivati da un'attività estrattiva possono avvicinarsi ai limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria in ambiente esterno stabiliti dalle norme vigenti in materia di inquinamento atmosferico entro una distanza massima di 100 ÷ 200 m di distanza dalla cava e dalle piste di servizio, diventando trascurabili oltre tali distanze; all'interno di questa prima fascia si considera che la polvere svolga sulla popolazione un effetto di disturbo comunque sufficiente a provocare disagio;
- b) si considera che la dispersione anemometrica sia massima in **pianura**, causando una distribuzione delle polveri sopra un'area di forma circolare (raggio 100 m). Nelle zone **montane** si valuta invece più appropriata una dispersione sopra un'area di forma ellittica per le cave ubicate nei fondi valle (semiasse maggiore 100 m, allungato nella direzione media dell'asse vallivo; semiasse minore 50 m), o ellittica asimmetrica sui *versanti* o sui *crinali secondari* (semiasse maggiore 100 m, orientato nella direzione media dell'asse vallivo; semiasse massimo 200 m, orientato perpendicolarmente al maggiore, in direzione del fondovalle; semiasse minore 50 m, opposto al precedente in direzione del crinale principale); per le cave ubicate sui *crinali principali* si considera appropriata la forma circolare con raggio di 200 m.

Le dimensioni fornite varrebbero per un sito puntiforme; nella pratica i raggi o i semiasse vengono tracciati a partire dai perimetri delle aree analizzate; nel caso di aree molto vaste, si considerano i perimetri delle fasi di coltivazione poliennali; si deve tenere inoltre nel dovuto conto i percorsi delle piste di raccordo fra cava e viabilità pubblica.



## QUALITA' ACQUE

*Esclusioni:* a) interventi in zone di rispetto di pozzi o sorgenti di captazione idrica per uso idropotabile collegate ad una rete di distribuzione acque-dottistica, determinate con criteri temporali (isocrona di infiltrazione 365 giorni);

b) interventi che per posizione morfologica facciano presumere la possibilità d'insorgenza di rischio d'inquinamento delle acque di un corpo idrico superficiale nel quale siano presenti, a valle dell'area d'intervento ed entro una distanza<sup>1</sup> pari a 500 m, opere di presa idrica per uso idropotabile collegate ad una rete di distribuzione acquedottistica.

*Limitazioni:* prescrizioni sulla sistemazione nel caso di valore d'impatto  $\geq 8$ .

- 1) Interventi che interessino materiali impermeabili, e/o realizzati in assenza di acquiferi sotterranei captati per usi idropotabili e/o non in grado di esercitare alcuna influenza su corpi idrici superficiali le cui acque siano captate per uso idropotabile: ..... 0

-----non procedere oltre nella valutazione -----

oppure

- 2) Interventi che interessino materiali permeabili in grado di influenzare acquiferi sotterranei captati per usi idropotabili o corpi idrici superficiali le cui acque siano captate per uso idropotabile, a seconda dei seguenti ambiti morfologici di riferimento:

### Pianura

- 2a) Interventi localizzati sopraflusso<sup>2</sup> rispetto ad opere di captazione idrica sotterranea per uso idropotabile:

200 m < d ≤ 1'000 m: ..... 6 ÷ 5<sup>3</sup>  
 1'000 m < d ≤ 2'000 m: ..... 4 ÷ 3<sup>4</sup>  
 d > 2000 m: ..... 2 ÷ 1<sup>4</sup>

oppure

- 2b) Interventi localizzati sottoflusso rispetto ad opere di captazione idrica sotterranea per uso idropotabile:

200 m < d ≤ 500 m: ..... 3 ÷ 2<sup>4</sup>  
 d > 500 m: ..... 1 ÷ 0<sup>4</sup>

segue

---

<sup>1</sup> La distanza si misura dalla zona prospiciente l'area d'intervento fino alla presa idrica per uso idropotabile, lungo il percorso naturale delle acque (considerando l'andamento del reticolo idrografico locale).

<sup>2</sup> Per "zona sopraflusso" si intende la zona che da un asse immaginario passante per il pozzo perpendicolarmente alla presumibile (o nota) direzione di flusso, si estende nel verso opposto; quella che si estende nella direzione opposta viene definita come "zona sottoflusso".

<sup>3</sup> A seconda della situazione stratigrafica (presenza di acquitardi significativi) e della effettiva distanza dell'intervento dalle captazioni idriche; a distanze inferiori a 200 m vige l'esclusione di legge; un punteggio d'impatto minimo pari a 1 viene mantenuto per tenere in considerazione il contributo all'accumulazione degli impatti sulla qualità delle acque captate per uso idropotabile, con la funzione d'impatto = 0 solo se si può escludere qualsiasi interferenza (cfr. declaratoria n° 1 ovvero situazioni decisamente sottoflusso o sottocorrente a tutte le captazioni).

## segue Qualità Acque

Collina e montagna

2c) interventi localizzati in modo da far presumere la possibilità d'insorgenza di rischio d'inquinamento delle acque di un corpo idrico superficiale nel quale siano presenti, a valle dell'area d'intervento, opere di presa idrica per uso idropotabile ed entro una distanza  $d^4$ :

200 m < $d \leq 1'000$ m: .....	6 ÷ 5 <sup>5</sup>
1'000 m < $d \leq 2'000$ m: .....	4 ÷ 3 <sup>6</sup>
$d > 2'000$ m: .....	2 ÷ 1 <sup>6</sup>
intervento a valle delle opere di presa: .....	0

oppure

2d) interventi localizzati in modo da far presumere la possibilità d'insorgenza di rischio d'inquinamento delle acque di una sorgente idrica captata per uso idropotabile, in posizione sopraflusso rispetto alla sorgente ed entro una distanza  $d$  dal limite della zona di rispetto:

0 m < $d \leq 500$ m: .....	6 ÷ 5 <sup>6</sup>
500 m < $d \leq 1'000$ m: .....	4 ÷ 3 <sup>6</sup>
$d > 1'000$ m: .....	2 ÷ 1 <sup>6</sup>
intervento sottoflusso: .....	0

Criteri comuni

2e) nel caso le opere di captazione idropotabile a rischio fossero di rilevante importanza (per dimensioni di utenza) e/o più d'una: ..... + 1 ÷ + 2<sup>6</sup>

2f) nel caso che l'intervento preveda il ritombamento/rinfianco/rimodellamento del sito con ingenti volumi di materiali di riporto provenienti dall'esterno (perciò esclusi gli sterili della cava medesima): ..... + 1 ÷ + 2<sup>7</sup>

2g) modesto ampliamento di interventi esistenti : ..... - 1 ÷ - 2<sup>8</sup>

<sup>4</sup> La distanza suddetta si misura dalla zona d'intervento fino alla presa idrica per uso idropotabile, lungo il percorso naturale delle acque (considerando l'andamento del reticolo idrografico locale).

<sup>5</sup> A seconda della posizione e della distanza dell'intervento dalla captazione.

<sup>6</sup> A seconda dell'importanza e/o del numero delle opere di captazioni a rischio.

<sup>7</sup> Considerando un minimo di 100'000 m<sup>3</sup>.

<sup>8</sup> Da qualche migliaio di metri cubici fino a 100'000 mc circa.

## PAESAGGIO

- Esclusioni:*
- a) Interventi che causino alterazioni dirette, o degli immediati dintorni, di elementi notevoli del paesaggio, o di aree con caratteri di relittualità o rarità naturalistica o paesaggistica, tali da modificarne permanentemente la percezione e/o fruizione;
  - b) interventi situati nei primi versanti collinari in condizione di significativa intervisibilità dai centri urbani o dalla viabilità pedecollinare (via Emilia, Bazzanese, ecc.).

*Limitazioni:* prescrizioni atte a mitigare l'impatto sugli osservatori (stralcio di porzioni del sito che presentino una forte caratterizzazione paesistica ovvero che causino situazioni di difficile ricucitura paesaggistica in fase di riassetto, realizzazione di quinte vegetazionali, ecc.) nel caso di valore d'impatto  $\geq 10$ .

### Alterazioni temporanee<sup>1</sup>

#### 1) Paesaggio periurbano o rurale banalizzato

- a1) Interventi in ambiti paesaggistici periurbani o rurali banalizzati che, considerando esposizione e distanza del sito rispetto ai potenziali osservatori, generino<sup>2</sup>:

rilevante impatto visivo: ..... 3  
 sensibile impatto visivo: ..... 2  
 marginale impatto visivo: ..... 1

- b1) Il numero di osservatori fin qui considerato può essere ricondotto a quello presente in un tessuto extraurbano di case sparse; se la presenza di osservatori fosse stimabile invece:

una minima presenza di edifici sparsi: ..... -1

oppure

una più elevata concentrazione di edifici sparsi  
 o una presenza di piccoli nuclei abitativi: ..... + 1 ÷ + 2<sup>3</sup>

oppure

un nucleo urbanizzato o una porzione di centro  
 urbano con rilevante presenza di abitanti: ..... + 3 ÷ + 5<sup>3</sup>

- c1) Se, oltre agli osservatori residenti, si riscontrasse un numero significativo di osservatori non residenti in transito su importanti infrastrutture viarie oppure in frequentazione di luoghi di significativo interesse turistico: ..... + 1 ÷ + 2<sup>3</sup>

- d1) Per valori della durata temporale  $T$  dell'intervento:

$T > 5$  anni..... x 1.00  
 $T \leq 5$  anni..... x 0.75<sup>4</sup>

segue

<sup>1</sup> Per una corretta valutazione dell'impatto sul paesaggio si veda l'allegato "Note sull'applicazione delle declaratorie sul Paesaggio".

<sup>2</sup> I valori d'impatto elencati in questa declaratoria vanno utilizzati per la valutazione degli impatti visivi di interventi di nuovo insediamento; per la valutazione di quelli in ampliamento si veda l'apposita istruzione nelle "Note sull'applicazione delle declaratorie sul paesaggio".

<sup>3</sup> A seconda dell'esposizione del sito e del numero degli osservatori.

<sup>4</sup> Non applicabile agli interventi in ampliamento di cave pre-esistenti.

segue Paesaggio

2) Paesaggio rurale in equilibrio

a2) Interventi in ambiti dove si presentino ben conservati i caratteri culturali ed ambientali del paesaggio rurale storico che, considerando esposizione e distanza del sito rispetto ai potenziali osservatori, generino:

rilevante impatto visivo: ..... 4  
 sensibile impatto visivo: ..... 3  
 marginale impatto visivo: ..... 2

b2) Il numero di osservatori fin qui considerato può essere ricondotto a quello presente in un tessuto extraurbano di case sparse; se la presenza di osservatori fosse stimabile invece:

una minima presenza di edifici sparsi: ..... -1

oppure

una più elevata concentrazione di edifici sparsi  
 o una presenza di piccoli nuclei abitativi: ..... + 1 ÷ + 2<sup>5</sup>

oppure

un nucleo urbanizzato o una porzione di centro  
 urbano con rilevante presenza di abitanti: ..... + 3 ÷ + 5<sup>5</sup>

c2) Se, oltre agli osservatori residenti, si riscontrasse un numero significativo di osservatori non residenti in transito su importanti infrastrutture viarie oppure in frequentazione di luoghi di significativo interesse turistico: ..... + 1 ÷ + 2<sup>5</sup>

d2) Per valori della durata temporale  $T$  dell'intervento:

$T > 5$  anni..... x 1.00  
 $T \leq 5$  anni..... x 0.75<sup>6</sup>

**N.B.:** nel caso che il valore complessivo della funzione d'impatto risultasse superiore a 10, tale valore si considera comunque pari a 10, fatto salvo quanto riportato in "*Limitazioni*".

segue

<sup>5</sup> A seconda dell'esposizione del sito e del numero degli osservatori.

<sup>6</sup> Non applicabile agli interventi in ampliamento di cave pre-esistenti.

segue Paesaggio

3) Paesaggio naturale

- a3) Interventi in ambiti dove si presentino ben conservati i caratteri ambientali del paesaggio naturale che, considerando esposizione e distanza del sito rispetto ai potenziali osservatori, generino:
- rilevante impatto visivo: ..... 5  
 sensibile impatto visivo: ..... 4  
 marginale impatto visivo: ..... 3
- b3) Il numero di osservatori fin qui considerato può essere ricondotto a quello presente in un tessuto extraurbano di case sparse; se la presenza di osservatori fosse stimabile invece:
- una minima presenza di edifici sparsi: ..... -1
- oppure
- una più elevata concentrazione di edifici sparsi  
 o una presenza di piccoli nuclei abitativi: ..... + 1 ÷ + 2<sup>1</sup>
- oppure
- un nucleo urbanizzato o una porzione di centro urbano con rilevante presenza di abitanti: ..... + 3 ÷ + 4<sup>7</sup>
- c3) Se, oltre agli osservatori residenti, si riscontrasse un numero significativo di osservatori non residenti in transito su importanti infrastrutture viarie oppure in frequentazione di luoghi di significativo interesse turistico: ..... + 1 ÷ + 2<sup>7</sup>
- d3) Per valori della durata temporale  $T$  dell'intervento:
- $T > 5$  anni: ..... x 1.00  
 $T \leq 5$  anni: ..... x 0.75<sup>2</sup>

**N.B.:** nel caso che il valore complessivo della funzione d'impatto risultasse superiore a 10, tale valore si considera comunque pari a 10, fatto salvo quanto riportato in "*Limitazioni*".

segue

<sup>1</sup> A seconda dell'esposizione del sito e del numero degli osservatori.

<sup>2</sup> Non applicabile agli interventi in ampliamento di cave pre-esistenti.

Alterazioni permanenti<sup>1</sup>

- a) Situazioni che dopo il completamento delle previste operazioni di risistemazione e recupero del sito presumibilmente presentino:
- perdita definitiva di un elemento di rilevanza locale del paesaggio: ..... 10 ÷ 9<sup>2</sup>
  - alterazione notevole di un elemento di rilevanza locale del paesaggio: ..... 8 ÷ 7<sup>2</sup>
  - oppure
  - un buon reinserimento complessivo nel contesto paesaggistico del sito: ..... 2 ÷ 1
  - oppure
  - un riassetto completo di aree precedentemente degradate con un loro reinserimento nel contesto paesaggistico locale: ..... - 2
  - oppure
  - un significativo miglioramento della percezione visiva del riassetto di un sito già interessato da attività estrattive: ..... - 1
- non procedere oltre nella valutazione -----
- b) Se l'intervento non potesse essere ricompreso in alcuna delle categorie suddette si valuti se il sito, a risistemazione ultimata, presenti:
- predominanti geometrizzazioni od altri rilevanti elementi di innaturalità che rendano la percezione del sito incongrua rispetto al contesto paesaggistico del luogo:..... 6 ÷ 5<sup>3</sup>
  - alcune superfici di raccordo o altri elementi marginali di innaturalità non completamente armonizzati con il contesto paesaggistico del luogo: .....4 ÷ 3<sup>3</sup>
- c) Se il valore attribuito nella valutazione dell'impatto temporaneo il sito, in quanto a esposizione e distanza dagli osservatori, e trascurando il fattore temporale *T*, fosse stato:
- da 1 a 4:..... 0
  - da 5 a 7:..... + 1
  - da 8 a 10:..... + 2
- d) Se il sito, a risistemazione ultimata, fosse caratterizzato da:
- rilevante perdita di vegetazione spontanea matura o di elementi vegetazionali antropici di rilevanza paesaggistica<sup>4</sup>: ..... +1
  - reintroduzione di specie arbustive ed arboree in zone che originariamente ne risultassero prive:..... - 1 ÷ - 2<sup>4</sup>

segue

<sup>1</sup> Per una corretta valutazione si veda l'allegato "Note sull'applicazione delle declaratorie sul Paesaggio".  
<sup>2</sup> A seconda della rilevanza paesistica dell'elemento, della sua ampiezza ed intervisibilità.  
<sup>3</sup> A seconda della vastità del sito e delle geometrie di riassetto finale.  
<sup>4</sup> Anche se l'intervento prevedesse la sostituzione con un impianto vegetazionale costituito da piantine giovani.  
<sup>4</sup> A seconda della quantità più o meno cospicua di piante reintrodotte.

### Note sull'applicazione delle declaratorie sul Paesaggio

Vengono delineati di seguito alcuni criteri che si ritengono utili alla categorizzazione degli impatti, rimarcando però il ruolo indispensabile della peculiarità del giudizio professionale di chi applichi il presente metodo alla valutazione dei casi reali, lasciando quindi la possibilità di variare o di dettagliare ulteriormente tali criteri o di aggiungerne altri, ponendo come unico vincolo l'omogeneità e la congruenza di tali variazioni.

La valutazione va condotta separatamente per quanto concerne gli impatti derivanti dalle sole fasi di cantierizzazione del sito come escavazione e lavorazione del materiale, esecuzione dei lavori di sistemazione ("*Alterazioni temporanee*"), e quelli conseguenti l'abbandono del sito a lavori di risistemazione ultimati ("*Alterazioni Permanenti*").

Per quanto riguarda l'**attribuzione dei siti ambiti generali di paesaggio** nelle "*alterazioni temporanee*", si proceda come segue:

- *Ambito periurbano*: il sito è localizzato all'interno del perimetro di un centro urbano, o immediatamente contiguo ad esso; l'antropizzazione è totale o quasi totale.
- *Ambito rurale banalizzato*: il sito è localizzato in una zona caratterizzata dalla presenza quasi esclusiva di coltivi intensivi, dove la vegetazione spontanea e quella ornamentale delle corti, dei parchi, dei viali e dei confini fra appezzamenti (piantate, siepi) è pressoché scomparsa; la presenza di elementi dell'infrastrutturazione viaria o tecnologica (piloni, tralicci) è diffusa; gli elementi dell'infrastrutturazione storica minore sono stati cancellati e/o sostituiti da quelli moderni; lo sguardo spazia per migliaia di metri senza alcun elemento specifico su cui soffermarsi, e la percezione che ne risulta è di appiattimento e di banalizzazione rispetto alla situazione che si poteva riscontrare fino a pochi decenni addietro; sono ambiti tipici e piuttosto diffusi nella media e bassa Padana (per esempio nei territori assoggettati a bonifica), generalmente al di fuori degli ambiti fluviali.
- *Ambito rurale in equilibrio*: il sito è localizzato in una zona caratterizzata, negli ambiti collinari e montani, dall'alternarsi irregolare di coltivi estensivi e di aree più o meno vaste di vegetazione spontanea, ovvero, in quelli pianiziali, dalla permanenza degli elementi descritti alla voce precedente e dalla assenza o scarsità di elementi dell'infrastrutturazione viaria e tecnologica moderna; l'antropizzazione ha mantenuto un certo equilibrio con la naturalità o ha creato un paesaggio che per quanto artificiale non si percepisce come banale; sono ambiti tipici del basso e medio Appennino, nella parte più bassa dei versanti e nei fondivalle, ma si riscontrano spesso anche nei cunei agricoli periurbani di pianura o in altre porzioni relittuali, mentre si incontrano con relativamente maggiore frequenza lungo le fasce fluviali di pianura.
- *Ambito naturale*: il sito è localizzato in zone di predominanza di boschi governati (o abbandonati), foreste naturali, praterie permanenti, arbusteti o boscaglie, affioramenti rocciosi; l'antropizzazione è da minima a moderata; sono ambiti tipici di gran parte dell'Appennino nella porzione più alta dei versanti e sui crinali, ed in forme relittuali lungo certe fasce fluviali dell'alta Padana.

N.B. ogniqualvolta l'intervento ricadesse in un *ambito rurale in equilibrio*, ma interessasse prevalentemente la porzione di vegetazione spontanea del mosaico paesaggistico sopra descritto, esso verrà ascritto invece alla categoria *ambito naturale*;

se l'intervento ricadesse in un *ambito rurale banalizzato*, ma fosse contiguo ad una fascia fluviale caratterizzata dalla presenza di bosco o boscaglia ripariale, esso verrà ascritto invece alla categoria *ambito rurale in equilibrio*.

segue Paesaggio

Per l'attribuzione della **categoria di impatto visivo** ci si attenga a quanto segue:

- si decida l'importanza dell'impatto visivo ("*rilevante*", "*sensibile*", "*marginale*") ponendosi nelle condizioni visuali dell'osservatore maggiormente rappresentativo per quella data situazione (ovvero non il più vicino in assoluto, né il più numeroso in assoluto, né quello per cui il sito è più esposto in assoluto, ma quello che ha la peggiore situazione in relazione a tutti questi parametri;
- si applichi la categoria di quantità degli osservatori facendo riferimento dapprima all'osservatore rappresentativo di cui sopra, aggiungendo o sottraendo i fattori relativi a tutti i restanti osservatori presenti in altri punti ("oppure" significa che i fattori sono non cumulabili tra loro);
- nel caso di situazioni dubbie o ambigue si ripeta la procedura a partire da vari osservatori, e, per cautela, utilizzare la peggiore.

N.B. Un caso di impatto visivo relativamente omogeneo può essere rappresentato dagli interventi di pianura, dove appare quasi sempre appropriato utilizzare la categoria "sensibile" in tutti i casi dove non ci siano osservatori immediatamente prospicienti il sito (oppure particolarmente rilevati rispetto ad esso), ed in numero tale da rendere più giusto la definizione "rilevante"; oppure i casi di cave particolarmente piccole o schermate da rilevati stradali, argini, ecc... dove, per converso si utilizzerà "marginale". Per quanto concerne invece gli interventi di monte è giocoforza classificare ciascun impatto in modo a sé stante, essendo poco praticabili le generalizzazioni.

In tutti i casi in cui l'intervento avverrebbe entro l'ambito visuale di una fascia fluviale di pianura, oppure di sentieri, percorsi frequentati, oppure di parchi, oasi, ecc., si attribuisca il +1 ÷ +2 relativo alla rilevante frequentazione turistica, in quanto si ritiene che l'aspettativa di naturalità che spinge questo tipo di turismo ne compensi il numero non elevato (ma sicuramente in aumento), e considerato il fatto che questo tipo di attività sempre più spesso oggetto di azioni e di progetti di valorizzazione.

Un caso particolare, ma diffuso, è costituito dagli **ampliamenti di cave già in attività** che possono interessare superfici più o meno grandi: generalmente parlando, le cave di pianura quasi sempre coinvolgono nuove ed ampie porzioni di territorio, essendone escluso l'approfondimento da questioni di carattere normativo e/o ambientale; per converso talvolta invece le cave di monte possono ampliarsi in maniera arealmente limitata pur ottenendo grandi volumi di inerti, grazie a condizioni geometriche particolarmente favorevoli. In ogni caso si dovrà effettuare una valutazione dell'impatto incrementale causato dal solo ampliamento, prima prescindendo dall'incidenza percettiva quasi sempre considerevole della cava attiva, poi relazionandolo con essa: si suggerisce, perciò, la seguente metodica operativa: si dovrà inizialmente attribuire il sito ad un ambito generale del paesaggio ("*rurale banalizzato*", "*rurale in equilibrio*", "*naturale*") di sensibilità inferiore a quello a cui si sarebbe attribuito se si fosse trattato di un intervento *ex - novo* (e ciò per tenere conto della forte detrazione percettiva causata dalla cava esistente); poi si dovrà attribuire una categorizzazione dell'impatto visivo ("*rilevante*", "*sensibile*", "*marginale*") che riguardi esclusivamente l'areale di ampliamento come se la cava attiva non esistesse; successivamente si dovrà relazionare l'ampiezza dell'ampliamento con quella della cava esistente (in termini di percezione visiva e non di superficie catastale) e di conseguenza si diminuirà eventualmente di una o di due categorie l'intensità dell'impatto visivo, a seconda dell'incremento rispetto alla situazione attuale; infine si attribuiranno i fattori addizionali d'impatto in base alla stima degli osservatori in grado di percepire l'incremento di impatto visivo indotto dall'ampliamento, mentre non si dovrà attribuire l'eventuale riduzione per una durata pari od inferiore a 5 anni, dato il prolungamento della situazione di cantierizzazione del sito che, in genere, è già riscontrabile da diversi anni.

segue



## segue Paesaggio

Un esempio servirà a chiarire il meccanismo delineato: si deve valutare l'impatto paesaggistico dell'ampliamento di una cava di monte posta in un *ambito naturale*, che comporta l'incremento di grossomodo un quarto delle superfici già esposte agli osservatori, e che impegnerà il sito per 4 anni: si parte quindi considerando di essere invece in un *ambito rurale in equilibrio* (dato che la cava esistente altera sensibilmente il suddetto paesaggio *naturale*), si stima che l'ampliamento da solo (cioè se fosse un intervento *ex - novo*) indurrebbe un impatto visivo di ordine *rilevante* e si attribuisce invece un impatto *sensibile*, inferiore cioè di un grado rispetto a quanto stimato (considerando che l'ampliamento del 25% delle superfici visibili sia significativo ma in qualche modo limitato; se si fosse trattato di un ampliamento percettivamente dell'ordine del 50% o più, non si sarebbe applicata la riduzione, se se ne stesse invece valutando uno dell'ordine del 10 ÷ 15 % si sarebbe applicata la riduzione di due categorie, portando l'intensità di impatto alla categoria di *marginale*). A questo punto, nell'esempio in questione, la funzione d'impatto parte dal valore 3 invece che 5: si prosegue attribuendo normalmente i fattori addizionali per il numero degli osservatori, ma non si attribuisce il moltiplicatore x 0.75 per la durata inferiore a 5 anni.

Si noti come l'ampliamento di una cava localizzata in un *ambito rurale banalizzato* non potrà usufruire della riduzione della sensibilità paesistica (dato che si trova già nella posizione di minima sensibilità), così come l'ampliamento di una cava che generi di per sé un impatto visivo di intensità *marginale* (poiché nascosto agli osservatori, p. es.) non potrà usufruire della riduzione di intensità (dato che già si tratta dell'intensità minima): questo rappresenta esattamente il motivo per cui la valutazione degli ampliamenti non viene risolta con un semplice fattore di detrazione (come sembrerebbe logico), poiché ciò avrebbe potuto portare all'attribuzione di valori negativi, che, nel caso della valutazione dell'impatto temporaneo sul paesaggio non sono ovviamente pertinenti.

Nell'attribuzione delle categorie d'impatto di "*alterazione permanente*" (declaratorie *a* e *b*) si possono tentare alcune indicazioni operative:

- l'attribuzione della categoria d'impatto "*buon inserimento complessivo...*", può avvenire solamente per gli interventi che prevedano un riassetto morfologico e vegetazionale perfettamente o quasi perfettamente congruo con il contesto paesaggistico: perciò, in pianura, ritombamenti al piano di campagna e restituiti ad uso agricolo, potrebbero essere considerati riassetti ben inseriti soltanto in un *ambito rurale banalizzato* o nella porzione a coltivo di uno *rurale in equilibrio*; per una cava di monte in un *ambito naturale*, invece, una parete senza gradonature, un rinfiango a conoide pseudo - naturale al piede, un rimboschimento dello stesso, un rimodellamento dei piazzali e delle piste non riutilizzabili, i raccordi con le superfici naturali ben eseguiti e mascherati con vegetazione, un congruo programma pluriennale di manutenzione del verde, devono essere considerati i requisiti minimi per tale classificazione (e ancora bisognerebbe valutare la reale fattibilità dell'intervento e la sua probabilità di tenuta nel tempo);
- l'attribuzione della categoria "*riassetto di aree precedentemente degradate...*" può avvenire soltanto se l'intervento contribuisse a risistemare aree di cava abbandonate, di discariche mal o per nulla risistemate o di impianti industriali dismessi (in genere frantoi), ed in nessun altro caso;
- nei casi in cui l'intervento proceda a spianata/gradoni tradizionali e che il progetto di riassetto preveda modesti o nulli rimodellamenti ed il semplice rinverdimento delle superfici, l'impatto dovrà essere classificato come "*predominanti geometrizzazioni...*"; lo stesso per le cave a fossa con ritombamenti scarsi, in cui l'avvallamento risulti evidente ed incongruo con il contesto morfologico;
- nei casi in cui l'intervento preveda il modellamento dei fronti con gradoni arrotondati e discontinui, il loro rinverdimento, il mascheramento dei raccordi con le superfici esterne e la permanenza di un piazzale ancora riconoscibile per quanto rinverdito, l'impatto potrà essere classificato come "*non completamente armonizzato...*"; lo stesso per cave di pianura solo leggermente depresse rispetto alla topografia circostante (e la depressione deve essere messa in relazione all'ampiezza del sito: - 4.0 m su di un'area di 20 ha si percepiscono meno di - 2.0 su 2 ha, soprattutto se le scarpate residue vengono addolcite sensibilmente per riporto).

## MORFODINAMICA

**Esclusioni:** interventi che per situazione morfologica, litologica e giacitura e per vicinanza ad abitati od infrastrutture pubbliche e/o private nonché a corpi idrici superficiali, possano far presumere l'insorgenza di situazioni di rischio ancorché potenziale.

**Limitazioni:** prescrizioni sulle geometrie di scavo e/o di rinfianco nel caso di valore d'impatto > 10 o di situazioni di dettaglio che possano far presumere l'insorgenza di situazioni di instabilità ancorché potenziale.

### Cave di monte (crinali e versanti)

Intervento in versanti che preveda il rilascio di porzioni rilevanti di scarpate di fine escavazione<sup>1</sup>:

a1) costituite da litologie pseudocoerenti o incoerenti prevalentemente argillose (formazioni caotiche, corpi di frana o depositi detritici di versante, ecc.):

ad acclività  $21^\circ < i \leq 26^\circ$  : .....  $8 \div 7^2$   
 ad acclività  $i \leq 21^\circ$  <sup>3</sup>: .....  $6 \div 5^2$

a2) costituite da litologie prevalentemente argillose sovraconsolidate (argilliti plioceniche, membri marnosi delle formazioni di Antognola e Bismantova):

ad acclività  $26^\circ < i \leq 33^\circ$ : .....  $6 \div 5^2$   
 ad acclività  $i \leq 26^\circ$  <sup>3</sup>: .....  $4 \div 3^2$

a3) costituite da litologie a comportamento lapideo, a stratificazione ben definita, significativi interstrati pelitici e giacitura a franappoggio inclinato come o meno del pendio<sup>4</sup> (facies ad alternanze conglomeratico - pelitiche dei depositi pliocenici, flysch di Monteverene, di Monghidoro, ecc.):

a rischio di instabilizzazione per scorrimento traslazionale planare (condizioni di "pendio infinito") con componente a franappoggio della pendenza degli strati  $p > 21^\circ$  <sup>5</sup>: .....  $8 \div 7^2$   
 con componente a franappoggio della pendenza degli strati  $p \leq 21^\circ$ : .....  $6 \div 5^2$

segue

<sup>1</sup> Si intendono le superfici costituite dai terreni in posto e non da eventuali riporti o rinfianchi; in particolare si considerino le superfici d'inviluppo delle porzioni di fronti eventualmente gradonate e si trascurino limitate superfici di raccordo poco influenti sulla stabilità globale del sito.

<sup>2</sup> A seconda dell'altezza e dell'ampiezza dei fronti di scavo, delle variazioni litologiche, dell'intensità della fratturazione, della presenza di acque sotterranee, dell'acclività del fronte di scavo e di altre informazioni di dettaglio.

<sup>3</sup> Si considera che pendenze molto inferiori (e perciò teoricamente più sicure) siano difficilmente utilizzate nella progettazione ed attuazione di attività estrattive ordinarie, dato che, salvo particolari situazioni, il progettista tenderà ad avvicinarsi ai limiti forniti dalle verifiche di stabilità o stabiliti dalle normative di settore; se dovesse riscontrarsi una di tali situazioni particolari si attribuisca un fattore d'impatto proporzionalmente ridotto, così come nei casi valutabili con un punteggio inferiore a quello minimo riportato dalla declaratoria, la quale per la generalità dei casi mantiene sempre un'intensità d'impatto almeno "marginale" (3÷4) per tenere conto di possibili effetti a lungo termine.

<sup>4</sup> Le giaciture devono intendersi riferite agli orientamenti prevalenti dei fronti di scavo, considerando però anche eventuali orientamenti secondari (raccordi, cambi di orientamento reciproco fra fronti di scavo e giacitura degli strati, ecc.).

<sup>5</sup> Si è considerato cautelativamente che tale angolo sia compatibile con le forze di resistenza al taglio di un argillite sovraconsolidata.

## segue Morfodinamica

- a4) costituite dalle areniti della Formazione di Loiano in presenza di interstrati argillosi con giacitura a franappoggio inclinato come o meno del pendio, a rischio di instabilizzazione per scorrimento traslazionale planare (condizioni di "pendio infinito") con componente a franappoggio della pendenza degli strati  $p > 12^\circ$ <sup>6</sup>: .....  $8 \div 7^7$   
 con componente a franappoggio della pendenza degli strati  $p \leq 12^\circ$ : .....  $6 \div 5^7$
- a5) costituite da litologie a comportamento lapideo, massive o a stratificazione indefinita oppure alternanze arenaceo-pelitiche a stratificazione ben definita, significativi interstrati pelitici e giacitura a reggipoggio, traverpoggio o franappoggio più inclinato del pendio (formazioni di Bismantova, di Antognola, oppure facies ad alternanze conglomeratico - pelitiche dei depositi pliocenici, flysch di Monteverene, di Monghidoro, ecc.):
- ad acclività  $45^\circ < i \leq 60^\circ$ : .....  $6 \div 5^7$   
 ad acclività  $i \leq 45^\circ$ <sup>8</sup>: .....  $4 \div 3^7$
- a6) costituite dalla Formazione di Loiano con giacitura a reggipoggio, traverpoggio o franappoggio più inclinato del pendio, o formazioni prevalentemente sabbiose senza significativi interstrati pelitici (Sabbie gialle di Imola):
- ad acclività  $33^\circ < i \leq 45^\circ$ : .....  $6 \div 5^7$   
 ad acclività  $i \leq 33^\circ$ <sup>8</sup>: .....  $4 \div 3^7$
- b) Intervento che configuri una situazione di particolari ristrettezze geometriche tali da non consentire agio operativo per le piste di arroccamento, i piazzali di manovra e carico, ecc.: .....  $+ 1 \div + 2$
- c) Intervento che preveda la riutilizzazione di ingenti quantità di sterili nel rimodellamento finale del sito tramite riporti o rinfianchi<sup>9</sup>: .....  $+ 1$
- d) Intervento in zone a pericolosità sismica media (zone 2<sup>10</sup>): .....  $+ 1$

**N.B.: nel caso che il valore complessivo della funzione d'impatto risultasse superiore a 10, tale valore si considera comunque pari a 10, fatto salvo quanto riportato in "Limitazioni".**

segue

<sup>6</sup> Si è considerato cautelativamente che tale angolo sia compatibile con le forze di resistenza al taglio delle argille fogliettate grigio scure intercalate alle areniti della Formazione di Loiano.

<sup>7</sup> Cfr. nota 1 di pagina precedente.

<sup>8</sup> Cfr. nota 3 di pagina precedente.

<sup>9</sup> Esclusi i ritombamenti di fosse ricavate esclusivamente nel substrato senza alcuna arginatura di riporto.

<sup>10</sup> Il punteggio-base delle declaratorie è valido per le zone a bassa pericolosità sismica (zone 3), mentre non si riscontrano Comuni classificati come zone a pericolosità sismica alta (zone 1).

## segue Morfodinamica

Cave di piano (pianura, golene infraarginali, terrazzi intravallivi)

- a) Intervento a fossa<sup>11</sup> con:  
 altezza delle scarpate di fine coltivazione  $h \geq 10$  m: ..... 3
- oppure:  
 altezza delle scarpate di fine coltivazione  $10 > h \geq 5$  m: ..... 2
- oppure:  
 altezza delle scarpate di fine coltivazione  $h < 5$  m: ..... 1
- b) intervento che si localizzi in una golena infrarginale  
 ovvero in un terrazzo intravallivo esondabile<sup>12</sup>: ..... + 1
- c) intervento che preveda un'altezza delle scarpate di  
 sistemazione  $h > 5$  m: ..... + 1
- d) Intervento in zone a pericolosità sismica media (zone 2<sup>13</sup>): ..... + 1

---

<sup>11</sup> Si considera che tutti gli interventi di cave di piano a fossa prevedano pendenze delle scarpate di fine scavo pari al valore massimo consentito dalle N.T.A. di settore per ciascuna litologia; nel caso di interventi particolari che prevedano scarpate con pendenze significativamente inferiori al massimo consentito, si attribuisca un fattore riduttivo - 1; si considerino inoltre le sole geometrie di massimo scavo senza tener conto di eventuali ritombamenti, il cui effetto è considerato dalle funzioni d'impatto già sufficientemente contenute.

<sup>12</sup> Con riferimento alle zone così classificate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Reno (Autorità di Bacino del Reno).

<sup>13</sup> Il punteggio-base delle declaratorie è valido per le zone a bassa pericolosità sismica (zone 3), mentre non si riscontrano Comuni classificati come zone a pericolosità sismica alta.

## IDROGRAFIA SUPERFICIALE

*Esclusioni:* interventi che per posizione e/o geometrie possano far presumere l'insorgenza di situazioni di rischio ancorché potenziale per opere di difesa e regimazione idraulica o di attraversamento di corsi d'acqua.

*Limitazioni:* massima profondità di scavo per interventi in golena infrarginale e in terrazzo intravallivo: non inferiore a quella di fondo alveo del corso d'acqua.

- Intervento che comporti:

a) una interferenza diretta con la rete idrografica superficiale, con ricostruzione e/o spostamento degli alvei di rii e fossi naturali o di canali artificiali: .....  $8 \div 6^1$

oppure

b) una variazione significativa dell'ampiezza del bacino idrografico di rii o fossi naturali<sup>2</sup>: .....  $8 \div 6^1$

oppure

c) che si collochi in corrispondenza di una zona di presumibile divagazione naturale dell'alveo di fiumi e torrenti per erosione laterale di sponda<sup>3</sup>: .....  $8 \div 6^1$

d) nel caso di concomitanza dei casi precedenti: .....  $+ 2 \div + 1^4$

oppure

e) una interferenza diretta con il solo reticolo drenante minuto naturale o artificiale tale da rendere necessaria la realizzazione di reti scolanti artificiali: .....  $4 \div 2^5$

oppure

f) nessuna interferenza con il reticolo idrografico superficiale: ..... 0

oppure

g) la creazione di invasi destinati a riserva idrica ad usi plurimi ovvero alla regolazione idraulica dei corsi d'acqua, purché previsti in Piani, Programmi o Progetti pubblici di settore: .....  $- 2 \div - 5^6$

<sup>1</sup> A seconda della posizione degli interventi rispetto all'asta fluviale/torrentizia, delle loro dimensioni, dell'effettivo rischio di innesco di situazioni erosive, della problematicità dei rifacimenti, dell'efficacia delle opere di difesa idraulica eventualmente previste, ecc.

<sup>2</sup> Ad esempio, nel caso di un intervento di monte che preveda l'arretramento significativo di un crinale provocando un maggior apporto di acque meteoriche ai corsi d'acqua di un versante (con rischio di metterne in crisi l'officiosità idraulica naturale) e un minor apporto ai corsi d'acqua dell'altro versante.

<sup>3</sup> Si intendono, per esempio, tutti i terrazzi fluviali intravallivi dell'ordine più recente nonché le zone adiacenti ai tratti d'asta fluviale in conoide pedemontana o in alta pianura privi di difese spondali, da ritenersi comunque in grado di essere soggetti all'azione erosiva del corso d'acqua.

<sup>4</sup> A seconda dell'incremento del rischio di invasione dell'area d'intervento.

<sup>5</sup> A seconda del numero e dell'importanza degli elementi del reticolo intercettati.

<sup>6</sup> Si noti che il punteggio attribuito in questi specifici casi è assoluto (come sottolineato dalla disgiunzione "oppure"), configurandosi come impatto positivo e non come riduzione degli altri impatti.

## IDROGRAFIA PROFONDA

### Media e bassa pianura

**Esclusioni:** nessuna

**Limitazioni:** a) massima profondità di scavo: -20 da p.c.;

b) massima profondità di scavo: + 1.0 m al di sopra del livello freatico massimo di falde significative (secondo la definizione contenuta nel paragrafo 1.2.1 dell'Allegato 1 alla parte III del D.Lgs. 152/06).

- Interventi in depositi alluvionali argillo - limo - sabbiosi di media o bassa pianura che prevedano l'intercettazione di falde non significative ai sensi di legge:
  - a) che comportino la necessità di un intervento pressoché continuo di abbattimento artificiale della superficie piezometrica tramite pompaggio (estrazione a cava "asciutta" con escavatori normali): ..... 5 ÷ 4<sup>1</sup>
  - b) se l'intervento di cui sopra fosse localizzato in una zona significativamente subsidente: ..... + 1

oppure:

  - c) che non comportino la necessità dell'abbattimento artificiale della superficie piezometrica (estrazione a cava "allagata" con escavatore a fune o draga): ..... 3

oppure:

  - d) che non comportino la necessità di un intervento pressoché continuo di abbattimento artificiale della superficie piezometrica a causa del rapido esaurimento e/o della stagionalità della falda stessa: ..... 2 ÷ 1<sup>2</sup>

oppure:

  - e) che non prevedano l'intercettazione di alcuna falda: ..... 0

segue

---

<sup>1</sup> A seconda della portata della falda, degli effetti eventualmente riscontrabili sulla situazione idrogeologica locale e della situazione del reticolo idrografico artificiale o naturale in cui recapitare le acque di smaltimento o della natura di altri sistemi di smaltimento/dispersione delle acque.

<sup>2</sup> A seconda della portata della falda e degli effetti eventualmente riscontrabili sulla situazione idrogeologica locale.

segue **Idrografia Profonda**

Alta pianura

*Esclusioni:* a) interventi che ricadano in aree di ricarica degli acquiferi pedecollinari e di pianura di tipo A o D di cui agli artt. 5.2 e 5.3 della N.T.A. del P.T.C.P., in aree caratterizzate da coperture scarsamente permeabili di spessore inferiore a 2.0 m.

*Limitazioni:* a) massima profondità di scavo: -20 da p.c.;  
 b) massima profondità di scavo: + 1.0 m al di sopra del livello freatico massimo di falde significative (secondo la definizione contenuta nel paragrafo 1.2.1 dell'Allegato 1 alla parte III del D.Lgs. 152/06).

- Interventi nei depositi alluvionali dei conoidi pedemontani:

a) che prevedano il ritombamento del sito con spessori di materiali scarsamente permeabili rilevantemente superiori alla copertura originaria, ubicati in aree dove lo spessore  $s$  dell'originaria copertura scarsamente permeabile al disopra degli orizzonti ghiaio - sabbiosi sia:

$s \leq 2$ m: .....	$5 \div 4^1$
$2 < s \leq 4$ m: .....	$3 \div 2^2$
$s > 4$ m: .....	1

oppure:

b) che prevedano la ricopertura del sito con spessori di materiali scarsamente permeabili equiparabili a quelli originari: .....  $0 \div 1$

c) Se l'intervento fosse classificato nel caso a) precedente ( $s \leq 4$  m) e fosse localizzato sulla superficie di un conoide la cui situazione generale di efficienza idraulica sia<sup>2</sup>:

relativamente integra: .....	+ 0
significativamente alterata: .....	+ 1
rilevantemente intaccata: .....	+ 2

d) In tutti i casi sopra illustrati, interventi che prevedano l'intercettazione di falde non significative ai sensi di legge:

che comportino la necessità di un intervento pressoché continuo di abbattimento artificiale della superficie piezometrica tramite pompaggio (estrazione a cava "asciutta" con escavatori normali): .....  $+ 2 \div + 3^3$

oppure:

che non comportino la necessità di un intervento pressoché continuo di abbattimento artificiale della superficie piezometrica a causa del rapido esaurimento e/o della stagionalità della falda stessa: ..... + 1

segue

<sup>1</sup> A seconda delle dimensioni areali dell'intervento e dello spessore di ritombamento.  
<sup>2</sup> Relativamente agli effetti negativi derivati dalle impermeabilizzazioni (urbanizzazioni, ritombamenti di vecchi bacini estrattivi) sulla capacità di ricarica degli acquiferi profondi della pianura.  
<sup>3</sup> A seconda della portata della falda, degli effetti eventualmente riscontrabili sulla situazione idrogeologica locale e della situazione del reticolo idrografico artificiale o naturale in cui recapitare le acque di smaltimento o della natura di altri sistemi di smaltimento/dispersione delle acque.

segue: Idrografia Profonda

Terrazzi fluviali intravallivi

**Esclusioni:** interventi che ricadano in aree di ricarica degli acquiferi pedecollinari e di pianura di tipo D di cui agli artt. 5.2 e 5.3 della N.T.A. del P.T.C.P., in aree caratterizzate da coperture scarsamente permeabili di spessore inferiore a 2.0 m.

**Limitazioni:** massima profondità di scavo: + 1.0 m al di sopra del livello freatico massimo di falde idraulicamente connesse con i corsi d'acqua.

## - Intervento in terrazzi fluviali:

a) dell'ordine più recente, direttamente connessi con il regime idraulico di fiumi e torrenti<sup>1</sup>: ..... 7

b) se il terrazzo interessato fosse di dimensioni limitate e/o isolato in relazione al sistema complessivo dell'asta fluviale, oppure se l'intervento fosse di dimensioni e/o in posizione tale da far prevedere una limitata alterazione del regime idrologico: ..... - 1

c) se l'intervento fosse localizzato in una zona di terrazzi la cui situazione generale di efficienza idraulica sia<sup>2</sup>:

relativamente integra: ..... + 0

significativamente alterata: ..... + 1

sensibilmente compromessa: ..... + 2

oppure:

d) su terrazzi di ordine immediatamente superiore al più recente, indirettamente connessi con il regime idraulico di fiumi e torrenti: ..... 5 ÷ 4<sup>3</sup>

oppure:

e) su terrazzi di ordine superiore ai più recenti, morfologicamente sospesi e non più connessi con la falda di subalveo: ..... 0

segue

<sup>1</sup> Con fiumi e torrenti si intendono i corpi idrici superficiali così denominati nella C.T.R.

<sup>2</sup> Relativamente agli effetti negativi derivati dalle impermeabilizzazioni (urbanizzazioni, ritombamenti di vecchi bacini estrattivi) sulla capacità di ricarica degli acquiferi profondi della pianura.

<sup>3</sup> A seconda delle dimensioni dell'intervento e della sua interferenza con il regime idrologico del terrazzo.



segue: Idrografia Profonda

Collina e montagna

- Esclusioni:*
- a) interventi ricadenti in "aree con cavità ipogee" di cui all'art. 5.2 della N.T.A. del P.T.C.P., che possano far presumere l'insorgenza di situazioni di rischio ancorché potenziale di alterazione dell'idrografia sotterranea.
  - b) interventi ricadenti in "aree di alimentazione delle sorgenti - certe" di cui all'art. 5.2 della N.T.A. del P.T.C.P., in condizioni tali da far presumere una possibile compromissione delle portate di sorgenti captate per usi idropotabili.

*Limitazioni:* nessuna.

Interventi che prevedano l'intercettazione di falde e siano localizzati:

- a) all'interno dell'areale di potenziale ricarica di sorgenti captate, con condizioni giaciture e/o tettoniche tali da far presumere una possibile riduzione della loro portata: ..... 5 ÷ 4<sup>1</sup>

oppure

- b) in zone con circolazione idrica sotterranea di interesse meramente locale ed in assenza di captazioni idropotabili: ..... 2 ÷ 1<sup>2</sup>

oppure

- c) in condizioni tali da non far presumere alcuna interferenza, ancorché marginale, con il regime idrico sotterraneo: ..... 0

---

<sup>1</sup> A seconda della portata della falda, delle dimensioni dell'intervento, della sua distanza dalla sorgente captata, ecc.

## VEGETAZIONE

*Esclusioni:* interventi con valore d'impatto  $\geq 10$ , nonché i casi esplicitamente previsti oltre;

*Limitazioni:* stralcio di eventuali porzioni della superficie di intervento che ricomprendano singoli alberi monumentali protetti, filari o viali di significativa valenza paesistica, ed i relativi spazi interrelati necessari alla loro conservazione ed alla loro contestualizzazione paesaggistica (fasce di rispetto degli apparati radicali e di un congruo intorno percettivo).

### Abbattimento

- a) Intervento che preveda l'abbattimento di una porzione di vegetazione di superficie almeno pari a 3'000 m<sup>2</sup> classificata come:
- bosco (escluso ad alto fusto)
    - non governato: .....5 ÷ 4<sup>1</sup>
    - ceduo invecchiato<sup>2</sup>: ..... 5
    - ceduo regolarmente utilizzato: ..... 3
  - arbusteto<sup>3</sup>: ..... 2
  - prateria permanente: ..... 1
  - siepi naturali arborate o meno, filari: ..... 2 ÷ 1<sup>4</sup>
  - frutteti, seminativi: ..... 0
- b) Per le sole porzioni di vegetazione arborea ed arbustiva spontanea si valutino i seguenti fattori ecologici:
- b1) significativa diversità specifica e/o presenza di ambienti ecologicamente diversificati: ..... + 1 ÷ + 2
- b2) copertura *c* delle chiome (rispetto alla superficie occupata):
- $c \geq 70\%$ : ..... + 2
  - $70\% > c \geq 40\%$ : ..... + 1 ÷ 0
  - $c < 40\%$ : ..... - 1
- b3) presenza rilevante di specie arboree od arbustive protette:
- i) boschi: ..... *divieto*
  - ii) arbusteti, praterie permanenti: ..... + 2
- b4) presenza sporadica di specie protette: ..... + 1
- b5) presenza significativa di specie rare o minacciate: ..... *esclusione*

segue

<sup>1</sup> A seconda dell'età e dimensioni delle piante.

<sup>2</sup> Si intende con ciò il superamento del turno ordinario di ceduzione per un periodo di durata pari a 1.5 volte quella del turno ordinario stesso.

<sup>3</sup> Costituito esclusivamente o in larghissima prevalenza da specie autoctone; le siepi arborate o meno ed i filari si considerino trascurabili se di lunghezza inferiore a 100 m.

<sup>4</sup> A seconda della lunghezza e della cospicuità della siepe o filare.

## segue Vegetazione

- c) Per i soli boschi si valuti anche l'altezza media del soprassuolo *hm*:
- alto ( $hm > 15$  m): ..... + 2
  - basso ( $5 \text{ m} < hm \leq 15$  m): ..... 0
  - composito: ..... + 1
- d) Per interventi che prevedano l'abbattimento di aree a copertura arborea (caso "a" della prima declaratoria) di superficie S:
- $S < 5.000 \text{ m}^2$ : ..... x 0.75
  - $5.000 \text{ m}^2 \leq S < 20.000 \text{ m}^2$ : ..... x 1.00
  - $S \geq 20.000 \text{ m}^2$ : ..... x 1.25

Rigenerabilità

**Nota:** Per le sole situazioni che prevedano l'abbattimento di **boschi** ed **arbusteti**, il valore della rigenerabilità vegetazionale del sito ottenuto con le successive declaratorie va diviso per 4 ed il risultato va sottratto algebricamente al valore di impatto sulla vegetazione ottenuto dalla scheda precedente: il risultato di queste operazioni è il valore d'impatto complessivo da inserire nella matrice; se il valore della rigenerabilità risultasse inferiore a 4, il valore da sottrarre all'impatto sulla vegetazione è pari a 0.

- a) Natura del substrato:
- rocce a permeabilità primaria medio-elevata con buona capacità autorigenerativa del suolo (sabbie di monte): ..... 4
  - rocce a permeabilità primaria media con minore capacità autorigenerativa del suolo (conglomerati pliocenici, arenarie, calcareniti, ecc.): ..... 3
  - rocce a permeabilità primaria molto elevata con scarsa capacità autorigenerativa del suolo (ghiaie e sabbie alluvionali): ..... 2
  - rocce a permeabilità primaria bassa (flysch e marne): ..... 1
  - rocce pressoché impermeabili (argilliti e siltiti, calcari compatti, gessi cristallini, masse argillose di riporto): ..... 0
  - materiali terrigeni di riporto: ..... 4<sup>5</sup>
- b) Morfologia<sup>6</sup>:
- generalmente sub-pianeggiante: ..... + 1
  - a bassa acclività d'insieme: ..... 0
  - accentuata acclività d'insieme: ..... - 1
- c) Microclima:
- esposizioni settentrionali (NNW - NNE), falda in rapporto con il suolo, situazione di compluvio, (condizioni fresco - umide): ..... + 1
  - situazioni intermedie (condizioni mesiche)<sup>7</sup>: ..... 0
  - esposizioni meridionali (SSE-SSW), assenza di falda, situazione di displuvio (condizioni xeriche): ..... - 1

segue

<sup>5</sup> Nell'impossibilità di stabilire preventivamente le caratteristiche pedogenetiche dei materiali terrigeni di riporto, si assegna il valore medio indicato.

<sup>6</sup> Delle superfici di abbandono a lavori di sistemazione morfologica ultimati.

<sup>7</sup> Ivi comprese tutte quelle planiziali.

**segue Vegetazione**

- d) Inseminazione spontanea:
- presenza di aree con vegetazione spontanea (arbustiva ed arborea) direttamente a contatto e dimensionalmente paragonabile del sito d'intervento: ..... + 2 ÷ +1
  - presenza di aree con vegetazione spontanea (arbustiva ed arborea) non direttamente a contatto ma nelle immediate vicinanze del sito d'intervento: ..... 0
  - manca di aree con vegetazione spontanea (arbustiva ed arborea) direttamente a contatto del sito d'intervento: ..... - 2

## FAUNA

### Avicola e terrestre

*Esclusioni:* interventi nei siti di riconosciuta importanza per la riproduzione e/o il rifugio di specie faunistiche protette, rare o minacciate di estinzione (Parchi, Riserve Naturali, A.R.E., S.I.C., Z.P.S.<sup>1</sup>)

*Limitazioni:* restrizioni sull'uso di esplosivi, periodi ed altre modalità di intervento nel caso di valore d'impatto = 10.

a) Interventi i cui limiti o le cui piste di accesso siano localizzati entro 200 m (ed in posizione tale da disturbarne la fauna) da siti comportanti le esclusioni di cui sopra: .....  $10 \div 9^2$

oppure

b) Interventi i cui limiti o le cui piste di accesso siano localizzati 200 ÷ 500 (ed in posizione tale da disturbarne la fauna) da siti comportanti le esclusioni di cui sopra: .....  $8 \div 7^2$

ab1) nei casi a e b) precedenti, se l'intervento costituisse ampliamento di una cava preesistente: .....  $- 2 \div - 1^2$

----- non procedere oltre con la valutazione -----

Intervento in aree classificate:

c) Nodi ecologici, corridoi ecologici o zone umide<sup>3</sup> (escluse le parti ricomprese nelle aree protette di cui sopra): .....  $6 \div 5^2$

d) Intervento in aree con valenza ecosistemica come potenziale habitat per la fauna ancorché non classificate in alcuna delle categorie esposte: .....  $4 \div 3^4$

e) Intervento in aree non classificate in alcuna delle categorie citate e senza particolare valenza ecosistemica: ..... 0

f) nei casi c), d) ed e) precedenti, se l'intervento costituisse ampliamento di una cava preesistente: .....  $- 2 \div - 1^2$

segue

---

<sup>1</sup> Aree di Riequilibrio Ecologico, Siti di Importanza Comunitaria, Zone di Protezione Speciale del P.T.C.P.

<sup>2</sup> A seconda della distanza e della dimensione dell'intervento.

<sup>3</sup> Come riportati nel P.T.C.P.

<sup>4</sup> A seconda della valenza ecosistemica dell'area e delle dimensioni dell'intervento.

## segue Fauna

Ittica

*Esclusioni:* nessuna

*Limitazioni:* prescrizioni sulle modalità costruttive di eventuali guadi che attraversino corsi d'acqua di categoria D, ovvero che interessino una zona di ripopolamento e frega (compreso un tratto del corso d'acqua di lunghezza pari a 2'000 m verso monte dal limite di tale zona), finalizzate a minimizzare l'intorbidamento delle acque da parte dei mezzi di trasporto ed a non ostacolare il passaggio della fauna ittica.

- a) Intervento che, a causa del dilavamento delle superfici denudate o delle piste non pavimentate (guadi, in particolare), possa generare intorbidamenti di corsi d'acqua od ostacoli agli spostamenti per l'ittiofauna:

fino a 2'000 m a monte di zone di ripopolamento e frega in acque di categoria D: .....	8 ÷ 7 <sup>1</sup>
in acque di categoria D: .....	6 ÷ 5
fino a 2'000 m a monte di zone di ripopolamento e frega in acque di categoria C: .....	4 ÷ 3 <sup>1</sup>
in acque di categoria C: .....	2
in acque di categoria A o B o di bonifica: .....	0

- b) nei corsi d'acqua fino a 2'000 m a monte di una zona di protezione stagionale dei salmonidi: ..... + 1

---

<sup>1</sup> A seconda dell'ampiezza delle superfici decorticate, della distanza dalle acque in oggetto, ecc.

## 1.5 Aspetti operativi della valutazione

La valutazione per l'attribuzione delle funzioni di efficacia e di impatto deve avvenire su ipotesi d'intervento quanto più dettagliate possibile, in particolare in tema di geometrie d'intervento, che nelle localizzazioni montane o collinari possono essere molto varie; la valutazione va poi integrata attraverso la consultazione di cartografie specifiche per l'inquadramento degli effetti dell'intervento rispetto alle situazioni generali relative ai diversi tematismi.

L'attribuzione delle funzioni di efficacia e d'impatto deve poi avvenire, dopo opportuni sopralluoghi conoscitivi che evidenzino sia le condizioni locali che, soprattutto, quelle di contorno, tenendo presenti due criteri operativi fondamentali:

- il gruppo di valutazione deve utilizzare le declaratorie dei diversi criteri come una guida e non come una griglia rigida: tali declaratorie, infatti, non hanno la pretesa di essere esaustive rispetto ai diversi temi, spesso veramente complessi; di fatto la domanda concettuale cui i valutatori devono rispondere è in tutti i casi: "in una scala da 0 a 10 questa ipotesi d'intervento dove si pone, in relazione a tutti le altre ipotesi?". Ciò significa fondamentalmente che è perfettamente legittimo, ed anzi qualificante, attribuire 1 punto in più o in meno ad una certa ipotesi d'intervento per una certa funzione d'impatto, anche se non esplicitamente previsto dalla specifica declaratoria, nel tentativo di evidenziare una condizione leggermente più o meno gravosa rispetto ad altre; l'importante è che di tutte le funzioni attribuite si tenga memoria e si renda conto per tener fede al principio della trasparenza;
- il gruppo di valutazione deve attribuire le funzioni di efficacia e di impatto attraverso l'applicazione delle declaratorie utilizzando una tecnica di valutazione in serie, criterio per criterio: in altre parole non deve essere valutata di volta in volta ciascuna ipotesi d'intervento da tutti i punti di vista, ma deve essere applicato un criterio di valutazione per volta a tutte le ipotesi d'intervento. Questa tecnica consente la verifica in continuo di tutte le funzioni attribuite, con l'intento di relativizzare i giudizi all'universo delle proposte esaminate, anche ricorrendo al metodo del confronto a coppie ("la proposta n° 12 è più impattante sull'idrografia sotterranea rispetto a quanto lo sia la n° 7, che a sua volta è più impattante della n° 3", e così via). Inoltre agire in questo modo risulta meno dispersivo, consentendo innanzitutto l'azione di un singolo specialista e non dell'intero gruppo di valutazione, mentre gli altri specialisti potrebbero contestualmente procedere alle altre valutazioni, conseguendo un rilevante risparmio di tempo sul calendario di progetto; e poi permettendo al singolo specialista di concentrarsi sui contenuti di ciascuna declaratoria (che così può essere eventualmente affinata, se si rivelasse non perfettamente adeguata alle situazioni reali), calibrando il proprio giudizio specifico su quello specifico gruppo di proposte, anche in relazione alla cava teoricamente migliore ed a quella teoricamente peggiore (cfr. il successivo paragrafo sulla matrice di calcolo), nel tentativo di rendere almeno in parte "assoluto" la sua valutazione.

Vale la pena esplicitare chiaramente come il metodo utilizzato sia, in via concettuale, precipuamente comparativo e che perciò il tentativo di assegnare alle valutazioni complessive delle singole ipotesi d'intervento un valore assoluto non possa essere che parziale e come i risultati conseguenti siano da prendere, sempre e comunque, *cum grano salis*.

Alla fine del processo di valutazione comparativo fin qui illustrato, le funzioni di efficacia economica (positive) e d'impatto ambientale (negative) attribuite per ciascun criterio e per ciascuna proposta d'intervento, ed espresse in valori da 1 a 10, è necessario rapportare i valori di efficacia, di significato positivo, con quelli di impatto, negativi, e convertirli in un'unica scala continua da 0 a 1000, che assume il significato di una scala generale di efficienza, ordinata nel modo seguente:

<b>efficacia ↓</b>		<b>↓ efficienza</b>
10 .....	1000	
9 .....	950	
8 .....	900	
7 .....	850	
6 .....	800	
5 .....	750	
4 .....	700	
3 .....	650	
2 .....	600	
1 .....	550	
0 .....	500	
<b>impatto ↓</b>		
0 .....	500	
1 .....	450	
2 .....	400	
3 .....	350	
4 .....	300	
5 .....	250	
6 .....	200	
7 .....	150	
8 .....	100	
9 .....	50	
10 .....	0	

Eventuali valori intermedi, determinati dall'applicazione di fattori moltiplicativi, possono essere ricavati proporzionalmente dalla scala stessa: p. es. una funzione d'impatto pari a 6.5 equivale ad una d'efficienza pari a 175, mentre una pari a 4.25 equivale a 288 (287.5 arrotondato all'intero superiore), ed una pari a 1.75 equivale a 413 (412.5 arrotondato all'intero superiore).

Questi valori numerici trasformati, che come si è detto rappresentano i valori d'efficienza, sono quelli che andranno effettivamente inseriti nelle matrici valutazione.

## 1.6 La ponderazione dei criteri di valutazione

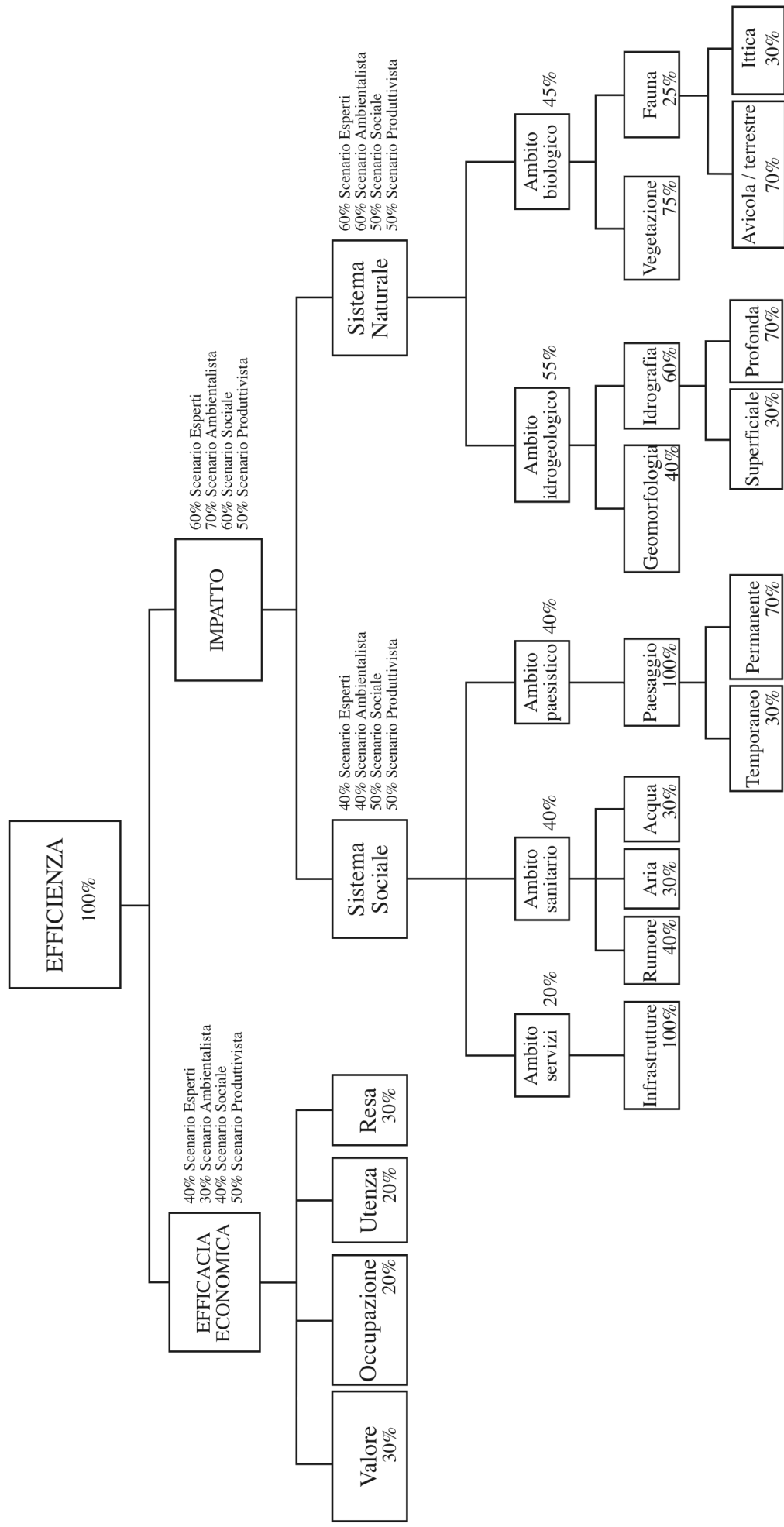
Nel paragrafo 1.1 si è accennato al fatto che occorre attribuire un valore ponderale o "peso" ai diversi criteri individuati per definire l'efficienza di una proposta d'intervento. Risulta intuitivo, infatti, che se si attribuisse un certo valore al criterio d'efficacia economica oppure un certo altro, tale scelta si rifletterebbe, trasmettendosi lungo tutto l'albero di subordinazione gerarchica dei criteri, sulla graduatoria finale delle proposte. Questa è una fase molto delicata del lavoro poiché, a seconda dei valori ponderali attribuiti, soprattutto ai criteri di ordine gerarchico maggiore, si otterrà una certa variabilità dei risultati nella regione posta a cavaliere del limite di adeguatezza imposto: in altre parole alcune delle ultime proposte che entrerebbero a far parte della pianificazione potrebbero scambiarsi di posto in graduatoria con alcune delle prime delle escluse nel caso si attribuissero pesi diversi a certi criteri.



Tale delicata scelta compete dunque ai decisori: in questa sede si riportano alcuni degli scenari utilizzabili, valutati nella prima tornata pianificatoria (P.I.A.E. '96) come i più ragionevoli fra tutti quelli possibili: ciò significa, ad esempio, che non compare uno scenario in cui l'efficacia economica pesa un 80% dell'intero sistema, poiché risulterebbero complementariamente molto limitati gli effetti delle valutazioni d'impatto ambientale, e, per il motivo reciproco, non ne compare uno con un 80% del peso attribuito all'impatto ambientale. A ciascuna combinazione possibile di pesi è stato attribuito un nome: "Scenario degli Esperti", "Scenario Ambientalista", "Scenario Sociale" e "Scenario Produttivista"; essi alludono al maggior o minor peso attribuito a certi criteri o a certi ambiti. In particolare lo "Scenario degli Esperti" utilizzava in origine i pesi che furono attribuiti appunto da esperti nel corso di un'indagine "Delphi" (la consultazione su un campione di operatori di enti pubblici che in qualche modo fossero coinvolti nei processi decisionali relativi alle attività estrattive), di cui si è reso ampiamente conto nel primo P.I.A.E.

Ai criteri di ordine gerarchico inferiore si attribuirono valori ponderali univoci, e ciò non per significare che esiste un discrimine tecnico-scientifico certo per tale attribuzione, ma solo per suggerire quella che appariva una soluzione equilibrata nel rapporto fra i vari ambiti e criteri di valutazione più squisitamente tecnici. La fig. 2 rappresenta l'albero di subordinazione gerarchica dei criteri corredato dei possibili valori ponderali fin'ora testati e/o utilizzati nei precedenti P.I.A.E.

Figura 2: rappresentazione dello schema di subordinazione logica ("albero") dei criteri di valutazione dei progetti di attività estrattiva con l'attribuzione delle diverse alternative possibili dei valori ponderali ("pesi") ed i conseguenti "scenari" analizzati per il P.I.A.E. '96; quello utilizzato fu lo "Scenario Esperti".



Nell'applicazione della metodologia per il P.I.A.E. 2013 vengono forniti due diversi scenari decisionale: quello rappresentato in fig. 3, che è stato implementato per il P.I.A.E. 2002 - 2012, nonché quello di fig. 4, pensato appositamente per il nuovo P.I.A.E. in un adeguamento alle attuali condizioni di crisi economica; entrambi rappresentano dei semplici suggerimenti che lo scrivente ritiene di avanzare ai soggetti valutatori e decisori, e possono ovviamente essere modificati a volontà, sebbene preferibilmente nell'ambito degli intervalli ritenuti "ragionevoli" e rappresentati nell'albero multiscenario di Fig. 2. In particolare il nuovo assetto di pesi parte dallo "scenario sociale" di Fig. 2 (Efficacia Economica = 40%; Impatto Ambientale = 60%), come era stato per il P.I.A.E. 1991 - 2000, ed introduce una lieve variazione anche nel riparto fra i pesi degli impatti sul Sistema Sociale (60%) e quello Naturale (40%). Si è ritenuto che in un periodo di grave crisi economica e di profondo disagio sociale (ed in parte anche di antagonismo) una valutazione leggermente più spostata verso i temi appunto sociali risultasse più adeguata alla situazione.

Nel primo degli scenari forniti i criteri terminali presentano gli stessi pesi dello Scenario Esperti utilizzato per il P.I.A.E. 2002 - 2012, e sono i seguenti:

Vegetazione	9.92%	Idrografia	7.80%
Paesaggio	9.63%	Rumore	7.62%
Morfodinamica	9.53%	Qualità aria	7.62%
Fabbisogno	9.00%	Infrastrutture	5.78%
Utenza	9.00%	Fauna	4.25%
Resa	9.00%	Reddito/Popolaz.	3.00%
Qualità acque	7.85%	<i>totale</i>	100.00%

Nel nuovo scenario proposto, invece, i criteri terminali "pesano" come segue:

Fabbisogno	12.00%	Rumore	7.13%
Utenza	12.00%	Qualità aria	7.13%
Resa	12.00%	Idrografia	5.94%
Paesaggio	9.00%	Infrastrutture	5.40%
Vegetazione	7.56%	Reddito/Popolaz.	4.00%
Qualità acque	7.34%	Fauna	3.24%
Morfodinamica	7.26%	<i>totale</i>	100.00%

Figura 3: rappresentazione dello schema di subordinazione logica ("albero") dei criteri di valutazione dei progetti di attività estrattiva con l'attribuzione di valori ponderali ("pesi") utilizzati per il P.I.A.E. 2002 nonché per la matrice "Scenario Esperti 2002" del presente lavoro.

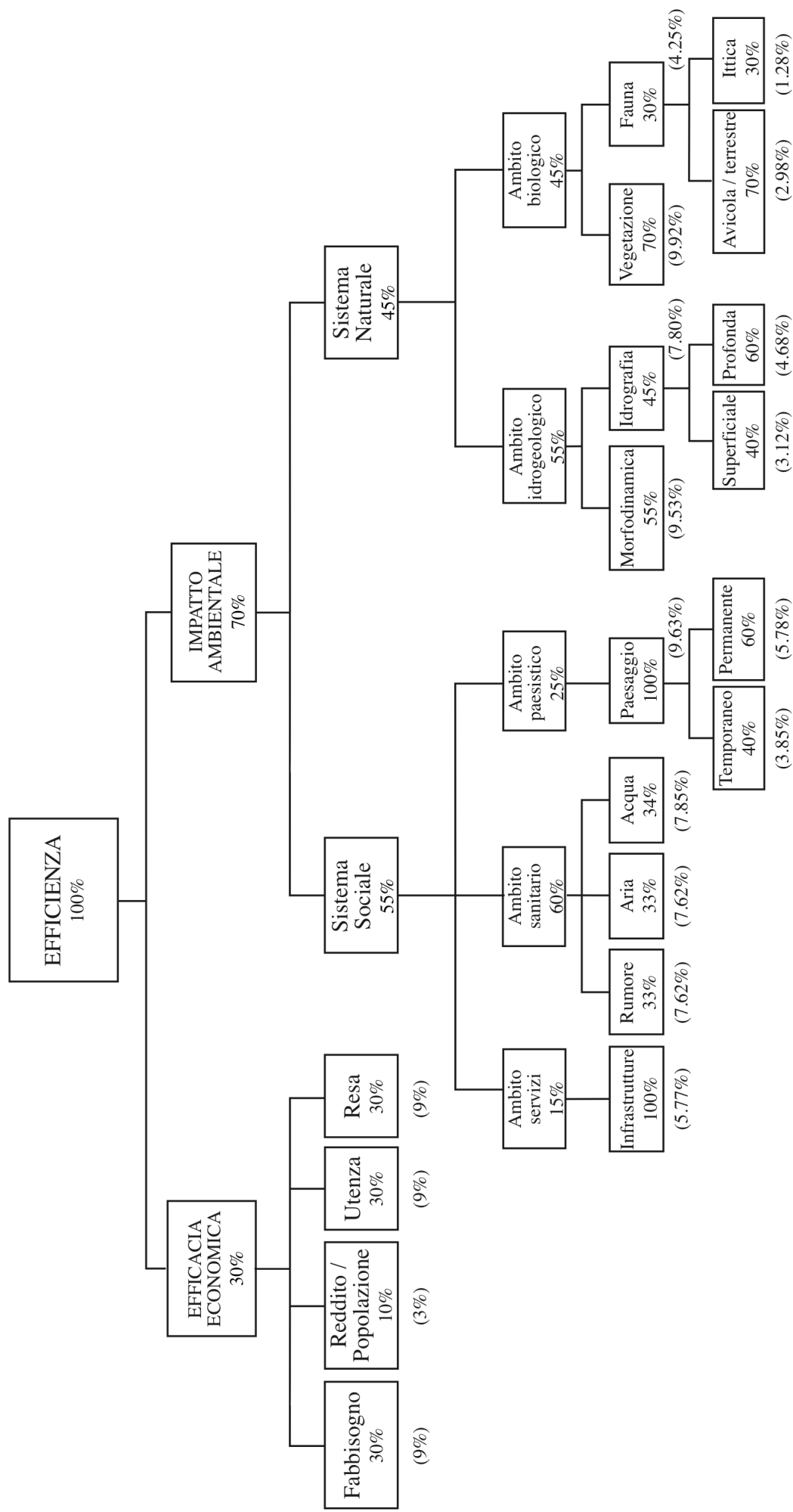
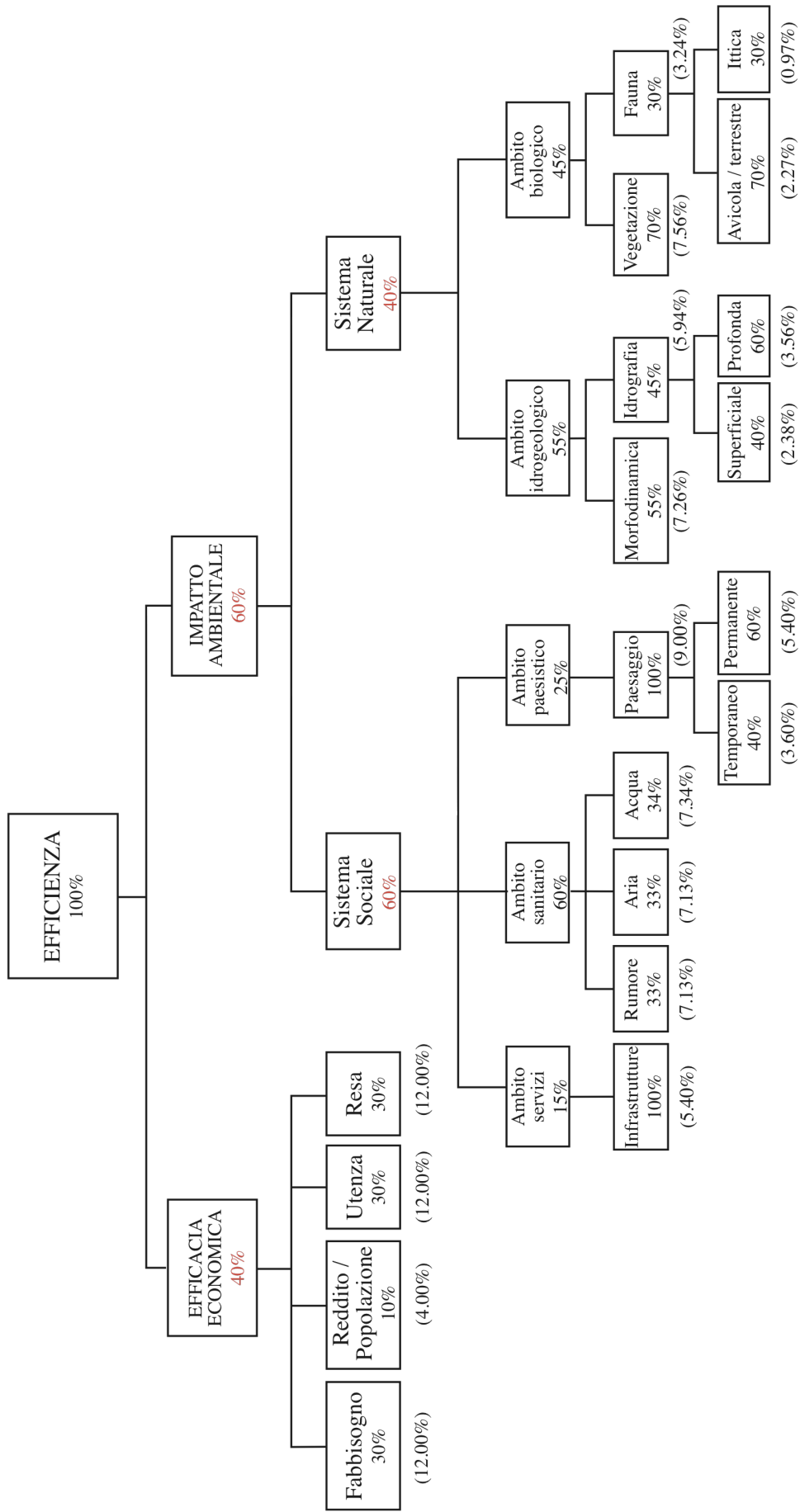


Figura 4: rappresentazione dello schema di subordinazione logica ("albero") dei criteri di valutazione dei progetti di attività estrattiva con l'attribuzione di valori ponderali ("pesi") utilizzati per la matrice "Scenario Esperti 2013" del presente lavoro.



### 1.7 Le matrici di calcolo dell'efficienza

I valori di efficacia economica e di impatto ambientale, opportunamente trasformati in valori univoci d'efficienza secondo quanto riportato al precedente paragrafo 1.5, vengono infine inseriti nelle diverse matrici di valutazione dell'efficienza già dotate dei valori ponderali scelti sulla base di quanto esposto al precedente paragrafo 1.6; nelle matrici allegate sono altresì evidenziate con colori di riempimento diversi le diverse tipologie di materiali inerti costituenti l'oggetto di ciascuna proposta d'intervento. Questo accorgimento, già adottato nello S.B.A. del P.I.A.E. 2002 -2012, consente un più immediato raffronto delle proposte analoghe e, limitando fortemente il numero di proposte fra cui scegliere quelle da inserire nel nuovo P.I.A.E., ha permesso già da allora di eliminarne il trattamento statistico dei dati, che rendeva meno immediata la comprensione dei risultati<sup>1</sup>.

Le matrici, costruite come fogli di calcolo informatizzato, dopo aver svolto i calcoli necessari (e segnatamente la moltiplicazione dei punteggi di efficienza per i relativi valori ponderali di ciascun criterio) ricavano automaticamente una graduatoria di tutte le proposte analizzate, con le più efficienti nelle posizioni tabellari più alte. Un altro elemento di giudizio che si trova inserito nel sistema di valutazione è il seguente: in ciascuna matrice compaiono due "righe", una all'inizio ed una alla fine, cui sono state rispettivamente attribuite le denominazioni "Migliore" e "Peggiora": ciò sta a rappresentare quali siano le funzioni massime di efficienza che potrebbero essere attribuite ad una cava che risultasse avere la massima efficacia economica (quindi il più alto punteggio possibile riportato nelle dichiarazioni per ciascuno dei relativi criteri) ed il minimo impatto ambientale (quindi il più basso punteggio possibile in ciascuno dei relativi criteri), e viceversa per un cava pessima. Lo scopo di tale operazione è il tentativo di fornire una rappresentazione "assoluta" (con i limiti concettuali già esposti al riguardo) delle funzioni di efficienza delle proposte, espresso in percentuale rispetto alla "migliore" possibile. Per esempio, fatta 100 l'efficienza della miglior cava teoricamente possibile, la proposta A arriva al 75% di tale efficienza, la B arriva al 71%, mentre la N arriva solo al 47%. Ci si può così rendere conto, anche se solamente in termini generali, della qualità "intrinseca" delle proposte, e, sempre in linea teorica, si potrebbe anche fissare un limite di efficienza al di sotto del quale un'ipotesi di intervento non risulterebbe mai accettabile, anche se fosse l'unica o una delle poche in grado di soddisfare una parte del fabbisogno di un certo materiale, in un dato bacino d'utenza.

### 1.8 Conclusioni

Raffrontando le due diverse matrici fornite in allegato si potrà notare come le variazioni nelle posizioni in graduatoria siano modeste, sebbene possano risultare significative nei termini di una o due posizioni in più o in meno per la medesima proposta (su 25 in totale).

Un'altra circostanza significativa è costituita dal fatto che la maggior parte delle proposte valutate si collocano in un intervallo di efficienza "assoluta" (in rapporto alle teoriche cave "migliore" e "peggiore") posto fra il 70% ed il 85% con solo alcune piazzate fra il 60% ed il

---

<sup>1</sup> La matrice utilizzata nei Piani precedenti a quello del 2002 trattava i dati numerici attraverso il metodo di Saaty, dato che era stata implementata per trattare contemporaneamente un numero molto alto di proposte (un centinaio); nelle circostanze successive invece, dovendone trattare poche decine, tale sistema di trattamento statistico è stato omissso con vantaggio per la comprensibilità immediata dei risultati, ottenendo anche una loro maggiore "stabilità", utile in particolare per raffrontare proposte di attività estrattive valutate in piani diversi o per valutare proposte da inserire in Piano tramite Varianti specifiche (per esempio quella "di metà percorso" prevista dalla N.T.A.).

70%: ciò è probabilmente da attribuire ad una maggior consapevolezza di imprenditori e progettisti, determinata dall'esperienza accumulata nel raffrontarsi con questo metodo di valutazione nel corso delle precedenti tornate pianificatorie. Tale circostanza da luogo però anche ad un effetto collaterale piuttosto significativo, dato che quasi tutti gli interventi possono essere considerati abbastanza efficienti e che le differenze fra proposte vicine in graduatoria sono di soli pochi punti percentuali (e talvolta di pochi decimi di punto), perciò non necessariamente devono essere considerate discriminanti, essendo in parte dovute al metodo di valutazione più che a significative differenze fattuali.



**Settore Ambiente  
Pianificazione Ambientale**

**PIANO INFRAREGIONALE  
delle  
ATTIVITA' ESTRATTIVE  
2013**

**STUDIO DI BILANCIO AMBIENTALE**

art. 6, comma 7 della L.R. 17/91 s.m.i. e dell'art. 14.1 del P.T.C.P. della Provincia di Bologna)

**Parte seconda  
Valutazione delle proposte di attività estrattiva  
Schede di Valutazione  
Matrici di Efficienza**



FABBISOGNO	Proposte estrattive	Funzione di Impatto					
		Volumi					
		a	b	c	totale	Efficienza	
	07 Padulli	9			9	950	
	18 Capellina	10			10	1000	
	04 Possessione Palazzo	10			10	1000	
	02 Villino dei Fiori	8			8	900	
	43 Monte Finocchia			3	1	4	700
	05 Barleda	10			10	1000	
	06 Osti			1	1	550	
	27 Sant'Agostino			3	3	650	
	35 Bontempo	7			7	850	
	41 Colombara (Imola)			1	1	550	
	39 Fornacella			3	3	650	
	40 Palazzo 4			2	2	600	
	42 San Prospero 3			1	1	550	
	13 Ca' de Boschi	7			7	850	
	44 Campuzzano	10			10	1000	
	09 Sgalara	8			8	900	
	38 Ca' di Serra	10			10	1000	
	30 Siama - Lenzi			4	4	700	
	31 Beccafava Carlina	8			8	900	
	12 Molino Sant'Ansano	7			7	850	
	32 La Valletta 4	10			10	1000	
	26 Molino di Russo			1	1	550	
	11 Casalino		9		9	950	
	29 Colombara (Sasso)	8			8	900	
	34 Rio Carbonaro	8			1	9	950

Proposte estrattive	Note	Materiale	Volume incrementale	% su rilascio	secondo materiale
07 Padulli	Ghiaie alluvionali 95'438 mc; 38'023 mq d'intervento, 6'250 mq di ampliamento (<10%) polo esistente.	Inerti pregiati	95.458	2,30%	
18 Cappellina	Argille limose 300'000 mc; 101'331 mq d'intervento, 0.00 di ampliamento; commercializzazione 1/2 circa del cappellaccio.	Argille limose per laterizi	300.000	11,99%	
04 Possessione Palazzo	Argille limose 625'875 mc + 65'695 ghiaie alluvionali ; 115'147 mq d'intervento, 0.00 di ampliamento del polo esistente San Nicolò; commercializzazione del cappellaccio.	Argille limose per laterizi	625.875	25,02%	
02 Villino dei Fiori	Ghiaie alluvionali 83'760 mc; 27'629 mq; ampliamento 10+25% del polo esistente San Nicolò.	Inerti pregiati	83.760	2,02%	
43 Monte Finocchia	Argille marnose 149'000 mc, arenarie da inerti 107'000 m, da taglio 70'000 mc; 53'000 mq; nuovo ambito.	Argille marnose per leganti	149.000	25,52%	177.000
05 Barleda	Sabbie limose prevalenti, in subordine sabbie grossolane, totale 180'000 mc; 119'282 mq comparto esistente circa 30'000 mq d'intervento, 0.00 mq ampliamento.	Inerti non pregiati	180.000	5,85%	
06 Osti	Ghiaie alluvionali 219'995; 63'448 mq; nuovo ambito sebbene adiacente all'impianto ConCave	Inerti pregiati	219.995	5,31%	
27 Sant'Agostino	Argille limose 1'000'000 mc; proposti 118'651 mq <b>RIDOTTA a ca 88'000 mq e 750'000 mc per presenza di un corso d'acqua (scolo irriguo) tutelato</b> ; nuovo polo.	Argille limose per laterizi	750.000	29,98%	
35 Bontempo	Sabbie limose non pregiate 700'000 mc; 70'488 mq di ampliamento ambito esistente = polo. <b>RIDOTTI volume e superficie rispetto a quelle proposte (a 500'000 mc e 34'600 mq) per la necessità di non impattare sul paesaggio di prima quinta collinare (prodotte sezione e pianta). ampliamento pari a poco meno del 50% dell'esistente (circa 7 ha).</b>	Inerti non pregiati	500.000	16,24%	
41 Colombara (Imola)	Ghiaie alluvionali 84'000 mc; 16'800 mq nuovo ambito.	Inerti pregiati	84.000	2,03%	
39 Fornacella	Ghiaie alluvionali 363'684 mc; 121'228 mq, nuovo ambito.	Inerti pregiati	363.684	8,78%	
40 Palazzo 4	Ghiaie alluvionali 459'000 mc; 60'000 mq, nuovo ambito.	Inerti pregiati	459.000	11,07%	
42 San Prospero 3	Ghiaie alluvionali 63'999 mc; 16'410 mq, nuovo ambito.	Inerti pregiati	63.999	1,54%	
13 Ca' de Boschi	Ghiaie di monte 2'080'000 mc; 235'598 mq ampliamento (circa 30% del solo settore loianese, circa 24% dell'intercomunale).	Inerti pregiati	2.080.000	50,19%	
44 Campuzzano	Ghiaia di monte 500'000 mc; 0.00 mq ampliamento, <b>superficie intervento sconosciuta</b> (aumento dotazione comparto esistente senza alcun ampliamento, manca individuazione area d'intervento).	Inerti pregiati	500.000	12,06%	
09 Sgalara	Sabbie silicee per ceramiche 600'000 mc, 71'850 mq, ampliamento di 7 ha del polo esistente; <b>RIDOTTA AL VOLUME DI RILASCIO di 226'318 mc riducendo superficie a 3.0 ha (fascia di 100 m di larghezza media a monte e grossomodo parallela al confine di monte di Sgalara 3) pari al 12.5% del comparto.</b>	Sabbie silicee per ceramiche	226.318	100,00%	
38 Ca' di Serra	Sabbie silicee per ceramiche 1'000'000 mc, 0.00 mq ampliamento, 30'000 mc STIMATI intervento; <b>RIDOTTA AL VOLUME DI RILASCIO di 226'318 mc e circa 0.7 ha d'intervento</b>	Sabbie silicee per ceramiche	226.318	100,00%	
30 Siana - Lenzi	Argille limose (laterizi) 2'743'000 mc; 227'000 mq; nuovo comparto. <b>RIDOTTA AL VOLUME DI RILASCIO</b>	Argille limose per laterizi	2.501.515	100,00%	
31 Beccafava Carlina	Argille marnose 800'000 mc; 210'000 mq d'intervento, circa 25'000 mq ampliamento (18.5 ha pre-esistenti); <b>RIDOTTA AL VOLUME DI RILASCIO di 583'963 mc.</b>	Argille marnose per leganti	583.963	100,00%	
12 Molino Sant'Ansano	Ghiaie alluvionali 200'000 mc; 82'792 mq, ampliamento 25+50% de "I Laghi".	Inerti pregiati	200.000	4,83%	
32 La Valletta 4	Ghiaie alluvionali 174'000 mc; 10'900 mq di comparto, 0.00 di ampliamento, circa 3.8 ha d'intervento; aumento della dotazione volumetrica senza alcun ampliamento del comparto.	Inerti pregiati	174.000	4,20%	
26 Molino di Russo	Ghiaie alluvionali 172'000 m ; 57'700 mq; nuovo comparto sebbene adiacente all'impianto Ca' Rossa.	Inerti pregiati	172.000	4,15%	
11 Casalino	Ghiaie di monte 0.00 mc per scambio interno (circa 90'000 mc), 11'075 mq ("traslazione" del perimetro con compensazione a 0.00 mq di superficie di ampliamento)	Inerti pregiati	0	0,00%	
29 Colombara (Sasso)	Sabbie silicee per ceramiche 1'900'000 mc di cui 1'020'000 già pianificati e 880'000 mc richiesti ex novo (rinunciando a 880'000 mc argille marnose per leganti); 47'000 mq in ampliamento al polo esistente. <b>RIDOTTA AL VOLUME DI RILASCIO di 226'000 mc a superfici pressoché invariate (variano pendenze e profondità).</b>	Sabbie silicee per ceramiche	226.318	100,00%	
34 Rio Carbonaro	Ghiaie di monte 1'040'000 mc, argille marnose 1'400'000 mc di cui 680'000 mc ghiaie già pianificate e 1'120'000 mc argille marnose già pianificate; 2.7 ha di ampliamento su 19 ha di esistente	Inerti pregiati	360.000	8,69%	280.000

REDDITO POPOLAZIONE	Proposte estrattive	Funzione di Impatto	
		Reddito	
			Efficienza
	07 Padulli	7	850
	18 Cappellina	1	550
	04 Possessione Palazzo	1	550
	02 Villino dei Fiori	1	550
	43 Monte Finocchia	10	1000
	05 Barleda	3	650
	06 Osti	3	650
	27 Sant'Agostino	3	650
	35 Bontempo	1	550
	41 Colombara (Imola)	1	550
	39 Fornacella	1	550
	40 Palazzo 4	1	550
	42 San Prospero 3	1	550
	13 Ca' de Boschi	9	950
	44 Campuzzano	9	950
	09 Sgalara	9	950
	38 Ca' di Serra	8	900
	30 Siama - Lenzi	9	950
	31 Beccafava Carlina	4	700
	12 Molino Sant'Ansano	2	600
	32 La Valletta 4	1	550
	26 Molino di Russo	1	550
	11 Casalino	2	600
	29 Colombara (Sasso)	2	600
	34 Rio Carbonaro	2	600

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Bazzano
18 Capellina	Bologna
04 Possessione Palazzo	Bologna
02 Villino dei Fiori	Bologna
43 Monte Finocchia	Castel d'Aiano
05 Barleda	Castel Maggiore
06 Osti	Castel Maggiore
27 Sant' Agostino	Castel Maggiore
35 Bontempo	Castel San Pietro
41 Colombara (Imola)	Imola
39 Fornacella	Imola
40 Palazzo 4	Imola
42 San Prospero 3	Imola
13 Ca' de Boschi	Loiano
44 Campuzzano	Loiano
09 Sgalara	Loiano
38 Ca' di Serra	Monzuno
30 Siana - Lenzi	Mordano
31 Beccafava Carlina	Ozzano Emilia
12 Molino Sant' Ansano	Pianoro
32 La Valletta 4	San Lazzaro di Savena
26 Molino di Russo	San Lazzaro di Savena
11 Casalino	Sasso Marconi
29 Colombara (Sasso)	Sasso Marconi
34 Rio Carbonaro	Sasso Marconi

UTENZA	Proposte estrattive	Funzione di Impatto			
		Bacino utenza			
		a	b	finale	Efficienza
	07 Padulli		3	3	650
	18 Cappellina		10	10	1000
	04 Possessione Palazzo		10	10	1000
	02 Villino dei Fiori		10	10	1000
	43 Monte Finocchia	7		7	850
	05 Barleda		8	8	900
	06 Osti		10	10	1000
	27 Sant'Agostino		10	10	1000
	35 Bontempo		8	8	900
	41 Colombara (Imola)		10	10	1000
	39 Fornacella		10	10	1000
	40 Palazzo 4		10	10	1000
	42 San Prospero 3		10	10	1000
	13 Ca' de Boschi		10	10	1000
	44 Campuzzano		6	6	800
	09 Sgalara	8		8	900
	38 Ca' di Serra	8		8	900
	30 Siana - Lenzi		10	10	1000
	31 Beccafava Carlina	6		6	800
	12 Molino Sant'Ansano		10	10	1000
	32 La Valletta 4		10	10	1000
	26 Molino di Russo		10	10	1000
	11 Casalino		9	9	950
	29 Colombara (Sasso)	8		8	900
	34 Rio Carbonaro	7		7	850

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Almeno 50% destinato a frantoi modenesi, restante a Concave via Lame CSTMG: punteggio come media fra 5: impianto in bacino adiacente e distante, e 1: impianti nei comuni modenesi confinanti
18 Capellina	Impianto Cave Nord S. Anna adiacente
04 Possessione Palazzo	Fornace Vela via Colombo BO molto vicina e impianto ConCave via Lame CSMG adiacente
02 Villino dei Fiori	Impianto ConCave via Lame CSTMG adiacente
43 Monte Finocchia	Circa 40% argille marnose per cementifici veneti, restante cantieri diffusi nel bacino; punteggio come media fra 6 - cementifici veneti - e 8 - uso locale diffuso
05 Barleda	Cantieri diffusi sul territorio
06 Osti	Impianto ConCave via Lame CSTMG adiacente
27 Sant'Agostino	Fornace IBL molto vicina
35 Bontempo	Cantieri diffusi sul territorio
41 Colombara (Imola)	Impianto CTI Zello vicino
39 Fornacella	Impianto CTI Zello vicino
40 Palazzo 4	Impianto CTI Zello vicino
42 San Prospero 3	Impianto CTI Zello vicino
13 Ca' de Boschi	Impianto Coop Costruzioni Osteriola vicino
44 Campuzzano	Dato il divieto di rifornire l'impianto Calcestruzzi di San Martino in Pedriolo (Valle del Sillaro, in corso di trasferimento) non è nota la destinazione che potrebbe variare fra l'impianto Coop Costruzioni di Osteriola - stesso bacino e piuttosto vicino - e l'impianto Donnini di Zola Predosa (a due bacini di distanza e mal collegato quanto San Martino): punteggio attribuito come media fra 10 e 2.
09 Sgalara	Impianto di vagliatura sul posto, destinazione distretto ceramico modenese
38 Ca' di Serra	Impianto di vagliatura sul posto, destinazione distretto ceramico modenese
30 Siama - Lenzi	Fornace Weinerberger-Brunori adiacente
31 Beccafava Carlina	Cementificio di Monselice
12 Molino Sant'Ansano	Impianto Coop Costruzioni Osteriola vicino
32 La Valletta 4	Impianto Castiglia Inerti adiacente
26 Molino di Russo	Impianto Castiglia Inerti adiacente
11 Casalino	Impianto SAPABA stesso bacino media distanza
29 Colombara (Sasso)	Impianto in loco
34 Rio Carbonaro	Cementificio di Monselice - argille marnose - e trattamento in loco ghiaie di monte per stabilizzati a cantieri diffusi sul territorio del bacino; valutata come media fra 6 e 8

RESA	Proposte estrattive	Funzione di Impatto	
		m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	
		a	Efficienza
	07 Padulli	3	650
	18 Capellina	0	500
	04 Possessione Palazzo	2	600
	02 Villino dei Fiori	1	550
	43 Monte Finocchia	2	600
	05 Barleda	2	600
	06 Osti	1	550
	27 Sant'Agostino	3	650
	35 Bontempo	6	800
	41 Colombara (Imola)	2	600
	39 Fornacella	1	550
	40 Palazzo 4	3	650
	42 San Prospero 3	1	550
	13 Ca' de Boschi	3	650
	44 Campuzzano	9	950
	09 Sgalara	3	650
	38 Ca' di Serra	10	1000
	30 Siama - Lenzi	4	700
	31 Beccafava Carlina	2	600
	12 Molino Sant'Ansano	0	500
	32 La Valletta 4	1	550
	26 Molino di Russo	1	550
	11 Casalino	3	650
	29 Colombara (Sasso)	3	650
	34 Rio Carbonaro	2	600

Proposte estrattive	Materiale	Volume	Secondo materiale	Superficie	Resa	
07 Padulli	Inerti pregiati	95.458		11.704	8,16	
18 Capellina	Argille limose per laterizi	300.000		101.301	2,96	
04 Possessione Palazzo	Argille limose per laterizi	625.875	65.695	115.147	5,44	
02 Villino dei Fiori	Inerti pregiati	83.760		27.629	3,03	
43 Monte Finocchia	Argille marnose	149.000	177.000	54.000	6,04	considerato anche il secondo materiale: arenarie da inerti e da taglio
05 Barleda	Inerti non pregiati	180.000		30.000	6,00	area di scavo dichiarata 97' 313 mq ma il fondo dell'invaso esistente viene soltanto ripulito dal suolo per 1 m di spessore, perciò considerati soltanto il sedime edifici, il setto a fiume e quello divisorio con Barleda Sud.
06 Osti	Inerti pregiati	219.995		63.448	3,47	
27 Sant'Agostino	Argille limose per laterizi	750.000		88.000	8,52	RIDOTTI superficie e volume per presenza di uno scolo tutelato
35 Bontempo	Inerti non pregiati	500.000		34.600	14,45	RIDOTTI volume e superficie rispetto a quelle proposte (700' 000 mc e 70' 488 mq) per la necessità di non impattare sul paesaggio di prima quinta collinare (prodotte sezione e pianta)
41 Colombara (Imola)	Inerti pregiati	84.000		16.272	5,16	
39 Fornacella	Inerti pregiati	363.684		116.618	3,12	
40 Palazzo 4	Inerti pregiati	459.000		59.000	7,78	
42 San Prospero 3	Inerti pregiati	63.999		15.108	4,24	
13 Ca' de Boschi	Inerti pregiati	2.080.000		235.598	8,83	
44 Campuzzano	Inerti pregiati	500.000		18.726	26,70	individuata l'area del comparto esistente dove residuano diverse centinaia di migliaia di mc
09 Sgalara	Sabbie silicee per ceramiche	226.318		32.000	7,07	RIDOTTI al volume di rilascio, pari a 226' 318 mc; considerata una superficie d'ampliamento adiacente al fronte W del comparto, misurata in 3.2 ha (su 7.2 ha richiesti)
38 Ca' di Serra	Sabbie silicee per ceramiche	226.318		6.700	33,78	RIDOTTA al volume di rilascio pari a 226' 318 mc e si riduce proporzionalmente la superficie d'intervento originaria da circa 3.2 ha a circa 0.67 ha.
30 Siana - Lenzi	Argille limose per laterizi	2.473.000		227.000	10,89	
31 Beccafava Carlina	Argille per leganti	583.963		112.800	5,18	RIDOTTA al volume di rilascio pari a 583' 963 mc, stessa superficie di scavo, meno pendenza e profondità
12 Molino Sant'Ansano	Inerti pregiati	200.000		82.792	2,42	
32 La Valletta 4	Inerti pregiati	174.000		38.000	4,58	utilizzata la superficie d'intervento (già racchiusa nel perimetro di comparto)
26 Molino di Russo	Inerti pregiati	172.000		51.000	3,37	utilizzata la superficie d'intervento al netto delle fasce di rispetto
11 Casalino	Inerti pregiati	0		11.075	≈ 7,5	utilizzata la resa generale del comparto esistente causa estrema variabilità del giacimento
29 Colombara (Sasso)	Sabbie silicee per ceramiche	226.318		27.000	8,38	di 1' 900' 000 mc previsti 1' 020' 000 risultano già pianificati (ma da ricavare nel settore d'ampliamento per poter abbandonare le argille), mentre gli 880' 000 mc richiesti ex novo sono stati RIDOTTI al volume di rilascio; considerati 2.7 ha di ampliamento (corrispondenti a quella della proposta 2, non valutata) su 4.7 ha
34 Rio Carbonaro	Inerti pregiati	360.000	280.000	102.294	6,26	proposti (con prevedibile contestuale riduzione delle profondità e/o pendenze). ghiaie di monte 1' 040' 000 mc, argille marnose 1' 400' 000 mc di cui 680' 000 mc ghiaie già pianificate e 1' 120' 000 mc argille marnose già pianificate, si considera che l'argilla marnosa non varia.



INFRASTRUTTURE	Proposte estrattive	Funzione di Impatto						
		formula=(a*b)+(c+d+e)						
		Viabilità e Reti tecnologiche						
		a	b	c	d	e	totale	Efficienza
	07 Padulli	5	0,75				3,75	313
	18 Capellina	5	0,75		1	1	5,75	213
	04 Possessione Palazzo	5	0,75				3,75	313
	02 Villino dei Fiori	1	0,75			1	1,75	413
	43 Monte Finocchia	5	0,75			1	4,75	263
	05 Barleda	5	0,75			1	4,75	263
	06 Osti	0	1				0	500
	27 Sant'Agostino	0	1				0	500
	35 Bontempo	4	0,75				3	350
	41 Colombara (Imola)	4	0,75				3	350
	39 Fornacella	4	1				4	300
	40 Palazzo 4	4	1,25				5	250
	42 San Prospero 3	4	0,75				3	350
	13 Ca' de Boschi	2	1,25				2,5	375
	44 Campuzzano	5	0,75				3,75	313
	09 Sgalara	5	1				5	250
	38 Ca' di Serra	2	1				2	400
	30 Siama - Lenzi	2	0,75				1,5	425
	31 Beccafava Carlina	2	1				2	400
	12 Molino Sant'Ansano	4	1				4	300
	32 La Valletta 4	0	0,75				0	500
	26 Molino di Russo	0	0,75				0	500
	11 Casalino	6	0,75				4,5	275
	29 Colombara (Sasso)	4	1				4	300
	34 Rio Carbonaro	0	0,75				0	500

Proposte estrattive	Note	Durata dichiarata	Durata Valutata
07 Padulli	26 km S.P. Bazzanese + tangenziale per impianto ConCave via Lame Castel Maggiore e impianti modenesi sul Panaro; considerato almeno parzialmente inadeguato	3	2
18 Capellina	Adiacente all'impianto Cave Nord Calderara, ma materiale destinato a cantieri sparsi sul territorio, viabilità potenzialmente adeguata almeno ad inizio percorso	10	10
04 Possessione Palazzo	Adiacente all'impianto ConCave via Lame Castel Maggiore ma destinato a fornaci Vela ed IBL, viabilità potenzialmente inadeguata	10	10
02 Villino dei Fiori	Adiacente (ma raggiungibile tramite un attraversamento stradale pubblico semaforizzato) all'impianto ConCave via Lame Castel Maggiore	3	2
43 Monte Finocchia	Destinazione cantieri sparsi sul territorio o cementifici extra-provinciali	10	10
05 Barleda	Via Lame Castel Maggiore inadeguata, destinazione cantieri sparsi sul territorio	5	5
06 Osti	Confinante (accesso tramite pista interna) all'impianto ConCave via Lame Castel Maggiore	3	2
27 Sant'Agostino	Strada privata esistente con cavalcavia sopra Autostrada che raggiunge l'aia della Fornace IBL a Bentivoglio	10	10
35 Bontempo	Strada privata e poi pista privata con nuova variante per raggiungere viabilità pubblica per cantieri sparsi sul territorio	10	10
41 Colombara (Imola)	11 km via S. Prospero S.P Lughese, poi via Lasie, via Selice per impianto Linaro	2	2
39 Fornacella	15 km via San Prospero S.P Lughese, poi via Lasie, via Selice per impianto Linaro	4	3
40 Palazzo 4	11 km via San Prospero S.P Lughese, poi via Lasie, via Selice per impianto Linaro	4	3
42 San Prospero 3	12 km via San Prospero S.P Lughese, poi via Lasie, via Selice per impianto Linaro	2	2
13 Ca' de Boschi	2,5 km di Fondovalle Savena per impianto Osteriola Pianoro Vecchio, dopo attraversamento via delle Croci e pista privata esistente cava Le Fosse	10	10
44 Campuzzano	Attualmente impianto San Martino in Pedriolo (Valle del Sillaro) attraverso 45 km percorso pubblico adeguato ma in attraversamento di diversi centri urbani Bologna, San Lazzaro, Ozzano, Toscanella Castel San Pietro, ecc.) con impatto elevato; percorso però inibito dal P.I.A.E. precedente e dal P.A.E. vigente, nonché dal parere odierno del Comune. Un'alternativa non è ancora disponibile perciò valutata cautelativamente la possibilità che vada ad un impianto lontano.	10	10
09 Sgalara	27 km per l'autostrada per raggiungere le industrie modenesi	10	3
38 Ca' di Serra	5 km di viabilità per raggiungere l'autostrada per raggiungere le industrie ceramiche modenesi (considerato il nuovo casello di Rioveggio per cui non attraversa nuclei urbanizzati)	5	3
30 Siama - Lenzi	Periodo iniziale con escavatori e camion, seguito per il restante periodo da nastri trasportatori fra cava ed impianto; due linee elettriche	10	10
31 Beccafava Carlina	27 km fino al casello di San Lazzaro e poi via autostrada A13 fino a Monselice	10	5
12 Molino Sant'Ansano	2,5 km di Fondovalle Savena per impianto Osteriola Pianoro Vecchio	1	2
32 La Valletta 4	Confinante con l'impianto Ca' Rossa, Idice	5	5
26 Molino di Russo	Confinante con l'impianto Ca' Rossa, Idice; una linea elettrica	5	5
11 Casalino	Valutato come impatto indiretto sulla viabilità provinciale per la necessità di spostamento temporaneo del traffico ordinario per intervenire sulla pendice	-	1
29 Colombara (Sasso)	13 km di viabilità pubblica per casello Casalecchio Autostrada A1 raggiungere le industrie ceramiche modenesi	10	3
34 Rio Carbonaro	Considerato che trasforma un volume di argille per cementifici veneti in ghiaie da lavorare nell'impianto a secco presente nel comparto	10	10

LIVELLO RUMORE	Proposte estrattive	Funzione di Impatto				
		formula=(a+b)*c				
		Valori di L <sub>eq</sub>				
		a	b	c	totale	Efficienza
	07 Padulli	4		0,75	3	350
	18 Capellina	0			0	500
	04 Possessione Palazzo	0			0	500
	02 Villino dei Fiori	7	1	0,75	6	200
	43 Monte Finocchia	7	1	1	8	100
	05 Barleda	7	-1	0,75	4,5	275
	06 Osti	10	1	0,75	10	0
	27 Sant'Agostino	4		1	4	300
	35 Bontempo	7	-1	1	6	200
	41 Colombara (Imola)	7	1	0,75	6	200
	39 Fornacella	7	1	0,75	6	200
	40 Palazzo 4	7	3	0,75	7,5	125
	42 San Prospero 3	7	1	0,75	6	200
	13 Ca' de Boschi	7	-1	1	6	200
	44 Campuzzano	4	-1	1	3	350
	09 Sgalara	3	-1	0,75	1,5	425
	38 Ca' di Serra	7	2	0,75	6,75	163
	30 Siana - Lenzi	7		1	7	150
	31 Beccafava Carlina	3	3	0,75	4,5	275
	12 Molino Sant'Ansano	0			0	500
	32 La Valletta 4	4	1	0,75	3,75	313
	26 Molino di Russo	7	2	0,75	6,75	163
	11 Casalino	0			0	500
	29 Colombara (Sasso)	2	-1	0,75	0,75	463
	34 Rio Carbonaro	7		1	7	150

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Leq zona 60 dBA; D 400 m Leq Int. 63,46 -5 dBA =58,46 dBA (caso I° 1 escavatore 1 ruspa con 2 trasporti pesanti) da case sparse
18 Capellina	attribuito 0 in quanto commercializzazione di materiale che sarebbe stato scavato ugualmente e risistemato; Leq zona 60 dBA; D 150 m. Leq Int. 71,97-5 da loc Cappellina e C. Lagorio=66,97 (caso I° 1 escavatore 1 ruspa con 2 trasporti pesanti)
04 Possessione Palazzo	Attribuito 0 in quanto commercializzazione di materiale che sarebbe stato scavato ugualmente e risistemato; Leq zona 60 dBA; D 200 m. Leq. Int. 70,48 -5 dBA da loc Possessione Palazzo = 65,48 dBA (caso II° 1 escavatore 1 ruspa 4 automezzi pesanti)
02 Villino dei Fiori	Leq zona 60 dBA; D 200 m. Leq. Int. 69,48 -5 dBA da loc Fondo S.Nicolò e Possessione Spirito = 64,48 dBA (caso I° 1 escavatore 1 ruspa 2 automezzi pesanti)
43 Monte Finocchia	Leq zona 60 dBA; D 250 m. Leq. Int. 67,54 dBA da Finocchia di Sotto (caso I° 1 escavatore 1 ruspa 2 automezzi pesanti)
05 Barleda	Leq zona 60 dBA; D 200 m. Leq. Int. 69,48 -5 dBA da case sparse = 64,48 dBA (caso I° 1 escavatore 1 ruspa 2 automezzi pesanti)
06 Osti	Leq zona 60 dBA; D 100 m. Leq. Int. 77,50 -5 dBA da Loc. Castello Osti = 72,5 dBA (caso III° 1 escavatore 1 ruspa 6 automezzi pesanti) <b>PRESCRIVERE ADOZIONE DI MISURE MITIGATIVE</b>
27 Sant'Agostino	Leq zona 65 dBA per presenza di Autostrada; D 250 m. Leq. Int. 68,54 -5 dBA da case sparse = 63,54 dBA (caso II 1 escavatore 1 ruspa 4 automezzi pesanti)
35 Bontempo	Leq zona 60 dBA; D 400 m. Leq Int. 64,46 dBA da loc. Paniga, le altre località sono coperte dallo scavo a fossa (caso II 1 escavatore 1 ruspa con 3 automezzi pesanti); <b>prescrivere monitoraggi ante operam ed in corso d'opera per appurare la necessità di barriere antirumore per Casetta Tomba, posta a meno di 50 m dalla pista</b>
41 Colombara (Imola)	Leq zona 60 dBA; D 150 m. Leq Int. 71,97 -5 dBA da case sparse = 66,9 dBA (caso I 1 escavatore 1 ruspa con 2 automezzi pesanti); <b>prescrivere monitoraggi ante operam ed in corso d'opera per appurare la necessità di barriere antirumore</b>
39 Fornacella	Leq zona 60 dBA; D 250 m. Leq Int. 69,54 - dBA da case sparse = 64,54 dBA (caso III 1 escavatore 1 ruspa con 6 automezzi pesanti); verificato anche leq su S.Prospiero e risulta inferiore perciò non attribuito il nucleo abitativo
40 Palazzo 4	Leq zona 60 dBA; D 150 m. Leq Int. 74,9 7-5 dBA = 69,9 dBA7 da Loc Castagana e Castagnina (caso IV 2 escavatori 1 ruspa con 8 automezzi pesanti); <b>prescrivere monitoraggi ante operam ed in corso d'opera per appurare la necessità di barriere antirumore</b>
42 San Prospero 3	Leq zona 60 dBA; D 200 m. Leq Int. 69,48 -5 dBA = 64,48 dBA da Loc Ca' del Forno (caso I 1 escavatore 1 ruspa e con 2 automezzi pesanti); <b>prescrivere monitoraggi ante operam ed in corso d'opera per appurare la necessità di barriere antirumore</b>
13 Ca' de Boschi	Leq zona 60 dBA; D 350 m. Leq. Int. 68,61 dBA da loc i Balzi e Ca' dei Boschi (caso V con 2 escavatori 2 ruspe e 9 automezzi pesanti)
44 Campuzzano	Leq zona 60 dBA; D 500 m. Leq. Int. 62,52 -5 dBA da loc i Balzi = 57,52 dBA (caso II con 1 escavatore 1 ruspa e 4 automezzi pesanti)
09 Sgalara	Leq zona 60 dBA; D 400 m. Leq Int. 65,46 -10 dBA da loc Cà di Cucco = 54,46 dBA (caso I con 1 pala gommata 1 dumper 1 escavatore 1 ruspa e senza automezzi pesanti)
38 Ca' di Serra	Leq zona 65 dBA; D 300 m. Leq Int. 67,95 dBA da loc Blogna (caso I solo con 1 escavatore 1 ruspa ed 1 pala gommata, 1 dumper)
30 Siama - Lenzi	Leq zona 60 dBA; D 400 m. Leq Int. 61,46 dBA da case sparse (caso IV con escavatrice a tazze e nastri trasportatori = 2 escavatori, senza riduzione -5 dBA perché posta a piano campagna)
31 Beccafava Carlina	Leq zona 60 dBA; D 750 m. Leq. Int. 60,59 dBA da Mercatale 700 m (caso III con 1 escavatore 1 ruspa e 5 trasporti pesanti); considerato -5 dBA perché escavazione condotta su un piazzale a quota 210 slm sull'altro versante rispetto al ricettore
12 Molino Sant'Ansano	Leq zona 60 dBA; D 550 m. Leq. Int. 61,69 dBA da loc Ca' Nova abitata saltuariamente (caso II con 1 escavatore 1 ruspa e 4 automezzi pesanti): assegnato 0 come valutazione per mancanza di ricettori
32 La Valletta 4	Leq zona 60 dBA; D 350 m. Leq. Int. 64,61 -5 dBA da loc Ca' Fiume = 59,61 dBA (caso I con 1 escavatore 1 ruspa e 2 automezzi pesanti)
26 Molino di Russo	Leq zona 60 dBA; D 150 m. Leq. Int. 71,97 -5 dBA da loc Molino di Russo = 66,97 dBA (caso I con 1 escavatore 1 ruspa e 2 automezzi pesanti) <b>prescrivere monitoraggi ante operam ed in corso d'opera per appurare la necessità di barriere antirumore</b>
11 Casalino	Leq zona 60 dBA; D 150 m. Leq. Int. 72,97 dBA da loc Casalino di Sotto (caso II con 1 escavatore 1 ruspa e 4 automezzi pesanti), comunque in questo caso visto volume incrementale = 0 non si deve applicare Leq. Int. (si allontana da un ricettore sensibile "Le Fonti", pur avvicinandosi ad un ricettore normale "Casalino di Sotto")
29 Colombara (Sasso)	Leq zona 60 dBA; D 750 m. Leq Int. 57,00 -5 dBA da case sparse e dietro quinte = 52,00 dBA (caso II con 1 escavatore 1 pala gommata 1 ruspa senza automezzi pesanti, trasporto effettuato con nastro)
34 Rio Carbonaro	Leq zona 65 dBA; D 750 m. Leq Int. 59,00 dBA da Lama di Setta; nonché leq zona 60 dBA; D 350 m. Leq Int. 65,61 dBA da Branchicciolino (caso II con 1 escavatore 1 ruspa e 4 automezzi pesanti)

QUALITÀ ARIA	Proposte estrattive	Funzione di Impatto									
		formula=(a+b+c)*d									
		Ricettori									
		a	b1	b2	b3	b4	c	d	totale	Efficienza	
	07 Padulli	2	-1					0,75	0,75		463
	18 Capellina	0							0		500
	04 Possessione Palazzo	0							0		500
	02 Villino dei Fiori	3	-1				1	0,75	2,25		388
	43 Monte Finocchia	3					1	1	4		300
	05 Barleda	0							0		500
	06 Osti	5	-1			1	1	0,75	4,5		275
	27 Sant'Agostino	4	-1			1		1	4		300
	35 Bontempo	3	-1			1	-1	1	2		400
	41 Colombara (Imola)	3	-1			1	1	0,75	3		350
	39 Fornacella	5	-1			1	1	0,75	4,5		275
	40 Palazzo 4	5	-1			1	3	0,75	6		200
	42 San Prospero 3	3	-1				1	0,75	2,25		388
	13 Ca' de Boschi	5					-1	1	4		300
	44 Campuzzano	0							0		500
	09 Sgalara	0							0		500
	38 Ca' di Serra	3					2	0,75	3,75		313
	30 Siama - Lenzi	3	-1			1		1	3		350
	31 Beccafava Carlina	0							0		500
	12 Molino Sant'Ansano	0							0		500
	32 La Valletta 4	3	-1				1	0,75	2,25		388
	26 Molino di Russo	3	-1			1	2	0,75	3,75		313
	11 Casalino	0							0		500
	29 Colombara (Sasso)	0							0		500
	34 Rio Carbonaro	4					2	1	6		200

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	D minima 90 m da villette di savignano; assegnato 2-1 perché i quantitativi della zona ovest sono al di sotto dei 30'000 mc
18 Capellina	attribuito 0 in quanto commercializzazione di materiale che sarebbe stato scavato ugualmente e risistemato; D minima 20 m da loc Cappellina e C. Lagorio, profondità -20 da p.c. cappellaccio -10 + -7 da p.c.
04 Possessione Palazzo	attribuito 0 in quanto commercializzazione di materiale che sarebbe stato scavato ugualmente e risistemato; D minima 150 m da loc Possessione Palazzo, profondità -10,5 + - 14 da p.c.
02 Villino dei Fiori	D minima 150 m. Fondo S.Nicolò e Possessione Spirito, profondità -11 da p.c.
43 Monte Finocchia	D minima 150 m. da Finocchia di Sotto
05 Barleda	nessun ricettore all'interno degli argini; D minima 340 m. da singola casa in golena sinistra, profondità - 19,3 da p.c.,
06 Osti	D minima 50 m. Loc. Castello Osti, profondità -7 da p.c.; +1 per particolare vicinanza agli edifici
27 Sant'Agostino	D minima 20 m. da Podere Prima, profondità -20 da p.c.; +1 per particolare vicinanza agli edifici
35 Bontempo	D minima 50 m dalla pista per Casetta Tomba: assegnato +1 per particolare vicinanza agli edifici; <b>prescrivere monitoraggi per appurare la necessità di barriera antipolvere per Casetta Tomba</b>
41 Colombara (Imola)	D minima 25 m. da Ca' Ricci, profondità di scavo -10,5 m da p.c., +1 per particolare vicinanza agli edifici
39 Fornacella	D minima < 20 m . da Ca' Fornacella; profondità di scavo -7,5 m da p.c., +1 per particolare vicinanza agli edifici
40 Palazzo 4	D minima 50 metri da edificio di Ca' Castagna-Castagnina; profondità -15 da p.c., +1 per particolare vicinanza agli edifici
42 San Prospero 3	D minima 138 m. da Loc Ca' del Forno; profondità -6,40 da p.c.
13 Ca' de Boschi	D minima 60 m. da loc i Balzi e Ca' dei Boschi
44 Campuzzano	nessun ricettore
09 Sgalara	nessun ricettore
38 Ca' di Serra	D minima da Loc. Bogna 150 metri
30 Siama - Lenzi	D minima < 20 metri da edifici posti su Via Nuova -15 da p.c., +1 per particolare vicinanza agli edifici; valutato 5-2=3 per utilizzo della escavatrice a tazze e nastri trasportatori
31 Beccafava Carlina	nessun ricettore
12 Molino Sant'Ansano	nessun ricettore
32 La Valletta 4	D minima 150 da insediamento artigianale profondità - 8 da p.c.
26 Molino di Russo	D minima 25 m. da loc Molino di Russo profondità - 7,5 da p.c., +1 per particolare vicinanza agli edifici
11 Casalino	D 20 minima m. da loc Casalino di Sotto, comunque in questo caso visto volume incrementale =0 non si deve applicare casistica
29 Colombara (Sasso)	nessun ricettore
34 Rio Carbonaro	D minima da Branchicciolino 100 metri

QUALITÀ ACQUE	Proposte estrattive	Funzione di Impatto										
		1	2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g	Totale	Efficienza	
	07 Padulli		4							-1	3	350
	18 Capellina			1					1		2	400
	04 Possessione Palazzo		3							-1	2	400
	02 Villino dei Fiori		3							-1	2	400
	43 Monte Finocchia	0									0	500
	05 Barleda	0									0	500
	06 Osti		3								3	350
	27 Sant'Agostino	0									0	500
	35 Bontempo	0									0	500
	41 Colombara (Imola)		5				1				6	200
	39 Fornacella			2							2	400
	40 Palazzo 4		6				1				7	150
	42 San Prospero 3			0							0	500
	13 Ca' de Boschi	0									0	500
	44 Campuzzano	0									0	500
	09 Sgalara	0									0	500
	38 Ca' di Serra	0									0	500
	30 Siana - Lenzi		5								5	250
	31 Beccafava Carlina	0									0	500
	12 Molino Sant'Ansano	0									0	500
	32 La Valletta 4	0									0	500
	26 Molino di Russo	0									0	500
	11 Casalino	0									0	500
	29 Colombara (Sasso)	0									0	500
	34 Rio Carbonaro	0									0	500

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Modesto ampliamento sopraflusso ad un pozzo idropotabile senza ritombamenti aggiuntivi
18 Capellina	Valutata come ampliamento dell'attività già pianificata che prevede ingenti ritombamenti che vengono modestamente incrementati dal nuovo intervento
04 Possessione Palazzo	Considerato cautelativamente sopraflusso al campo pozzi S.Vitale di Reno (cono di depressione, cfr. relazione), e semplice incremento volumetrico di S. Nicolò
02 Villino dei Fiori	Considerato cautelativamente sopraflusso al campo pozzi S.Vitale di Reno (cono di depressione, cfr. relazione), e modesto ampliamento di S. Nicolò
43 Monte Finocchia	nessuna captazione
05 Barleda	nessuna captazione
06 Osti	Considerato cautelativamente sopraflusso al campo pozzi S.Vitale di Reno (cono di depressione, cfr. relazione); non considerato il ritombamento per 118 '000 mc.
27 Sant'Agostino	nessuna captazione
35 Bontempo	nessuna captazione
41 Colombara (Imola)	Presenza di almeno 2 pozzi sottoflusso di cui uno adiacente, considerando però la limitata dimensione dell'intervento senza riporto di materiali dall'esterno
39 Fornacella	Presenza di un pozzo idropotabile a circa 400 m traverflusso, nessuna importazione di materiale
40 Palazzo 4	Presenza di almeno 2 pozzi sottoflusso di cui uno adiacente, considerando però la limitata dimensione dell'intervento senza riporto di materiali dall'esterno
42 San Prospero 3	Sottoflusso rispetto ad almeno 3 pozzi ma oltre 500 m
13 Ca' de Boschi	nessuna captazione
44 Campuzzano	nessuna captazione
09 Sgalara	nessuna captazione
38 Ca' di Serra	Sopraflusso circa 10 km alla presa idropotabile di Setta, senza ritombamenti o rinfianchi
30 Siama - Lenzi	3 pozzi idropotabili a circa 300 m NE dall'area, ex Comune Massalombarda, a 80 m di profondità; attribuito 4 in considerazione della separazione fra falda superficiale intercettata e quella più profonda captata, con 60 + 70 m argilla con livelletti limo-sabbiosi
31 Beccafava Carlina	nessuna captazione
12 Molino Sant'Ansano	nessuna captazione
32 La Valletta 4	nessuna captazione
26 Molino di Russo	nessuna captazione
11 Casalino	nessuna captazione
29 Colombara (Sasso)	nessuna captazione
34 Rio Carbonaro	nessuna captazione



PAESAGGIO	Proposte estrattive	Funzione di Impatto																								
		Alterazioni Temporanee																		Alterazioni Permanenti						
		Paesaggio Periurbano/Banalizzato						Paesaggio Rurale						Paesaggio naturale												
		a1	b1	c1	d1	tot.	Eff.	a2	b2	c2	d2	tot.	Eff.	a3	b3	c3	d3	tot.	Eff.	a	b	c	d	tot.	Eff.	
	07 Padulli	1	-1	1	0,75	0,75	463												-1							
	18 Capellina	1			0,75	0,75	463													3	0	0	3	350		
	04 Possessione Palazzo	1	1		1	2,00	400													3	0		3	350		
	02 Villino dei Fiori	1			0,75	0,75	463													3	0		3	350		
	43 Monte Finocchia													4	1	1	1	6,00	200	5	1	1	7	150		
	05 Barleda	1	-1	1	0,75	0,75	463												2					2	400	
	06 Osti	2	2		0,75	3,00	350												1					1	450	
	27 Sant'Agostino	3	1	1	1	5,00	250												1					1	450	
	<b>35 Bontempo</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6,00</b>	<b>200</b>													<b>3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>300</b>	
	41 Colombara (Imola)							3	1		0,75	3,00	350								4	0			4	300
	39 Fornacella							3	2		0,75	3,75	313							2					2	400
	40 Palazzo 4	3	2		0,75	3,75	313													3	1			4	300	
	42 San Prospero 3							2	-1		0,75	0,75	463							2					2	400
	13 Ca' de Boschi							3	2	0	1	5,00	250								3	1			4	300
	44 Campuzzano							2	-1		1	1,00	450							2					2	400
	09 Sgalara							2	-1	1	1	2,00	400							1					1	450
	38 Ca' di Serra							2	-1		1	1,00	450							1					1	450
	30 Siama - Lenzi	3			1	3,00	350												2					2	400	
	31 Beccafava Carlina							2		1	0,75	2,25	388								3	0			3	350
	12 Molino Sant'Ansano							3	-1		0,75	1,50	425							1					1	450
	32 La Valletta 4	1			0,75	0,75	463												1					1	450	
	26 Molino di Russo	3		1	0,75	3,00	350												1					1	450	
	11 Casalino	2		2	0,75	3,00	350													3	0			3	350	
	29 Colombara (Sasso)							2	-1		1	1,00	450							2					2	400
	34 Rio Carbonaro							3		2	1	5,00	250								3	1	1		5	250

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Considerato un miglioramento percettivo del parco già realizzato sul fondo invaso per apertura della visuale verso il polo 11 di Savignano; realizzabile a condizione che venga realizzato una destinazione compatibile anche su Savignano
18 Capellina	Valutato come un certo peggioramento della sistemazione già prevista per probabile ribassamento ulteriore dell'invaso
04 Possessione Palazzo	Valutato come un certo peggioramento della sistemazione già prevista per probabile ribassamento ulteriore dell'invaso
02 Villino dei Fiori	Valutato come un ampliamento dell'invaso ribassato già previsto per San Nicolò
43 Monte Finocchia	Morfologia finale a gradoni; considerata la presenza di un sentiero segnalato e la perdita di un bosco ceduo che viene sostituito da piantine sulle pedate dei gradoni.
05 Barleda	Valutato come non visibile dai residenti ma visibile dai osservatori in transito sull'argine fluviale
06 Osti	Valutata come buon inserimento finale nell'ambito fluviale
27 Sant'Agostino	Valutata come ritombata completamente da progetto: <b>PRESCRIVERE IL RITOMBAMENTO</b>
35 Bontempo	Il progetto presentato sarebbe stato da escludere per intervisibilità in prima quinta collinare con Castel San Pietro e via Emilia; considerato parere Comune, si valuta un ipotesi progettuale con il fronte rivolto sempre a sud e schermato verso nord dalla propria scarpata di scavo (circa 500' 000 mc e 1/2 della sup. d'ampliamento circa 3.5 ha)
41 Colombara (Imola)	Valutata come marginali innaturalità nonostante la forma parzialmente ribassata in considerazione delle ridottissime dimensioni
39 Fornacella	Valutata come parte della cassa d'espansione ma con una porzione all'esterno che rimarrebbe ribassata comunque
40 Palazzo 4	Considerato rurale banalizzato per la presenza delle ex-cave Palazzo, con marginale peggioramento della percezione visiva dell'area
42 San Prospero 3	Considerata completamente parte della Cassa Santerno
13 Ca' de Boschi	Considerata come cava nuova (ampliamento di svariate volte l'esistente) in piena visibilità da Livergnano (compreso un tratto della Futa), con buona ricomposizione paesaggistica
44 Campuzzano	Valutato come una variazione delle geometrie di scavo in anticipazione del Pr. Pr. Vigente (con buona ricomposizione paesaggistica)
09 Sgalara	Modesto ampliamento della cava esistente (ridotta rispetto alla proposta per taglio volumetrie) con rimodellamento e rimboschimento come il PCS vigente
38 Ca' di Serra	Valutato come una variazione delle geometrie di scavo in anticipazione del Pr. Pr. Vigente (con buona ricomposizione paesaggistica)
30 Ringhiera 5	Valutato come un buon reinserimento nel contesto che vale sia per il lago proposto che per il ritombamento totale o quasi-totale dell'invaso
31 Beccafava Carlina	Valutata come un ampliamento modesto a causa del taglio dei volumi alla disponibilità, visibile da diversi sentieri e percorsi da mountain bike
12 Molino Sant'Ansano	Considerato un sensibile impatto visivo dalla strada Fondovalle Savena ed buon reinserimento (invaso idrico)
32 La Valletta 4	Considerato impatto minimo in quanto già pianificata come superficie di cava con semplice incremento volumetrico
26 Molino di Russo	Considerata la frequentazione dei laghetti da pesca con relativo ristorante
11 Casalino	Considerato come un miglioramento di un fronte di cava già pianificato molto geometrizzato
29 Colombara (Sasso)	Assegnato il minimo di percezione per la ridotta dimensione e la posizione defilata
34 Rio Carbonaro	Cantierizzazione molto visibile da nuclei e piccoli centri urbanizzati nonché da SP 325 e A1; ricomposizione a ripiani/scarpate moderatamente geometrizzata

MORFODINAMICA	Proposte estrattive	Funzione di Impatto																
		Cave Di Monte										Cave di piano						
		a1	a2	a3	a4	a5	a6	b	c	d	Tot.	Eff.	a	b	c	d	Tot.	Eff.
		07 Padulli												2				
18 Capellina												2					2	400
04 Possessione Palazzo												2					2	400
02 Villino dei Fiori												3					3	350
43 Monte Finocchia					6		2				8	100						
05 Barleda													2	1	1		4	300
06 Osti													2		1		3	350
27 Sant'Agostino													3				3	350
35 Bontempo						5				1	6	200						
41 Colombara (Imola)													2		1	1	4	300
39 Fornacella													2			1	3	350
40 Palazzo 4													3		1	1	5	250
42 San Prospero 3													2			1	3	350
13 Ca' de Boschi			5						1		6	200						
44 Campuzzano			5						1		6	200						
09 Sgalara							3				3	350						
38 Ca' di Serra							4				4	300						
30 Siama - Lenzi													3		1	1	5	250
31 Beccafava Carlina			3							1	4	300						
12 Molino Sant'Ansano													1	1			2	400
32 La Valletta 4													2				2	400
26 Molino di Russo													2				2	400
11 Casalino					5		2	1			8	100						
29 Colombara (Sasso)							4				4	300						
34 Rio Carbonaro					5				1		6	200						

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Scavo -20 m; attribuito 2 in quanto la maggior parte dell'intervento riguarda l'abbattimento di un setto con una cava limitrofa, che è positivo per la stabilità, mentre la parte restante è di modesta estensione. Limitazione di rispetto del franco sulla falda (di cui non si parla nella proposta).
18 Capellina	Scavo -20 m; attribuito 2 in quanto lo scavo del cappellaccio argilloso era già pianificato, ma rimane alla fine una scarpata definitiva più alta di circa 5 m
04 Possessione Palazzo	Scavo -20 m; attribuito 2 in quanto lo scavo del cappellaccio argilloso era già pianificato, ma rimane alla fine una scarpata definitiva più alta di circa 5 m
02 Villino dei Fiori	Scavo -20 m, sistemazione a -5 m
43 Monte Finocchia	Alteranza arenaceo - pelitica (F. Antognola, Membro Anconella) traverpoggio con componente significativa a reggipoggio, molto fratturata; attribuito 2 alla voce b) per considerare la situazione di estrema ristrettezza operativa nonché il rischio indotto sulla viabilità comunale durante tutta la cantierizzazione. <b>PRESCRIZIONE di concordare con il Comune un piano per la chiusura temporanea/deviazione della strada comunale sottostante il fronte. ATTENZIONE! ZONAZIONE DI UIE NON IDONEA. LA SITUAZIONE È AL LIMITE DELL'ESCLUSIONE; sarebbe preferibile un intervento di messa in sicurezza approvato con procedura edilizia seguita da autorizzazione ex art. 9 per la commercializzazione del materiale risultante (anche per ridurre la durata dell'intervento).</b>
05 Barleda	Scavo -8 m; sistemazione -8 m
06 Osti	Scavo -8 m, sistemazione maggior parte -8 m
27 Sant'Agostino	Scavo-20 m; sistemazione 0 m
35 Bontempo	Considerato come ritombamento di una fossa senza arginature di riporto
41 Colombara (Imola)	Scavo -10 m, sistemazione -7 m
39 Fornacella	Scavo -7.5 m; sistemazione -3 m; non considerato scavo in golena in quanto esterno all'argine (fino a realizzazione di cassa idraulica)
40 Palazzo 4	Scavo -15 m; sistemazione -9.5 m
42 San Prospero 3	Scavo -6.5 m; sistemazione -3 m
13 Ca' de Boschi	<b>Considerato il rinfanco cospicuo con utilizzo dei fanghi di frantoio DA ESCLUDERE ALMENO NELL'INVASO OCCIDENTALE per rischio di alimentazione della frana del Rio dei Laghi e comunque per rischio di instabilizzazione del sito a lungo termine</b>
44 Campuzzano	Considerato la zona d'intervento racchiusa in terreni privati senza rischi per terreni di terzi, edifici, infrastrutture ed il rimodellamento cospicuo
09 Sgalara	Considerato il modesto ampliamento che deriva dal RIDUZIONE del volume di rilascio
38 Ca' di Serra	Considerate le pendenze di fine scavo come generalmente inferiori a 33°, senza riporti
30 Siana - Lenzi	Scavo -15 m; sistemazione a lago con fondo a -15 m o completamente ritombata. <b>PRESCRIZIONE: LE SCARPATE NON VANNO MODELLATE A 2/3 e a gradoni, per contrasto con N.T.A. (max 1/2, non considerando immersa la scarpata)</b>
31 Beccafava Carlina	Scarpata di rilascio a 10°, molto inferiore ai limiti di sicurezza, senza riporti.
12 Molino Sant'Ansano	<b>Scavo -5 m con limitati riporti; valutata con l'intervento LIMITATO ALLA SUPERFICIE DEL TERRAZZO ALLUVIONALE, MANTENENDO SEMPRE UN FASCIA DI RISPETTO DI 5 m DALLA PENDICE PER EVITARE RISCHIO DI INSTABILIZZAZIONI E COINVOLGIMENTO DELLA SP FONDOVALLE SAVENA</b>
32 La Valletta 4	Scavo -8 ritombamento totale
26 Molino di Russo	Scavo a -8 ritombamento totale
11 Casalino	<b>Considerate le ristrettezze e le cautele operative determinate dall'intervento ai margini della S.P. 325: PRESCRIZIONE DI MESSA IN SICUREZZA CON OPERE DI DIFESA E/O DEVIAZIONE DEL TRAFFICO IN ACCORDO CON IL SETTORE VIABILITÀ DELLA PROVINCIA</b>
29 Colombara (Sasso)	Giacitura a traverreggipoggio, pendenza inferiore a 33°, scarsi rimodellamenti
34 Rio Carbonaro	Strati a traverpoggio, cospicui rinfianchi

IDROGRAFIA SUPERFICIALE	Proposte estrattive	Funzione di Impatto									
		Interferenza con rete idrografica									
		a	b	c	d	e	f	g	Totale	Efficienza	
	07 Padulli						0			0	500
	18 Capellina						0			0	500
	04 Possessione Palazzo						0			0	500
	02 Villino dei Fiori						0			0	500
	43 Monte Finocchia						0			0	500
	05 Barleda								-4	-4	700
	06 Osti								-2	-2	600
	27 Sant'Agostino					2				2	400
	35 Bontempo						0			0	500
	41 Colombara (Imola)						0			0	500
	39 Fornacella								-3	-3	650
	40 Palazzo 4						0			0	500
	42 San Prospero						0			0	500
	13 Ca' de Boschi					2				2	400
	44 Campuzzano					2				2	400
	09 Sgalara					3				3	350
	38 Ca' di Serra					3				3	350
	30 Siama - Lenzi						0			0	500
	31 Beccafava Carlina					3				3	350
	12 Molino Sant'Ansano								-2	-2	600
	32 La Valletta 4						0			0	500
	26 Molino di Russo						0			0	500
	11 Casalino						0			0	500
	29 Colombara (Sasso)					4				4	300
	34 Rio Carbonaro					3				3	350

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	nessuna interferenza
18 Capellina	nessuna interferenza
04 Possessione Palazzo	nessuna interferenza
02 Villino dei Fiori	nessuna interferenza
43 Monte Finocchia	nessuna interferenza
05 Barleda	cassa d'espansione del F. Reno
06 Osti	piccolo Invaso idrico
27 Sant'Agostino	nessuna interferenza
35 Bontempo	nessuna interferenza
41 Colombara (Imola)	nessuna interferenza
39 Fornacella	parte della cassa d'espansione F. Santerno
40 Palazzo 4	nessuna interferenza
42 San Prospero 3	parte della cassa d'espansione F. Santerno
13 Ca' de Boschi	necessità di regimazione superfici d'abbandono
44 Campuzzano	necessità di regimazione superfici d'abbandono
09 Sgalara	valutata con la riduzione delle volumetrie che comporta una diversa morfologia d'abbandono rispetto alla proposta
38 Ca' di Serra	necessità di regimazione superfici d'abbandono
30 Siama - Lenzi	nessuna interferenza
31 Beccafava Carlina	valutata con la riduzione delle volumetrie che comporta una diversa morfologia d'abbandono rispetto alla proposta
12 Molino Sant'Ansano	considerato come non in zona di presumibile divagazione per la presenza della S.P. Fondovalle Savena; piccolo invaso idrico
32 La Valletta 4	nessuna interferenza
26 Molino di Russo	nessuna interferenza
11 Casalino	nessuna interferenza
29 Colombara (Sasso)	necessità di regimazione superfici d'abbandono
34 Rio Carbonaro	necessità di regimazione superfici d'abbandono

IDROGRAFIA PROFONDA	Proposte estrattive	Funzione di Impatto																								
		Media e Bassa Pianura						Alta Pianura				Terrazzi Fluviali intravallivi				Collina e Montagna										
		a	b	c	d	e	Tot.	Eff.	a	b	c	d	Tot.	Eff.	a	b	c	d	e	f	Tot.	Eff.	a	b	c	Tot.
	07 Padulli							2	1			3	350													
	18 Capellina							1				1	450													
	04 Possessione Palazzo							0				0	500													
	02 Villino dei Fiori							0				0	500													
	43 Monte Finocchia																						0	0	500	
	05 Barleda			1			450																			
	06 Osti							1	1			2	400													
	27 Sant'Agostino			2			400																			
	35 Bontempo																						0	0	500	
	41 Colombara (Imola)							0				0	500													
	39 Fornacella							0				0	500													
	40 Palazzo 4							0				0	500													
	42 San Prospero 3							0				0	500													
	13 Ca' de Boschi																					1		1	450	
	44 Campuzzano																					1		1	450	
	09 Sgalara																					1		1	450	
	38 Ca' di Serra																					1		1	450	
	30 Siama - Lenzi			2			400																			
	31 Beccafava Carlina																					0	0	500		
	12 Molino Sant'Ansano													7	0							7	150			
	32 La Valletta 4							2	1			3	350													
	26 Molino di Russo							3	1			4	300													
	11 Casalino																						0	0	500	
	29 Colombara (Sasso)																					1		1	450	
	34 Rio Carbonaro																					1		1	450	

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	Attribuito +1 alla voce c) a causa della modestia dell'intervento (conoide Panaro sarebbe +2 "sensibilmente compromessa")
18 Capellina	Attribuito 1 alla voce b) considerando che il materiale di riporto che sostituirà il cappellaccio di nuova commercializzazione possa essere meno permeabile
04 Possessione Palazzo	Valutato impatto 0 per pre-esistente spessore di cappellaccio superiore al ritombamento previsto
02 Villino dei Fiori	Valutato impatto 0 per pre-esistente spessore di cappellaccio superiore al ritombamento previsto
43 Monte Finocchia	Nessuna interferenza
05 Barleda	Interferenza minima con la falda di subalveo del F. Reno (0.5 ÷ 1.0 m, salvo durante le esondazioni)
06 Osti	Considerata una minima interferenza con la prima falda "sospesa" con stagionali interventi di pompaggio
27 Sant'Agostino	Considerata una interferenza con un paio di falde "sospese" con stagionali interventi di pompaggio
35 Bontempo	Nessuna interferenza con falde significative
41 Colombara (Imola)	Nessuna interferenza e ritombamento con tutto e solo il cappellaccio
39 Fornacella	Nessuna interferenza e ritombamento con tutto e solo il cappellaccio
40 Palazzo 4	Nessuna interferenza e ritombamento con tutto e solo il cappellaccio
42 San Prospero 3	Nessuna interferenza e ritombamento con tutto e solo il cappellaccio
13 Ca' de Boschi	Nessuna interferenza con falde significative captate
44 Campuzzano	Nessuna interferenza con falde significative captate
09 Sgalara	Nessuna interferenza con falde significative captate
38 Ca' di Serra	Nessuna interferenza con falde significative captate
30 Ringhiera 5	Considerata una interferenza con un paio di falde "sospese" con stagionali interventi di pompaggio
31 Beccafava Carlina	Nessuna interferenza con falde significative captate
12 Molino Sant'Ansano	Considerato come terrazzo direttamente connesso ad un asta fluviale con pochi e modesti terrazzi (perciò non attribuito -1 per ridotte dimensioni, né +1 ÷ +2 per la compromissione dell'asta)
32 La Valletta 4	Attribuito 2 per le ridotte dimensioni e in quanto l'intervento era già pianificato, senza intercettazione di falda
26 Molino di Russo	Attribuito 3 per le contenute dimensioni ma cava di nuovo insediamento
11 Casalino	Attribuito 0 in quanto la modesta porzione d'intervento, perfettamente esposta, non presenta venute d'acqua
29 Colombara (Sasso)	Nessuna interferenza con falde significative captate
34 Rio Carbonaro	Nessuna interferenza con falde significative captate



VEGETAZIONE	Proposte estrattive	Funzione di Impatto																
		Abbattimento										Rigenerabilità						
		a	b1	b2	b3	b4	b5	b6	c	d	Totale	a	b	c	d	Totale	Efficienza	
	07 Padulli	0															0	500
	18 Capellina	0															0	500
	04 Possessione Palazzo	0															0	500
	02 Villino dei Fiori	1							0,75	0,75							0,75	463
	43 Monte Finocchia	4	1	0					0	1	5	3	0	0	1		4	300
	05 Barleda	2								1	2						2	400
	06 Osti	1															0	500
	27 Sant'Agostino	0															0	500
	35 Bontempo	0															0	500
	41 Colombara (Imola)	0															0	500
	39 Fornacella	0															0	500
	40 Palazzo 4	0															0	500
	42 San Prospero 3	1															0	500
	13 Ca' de Boschi	5		0					0	1,25	6,25	3	0	1	1		5	250
	44 Campuzzano	0															0	500
	09 Sgalara	3		1					0	1,25	5	4	0	0	2		3,5	325
	38 Ca' di Serra	0															0	500
	30 Siana - Lenzi	1	1														0	500
	31 Beccafava Carlina	2		-1					0	0,75	0,75	0	0	0	0		0,75	463
	12 Molino Sant'Ansano	4		-1					0	0,75	2,25						2,25	388
	32 La Valletta 4	0															0	500
	26 Molino di Russo	0															0	500
	11 Casalino	4		0					0	1	4	3	1	0	0		3	350
	29 Colombara (Sasso)	4		1					0	1	5	4	0	1	2		3,25	338
	34 Rio Carbonaro	4		2					0	1,25	7,5	3	0	0	1		6,5	175

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	coltivi (sebbene abbandonati)
18 Capellina	cava già pianificata (qualche siepe)
04 Possessione Palazzo	cava già pianificata (coltivi)
02 Villino dei Fiori	siepi arborate
43 Monte Finocchia	Bosco non governato, basso, circa 2 ha, piuttosto rado; alternanza arenariae-peliti, piantumazione solo sui gradoni (attribuito 0)
05 Barleda	Cassa d'espansione già pianificata con progetto approvato in linea tecnica; presenza di un pioppo-saliceto spontaneo, denso, basso, perciò attribuito un punteggio di 2 senza considerare la rigenerabilità che per la cassa deve essere esclusa.
06 Osti	siepi arborate
27 Sant'Agostino	coltivi
35 Bontempo	Valutata come ridotta per prescrizione comunale, perciò non arriva ad interessare la vegetazione ripariale del Rio Rosso.
41 Colombara (Imola)	coltivi
39 Fornacella	coltivi
40 Palazzo 4	una breve siepe arborata e qualche giovane individuo arboreo
42 San Prospero 3	valutata come siepi arborate (in realtà esemplari arborei sparsi)
13 Ca' de Boschi	Ceduo invecchiato (querco-ostrieto), denso, composito, molto superiore a 2 ha; conglomerati esposizione settentrionale presenza di bosco
44 Campuzzano	cava già pianificata
09 Sgalara	Valutata con riduzione dei volumi di rilascio e della relativa superficie; ceduo recentemente utilizzato e/o programmato, diradato, basso, circa 3 ha; sabbie di monte, esposizione quadrante E, bassa acclività e bosco presente tutto intorno
38 Ca' di Serra	cava già pianificata
30 Siama - Lenzi	sono presenti alcuni esemplari arborei disposti intorno ad un vecchio macero (+1 in b2).
31 Beccafava Carlina	Valutata come tagliata in conseguenza del taglio dei volumi; arbusteto radissimo minore di 2 ettari; argilliti con esposizione E senza vegetazione spontanea significatvia all'intorno
12 Molino Sant'Ansano	Ceduo invecchiato e bosco non governato, mediamente denso, composito, minore di 0.5 ha; non considerata la rigenerabilità poiché sistemata ad invaso idrico.
32 La Valletta 4	cava già pianificata, coltivi
26 Molino di Russo	coltivi
11 Casalino	Non governato, piuttosto rado, basso, meno di 2 ha; conglomerati, sub-pianeggiante, esposizione intermedia, bosco nelle vicinanze
29 Colombara (Sasso)	Ceduo classificato invecchiato ma in parte abbattuto o ceduoato, nonché non governato, rado, basso, minore di 2 ha; sabbie di monte, poco inclinata, esposizione a nord, bosco residuo a contatto
34 Rio Carbonaro	Matricinato in abbandono, densa, composito, maggiore di 2 ettari; conglomerati, bassa acclività, esposizione intermedia, bosco residuo a nord.

FAUNA	Proposte estrattive	Funzione di Impatto												
		Fauna Terrestre						Fauna Ittica						
		a	b	ab1	c	d	e	f	Totale	Efficienza	a	b	Totale	Efficienza
	07 Padulli					0			0	500	0		0	500
	18 Capellina					0			0	500	0		0	500
	04 Possessione Palazzo					0			0	500	0		0	500
	02 Villino dei Fiori					0			0	500	0		0	500
	43 Monte Finocchia						4		4	300	6		6	200
	05 Barleda						3	-2	1	450	0		0	500
	06 Osti	9							9	50	0		0	500
	27 Sant'Agostino					0			0	500	0		0	500
	35 Bontempo					0			0	500	0		0	500
	41 Colombara (Imola)					0			0	500	0		0	500
	39 Fornacella					0			0	500	0		0	500
	40 Palazzo 4					0			0	500	0		0	500
	42 San Prospero					0			0	500	0		0	500
	13 Ca' de Boschi						3	-1	2	400	2		2	400
	44 Campuzzano					0			0	500	2		2	400
	09 Sgalara		7	-2					5	250	4		4	300
	38 Ca' di Serra					0			0	500	2		2	400
	30 Siama - Lenzi					0			0	500	0		0	500
	31 Beccafava Carlina					0			0	500	4	2	6	200
	12 Molino Sant'Ansano	9		-2					7	150	0		0	500
	32 La Valletta 4					0			0	500	0		0	500
	26 Molino di Russo					0			0	500	0		0	500
	11 Casalino					0			0	500	2		2	400
	29 Colombara (Sasso)						4	-2	2	400	2		2	400
	34 Rio Carbonaro					0			0	500	2		2	400

Proposte estrattive	Note
07 Padulli	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
18 Capellina	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
04 Possessione Palazzo	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
02 Villino dei Fiori	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
43 Monte Finocchia	Intervento al bordo di una vallecola completamente boscata, nonché posto su di una vetta dominante una serie di coltivi (posatoio rapaci).
05 Barleda	L'area è interessata da un piccolo bosco igrofilo di una certa valenza ecosistemica locale
06 Osti	Adiacente a S.I.C. e Z.P.S
27 Sant'Agostino	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
35 Bontempo	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
41 Colombara (Imola)	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
39 Fornacella	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
40 Palazzo 4	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
42 San Prospero	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
13 Ca' de Boschi	Assegnato 4 per considerare sia una certa valenza ecosistemica propria che una distanza appena superiore (dal baricentro dell'area d'intervento, il margine sarebbe entro le distanze dichiarate) dal S.I.C. del Contrafforte Pliocenico, considerando anche che si tratta di un ampliamento di cava esistente sebbene molto maggiore della cava attuale. L'invaso E è quello più vicino, quello W è a oltre 700 m.
44 Campuzzano	Cava già pianificata, comunque ad oltre 800 m dal S.I.C. Contrafforte Pliocenico
09 Sgalara	Distanza 400 m da S.I.C. Contrafforte Pliocenico ma modesto ampliamento (considerato il TAGLIO ALLE VOLUMETRIE) di cava esistente da oltre 20 anni.
38 Ca' di Serra	Cava già pianificata
30 Siana - Lenzi	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
31 Beccafava Carlina	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
12 Molino Sant'Ansano	Adiacente al S.I.C. Contrafforte ma modesto ampliamento di cava esistente
32 La Valletta 4	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
26 Molino di Russo	area non classificata e senza particolare valenza ecosistemica
11 Casalino	Distante 200 m dal limite del Parco di Monte Sole ma diviso da esso da SP 325 nonché da A1 = effetto nullo (oltre 1200 m da S.I.C. Contrafforte Pliocenico)
29 Colombara (Sasso)	Situata allo sbocco di una vallecola boscata con rupi di discreta valenza ecosistemica
34 Rio Carbonaro	Distante 800 m dal limite del Contrafforte Pliocenico

## Studio di Bilancio Ambientale - Matrice valutazione efficienza - Scenario Esperti 2002

VALORI PONDERALI	9,00%	3,00%	9,00%	9,00%	5,78%	7,62%	7,62%	7,85%	3,85%	5,78%	9,53%	3,12%	4,68%	9,92%	2,98%	1,28%	100,00%			
CRITERI	FABBIS.	OCCUPAZ.	UTENZA	RESA	INFRASTR.	RUMORE	ARIA	ACQUA	PAESAG. T.	PAESAG. P.	MORFODIN.	IDROGR. SUP.	IDROGR. PROF.	VEGETAZ.	FAUNA T.	FAUNA I.	Totale	%		
<b>n° Proposte estrattive</b>																				
<b>Migliore (teorica)</b>	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500	600	500	750	500	500	500	500	663,57	100,00%		
	90,00	30,00	90,00	90,00	28,88	38,12	38,12	39,27	19,25	34,65	47,64	23,39	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>44 Campuzzano</b>	1000	950	800	950	313	350	500	500	450	400	200	400	450	500	500	400	560,75	84,50%		
1 Inerti pregiati	90,00	28,50	72,00	85,50	18,08	26,68	38,12	39,27	17,33	23,10	19,06	12,47	21,05	49,61	14,88	5,10				
<b>38 Ca' di Serra</b>	1000	900	900	1000	400	163	313	500	450	450	300	350	450	500	500	400	560,12	84,41%		
2 Sabbie silicee per ceramiche	90,00	27,00	81,00	90,00	23,10	12,43	23,86	39,27	17,33	25,99	28,59	10,91	21,05	49,61	14,88	5,10				
<b>04 Possessione Palazzo</b>	1000	550	1000	600	313	500	500	400	400	350	400	500	500	500	500	500	559,81	84,36%		
3 Argille limose per laterizi	90,00	16,50	90,00	54,00	18,08	38,12	38,12	31,42	15,40	20,21	38,12	15,59	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>32 La Valletta 4</b>	1000	550	1000	550	500	313	388	500	463	450	400	500	350	500	500	500	552,35	83,24%		
4 Inerti pregiati	90,00	16,50	90,00	49,50	28,88	23,86	29,58	39,27	17,83	25,99	38,12	15,59	16,37	49,61	14,88	6,38				
<b>18 Capellina</b>	1000	550	1000	500	213	500	500	400	463	350	400	500	450	500	500	500	545,12	82,15%		
5 Argille limose per laterizi	90,00	16,50	90,00	45,00	12,30	38,12	38,12	31,42	17,83	20,21	38,12	15,59	21,05	49,61	14,88	6,38				
<b>05 Barleda</b>	1000	650	900	600	263	275	500	500	463	400	300	700	450	400	450	500	529,89	79,85%		
6 Inerti non pregiati	90,00	19,50	81,00	54,00	15,19	20,96	38,12	39,27	17,83	23,10	28,59	21,83	21,05	39,69	13,40	6,38				
<b>07 Padulli</b>	950	850	650	650	313	350	463	350	463	550	400	500	350	500	500	500	526,08	79,28%		
7 Inerti pregiati	85,50	25,50	58,50	58,50	18,08	26,68	35,29	27,49	17,83	31,76	38,12	15,59	16,37	49,61	14,88	6,38				
<b>09 Sgalara</b>	900	950	900	650	250	425	500	500	400	450	350	350	450	325	250	300	523,44	78,88%		
8 Sabbie silicee per ceramiche	81,00	28,50	81,00	58,50	14,44	32,40	38,12	39,27	15,40	25,99	33,35	10,91	21,05	32,25	7,44	3,83				
<b>29 Colombara (Sasso)</b>	900	600	900	650	300	463	500	500	450	400	300	300	450	338	400	400	518,47	78,13%		
9 Sabbie silicee per ceramiche	81,00	18,00	81,00	58,50	17,33	35,29	38,12	39,27	17,33	23,10	28,59	9,36	21,05	33,54	11,91	5,10				
<b>12 Molino Sant'Ansano</b>	850	600	1000	500	300	500	500	500	425	450	400	600	150	388	150	500	517,86	78,04%		
10 Inerti pregiati	76,50	18,00	90,00	45,00	17,33	38,12	38,12	39,27	16,36	25,99	38,12	18,71	7,02	38,50	4,47	6,38				
<b>11 Casalino</b>	950	600	950	650	275	500	500	500	350	350	100	500	500	350	500	400	515,79	77,73%		
11 Inerti pregiati	85,50	18,00	85,50	58,50	15,88	38,12	38,12	39,27	13,48	20,21	9,53	15,59	23,39	34,73	14,88	5,10				
<b>02 Villino dei Fiori</b>	900	550	1000	550	413	200	388	400	463	350	350	500	500	463	500	500	514,66	77,56%		
12 Inerti pregiati	81,00	16,50	90,00	49,50	23,85	15,25	29,58	31,42	17,83	20,21	33,35	15,59	23,39	45,94	14,88	6,38				
<b>27 Sant'Agostino</b>	650	650	1000	650	500	300	300	500	250	450	350	400	400	500	500	500	511,41	77,07%		
13 Argille limose per laterizi	58,50	19,50	90,00	58,50	28,88	22,87	22,87	39,27	9,63	25,99	33,35	12,47	18,71	49,61	14,88	6,38				
<b>31 Beccafava Carina</b>	900	700	800	600	400	275	500	500	388	350	300	350	500	463	500	200	510,86	76,99%		
14 Argille marnose per leganti	81,00	21,00	72,00	54,00	23,10	20,96	38,12	39,27	14,94	20,21	28,59	10,91	23,39	45,94	14,88	2,55				
<b>35 Bontempo</b>	850	550	900	800	350	200	400	500	200	300	200	500	500	500	500	500	505,16	76,13%		
15 Inerti non pregiati	76,50	16,50	81,00	72,00	20,21	15,25	30,49	39,27	7,70	17,33	19,06	15,59	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>42 San Prospero 3</b>	550	550	1000	550	350	200	388	500	463	400	350	500	500	500	500	500	493,94	74,44%		
16 Inerti pregiati	49,50	16,50	90,00	49,50	20,21	15,25	29,58	39,27	17,83	23,10	33,35	15,59	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>30 Siama - Lenzi</b>	700	950	1000	700	425	150	350	250	350	400	250	500	400	500	500	500	492,37	74,20%		
17 Argille limose per laterizi	63,00	28,50	90,00	63,00	24,54	11,43	26,68	19,64	13,48	23,10	23,82	15,59	18,71	49,61	14,88	6,38				
<b>26 Molino di Russo</b>	550	550	1000	550	500	163	313	500	350	450	400	500	300	500	500	500	488,01	73,54%		
18 Inerti pregiati	49,50	16,50	90,00	49,50	28,88	12,43	23,86	39,27	13,48	25,99	38,12	15,59	14,03	49,61	14,88	6,38				
<b>39 Fornacella</b>	650	550	1000	550	300	200	275	400	313	400	350	650	500	500	500	500	482,49	72,71%		
19 Inerti pregiati	58,50	16,50	90,00	49,50	17,33	15,25	20,96	31,42	12,05	23,10	33,35	20,27	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>13 Ca' de Boschi</b>	850	950	1000	650	375	200	300	500	250	300	200	400	450	250	400	400	473,89	71,41%		
20 Inerti pregiati	76,50	28,50	90,00	58,50	21,66	15,25	22,87	39,27	9,63	17,33	19,06	12,47	21,05	24,81	11,91	5,10				
<b>41 Colombara (Imola)</b>	550	550	1000	600	350	200	350	200	350	300	300	500	500	500	500	500	457,09	68,88%		
21 Inerti pregiati	49,50	16,50	90,00	54,00	20,21	15,25	26,68	15,71	13,48	17,33	28,59	15,59	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>06 Osti</b>	550	650	1000	550	500	0	275	350	350	450	350	600	400	500	50	500	453,54	68,35%		
22 Inerti pregiati	49,50	19,50	90,00	49,50	28,88	0,00	20,96	27,49	13,48	25,99	33,35	18,71	18,71	49,61	1,49	6,38				
<b>34 Rio Carbonaro</b>	950	600	850	600	500	150	200	500	250	250	200	350	450	175	500	400	441,26	66,50%		
23 Inerti pregiati	85,50	18,00	76,50	54,00	28,88	11,43	15,25	39,27	9,63	14,44	19,06	10,91	21,05	17,36	14,88	5,10				
<b>40 Palazzo 4</b>	600	550	1000	650	250	125	200	150	313	300	250	500	500	500	500	500	433,05	65,26%		
24 Inerti pregiati	54,00	16,50	90,00	58,50	14,44	9,53	15,25	11,78	12,05	17,33	23,82	15,59	23,39	49,61	14,88	6,38				
<b>43 Monte Finocchia</b>	700	1000	850	600	263	100	300	500	200	150	100	500	500	300	300	200	414,57	62,48%		
25 Argille marnose per leganti	63,00	30,00	76,50	54,00	15,19	7,62	22,87	39,27	7,70	8,66	9,53	15,59	23,39	29,77	8,93	2,55				
<b>Peggiora (teorica)</b>	500	500	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150,00	0,00%		
	45,00	15,00	45,00	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

Argille per laterizi

Inerti pregiati

Sabbie per ceramiche

Inerti non pregiati

Argille marnose per leganti

## Studio di Bilancio Ambientale - Matrice valutazione efficienza - Scenario Esperti 2013

VALORI PONDERALI		12,00%	4,00%	12,00%	12,00%	5,40%	7,13%	7,13%	7,34%	3,60%	5,40%	7,26%	2,38%	3,56%	7,56%	2,27%	0,97%	100,00%		
CRITERI		FABBIS.	OCCUPAZ.	UTENZA	RESA	INFRASTR.	RUMORE	ARIA	ACQUA	PAESAG. T.	PAESAG. P.	MORFODIN.	IDROGR. SUP.	IDROGR. PROF.	VEGETAZ.	FAUNA T.	FAUNA I.	Totale	%	
<b>n°</b>	<b>Proposte estrattive</b>																			
	<b>Migliore (teorica)</b>	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500	600	500	750	500	500	500	500	500	711,34	100,00%
		120,00	40,00	120,00	120,00	27,00	35,64	35,64	36,72	18,00	32,40	36,30	17,82	17,82	37,80	11,34	4,86	615,91	86,58%	
	<b>38 Ca' di Serra</b>	1000	900	900	1000	400	163	313	500	450	450	300	350	450	500	500	400			
1	Sabbie silicee per ceramiche	120,00	36,00	108,00	120,00	21,60	11,62	22,31	36,72	16,20	24,30	21,78	8,32	16,04	37,80	11,34	3,89	615,91	86,58%	
	<b>44 Campuzzano</b>	1000	950	800	950	313	350	500	500	450	400	200	400	450	500	500	400			
2	Inerti pregiati	120,00	38,00	96,00	114,00	16,90	24,95	35,64	36,72	16,20	21,60	14,52	9,50	16,04	37,80	11,34	3,89	613,10	86,19%	
	<b>04 Possessione Palazzo</b>	1000	550	1000	600	313	500	500	400	400	350	400	500	500	500	500	500			
3	Argille limose per laterizi	120,00	22,00	120,00	72,00	16,90	35,64	35,64	29,38	14,40	18,90	29,04	11,88	17,82	37,80	11,34	4,86	597,60	84,01%	
	<b>32 La Valletta 4</b>	1000	550	1000	550	500	313	388	500	463	450	400	500	350	500	500	500			
4	Inerti pregiati	120,00	22,00	120,00	66,00	27,00	22,31	27,66	36,72	16,67	24,30	29,04	11,88	12,47	37,80	11,34	4,86	590,05	82,95%	
	<b>18 Capellina</b>	1000	550	1000	500	213	500	500	400	463	350	400	500	450	500	500	500			
5	Argille limose per laterizi	120,00	22,00	120,00	60,00	11,50	35,64	35,64	29,38	16,67	18,90	29,04	11,88	16,04	37,80	11,34	4,86	580,68	81,63%	
	<b>05 Barleda</b>	1000	650	900	600	263	275	500	500	463	400	300	700	450	400	450	500			
6	Inerti non pregiati	120,00	26,00	108,00	72,00	14,20	19,60	35,64	36,72	16,67	21,60	21,78	16,63	16,04	30,24	10,21	4,86	570,19	80,16%	
	<b>09 Sgalara</b>	900	950	900	650	250	425	500	500	400	450	350	350	450	325	250	300			
7	Sabbie silicee per ceramiche	108,00	38,00	108,00	78,00	13,50	30,29	35,64	36,72	14,40	24,30	25,41	8,32	16,04	24,57	5,67	2,92	569,77	80,10%	
	<b>11 Casalino</b>	950	600	950	650	275	500	500	500	350	350	100	500	500	350	500	400			
8	Inerti pregiati	114,00	24,00	114,00	78,00	14,85	35,64	35,64	36,72	12,60	18,90	7,26	11,88	17,82	26,46	11,34	3,89	563,00	79,15%	
	<b>29 Colombara (Sasso)</b>	900	600	900	650	300	463	500	500	450	400	300	300	450	338	400	400			
9	Sabbie silicee per ceramiche	108,00	24,00	108,00	78,00	16,20	33,00	35,64	36,72	16,20	21,60	21,78	7,13	16,04	25,55	9,07	3,89	560,82	78,84%	
	<b>07 Padulli</b>	950	850	650	650	313	350	463	350	463	550	400	500	350	500	500	500			
10	Inerti pregiati	114,00	34,00	78,00	78,00	16,90	24,95	33,00	25,70	16,67	29,70	29,04	11,88	12,47	37,80	11,34	4,86	558,32	78,49%	
	<b>12 Molino Sant'Ansano</b>	850	600	1000	500	300	500	500	500	425	450	400	600	150	388	150	500			
11	Inerti pregiati	102,00	24,00	120,00	60,00	16,20	35,64	35,64	36,72	15,30	24,30	29,04	14,26	5,35	29,33	3,40	4,86	556,04	78,17%	
	<b>02 Villino dei Fiori</b>	900	550	1000	550	413	200	388	400	463	350	350	500	500	463	500	500			
12	Inerti pregiati	108,00	22,00	120,00	66,00	22,30	14,26	27,66	29,38	16,67	18,90	25,41	11,88	17,82	35,00	11,34	4,86	551,47	77,53%	
	<b>35 Bontempo</b>	850	550	900	800	350	200	400	500	200	300	200	500	500	500	500	500			
13	Inerti non pregiati	102,00	22,00	108,00	96,00	18,90	14,26	28,51	36,72	7,20	16,20	14,52	11,88	17,82	37,80	11,34	4,86	548,01	77,04%	
	<b>31 Beccafava Carlina</b>	900	700	800	600	400	275	500	500	388	350	300	350	500	463	500	200			
14	Argille marnose per leganti	108,00	28,00	96,00	72,00	21,60	19,60	35,64	36,72	13,97	18,90	21,78	8,32	17,82	35,00	11,34	1,94	546,63	76,85%	
	<b>27 Sant'Agostino</b>	650	650	1000	650	500	300	300	500	250	450	350	400	400	500	500	500			
15	Argille limose per laterizi	78,00	26,00	120,00	78,00	27,00	21,38	21,38	36,72	9,00	24,30	25,41	9,50	14,26	37,80	11,34	4,86	544,96	76,61%	
	<b>30 Siama - Lenzi</b>	700	950	1000	700	425	150	350	250	350	400	250	500	400	500	500	500			
16	Argille limose per laterizi	84,00	38,00	120,00	84,00	22,95	10,69	24,95	18,36	12,60	21,60	18,15	11,88	14,26	37,80	11,34	4,86	535,44	75,27%	
	<b>13 Ca' de Boschi</b>	850	950	1000	650	375	200	300	500	250	300	200	400	450	250	400	400			
17	Inerti pregiati	102,00	38,00	120,00	78,00	20,25	14,26	21,38	36,72	9,00	16,20	14,52	9,50	16,04	18,90	9,07	3,89	527,73	74,19%	
	<b>42 San Prospero 3</b>	550	550	1000	550	350	200	388	500	463	400	350	500	500	500	500	500			
18	Inerti pregiati	66,00	22,00	120,00	66,00	18,90	14,26	27,66	36,72	16,67	21,60	25,41	11,88	17,82	37,80	11,34	4,86	518,91	72,95%	
	<b>26 Molino di Russo</b>	550	550	1000	550	500	163	313	500	350	450	400	500	300	500	500	500			
19	Inerti pregiati	66,00	22,00	120,00	66,00	27,00	11,62	22,31	36,72	12,60	24,30	29,04	11,88	10,69	37,80	11,34	4,86	514,16	72,28%	
	<b>39 Fornacella</b>	650	550	1000	550	300	200	275	400	313	400	350	650	500	500	500	500			
20	Inerti pregiati	78,00	22,00	120,00	66,00	16,20	14,26	19,60	29,38	11,27	21,60	25,41	15,44	17,82	37,80	11,34	4,86	510,98	71,83%	
	<b>34 Rio Carbonaro</b>	950	600	850	600	500	150	200	500	250	250	200	350	450	175	500	400			
21	Inerti pregiati	114,00	24,00	102,00	72,00	27,00	10,69	14,26	36,72	9,00	13,50	14,52	8,32	16,04	13,23	11,34	3,89	490,50	68,95%	
	<b>41 Colombara (Imola)</b>	550	550	1000	600	350	200	350	200	350	300	300	500	500	500	500	500			
22	Inerti pregiati	66,00	22,00	120,00	72,00	18,90	14,26	24,95	14,69	12,60	16,20	21,78	11,88	17,82	37,80	11,34	4,86	487,07	68,47%	
	<b>06 Osti</b>	550	650	1000	550	500	0	275	350	350	450	350	600	400	500	50	500			
23	Inerti pregiati	66,00	26,00	120,00	66,00	27,00	0,00	19,60	25,70	12,60	24,30	25,41	14,26	14,26	37,80	1,13	4,86	484,92	68,17%	
	<b>40 Palazzo 4</b>	600	550	1000	650	250	125	200	150	313	300	250	500	500	500	500	500			
24	Inerti pregiati	72,00	22,00	120,00	78,00	13,50	8,91	14,26	11,02	11,27	16,20	18,15	11,88	17,82	37,80	11,34	4,86	469,00	65,93%	
	<b>43 Monte Finocchia</b>	700	1000	850	600	263	100	300	500	200	150	100	500	500	300	300	200			
25	Argille marnose per leganti	84,00	40,00	102,00	72,00	14,20	7,13	21,38	36,72	7,20	8,10	7,26	11,88	17,82	22,68	6,80	1,94	461,12	64,82%	
	<b>Peggiora (teorica)</b>	500	500	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,00	0,00%	
		60,00	20,00	60,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00%	

Argille per laterizi

Inerti pregiati

Sabbie per ceramiche

Inerti non pregiati

Argille marnose per leganti



## Allegato 2

### STUDIO DI INCIDENZA DEGLI EFFETTI DEL P.I.A.E. 2013 SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000

#### PREMESSA

La Direttiva 92/43/CEE, relativa alla *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche* e nota anche come Direttiva “*Habitat*”, richiede che nelle aree della rete Natura 2000 sia garantito un uso del territorio e delle risorse naturali compatibile con le necessità di conservazione in uno stato soddisfacente delle specie e degli habitat di interesse comunitario per cui sono state designate tali aree. A tal fine, per la realizzazione di piani o progetti all’interno dei siti Natura 2000 o nelle sue vicinanze, la Direttiva “*Habitat*” prevede lo svolgimento della **Valutazione di Incidenza**, una procedura di verifica preventiva degli eventuali effetti negativi significativi sullo stato di conservazione di specie ed habitat per i quali è stato designato il sito.

La Regione Emilia Romagna con L.R. 7/2004 ha definito all’art. 5 le competenze per lo svolgimento della Valutazione di Incidenza dei piani stabilendo che sia effettuata dal soggetto competente all’approvazione del piano, nell’ambito della Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT), di cui all’articolo 5, comma 1, della legge regionale n. 20 del 2000.

Il presente Studio di Incidenza è stato redatto in riferimento alla Deliberazione della Giunta della Regione Emilia- Romagna n. 1191 del 24 luglio 2007, “Linee Guida per l’effettuazione della Valutazione di Incidenza” e al *Documento di Orientamento della Commissione Europea (CE) sulle attività estrattive non energetiche in conformità ai requisiti della Rete Natura 2000*, pubblicato nel 2010.

Lo Studio ha lo scopo di definire se le attività correlate alle previsioni del Piano delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) 2013 incidono o possono incidere, negativamente o positivamente, all’interno o all’esterno dei siti, sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie per i quali sono stati istituiti i singoli siti della rete Natura 2000. Esso, pertanto, costituisce il documento sulla base del quale l’Autorità competente effettuerà la Valutazione di Incidenza del Piano.

La base dati utilizzata è costituita dalle informazioni sulla Rete Natura 2000, il P.I.A.E. 2002-2012 e successive varianti, la Relazione di Piano e le Norme del P.I.A.E. 2013.

Lo Studio di Incidenza integra i contenuti del documento di ValSAT cui è soggetto il P.I.A.E. ai sensi della L.R. 20/2000.



## 1 - DATI GENERALI E MOTIVAZIONI DEL PIANO

**Titolo:** Piano Infraregionale delle Attività Estrattive P.I.A.E. 2013.

**Localizzazione:** territorio della Provincia di Bologna.

**Soggetto Proponente:** Provincia di Bologna.

**Finalità del piano:** il piano disciplina le attività estrattive su tutto il territorio della Provincia di Bologna, fatta eccezione per gli ambiti demaniali fluviali e lacuali, giusto quanto disposto dall'art. 2 della L.R. 17/1991 s.m.i. Per attività estrattive si intendono le modificazioni dello stato fisico del suolo e del sottosuolo tese ad estrarre, commercializzare e/o utilizzare i materiali di seconda categoria di cui al comma 3° dell'art. 2 del R.D. 29 luglio 1927 n. 1443, svolte in aree diverse dal demanio fluviale, lacuale e marittimo.

In dette attività si intendono comprese anche le attività di prima lavorazione degli inerti e tutti gli impianti e le attrezzature ad esse connesse.

Inoltre, ai sensi e per gli effetti dell'art. 146 della L.R. 21 aprile 1999 n. 3, rientrano in tale definizione, e perciò nell'ambito di applicazione del P.I.A.E., le attività minerarie tese ad estrarre, commercializzare e/o utilizzare i materiali di prima categoria di cui al comma 2° dell'art. 2 del R.D. 1443/1927.

### **Inquadramento negli strumenti di Programmazione e Pianificazione vigenti:**

La pianificazione delle attività estrattive è strutturata in 3 livelli: un livello regionale rappresentato dal Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), un livello provinciale rappresentato dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) e dal P.I.A.E., come specifico piano di settore, ed un livello comunale rappresentato dai Piani delle Attività Estrattive (P.A.E.). Inoltre, l'art. 23 della L.R. 7/2004 prevede che il P.I.A.E., previa intesa con i Comuni interessati, possa assumere la valenza e gli effetti del P.A.E..

La Provincia di Bologna, con deliberazione di Consiglio n. 22 del 30/3/2004, ha approvato il vigente Piano Infraregionale delle Attività Estrattive, il quale è entrato in vigore il 12/5/2004, data di pubblicazione dell'avviso dell'approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione. Inoltre, la Provincia di Bologna si è dotata di una Variante Specifica 2008, approvata dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 66 del 27/07/2009, che ai sensi della L.R. 7/2004, ha valore ed effetti di P.A.E. per il Comune di Sasso Marconi.

In considerazione della necessità di procedere alla verifica decennale del vigente P.I.A.E. 2002- 2012, è stato redatto il presente Piano Infraregionale delle Attività Estrattive - P.I.A.E.2013, che, quindi, si configura come una Variante ed assume, ai sensi della delega regionale relativa alla L.R. 3/99, anche la valenza di "Piano delle Risorse Geominerarie", trattando contestualmente la gestione dei materiali di I e II categoria, così come definiti dal R.D. 1443/1927 e s.m.i..

**Livello d'interesse:** provinciale.

**Tipologia d'interesse:** pubblico, per il soddisfacimento dei fabbisogni di materiale inerte, e privato, poiché le attività estrattive sono promosse dall'iniziativa privata.

Il Piano è soggetto a ValSAT ai sensi della L.R. 20/2000.

## 2 – I SITI DELLA RETE NATURA 2000 E LE AREE PROTETTE NEL TERRITORIO PROVINCIALE

Dall'esigenza e dalla volontà di tutelare lembi di territorio ad elevato interesse naturalistico e di biodiversità, in provincia di Bologna sono state istituite, seguendo le direttive della legislazione europea, nazionale e regionale in materia, diverse aree protette, collegate tra loro attraverso reti ecologiche, volte alla creazione di passaggi e vie di connessione tra gli habitat e le specie.

Il sistema delle tutele comprende: 6 Parchi Regionali, 2 Riserve Naturali Regionali, 8 Aree di Riequilibrio Ecologico, 2 Parchi Provinciali e 30 siti della Rete Natura 2000, per una superficie totale superiore al 10% del territorio provinciale.

La Rete Natura 2000, in particolare, è una rete organizzata di siti destinati alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

I siti della Rete Natura 2000 possono essere di due tipi:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), per la conservazione degli uccelli, ai sensi della Dir. 2009/147/CEE (ex Dir.79/409/CEE), detta "Direttiva Uccelli";
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per la conservazione di habitat e specie vegetali e animali (uccelli esclusi), ai sensi della Dir. 92/43/CEE, detta "Direttiva Habitat".

Nella Provincia di Bologna sono stati istituiti 30 siti di cui 13 SIC, 4 ZPS e 13 SIC-ZPS, per una superficie totale di 43.388 ettari entro i confini provinciali.

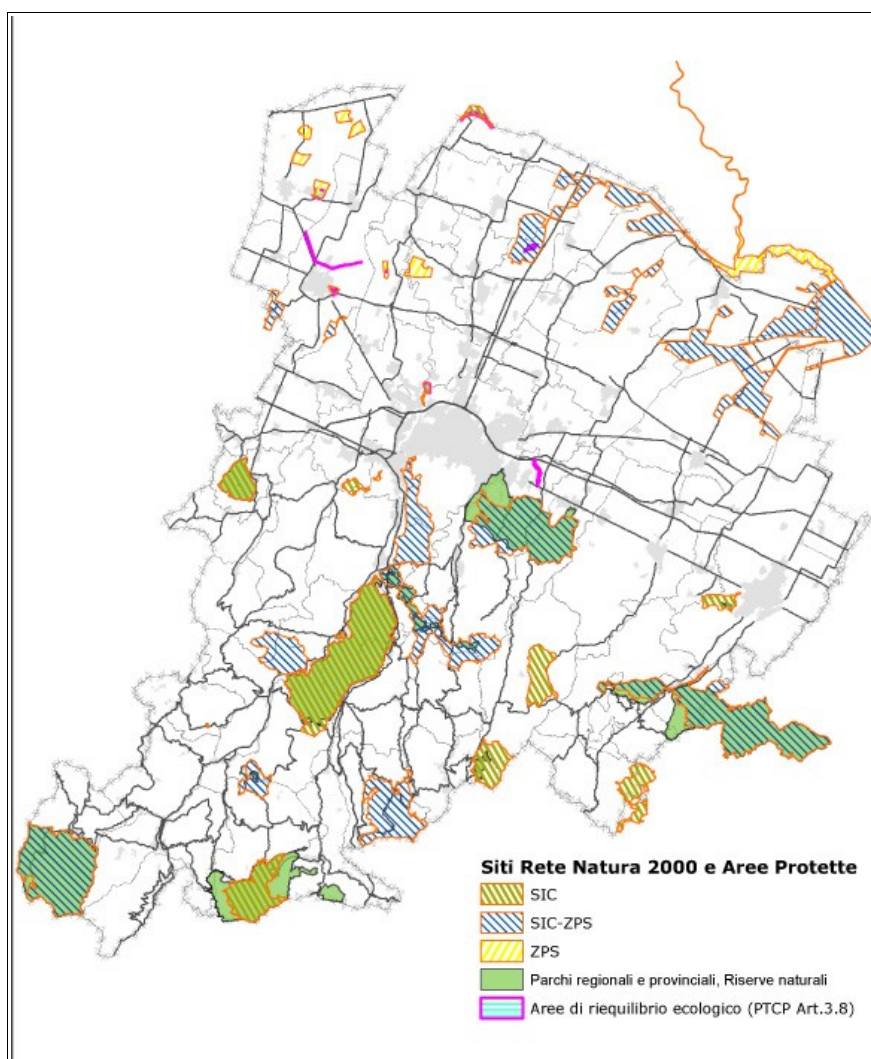


Figura 1 - Distribuzione geografica dei Siti Rete Natura 2000 e delle Aree Protette.

## 2.1 – I SITI DI RETE NATURA 2000

Tabella 1 - Elenco dei Siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio della Provincia di Bologna.

Codice	Tipo	Denominazione	Superficie (ha)	Comuni interessati
IT4040009	SIC-ZPS	Manzolino <sup>1</sup>	326	San Giovanni in Persiceto
IT4050032	SIC-ZPS	Monte dei Cucchi, Pian di Balestra	2450	San Benedetto Val di Sambro
IT4050031	SIC-ZPS	Cassa di espansione del Torrente Salmoggia	145	San Giovanni in Persiceto
IT4050001	SIC-ZPS	Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa	4.296	Ozzano dell'Emilia, Pianoro, Sal Lazzaro di Savena
IT4050002	SIC-ZPS	Corno alle Scale	4.579	Lizzano in Belvedere
IT4050003	SIC	Monte Sole	6.476	Grizzana Morandi, Marzabotto, Monsuno, Sasso Marconi
IT4050004	SIC	Bosco della Frattona	392	Dozza, Imola
IT4050011	SIC	Media Valle del Sillaro	1.108	Monterenzio
IT4050012	SIC-ZPS	Contrafforte Pliocenico	2.628	Loiano, Monterenzio, Monzuno, Pianoro, Sasso Marconi
IT4050013	SIC-ZPS	Monte Vigese	2.628	Camugnano, Grizzana Morandi
IT4050014	SIC	Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano	1.382	Marzabotto, Savigno, Vergato
IT4050015	SIC	La Martina, Monte Gurlano	1.107	Monghidoro, Monterenzio
IT4050016	SIC	Abbazia di Monteveglio	881	Monteveglio
IT4050018	SIC	Golena San Vitale e Golena del Lippo	69	Bologna, Calderara di Reno, Castel Maggiore
IT4050019	SIC-ZPS	La Bora	40	San Giovanni in Persiceto
IT4050020	SIC	Laghi di Suviana e Brasimone	1.902	Camugnano
IT4050022	SIC-ZPS	Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella	4.486	Budrio, Medicina, Molinella
IT4050023	SIC-ZPS	Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio	875	Baricella, Budrio, Minerbio, Molinella
IT4050024	SIC-ZPS	Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malarbergo e Molinella	3.224	Baricella, Bentivoglio, Galliera, Malarbergo, Molinella, San Pietro in Casale
IT4050025	ZPS	Biotopi e Ripristini ambientali di Crevalcore	710	Crevalcore
IT4050026	ZPS	Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno	314	Argelato, Castello d'Argile
IT4050027	SIC	Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano	226	Casalecchio di Reno, Sasso Marconi, Zola Predosa
IT4050028	SIC	Grotte e sorgenti pietrificanti di Labante	5	Castel d'Aiano
IT4050029	SIC-ZPS	Boschi di San Luca e Destra Reno	1.951	Bologna, Casalecchio di Reno, Pianoro, Sasso Marconi
IT4050030	ZPS	Cassa di espansione Dosolo	62	Sala Bolognese
IT4060001	SIC-ZPS	Valli di Argenta <sup>2</sup>	2905	Imola
IT4060009	SIC	Bosco di Sant'Agostino o Panfilia <sup>3</sup>	188	Galliera, Pieve di Cento
IT4060017	ZPS	Po di Primaro e Bacini di Traghetto <sup>4</sup>	1436	Molinella

1 Il sito IT4040009 si estende per 326 ha di cui 223 in provincia di Bologna e 103 in provincia di Ravenna.

2 Il sito IT4060001 si estende per 2.905 ha di cui 2.845 in provincia di Ferrara, 20 in provincia di Ravenna e 40 in provincia di Bologna.

3 Il sito IT4060009 si estende per 188 ha di cui 123 in provincia di Ferrara e 65 in provincia di Bologna

4 Il sito IT4060017 si estende per 1.436 ha di cui 1.410 in provincia di Ferrara e 26 in provincia di Bologna.

Codice	Tipo	Denominazione	Superficie (ha)	Comuni interessati
IT4070011	SIC-ZPS	Vena del Gesso Romagnola <sup>5</sup>	5540	Borgo Tossignano, Casalfiumenese, Fontanelice, Imola
IT4070017	SIC	Alto Senio <sup>6</sup>	1015	Castel del Rio

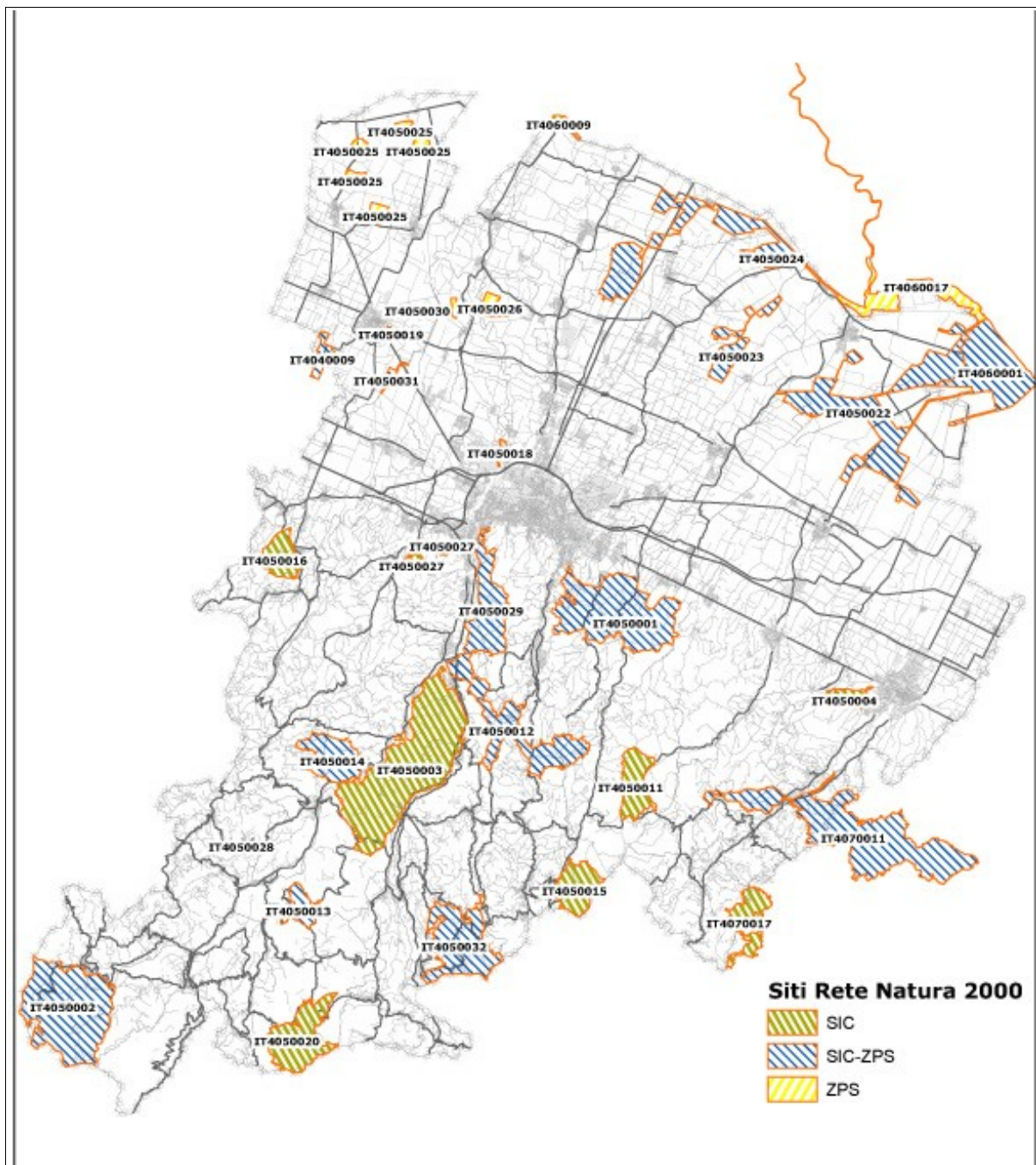


Figura 2 - Distribuzione geografica dei Siti Rete Natura 2000.

5 Il sito IT4070011 si estende per 5.540 ha di cui 3.806 in provincia di Ravenna e 1.734 in provincia di Bologna

6 Il sito IT4070017 si estende per 1.015 ha di cui 643 in provincia di Ravenna e 372 in provincia di Bologna.

## 2.2 – I PARCHI REGIONALI E PROVINCIALI

Tabella 2 - Elenco dei parchi regionali e provinciali presenti sul territorio della Provincia di Bologna.

Denominazione	Tipo	Superficie (ha)	Comuni interessati	SIC-ZPS compresi
Abbazia di Monteveglio	Regionale	882	Monteveglio	IT4050016
Corno alle Scale	Regionale	2.560	Lizzano in Belvedere	IT4050002
Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	Regionale	3.421	Bologna, Ozzano dell'Emilia, Pianoro, San Lazzaro di Savena	IT4050001
Laghi di Suviana e Brasimone	Regionale	2.096	Camugnano, Castel di Casio, Castiglione dei Pepoli	IT4050020
Monte Sole	Regionale	2.556	Grizzana Morandi, Marzabotto, Monzuno	IT4050003
Vena del Gesso Romagnola <sup>7</sup>	Regionale	2.042	Borgo Tossignano, Casalfiumenese, Fontanelice	IT4070011
Montovolo	Provinciale	22	Grizzana Morandi	IT4050013
La Martina	Provinciale	155	Monghidoro	IT4050015

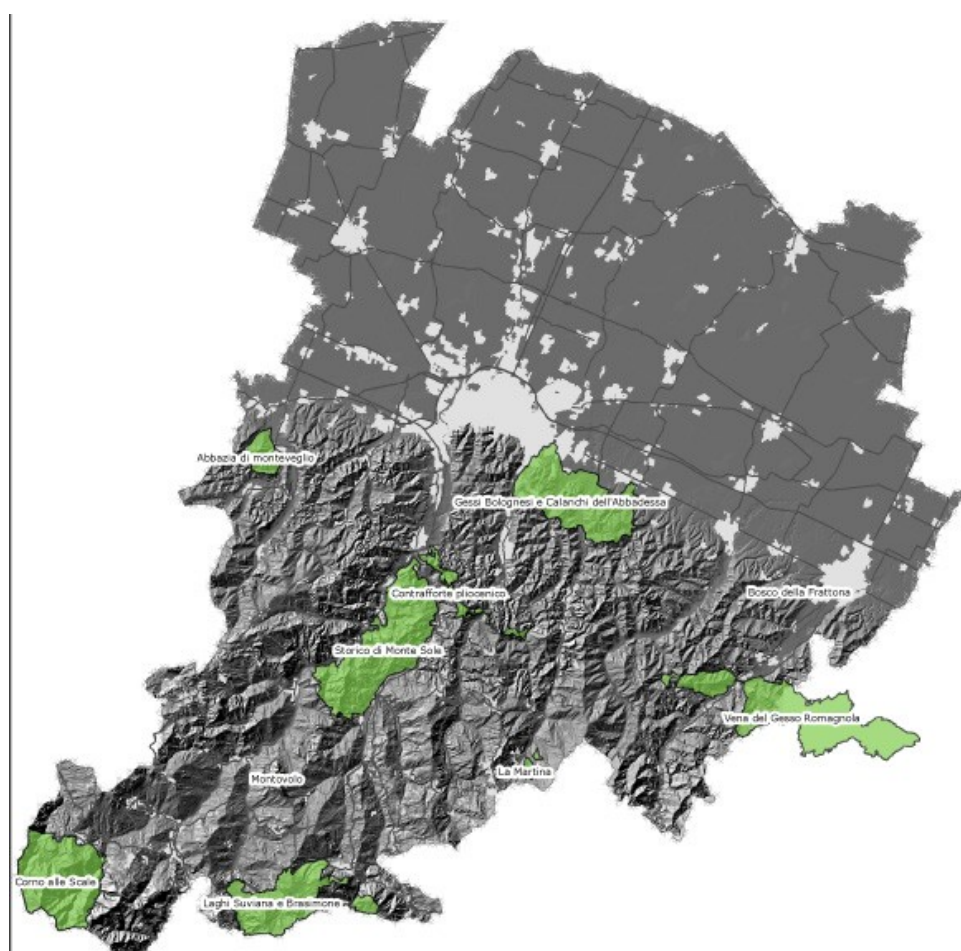


Figura 3 - Distribuzione geografica dei Parchi regionali e provinciali e delle Riserve

<sup>7</sup> Il Parco di estende anche nei comuni di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme in provincia di Ravenna.



## 2.4 – LE AREE DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO

Le Aree di Riequilibrio Ecologico sono ambienti naturali o in corso di rinaturalizzazione, di interesse locale, in genere situati in zone intensamente antropizzate. Vengono gestite in modo da conservare, restaurare o eventualmente ripristinare i sistemi naturali in esse presenti. Sono istituite dalla Provincia e successivamente gestite dai Comuni, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e paesistica di entrambi i livelli.

Di seguito la tabella che indica in dettaglio le aree.

Tabella 3 – Aree di riequilibrio ecologico.

Denominazione	Superficie (ha)	Comuni interessati	Delibera di istituzione	SIC-ZPS compresi
Bisana	64	Galliera, Pieve di Cento	D.C.P. n.75 del 13/12/2010	IT4060009
Collettore delle Acque Alte	28	San Giovanni in Persiceto	D.C.P. n.26 del 23/05/2011	
Dosolo	5	Sala Bolognese	D.C.P. n.9 del 14/03/2011	IT4050030
Ex risaia di Bentivoglio	34	Bentivoglio	D.C.P. n.75 del 13/12/2010	IT4050024
Golena San Vitale	43	Bologna, Calderara di Reno, Castel Maggiore	D.C.P. n.75 del 13/12/2010	IT4050018
La Bora	21	San Giovanni in Persiceto	D.C.P. n.75 del 13/12/2010	IT4050019
Torrente Idice	39	San Lazzaro di Savena	D.C.P. n.26 del 23/05/2011	
Vasche ex zuccherificio	65	Crevalcore	D.C.P. n.75 del 13/12/2010	IT4050025

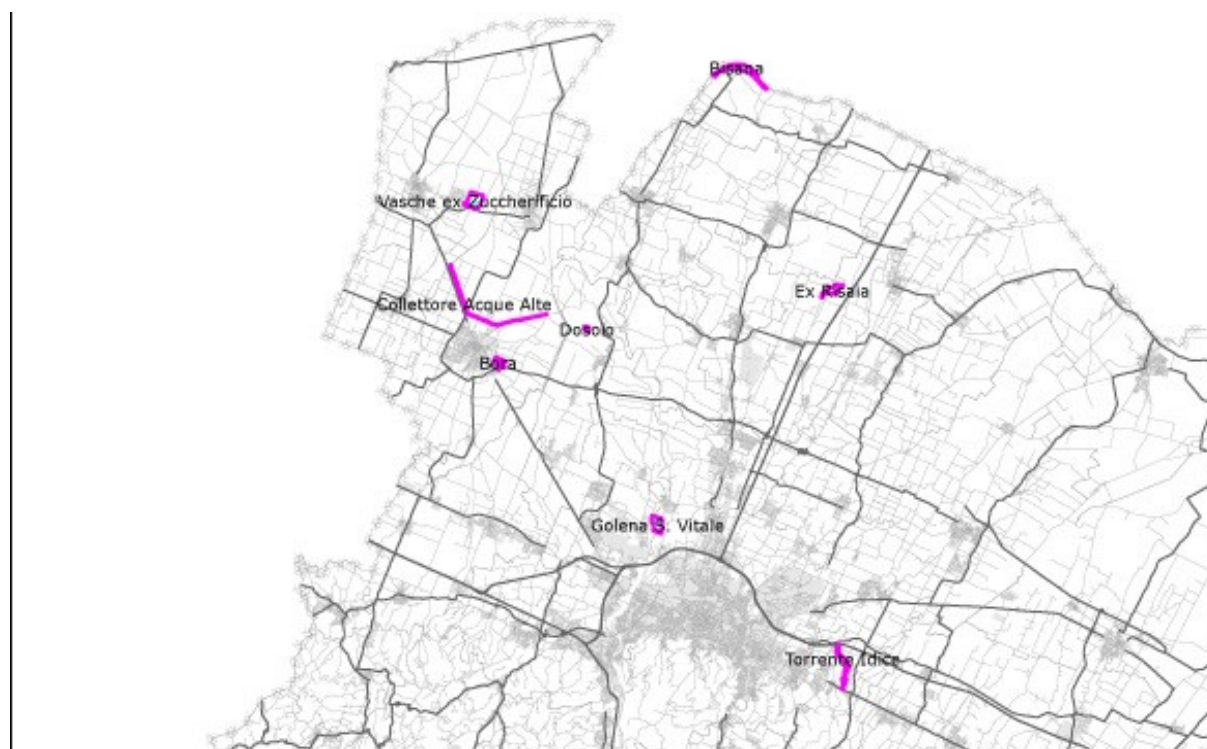


Figura 6 - Distribuzione geografica delle aree di riequilibrio ecologico

## 2.5 – LE AREE DI COLLEGAMENTO ECOLOGICO

Le aree di collegamento ecologico di livello regionale sono definite dall'articolo 2 della L.R. 6/2005 come “ le zone e gli elementi fisico-naturali, esterni alle Aree protette ed ai siti Rete Natura 2000, che per la loro struttura lineare e continua, o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica ed allo scambio genetico di specie vegetali ed animali”.

A livello regionale sono quindi individuate le aree di collegamento ecologico, suddivise in aree di collegamento trasversali e fluviali. Per quanto riguarda il territorio della Provincia di Bologna le prime sono individuate lungo la Vena del Gesso e la fascia gessoso-calcareo-romagnola, mentre le seconde sono costituite dal Fiume Reno, dal Torrente Savena, dal Torrente Idice, dal Torrente Sillaro e dal Torrente Santerno.

Le aree di collegamento ecologico sono altresì definite come corridoi ecologici nella Tavola 5 del P.T.C.P., così come riportato in figura.

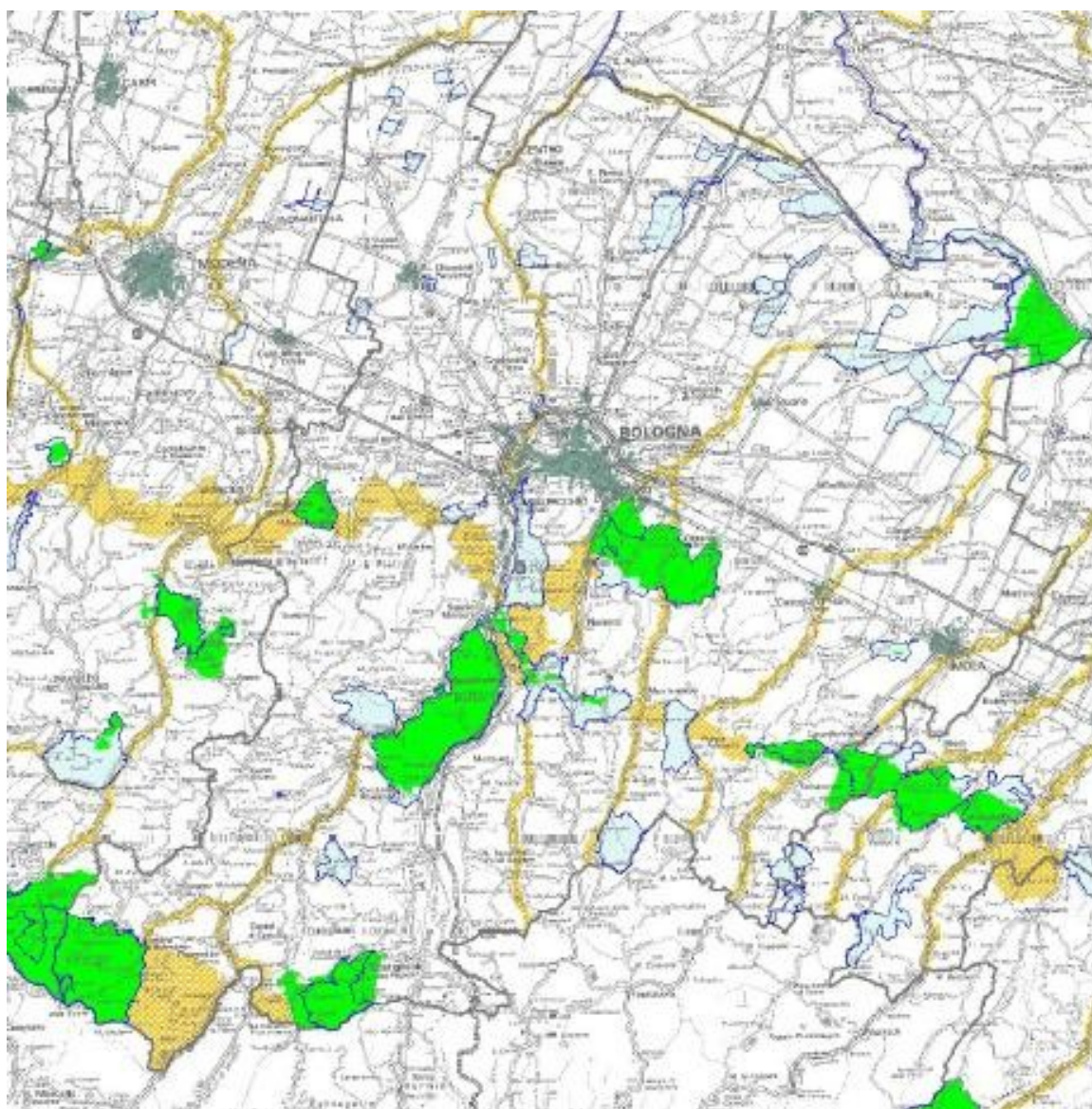


Figura 7 - Individuazione a livello regionale delle aree di collegamento ecologico nella Provincia di Bologna



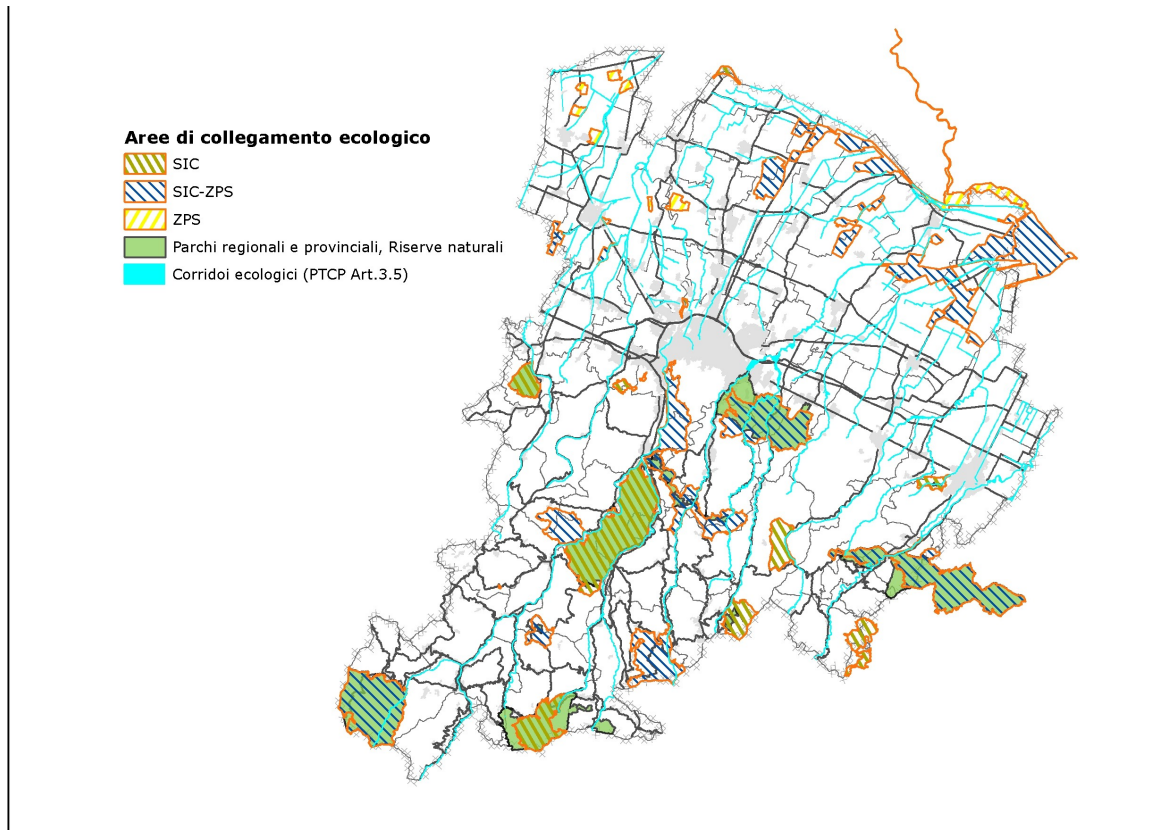


Figura 8 – Rappresentazione dei corridoi ecologici da P.T.C.P.

### 3 – DESCRIZIONE DELLE PREVISIONI DI PIANO

Il piano individua e definisce, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 17/1991:

- i fabbisogni a scala provinciale dei diversi materiali inerti per un arco temporale decennale;
- le volumetrie residue dei diversi materiali inerti ancora da estrarre nei poli e negli ambiti estrattivi in corso di attuazione sul territorio provinciale;
- le volumetrie di rilascio dei diversi materiali inerti destinate, assieme ai residui suddetti, al soddisfacimento totale o pressoché tale, del relativo fabbisogno provinciale decennale;
- i poli estrattivi di valenza sovracomunale da attuare per il raggiungimento dei volumi di rilascio;
- i criteri e gli indirizzi per la localizzazione da parte dei Comuni degli ambiti estrattivi di valenza comunale da attuarsi nel decennio per il completamento dei volumi di rilascio;
- i criteri e le modalità per la coltivazione e la sistemazione delle aree estrattive;
- i criteri e le modalità per la sistemazione di aree degradate da attività estrattive pregresse;
- i criteri per la destinazione finale delle cave, perseguendo, ove possibile, il recupero naturalistico, gli usi pubblici, gli usi sociali;
- i contenuti degli strumenti per la pianificazione comunale delle attività estrattive (P.A.E.);
- la normativa-tipo degli strumenti per la pianificazione comunale delle attività estrattive (P.A.E.);
- i criteri e gli indirizzi di dettaglio per la pianificazione e la classificazione degli impianti di prima lavorazione degli inerti nonché per altri aspetti gestionali delle attività estrattive.

A tali contenuti si aggiunge, ad opera della delega regionale relativa alla L.R. 3/99, la zonizzazione di aree suscettibili di sfruttamento minerario.

Si confermano inoltre gli obiettivi già richiamati nel P.I.A.E. 2002-2012:

- a) valorizzare il materiale estratto. L'attività estrattiva è, per definizione, una attività "non sostenibile" in quanto usa, e consuma, un bene "non rinnovabile" e pertanto la ricerca della sostenibilità ambientale passa attraverso la massima valorizzazione del materiale estratto, che dovrà essere impiegato in modo da sfruttarne appieno le caratteristiche meccaniche, chimiche e fisiche;
- b) recuperare al massimo il materiale da demolizione. La quota del materiale di recupero deve costituire una conveniente alternativa ai materiali naturali non solo per sottofondi o riempimenti, ma anche in lavorazioni più pregiate, quali malte e conglomerati.

La somma e l'interpretazione integrata di tali contenuti portano ad attribuire al P.I.A.E. la valenza di "Piano delle Risorse Geominerarie", trattando contestualmente la gestione dei materiali di I e II categoria, così come definiti dal R.D. 1443/1927 e s.m.i..

L'articolazione di tali contenuti è finalizzata a soddisfare i fabbisogni ineludibili del territorio provinciale e di reperire materiali necessari alla realizzazione di opere, mettendo, però, in primo piano lo sviluppo sostenibile delle attività estrattive con il territorio e con l'ambiente.

E' utile sottolineare come le scelte di Piano siano state guidate nel rispetto degli indirizzi del P.T.C.P., del Piano di Tutela delle Acque e del Piano di Gestione della Qualità dell'Aria.

Le quantità di rilascio del P.I.A.E. 2013, riportate nella tabella 4, sono state calcolate sottraendo ai volumi dei fabbisogni i valori di materiale residuo da precedente pianificazione (cfr. con capitolo 2 della Relazione).

Tabella 4 – Fabbisogno e nuove assegnazioni di materiale inerte

Macrocategorie di materiali		Fabbisogno dal 2013 al 2023 (mc)	Residuo al 2012 (mc)	Nuove assegnazioni estrattive (mc)
INERTI PREGIATI	Ghiaia alluvionale	11.280.000	7.165.465	4.114.535
	Ghiaia di monte			
	Calcare da inerti			
	Arenaria da inerti			
INERTI NON PREGIATI	Sabbia alluvionale	4.840.000	1.762.014	3.077.986
	Sabbia gialla			
MATERIALI INDUSTRIALI	Sabbia silicea	2.820.000	2.593.682	226.318
	Argilla limosa	3.240.000	738.485	2.501.515
	Argilla varicolori	490.000	1.666.052	-
	Argilla marnosa	1.500.000	916.037	583.963

Il P.I.A.E. 2013 sostituisce integralmente i precedenti strumenti di settore e fa salve le localizzazioni delle attività estrattive effettuate dagli strumenti comunali di settore vigenti.

Il Piano, inoltre, individua 25<sup>8</sup> nuove assegnazioni idonee al soddisfacimento di inerti calcolati per il prossimo decennio, come riportato nella tabella 5, per i soli Comuni interessati dalle nuove attribuzioni, precisandone i volumi assegnati (cfr. con il paragrafo 3.2 della Relazione).

Tabella 5 - Riepilogo assegnazioni, zonizzazioni e volumi assegnati per Comune.

Comune	Area	Materiale	Residui al 30/11/2011 (mc)	Nuove Assegnazioni P.I.A.E. 2013-2023 (mc)
Bazzano	Padulli sud completamento	Ghiaia alluvionale	505.986	96.000
Bologna	Possessione Palazzo	Argilla Limosa		626.000
	Polo Cappellina	Argilla Limosa		300.000
	Villino dei Fiori	Ghiaia alluvionale		84.000
Castel Maggiore	Osti	Ghiaia alluvionale		220.000
	Barleda 1 completamento	Sabbia alluvionale	8.113	180.000
	Sant'Agostino	Argilla Limosa		800.000
	Ambiti PAE	Sabbia alluvionale		200.000
Castel San Pietro Terme	Bontempo 2	Sabbia gialla	488.001	500.000
	Ambiti PAE	Sabbia gialla		500.000
Grizzana Morandi	Ambiti PAE	Ghiaia di monte		200.000
Imola	Palazzo 4	Ghiaia alluvionale		459.000
	Fornacella	Ghiaia alluvionale		364.000
	Ambiti PAE	Ghiaia alluvionale		150.000
Loiano	Ca' dei Boschi 2	Ghiaia di monte	363.769	1.456.000
	Campuzzano 4	Ghiaia di monte	1.367.295	350.000
Mordano	Ringhiera 5 (Siama.Lenzi)	Argilla Limosa		800.000
Ozzano dell'Emilia	Beccafava – Carlina 3	Argilla Marnosa	288.307	550.000
Pianoro	Molino San Ansano	Ghiaia alluvionale		200.000
San Lazzaro di Savena	La Valletta 4	Ghiaia alluvionale	35.348	174.000
	Molino Russo	Ghiaia alluvionale		172.000
Sasso Marconi	Rio Carbonaro 4A	Ghiaia di monte	190.000	252.000
	Rio Carbonaro 4B	Argilla marnosa	593.313	280.000
	Colombara 5	Sabbia silicea	1.071.011	230.000
	Casalino 2	Ghiaia di monte	1.500.000	0

8 Le 2 assegnazioni di ghiaia di monte e di argilla limosa relative a "Rio Carbonaro" sono relative ad un unico Polo.

È importante evidenziare che il P.I.A.E., nel rispetto degli indirizzi generali del P.T.C.P. (Art. 14.1 punto 5), subordina l'insediamento di nuovi siti per attività estrattive all'ampliamento di quelle esistenti, verificato il persistere di condizioni di sostenibilità ambientale, riducendo al minimo l'insediamento di nuove attività estrattive sul territorio.

Delle 25 nuove assegnazioni il PIAE individua:

- 16 “Poli Estrattivi di Interesse Sovracomunale” (Art. 7 delle Norme) pianificandone la localizzazione e la perimetrazione nelle Schede di Progetto, e definendo specifiche prescrizioni che dovranno essere recepite dai P.A.E. comunali;
- 4 “Ambiti Estrattivi di Competenza Comunale” nei comuni di Castel Maggiore, Castel San Pietro Terme, Grizzana Morandi e Imola. In questo caso sarà il P.A.E., ai sensi dell'Art. 8 delle Norme, ad individuare l'esatta localizzazione, nel rispetto dei criteri stabiliti nel P.I.A.E. e a stabilirne le caratteristiche gestionali;
- 4 “Ambiti Estrattivi di Competenza Provinciale”, ubicate in aree di tutela condizionata.

c) Il P.I.A.E. Inoltre fornisce indirizzi di massima, che dovranno essere recepiti dal P.A.E., per la sistemazione finale di cave esistenti, o programmi di sistemazione, per le cave abbandonate e non sistemate.

Il P.I.A.E. infine stabilisce che i P.A.E. debbano localizzare e classificare l'idoneità degli impianti di lavorazione di inerti sul proprio territorio, secondo criteri urbanistici e ambientali (Art. 10.2 delle Norme).

## 4 – VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DEL P.I.A.E. ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Tutte le localizzazioni delle attività estrattive scelte dal Piano ricadono all'esterno dei siti della Rete Natura 2000 e quindi l'estrazione dei materiali non determinerà alcun impatto sul terreno all'interno di essi.

Ciononostante, le attività estrattive talvolta possono influenzare la struttura fisica e il funzionamento degli habitat in zone particolari o arrecare grave disturbo alle specie, rendendo gli ecosistemi complessivamente meno resistenti. Per contro possono anche contribuire in maniera positiva alla conservazione della biodiversità attraverso il ripristino di siti estrattivi al termine del ciclo del progetto.

Pertanto, allo scopo di stabilire se il P.I.A.E. 2013 formi oggetto di una opportuna Valutazione di Incidenza e su quali siti della Rete Natura 2000 finalizzare lo Studio, si è proceduto a verificare se le localizzazioni, ancorché situate all'esterno dei siti, possano comunque comportare incidenze negative significative sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario per i quali tali siti sono stati designati.

Escludendo i quattro Ambiti Estrattivi di Competenza Comunale, in quanto saranno i Comuni stessi a scegliere la localizzazione nell'ambito del P.A.E., tutte le 20 proposte di nuove zonizzazioni di competenza della pianificazione provinciale, sono state verificate rispetto ai criteri contenuti nella Tabella F “*Tipologie di Piani, Progetti ed Interventi che possono determinare incidenze negative significative sui siti Natura 2000, anche se ubicati all'esterno dei siti stessi, soprattutto se ricadenti nelle loro vicinanze*” della D.G.R. 1191/2007, Allegato B.



Tabella 6 - Criteri di interferenza delle zonizzazioni di competenza della pianificazione provinciale, come da Tabella F della D.G.R. 1191/2007.

Comune	Zon.	Proposte	Corsi d'acqua prossimi e di connessione alla Rete Natura 2000	Intersezione con la rete ecologica	siti distanti entro 1km	siti distanti tra 1km e 3km
Bazzano	1.1	Padulli Sud completamento				IT4050016
Castel Maggiore	1.2	Osti	Fiume Reno		IT4050018	
Imola	1.3	Palazzo 4				
Imola	1.4	Fornacella	Fiume Santerno	Si		
San Lazzaro di Savena	1.5	La Valletta 4	Torrente Idice			IT4050001
Bologna	1.6	Villino dei Fiori		Si	IT4050018	
San Lazzaro di Savena	1.7	Molino Russo	Torrente Idice			IT4050001
Pianoro	1.8	Molino San Ansano	Torrente Savena		IT4050012	
Loiano	2.1	Ca' dei Boschi 2			IT4050012	
Sasso Marconi	2.2 7.1	Rio Carbonaro 4A Rio Carbonaro 4B			IT4050003 IT4050012	
Loiano	2.3	Campuzzano 4	Torrente Savena		IT4050012	IT4050003
Sasso Marconi	2.4	Casalino 2			IT4050003 IT4050012	
Castel Maggiore	3.1	Barleda 1 completamento	Fiume Reno			
Castel San Pietro Terme	4.1	Bontempo 2	Torrente Sillaro	Si		
Sasso Marconi	5.1	Colombara 5				
Castel Maggiore	6.1	Sant'Agostino				
Bologna	6.2	Possessione Palazzo		Si	IT4050018	
Bologna	6.3	Polo Cappellina				IT4050018
Mordano	6.4	Ringhiera 5 (Siama-Lenzi)	Rete canali imolese	Si		
Ozzano dell'Emilia	7.2	Beccafava-Carlina 3			IT4050001	

Dalla tabella 6 si evince che, su un totale di 20 zonizzazioni, soltanto 3 non potranno arrecare incidenza negativa significativa sui siti Rete Natura 2000 in quanto non rientrano in alcun criterio della Tabella F (Palazzo 4, Colombara 5, Sant'Agostino).

Le rimanenti 17<sup>9</sup> zonizzazioni ricadono in uno o più criteri, in particolare:

- 9 sono localizzate entro 1km dal confine di un Sito Rete Natura 2000;
- 5 sono localizzate tra 1Km e 3km dal confine di un sito Rete Natura 2000, tre delle quali in prossimità di corsi d'acqua connessi a siti della rete Natura 2000;
- 4 sono prossime a corsi d'acqua connessi con i siti della Rete Natura 2000 e/o interessano la rete ecologica.

#### 4.1 – ANALISI ZONIZZAZIONI DISTANTI ENTRO 1KM DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Delle 9 zonizzazioni prossime ai confini dei siti, la proposta “Casalino 2”, in Comune di Sasso Marconi, non potrà arrecare incidenza negativa significativa, in quanto non è una nuova assegnazione, ma la modifica, non rilevante, del perimetro già pianificato con la Variante al P.I.A.E. del 2008 con valore di P.A.E., è già stata oggetto di apposita Valutazione di Incidenza con esito positivo. Il nuovo assetto consiste nello stralcio di una porzione di monte e l'inserimento di una porzione di valle in fregio alla S.P. 325 Val di Setta senza variazione di volumi assegnati.

Delle rimanenti 8 zonizzazioni andrà verificata la possibile incidenza.

9 L'area “Campuzzano 4” è l'unica a ricadere in due criteri ed è conteggiata due volte nell'elenco.

#### 4.2 – ANALISI ZONIZZAZIONI DISTANTI TRA 1KM E 3 KM DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000

Le 5 zonizzazioni che si collocano ad una distanza superiore ad 1 Km, ed inferiore a 3Km dai siti della Rete Natura 2000 sono di seguito dettagliate:

- “Padulli Sud completamento”, in Comune di Bazzano, per la sua localizzazione a valle del SIC IT4050016 “Abbazia di Monteveglio”, considerando il tipo di coltivazione, la distanza della cava e gli obiettivi di conservazione del sito, non può comportare incidenze negative significative;
- “Polo Cappellina”, in Comune di Bologna, è una nuova assegnazione solo volumetrica su un'area già pianificata, ma non ancora autorizzata. E' situata a valle del SIC IT40500018 “Golena San Vitale e Golena del Lippo” di cui andrà verificata l'incidenza;
- “Campuzzano 4”, in Comune di Loiano, per la sua localizzazione, per la conformazione del territorio e per il tipo di coltivazione, non può arrecare incidenze negative significative al SIC IT4050003 “Monte Sole”, esterno al bacino del Torrente Savena, mentre andrà verificata l'incidenza sul SIC-ZPS IT4050012 “Contrafforte Pliocenico” posizionato a valle della cava;
- “La Valletta 4”, in Comune di San Lazzaro, è una nuova assegnazione in termini volumetrici su un'area già pianificata ed in fase di coltivazione. Data la sua localizzazione a valle del SIC-ZPS IT4050001 “Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa”, il tipo di coltivazione, il contesto ambientale e l'adiacenza ad un impianto di lavorazione non può arrecare incidenze negative significative.
- “Molino Russo”, in Comune di San Lazzaro, per la loro localizzazione a valle del SIC-ZPS IT4050001 “Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa”, per il tipo di coltivazione, il contesto ambientale, l'adiacenza ad un impianto di lavorazione e a cave esistenti e attive, non può arrecare incidenze negative significative.

Delle 5 zonizzazioni si ritiene che 3 di esse non potranno arrecare incidenze negative significative: “Padulli Sud completamento”, “La Valletta 4”, “Molino Russo”.

Sono invece da verificare le possibili interferenze di “Polo Cappellina” col SIC IT40500018 “Golena San Vitale e Golena del Lippo” e di “Campuzzano 4” con SIC-ZPS IT4050012 “Contrafforte Pliocenico”.

#### 4.3 – ANALISI ZONIZZAZIONI DISTANTI OLTRE 3 KM DAI SITI MA PROSSIME AI CORSI D'ACQUA CONNESSI CON I SITI DELLA RETE NATURA 2000 SECANTI E INTERAGENTI CON LA RETE ECOLOGICA

Per le 4 zonizzazioni distanti dai siti della Rete Natura 2000 oltre 3 Km, ma prossime a corsi d'acqua connessi con i siti stessi ed interagenti con la rete ecologica, si ritiene che non potranno arrecare incidenze negative significative e diminuire la coerenza ecologica della Rete Natura 2000, per le motivazioni di seguito dettagliate:

- “Fornacella”, in Comune di Imola, è prossima al Fiume Santerno, che connette due siti di Rete natura 2000 e un'area protetta posizionati a monte ed a distanza di numerosi km; considerando il tipo di attività si ritiene che non possa arrecare una incidenza negativa significativa su tali siti;
- “Ringhiera 5 (Siama–Lenzi)”, in Comune di Mordano, è in adiacenza alla rete di canali del territorio imolese, mentre il sito della Rete Natura 2000 più prossimo ricade nel territorio ravennate ed è a notevole distanza. Considerate le caratteristiche dell'area si ritiene che non possa avere una incidenza negativa significativa;
- “Bontempo 2”, in Comune di Castel San Pietro, è localizzata in prossimità del Rio Rosso, affluente del Torrente Sillaro, corso d'acqua di connessione fra il SIC IT4050011 “Media Valle del Sillaro”, a monte, e il SIC-ZPS IT0600001 “Valli di Argenta”, a valle, distanti di una decina di km. Considerate le caratteristiche dell'area e la tipologia di coltivazione si ritiene che non possa arrecare possibili incidenze negative significative su tali siti;
- “Barleda 1 completamento”, in Comune di Castel Maggiore, interessa il fiume Reno in un tratto tra il SIC IT4050018 “Golena di San Vitale” e la ZPS IT4050026 “Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno”. L'area costituisce un ampliamento volumetrico di un polo già pianificato e dista da entrambi i siti tra i 4 e i 5 km; dato il tipo di attività si ritiene che non potranno esservi incidenze negative significative su tali siti.

#### 4.4 – ZONIZZAZIONI OGGETTO DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Sulla base di quanto detto sopra su 20 zonizzazioni, 11 non possono arrecare incidenza negativa significativa sui siti Rete Natura 2000. Sulle rimanenti 9, elencate nella tabella 6, il P.I.A.E. deve formare oggetto di una opportuna Valutazione di Incidenza.

Tabella 7 – Zonizzazioni e Siti della Rete Natura 2000 oggetto dello Studio di Incidenza.

Comune	Zon.	Denominazione	Siti su cui condurre lo Studio	Attuazione P.I.A.E. 2002-2012
Bologna	6.3	Polo Cappellina	IT4050018	Area pianificata, non autorizzata
Bologna	6.2	Possessione Palazzo	IT4050018	Area pianificata, non autorizzata
Bologna	1.6	Villino dei Fiori	IT4050018	Nuova assegnazione
Castel Maggiore	1.2	Osti	IT4050018	Nuova assegnazione
Loiano	2.1	Ca' dei Boschi 2	IT4050012	Ampliamento di area pianificata e autorizzata
Loiano	2.3	Campuzzano 4	IT4050012	Incremento volumi su area pianificata e autorizzata
Ozzano dell'Emilia	7.2	Beccafava-Carlina 3	IT4050001	Modifica di area pianificata e autorizzata
Pianoro	1.8	Molino San Ansano	IT4050012	Ampliamento di area pianificata e autorizzata
Sasso Marconi	2.2	Rio Carbonaro 4A	IT4050012, IT4050003	Ampliamento di area pianificata e autorizzata
Sasso Marconi	7.1	Rio Carbonaro 4B	IT4050012, IT4050003	Ampliamento di area pianificata e autorizzata

Le zonizzazioni interferiscono nel complesso su 4 siti (SIC IT4050018 “Golena San Vitale e Golena del Lippo”, SIC-ZPS IT4050012 “Contrafforte Pliocenico”, SIC-ZPS IT4050001 “Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa”, SIC IT4050003 “Monte Sole”), rispetto ai 30 presenti in provincia di Bologna, di cui 1 localizzato in pianura lungo il fiume Reno e 3 in ambito appenninico, prevalentemente collinare.

Le zonizzazioni che ricadono sullo stesso sito verranno analizzate congiuntamente nel rispetto della Direttiva Habitat, tenendo conto anche di quanto già pianificato dal precedente strumento di settore (P.I.A.E. 2002-2012).

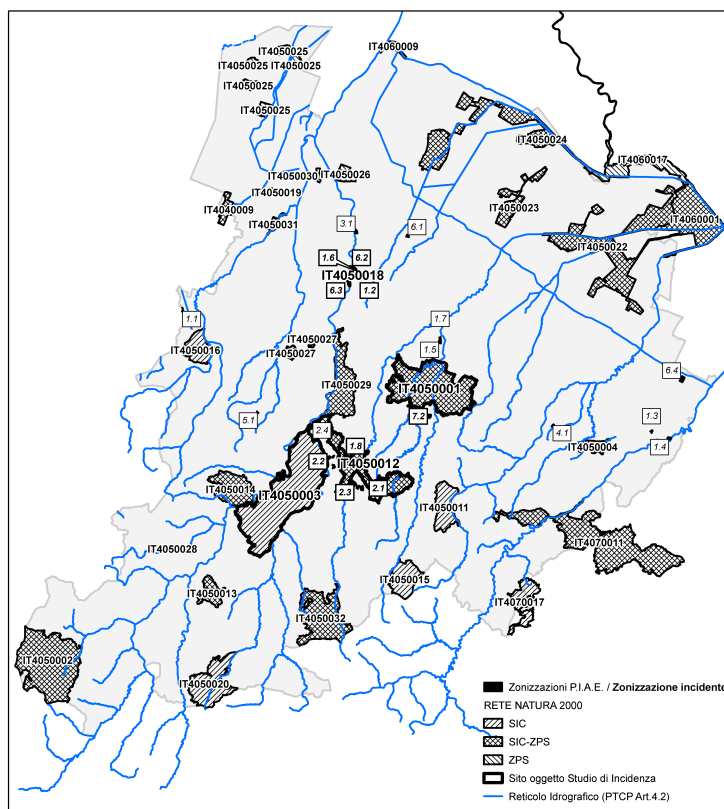


Figura 9 - Zonizzazioni e Siti della Rete Natura 2000 oggetto dello Studio di Incidenza.



## 5 – DESCRIZIONE DEI SITI OGGETTO DI INTERFERENZA DA PARTE DEL PIANO

Di seguito si riporta una breve descrizione dei 4 siti su cui condurre lo Studio dell'effetto delle previsioni del nuovo PIAE, mentre per l'individuazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, per i quali i siti sono stati designati e che costituiscono obiettivi di conservazione, si riportano in appendice le schede (Formulari Standard) predisposte dalla Regione Emilia Romagna.

### 5.1 - SIC IT4050018 GOLENA DI SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO

La golena si presenta in questo tratto asimmetrica, con una sua evidente maggior estensione in sinistra idraulica. Luogo di trascorse attività di escavazione di ghiaie (anni '70), successivamente ha beneficiato di una quindicina di anni di evoluzione spontanea semi-indisturbata che ha consentito l'instaurarsi di un'ampia fascia boscata igrofila, che corre su entrambe le rive del Reno. Soprattutto in sinistra idraulica la fascia vegetata si amplia in un vero e proprio bosco che si alterna ad aree a prato e ad alcune depressioni saltuariamente invase dall'acqua di piena. Ancora più a ovest, dirimpetto al corpo arginale, sono stati realizzati due rimboschimenti a ricreare le condizioni vegetazionali mesofile: uno, nella Golena del Lippo, con finanziamenti connessi alla LR 30/81, l'altro, nella Golena San Vitale, nell'ambito degli interventi per la realizzazione dell'ARE che vi è istituita. Habitat prativi costituiscono una corona che cinge l'intero sito e ricopre le arginature. All'interno del sito, periodicamente sottoposta alle dinamiche del corso d'acqua, l'estesa formazione boschiva igrofila dominata da *Salix alba* e *Populus alba* rappresenta la condizione ambientale di maggiore rilievo unitamente agli habitat prativi stabili e alle formazioni a piccole barene limose e ghiaie che si vengono a formare in vicinanza dell'alveo del fiume.

Il sito risulta ad elevata vulnerabilità, anche perché stretto tra impatti antropici molteplici (tangenziale, aeroporto, attività estrattive, ecc), in particolare è soggetto ad elevato disturbo antropico connesso alla presenza di persone (visitatori, curiosi, turisti, birdwatcher, fotografi, cercatori di funghi, persone a cavallo o con cani, pescatori, cacciatori, ecc); pressione venatoria proveniente dai terreni cacciabili adiacenti, anche con accesso temporaneo degli ausiliari o con l'esecuzione di attività correlate (come l'esecuzione dei piani di controllo o catture che comportano disturbi in periodi critici e prolungati nel tempo); bracconaggio e abbattimenti illegali; impatto acustico e parziale disturbo antropico diretto deriva dalle attività estrattive in essere nella golena in destra idraulica posta nella parte nord dell'area; eutrofizzazione e inquinamento delle acque del Fiume Reno; sorvolo a bassa quota di mezzi aerei ed elicotteri con impatto acustico a causa dell'estrema vicinanza dell'aeroporto Marconi di Bologna.

### 5.2 – SIC/ZPS IT4050012 CONTRAFFORTE PLIOCENICO

Il sito include i principali affioramenti dell'area nota come "Contrafforte Pliocenico", costituita da un complesso, lungo circa 15 km, di affioramenti rocciosi di arenaria pliocenica disposto trasversalmente alle valli di Setta, Savena, Zena e Idice, da Sasso Marconi al Monte delle Formiche. Le rupi rocciose sono orientate a Sud-Ovest, costituite da blocchi di arenaria, in genere di sabbia gialla o grigiastra e poco cementata, con numerosi macrofossili marini visibili, e contornate da ondulazioni argillose anch'esse plioceniche, talora calanchive. La diversificazione morfologica e litologica, il forte contrasto tra le falesie assolate e le profonde incisioni vallive orientate a settentrione determinano una notevole variabilità d'ambiente con una serie di habitat rocciosi, forestali e di prateria nettamente differenziati: dalla rupe arida con vegetazione mediterranea al versante boscoso fresco con elementi dell'alto Appennino, dal terreno sabbioso e acido alla plaga argillosa compatta e ricca di basi. La scarsa accessibilità di alcuni settori ha permesso, inoltre, la conservazione di flora e fauna rara in condizioni di vero e proprio rifugio; in generale l'antropizzazione dell'area è abbastanza contenuta. La copertura boschiva, diffusa sul 40% della superficie complessiva del sito, domina un mosaico di arbusteti (15%), praterie (20%), calanchi e rupi, mentre le colture agricole, prevalentemente seminativi a carattere estensivo, sono contenute intorno al 20%. Il sito coincide in gran parte con l'omonima Oasi di protezione della fauna selvatica. Le peculiarità ambientali e morfologiche dell'area determinano la presenza di una ricca avifauna e di un'elevata concentrazione di specie rare. Presente fino agli anni

'80 il Gufo reale come nidificante.

Il sito è caratterizzato da una buona presenza di acque lotiche; infatti è attraversato da un tratto del fiume Savena ed è caratterizzato da numerosi torrenti tributari del fiume Setta, Reno, Savena e Zena, entrando in collegamento con alcuni siti tra cui il SIC Monte Sole situato tra Reno e Setta, e con il SIC-ZPS Gessi bolognesi posto più a valle lungo le direttrici del torrente Idice e del torrente Zena.

Alcune parti del sito e alcune zone ad esso contigue sono soggette ad un elevato disturbo antropico dovuto alla realizzazione di infrastrutture quali la variante di valico e la linea ferroviaria per il treno ad alta velocità.

### 5.3 - SIC IT4050003 MONTE SOLE

Il sito si estende tra le valli del Reno e del Setta, dalla loro confluenza presso Sasso Marconi sino all'abitato di Grizzana Morandi. Il sito è incluso quasi totalmente nel Parco Storico Regionale di Monte Sole e sul lato Nord-Est è prossimo al SIC-ZPS IT4050012 "Contrafforte Pliocenico" e sul lato Ovest al SIC IT4050014 "Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano".

Il sito è caratterizzato prevalentemente da boschi che si alternano a zone coltivate, in forte regresso dalla fine degli anni '40 e spesso colonizzate da cespuglieti e boscaglie giovani. Sono presenti anche estesi calanchi nel settore centro-occidentale, vari affioramenti di arenarie sotto forma di pareti ripide adatte alle specie ornitiche rupicole, strette valli fresche e sorgenti pietrificanti. La morfologia del territorio e la variabilità dei substrati determinano una elevata diversità floristica difficilmente riscontrabile in altre aree dell'Appennino settentrionale. Le aree boscate si presentano come cedui abbandonati, nei quali domina il Carpino nero sui versanti settentrionali e la Roverella su quelli meridionali e comprendono, oltre a castagni secolari, un'ampia gamma di formazioni in cui compaiono Leccio, il Faggio e Pino silvestre (nucleo autoctono che costituisce la propaggine più meridionale dell'areale di distribuzione della specie in Europa).

### 5.4 – SIC/ZPS IT4050001 GESSIBOLOGNESI, CALANCHI DELL'ABBADESSA

Il sito SIC-ZPS IT4050001 "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa" si estende trasversalmente alle valli dei Torrenti Savena, Zena, Idice e Quaderna in un contesto che passa velocemente dalle rocce marnose e argillose agli affioramenti gessosi selenitici. Questi ultimi hanno determinato lo sviluppo di peculiari fenomeni carsici, a volte di imponente dimensione, per una superficie di almeno 230 ettari, dall'altopiano di Miserazzano fino alla dolina di Gaibola e ai gessi di Castel dei Britti, con più di 150 cavità naturali che, oltre ai fenomeni geomorfologici, ospitano una fauna ipogea di estrema importanza. Sull'affioramento gessoso risultano presenti 7 habitat di interesse comunitario (6110, 6210, 8210, 8310, 9180, 91AA e 9340), di cui 4 sono prioritari.

Il territorio è morfologicamente conformato in modo tale da determinare repentini cambiamenti microclimatici (affioramenti rocciosi di crinale esposti ed assolati fiancheggiati da profonde depressioni ed anfratti umidi ed ombrosi) che a loro volta determinano una rilevante diversità biologica, la presenza di endemismi e rarità botaniche, nonché di vegetazione extrazonale. Anche le argille scagliose dei calanchi, con le spoglie e desertiche pendici, costituiscono importanti elementi di diversificazione ambientale.

La parte prevalente del territorio del sito è interessata da attività agricole. Il paesaggio rurale è per lo più caratterizzato da un mosaico composto da colture di frumento, orzo e medica intervallate da frutteti e piantate, queste ultime a testimonianza della forte vocazione viticola della zona, meritevole anch'essa di tutela. Lembi di vegetazione spontanea si inseriscono nella matrice rurale del territorio.

Elementi riconducibili al paesaggio agricolo tradizionale, come filari di gelsi, filari di pioppi cipressini, capitozze di salice, piantate di acero campestre segnano ancora certe pendici seguendo le curve di livello.

I luoghi di maggiore pregio naturalistico si concentrano in corrispondenza ed attorno agli affioramenti gessosi e alle formazioni calanchive, anche perché la loro maggiore integrità consegue alla accidentata morfologia dei luoghi, non adatta allo sfruttamento agricolo.

## 6 – DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE PREVISIONI DEL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE

### 6.1 - INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

I potenziali impatti, temporanei o permanenti, si riferiscono a tutte le fasi di intervento delle attività estrattive fino al ripristino e assumono forme e intensità diverse in relazione al tipo, dimensione e modalità dell'attività stessa e dell'ambiente territoriale in cui si colloca.

Nell'individuare gli impatti inoltre si è fatto riferimento non solo alla localizzazione dell'attività estrattiva, ma anche a tutte le strutture ad esso correlate, quali vie di accesso, impianti di lavorazione, siti di stoccaggio, ecc.

Di seguito si rappresenta una generale individuazione dei potenziali impatti sulle componenti biotiche e abiotiche in relazione alla specifica tipologia di attività estrattiva, così come previsti dalla delibera di Giunta Regionale n.1191/2007:

	<b>Attività</b>	<b>Impatto potenziale</b> (cause potenziali che possono determinare incidenze)
<b>Uso di risorse naturali</b>	Prelievo di materiali (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, animali, ecc.)	Alterazione di unità paesaggistiche; modifiche significative di habitat
	Taglio della vegetazione (arborea, arbustiva, erbacea)	Modifiche significative di habitat per specie animali di particolare interesse; perdita complessiva di naturalità della zona (frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente coinvolto); eliminazione di vegetazione dei corpi idrici fluviali
<b>Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio</b>	Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno, escavazione	Consumi più o meno significativi di suolo fertile; alterazioni significative degli assetti superficiali attuali del suolo
	Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)	Alterazione del bilancio idrico sotterraneo (prime falde) nelle aree di progetto ed in quelle circostanti; intorbidamento dei corpi idrici fluviali
	cambiamenti ambientali che possono favorire la colonizzazione di specie alloctone invasive	inserimento/immissione di specie animali e vegetali alloctone a seguito della banalizzazione dell'ambiente e delle modalità di realizzazione del progetto di ripristino e di gestione dell'uso finale
	Altro	Interferenze con le condizioni di fruizione del patrimonio storico-culturale esistente e riduzione della vocazione turistica dell'area

Attività		Impatto potenziale (cause potenziali che possono determinare incidenze)
Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale	Inquinamento del suolo	Rischi di incidente con fuoriuscite di sostanze contaminanti il suolo (anche durante i trasporti e le movimentazioni)
	Inquinamento dell'acqua (superficiale e/o sotterranea)	Inquinamento delle acque superficiali/sotterranee (es. dilavamento meteorico di superfici inquinate, scarichi diretti, ecc)
	Inquinamento dell'aria (emissioni di gas, polveri e odori)	Contributi potenzialmente significativi all'inquinamento atmosferico a livello locale; aumento dell'inquinamento atmosferico locale indotto da parte di mezzi di trasporto; produzione di polveri ed emissioni da attività di caratterizzazione e movimentazione materiali estratti
	Inquinamento acustico (produzione di rumore/disturbo/vibrazioni)	Disturbi significativi dal rumore da parte di mezzi pesanti in transito che utilizzeranno l'opera oppure da strumentazioni (pompe, generatori, motori, ecc.); produzione occasionale di rumori di elevata potenza; disturbo significativo in periodi di particolare criticità per le specie (riproduzione, nidificazione, ecc.)
	Inquinamento luminoso	Disturbi derivanti dalle fonti luminose notturne
	Altro	Danni socio-sanitari-economici derivati da rischi alla salute da esposizione a fattori fisici di pressione ed inquinamento (es. immissione di polveri e rumori i cui effetti siano scarsamente controllabili); disagi alla popolazione conseguenti alla produzione di rumore o polveri, e danni a beni esistenti (es. perdite di valore di mercato di aree ed abitazioni vicine)
Rischio d'incidenti	Sostanze e tecnologie impiegate (esplosioni, incendi, rilascio sostanze tossiche, incidenti stradali, ecc.)	Induzione di problemi per gli utenti futuri del territorio interessato (es. aumento del traffico attuale ed impegno eccessivo della viabilità locale da parte del traffico indotto)

## 6.2 - RAPPORTO TRA LE PREVISIONI DEL PIANO E GLI HABITAT E LE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

Sono riportate di seguito le principali tipologie di incidenza derivanti dall'analisi delle interferenze descritte e dall'analisi degli elementi conoscitivi dei siti.

Impatto potenziale sulle componenti ambientali	Possibile incidenza su habitat e specie
Alterazione delle condizioni idrologiche e idrogeologiche	Perdita, frammentazione, degrado/alterazione di habitat e habitat di specie protette dalle direttive UE
Possibili cambiamenti nella qualità delle risorse idriche, a causa di intorpidimenti delle acque e accidentali versamenti di sostanze inquinanti e dannose	Perdita, frammentazione, degrado/alterazione di habitat e habitat di specie protette dalle direttive UE
Cambiamenti ambientali che possono favorire la colonizzazione di specie alloctone invasive	Degrado/alterazione/perdita di habitat
Rumore e vibrazioni, dovute alla cantierizzazione, alle attività di estrattive, alle eventuali nuove piste e traffico aggiuntivo	Perturbazione provocata alle specie e loro spostamento
Disturbo legate alle movimentazioni di mezzi e persone	Perturbazione provocata alle specie e loro spostamento
Polvere	Degrado di habitat
Inquinamento luminoso	Perturbazione provocata alle specie e loro spostamento

Considerato che nessuna assegnazione di nuove attività estrattive si colloca all'interno dei siti della Rete Natura 2000, tutte le possibili interferenze saranno di tipo indiretto interessando in particolar modo le specie animali piuttosto che gli habitat e veicolandosi attraverso le acque e l'aria.

Come dispone la Direttiva Habitat, al fine di descrivere l'incidenza del Piano su ciascun sito, si è tenuto conto anche che l'incidenza di un piano, di un progetto o di un intervento va sempre valutata sia singolarmente sia congiuntamente ad altri piani o progetti, poiché singoli piani o progetti possono avere una certa significatività presi singolarmente, mentre valutati nel loro globalità possono evidenziare eventuali potenziali effetti cumulativi, che determinano un significativo degrado per gli

habitat o una significativa perturbazione per le specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nel sito.

Pertanto, si riassumono le 9 previsioni del Piano che possono arrecare incidenze negative significative organizzate per ciascun Sito target, secondo la tabella riepilogativa di seguito riportata:

SITO	N°	Denominazioni delle proposte da sottoporre a Studio
SIC-ZPS IT4050012	4	Campuzzano, Molino Sant'Ansano, Ca' dei Boschi 2, Rio Carbonaro 4A-4B
SIC-ZPS IT4050001	1	Beccafava-Carlina 3
SIC T4050018	4	Villino dei Fiori, Osti, Possessione Palazzo, Polo Cappellina
SIC IT4050003	1	Rio Carbonaro 4A-4B

#### 6.2.1 INCIDENZA DEL PIANO SUL SIC IT4050018 GOLENA DI SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO

Non vi sono localizzazioni all'interno del sito. Vi sono 4 previsioni di Piano limitrofe al sito (entro 3Km), di cui quella che interferisce maggiormente è il Polo denominato "Osti", attiguo al suo perimetro.

Per quanto riguarda questa nuova localizzazione non vi sarà alcun intervento distruttivo all'interno del sito, ma gli interventi esterni di cantierizzazione e di estrazione degli inerti, nonché quelli di sistemazione finale, possono essere altamente disturbanti e degradanti per il possibile inquinamento acustico, delle polveri, inquinamento delle acque, disturbo antropico e rischi connessi all'introduzione di specie alloctone.

Dovrà essere fatta pertanto particolare attenzione, nelle fasi di definizione del P.A.E. e di autorizzazione del Piano di Coltivazione (P.C.S.) della cava, nel definire le modalità di mitigazione degli impatti diretti sugli habitat di interesse comunitario (habitat 92A0 e habitat forestale di nidificazione di specie ornamentali), localizzati a poche decine di metri dal perimetro del polo estrattivo, introducendo idonee soluzioni pianificatorie e progettuali atte ad annullare o ridurre al minimo l'incidenza diretta sul sito.

Considerato, inoltre, che la destinazione finale dell'area "Osti" è ad invaso per uso plurimo, tale attività estrattiva potrebbe fornire un'occasione per contribuire al riequilibrio ecologico dell'area stessa, che si ricorda origina proprio da una vecchia attività estrattiva degli anni '70. Perché ciò si verifichi, tuttavia, è necessario che il progetto di sistemazione sia guidato anche dagli Obiettivi di conservazione del sito limitrofo, individuati nel Formulario Standard e nelle Misure Specifiche di Conservazione, al fine di creare ambienti di interesse naturalistico che contribuiscano al raggiungimento e mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie tutelate, e contribuiscano altresì al miglioramento della coerenza ecologica dei siti Natura 2000 della pianura bolognese.

Considerato comunque che oltre al polo "Osti" vi sono anche nuove localizzazioni (Villino dei Fiori, Possessione Palazzo, Polo Cappellina, Barleda 1 completamento), altre già in pianificate ed in fase di coltivazione e un impianto di lavorazione di inerti, che insistono nei pressi del sito, le incidenze negative sul SIC potrebbero determinarsi anche a causa dei possibili effetti combinati degli impatti di queste attività.

Difatti, se per il tipo di attività estrattiva e per il contesto ambientale, non si ritiene probabile che ciascuna delle localizzazioni analizzate singolarmente possa arrecare interferenze significative, tuttavia, sono possibili effetti cumulativi, anche analizzandoli congiuntamente alla presenza di altri fattori di disturbo e di inquinamento acustico, quali ad esempio la presenza nelle immediate vicinanze dell'aeroporto di Bologna e a poche centinaia di metri della tangenziale.

Occorre quindi che le successive fasi di pianificazione e progettazione delle attività estrattive e di sistemazione adottino le necessarie soluzioni pianificatorie e progettuali ad eliminare o ridurre al minimo i possibili effetti cumulativi.

Sempre nella stessa ottica, al fine di migliorare la coerenza ecologica dei siti lungo il Fiume Reno sarebbe auspicabile orientare la sistemazione dell'area di Barleda in cassa di espansione non solo per scopi idraulici, ma anche per fini naturalistici, e a tal fine il progetto della cassa potrebbe prevedere specifiche caratteristiche progettuali per creare ambienti in grado di costituire habitat di interesse comunitario e/o habitat per la sosta, il rifugio, l'alimentazione e la riproduzione di specie di interesse comunitario.

## 6.2.2 - INCIDENZA DEL PIANO SUL SIC-ZPS IT4050012 CONTRAFFORTE PLIOCENICO

Non vi sono localizzazioni all'interno del sito. Vi sono 4 previsioni di Piano limitrofe al sito entro una distanza di 1 Km.

Anche in questo caso le nuove pianificazioni o le localizzazioni in parte pianificate si possono sommare come effetti cumulativi a quelle delle attività estrattive già pianificate in toto e attive, o in corso di sistemazione. Pertanto, le previsioni di piano sono raggruppate in due aree distinte localizzate in vallate diverse; il primo raggruppamento insiste nella valle del Torrente Savena (Molino San Ansano, Campuzzano 4 e Cà dei Boschi 2), il secondo ricade nella valle del Torrente Setta (Rio Carbonaro 4A-4B).

### **Rio Carbonaro 4A-4B (Valle del Torrente Setta)**

L'ampliamento della cava Rio Carbonaro si spinge fino a circa 500 m dal SIC-ZPS, nell'area a valle della parete di Monte Adone, habitat di nidificazione di Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e Lanario (*Falco biarmicus*); più precisamente, la parete rocciosa si trova ad una distanza di oltre 1km dal perimetro dell'ampliamento. Relativamente all'impatto causato dal rumore delle attività di estrazione sui vicini siti di nidificazione di falconi, si sottolinea che di norma il rumore prodotto dalle attività estrattive ha caratteristiche di durata e di frequenza che, ad una distanza superiore ai 500 metri dal sito di nidificazione più vicino risulta assimilabile per i falconi ai rumori prodotti dalle infrastrutture viarie del fondovalle. I falconi risentono, invece, molto negativamente di rumori molto intensi e di breve durata più vicini al sito di nidificazione. Occorrerà comunque prestare particolare attenzione nelle fasi di definizione del P.A.E. e di autorizzazione del Piano di Coltivazione (P.C.S.) della cava, ad individuare idonee misure di mitigazione del rumore, al fine di eliminare il rischio di incidenza negativa significativa su queste importanti specie di interesse comunitario.

Il disturbo causato dalla presenza antropica, dalle attività di scavo e trasporto, può interessare inoltre uccelli e mammiferi in alimentazione o durante i loro spostamenti; tale impatto sulla fauna appare trascurabile sotto il profilo sia temporale sia spaziale, in particolare per le specie ornitiche di interesse comunitario.

L'incidenza indiretta può riguardare anche gli effetti che gli impatti possono avere sulle componenti ecosistemiche dei siti Natura 2000 limitrofi, ad esempio alterando la qualità dell'acqua, modificando o sottraendo habitat utilizzati per l'alimentazione, la sosta, il rifugio, il transito di specie. Alcuni habitat di interesse comunitario situati lungo il Setta e in zone marginali esterne al sito di Monte Sole potrebbero subire un impatto negativo a causa delle polveri di caduta provenienti dalle attività di scavo e movimento degli inerti, a causa del dilavamento dell'area di cava durante le piogge, anche tenendo conto della cava già attiva presente in loco. Tale impatto potenziale potrebbe essere molto negativo su specie ittiche di interesse comunitario e sul gambero di fiume e dovrà essere evitato, evitando la dispersione delle polveri e realizzando idonee modalità di trattamento delle acque superficiali di scorrimento durante le varie fasi di coltivazione e sistemazione finale.

Anche le emissioni luminose potrebbero costituire un fattore di impatto negativo temporaneo per i migratori in transito durante la notte, per l'entomofauna e per i chiroteri solo nel caso in cui fossero collocati impianti di illuminazione a giorno molto alti e potenti (come ad esempio quelli usati nei campi da calcio e negli aeroporti); va quindi evitata l'installazione di impianti fissi di illuminazione notturna.

E' inevitabile che la realizzazione della cava comporti, per un periodo di alcuni anni, la trasformazione dell'area interessata, con conseguente interazione più o meno temporanea con la fauna e sottrazione di habitat naturali e seminaturali, l'alterazione dell'assetto idrologico, geomorfologico nonché dell'ecotessuto. Tuttavia tale impatto negativo presenta caratteristiche di temporaneità e la sua resilienza è funzione delle azioni di recupero (mitigazione e compensazione) che verranno attuate. Valutando l'area di intervento alla luce del modello geostatistico relativo alla rappresentazione dell'idoneità faunistica a scala vasta, utile a indirizzare la rete ecologica della Provincia di Bologna, disponibile presso gli uffici dell'Amministrazione provinciale, si nota come l'area assuma una valenza legata alla sua funzione cuscinetto rispetto alla forte frammentazione dovuta all'autostrada BO-FI ed alle zone urbanizzate limitrofe, che limitano fortemente la vocazionalità dell'area. Dall'osservazione del modello si può affermare quindi che l'intervento incide sulla connettività locale e destruttura temporaneamente la funzione buffer dell'area in oggetto, estendendo gli effetti della confinante area di cava già attiva. Dovranno quindi essere introdotti accorgimenti nella gestione del cantiere e opere di

mitigazione e sistemazione per determinare una limitata interazione ecologica nel tempo e nello spazio, considerando soprattutto l'area vasta, che include anche il polo "Casalino", ed un aumento della complessità dell'ecomosaico attraverso la creazione di habitat funzionali all'incremento della biodiversità e alla stabilizzazione della funzione buffer dell'area di riferimento, incrementandone le caratteristiche di elemento della rete ecologica. Tale intervento, pur comportando una alterazione ecologica relativamente importante, permette, attraverso le azioni di recupero ambientale, la riqualificazione dell'ecomosaico, aumentandone la complessità e garantendone la qualità ecosistemica.

Considerata la presenza nell'area anche del polo di Casalino, le successive fasi di pianificazione e progettazione dovranno analizzare congiuntamente i possibili effetti, anche allo scopo di riqualificare il collegamento tra il Contrafforte Pliocenico e Monte sole. Al fine di garantire il collegamento ecologico tra le diverse aree l'intervento di sistemazione, anche nell'ambito delle direttive per la compensazione della trasformazione del bosco di cui alla delibera di Giunta Regionale n. 549 del 02/05/2012, dovrà essere congruente con le Misure di Conservazione generale e specifiche dei siti e dovrà essere indirizzato anche a contribuire al raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei siti stessi, mediante apposita Valutazione di Incidenza del P.A.E. e del P.C.S.

### **Cà dei Boschi 2 (Valle del fiume Savena)**

La localizzazione di Cà di Boschi 2 nella sua parte di monte è posta a circa 340-450 m dal perimetro del SIC-ZPS nella zona a valle di Livergnano, in area di elevato valore naturalistico, ove sono noti territori riproduttivi di uccelli di interesse comunitario quali Succiacapre (*Caprimulgus caprimulgus*) e Tottavilla (*Lullula arborea*); pertanto, il P.A.E. e il P.C.S. dovranno adottare soluzioni atte a minimizzare il disturbo antropico, l'inquinamento acustico, l'effetto delle polveri, nonché l'ingresso di specie esotiche nel sito, sia in fase di esercizio della cava che nel corso dei lavori di sistemazione, in particolare nel corso del periodo riproduttivo delle specie.

L'incidenza indiretta può riguardare anche gli effetti che gli impatti possono avere sulle componenti ecosistemiche nella porzione del sito a valle, anche analizzandola congiuntamente alle attività estrattive in corso, ad esempio alterando la qualità dell'acqua, modificando o sottraendo habitat utilizzati per l'alimentazione, la sosta, il rifugio, il transito di specie. Alcuni habitat di interesse comunitario situati lungo il Savena potrebbero subire un impatto negativo a causa delle polveri di caduta provenienti dalle attività di scavo e movimento degli inerti, a causa del dilavamento dell'area di cava durante le piogge, anche tenendo conto della cava già attiva presente in loco. Tale impatto potenziale potrebbe essere molto negativo su specie ittiche di interesse comunitario e dovrà essere evitato, evitando la dispersione delle polveri e realizzando idonee modalità di trattamento delle acque superficiali di scorrimento durante le varie fasi di coltivazione e sistemazione finale.

Anche le emissioni luminose potrebbero costituire un fattore di impatto negativo temporaneo per i migratori in transito durante la notte, per l'entomofauna e per i chiroteri solo nel caso in cui fossero collocati impianti di illuminazione a giorno molto alti e potenti (come ad esempio quelli usati nei campi da calcio e negli aeroporti); va quindi evitata l'installazione di impianti fissi di illuminazione notturna.

E' inevitabile che la realizzazione della cava comporti, per un periodo di alcuni anni, la trasformazione dell'area interessata, con conseguente interazione più o meno temporanea con la fauna e sottrazione di habitat naturali e seminaturali e l'alterazione dell'assetto idrologico, geomorfologico nonché dell'ecotessuto. Tuttavia tale impatto negativo presenta caratteristiche di temporaneità e la sua resilienza è funzione delle azioni di recupero (mitigazione e compensazione) che verranno attuate. Valutando l'area di intervento alla luce del modello geostatistico relativo alla rappresentazione dell'idoneità faunistica a scala vasta utile a indirizzare la rete ecologica della Provincia di Bologna, disponibile presso gli uffici dell'Amministrazione provinciale, si nota come la zona assuma una valenza legata alla sua funzione cuscinetto rispetto alla forte frammentazione dell'area. Dall'osservazione del modello si può affermare quindi che l'intervento incide sulla connettività locale, estendendo gli effetti destrutturanti ad opera delle confinanti aree di cava. A riguardo si evidenzia anche che la nuova pianificazione ricade in aree individuate come Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e come Connettivo ecologico diffuso (Art. 3.5 del PTCP); la sua attuazione contribuirà ad aumentare in termini di superficie la frammentazione ecologica del territorio complessivamente interposto tra i due rami del sito Natura 2000 (parte del sito in direzione di Monzuno e parte del sito in direzione di Livergnano), frammentazione già in atto dalla presenza delle altre attività estrattive; pertanto gli effetti delle localizzazioni dovranno essere analizzati congiuntamente a quelli delle aree

già pianificate ed in fase di coltivazione tutte le localizzazioni del medesimo Comune e del Comune limitrofo di Pianoro.

Al fine di garantire il collegamento ecologico tra le diverse aree del sito l'intervento di sistemazione di Cà dei Boschi, anche nell'ambito delle direttive per la compensazione della trasformazione del bosco di cui alla delibera di Giunta Regionale n. 549 del 02/05/2012, dovrà garantire in maniera preminente la funzione di connessione tra le diverse zone del SIC-ZPS (ovvero del nodo ecologico complesso proprio della Rete ecologica provinciale), dovrà essere congruente con le Misure di Conservazione generale e specifiche del sito e dovrà essere indirizzato anche a contribuire al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito stesso, mediante apposita Valutazione di Incidenza del P.A.E. e del P.C.S..

### **Molino San Ansano (Valle del fiume Savena)**

Per il polo Molino di San Ansano (Comune di Pianoro), confinante con il sito, si evidenzia che gli interventi esterni di cantierizzazione e di estrazione degli inerti, nonché quelli di sistemazione finale, presi singolarmente, ma anche congiuntamente agli effetti delle attività già pianificate nell'area limitrofa, estesa anche nel Comune di Loiano, e alla presenza della strada provinciale Fondovalle, possono essere disturbanti e degradanti per gli habitat presenti lungo il Torrente Savena. Occorre, quindi, che le successive fasi di attuazione del piano siano soggette anch'esse alla Valutazione di Incidenza e che dovranno essere analizzati i possibili effetti cumulativi.

La perimetrazione dell'area Molino di San Ansano, inoltre lambisce il Rio Torbido, che ospita nel sito il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e il vairone (*Leuciscus souffia*) entrambe specie di interesse comunitario. Vista in particolare la rarità e l'interesse conservazionistico del gambero di fiume, risulta di estrema importanza la tutela delle acque superficiali del sito IT4050012 "Contrafforte Pliocenico". Pertanto sono da evitare tutti gli interventi che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico di tutti corsi d'acqua che possano mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni di *Austropotamobius pallipes* presenti. In fase di attuazione del P.I.A.E. l'attività estrattiva dovrà essere adeguatamente pianificata e progettata nel rispetto della normativa vigente in materia (fasce di rispetto) al fine garantire che non vi sarà alcuna interferenza, né in fase di cantiere, né in fase di estrazione dei minerali, né in fase di sistemazione della cava, né in fase di gestione dell'opera di sistemazione, con le caratteristiche idrologiche del Rio, ovvero con le esigenze ecologiche che attualmente consentono la presenza di una popolazione di gambero di fiume nel corso d'acqua contiguo.

La nuova localizzazione si spinge fino a oltre 500 m dal sito di nidificazione del Falco Pellegrino nella parte di Monte Castellazzo. Relativamente all'impatto causato dal rumore delle attività di estrazione, si sottolinea che di norma il rumore prodotto dalle attività estrattive ha caratteristiche di durata e di frequenza che, ad una distanza superiore ai 500 metri dal sito di nidificazione più vicino risulta assimilabile per i falconi ai rumori prodotti dalla infrastruttura viaria del fondovalle. I falconi risentono invece molto negativamente di rumori molto intensi e di breve durata più vicini al sito di nidificazione. Occorrerà comunque prestare particolare attenzione in fase di pianificazione del P.A.E. e del Piano di Coltivazione e di Sistemazione ad individuare idonee misure di mitigazione del rumore, al fine di eliminare il rischio di incidenza negativa significativa su queste importanti specie di interesse comunitario.

Per quanto riguarda il disturbo della fauna delle aree ricadenti nei siti della rete Natura 2000, causato dalla presenza antropica, dalle attività di scavo e trasporto, può interessare inoltre uccelli e mammiferi in alimentazione o durante i loro spostamenti. Tale impatto sulla fauna appare trascurabile sotto il profilo sia temporale sia spaziale, in particolare per le specie ornitiche di interesse comunitario.

Anche le emissioni luminose potrebbero costituire un fattore di impatto negativo temporaneo per i migratori in transito durante la notte, per l'entomofauna e per i chiroteri solo nel caso in cui fossero collocati impianti di illuminazione a giorno molto alti e potenti (come ad esempio quelli usati nei campi da calcio e negli aeroporti); va quindi evitata l'installazione di impianti fissi di illuminazione notturna.

L'incidenza indiretta può riguardare anche gli effetti che gli impatti possono avere sulle componenti ecosistemiche nella porzione del sito a valle, anche analizzandola congiuntamente alle attività estrattive in corso, ad esempio alterando la qualità dell'acqua, modificando o sottraendo habitat utilizzati per l'alimentazione, la sosta, il rifugio, il transito di specie. Alcuni habitat di interesse comunitario situati lungo il Savena potrebbero subire un impatto negativo a causa delle polveri di caduta provenienti dalle attività di scavo e movimento degli inerti, a causa del dilavamento dell'area di cava durante le piogge, anche tenendo conto della cava già attiva presente in loco. Tale impatto



potenziale potrebbe essere molto negativo su specie ittiche di interesse comunitario e dovrà essere evitato, evitando la dispersione delle polveri e realizzando idonee modalità di trattamento delle acque superficiali di scorrimento durante le varie fasi di coltivazione e sistemazione finale dell'area.

Considerato che la sistemazione finale prevede un vaso idrico costituito da due sotto-invasi, con funzione di sostegno delle portate di magra del Torrente Savena e la possibilità di alimentazione del Canale di Savena, si evidenzia che il rispetto del Deflusso Minimo Vitale, nella stagione di magra, va a vantaggio delle specie ittiche di interesse comunitario; va tuttavia fatto emergere il rischio di introduzione di specie alloctone nel SIC-ZPS connesse alla fase di sistemazione della cava e del tipo di gestione dell'invaso che verrà attuata: ad esempio nel caso in cui specie ittiche vengano introdotte nel nuovo vaso, anche accidentalmente ad opera di soggetti terzi (cittadini, pescasportivi, ecc), e qualora le acque del bacino entrino in collegamento con quelle del Torrente Savena; le specie ittiche alloctone possono alterare la comunità ittica che nel tratto all'interno del sito è ancora integra, essendo costituita solo da specie autoctone, di cui 5 di interesse comunitario (barbo comune, vairone, lasca, cobite, rovello), peraltro presenti con popolazioni ben strutturate, e quindi risulta di particolare interesse conservazionistico. Il rischio di introduzione di specie alloctone nel SIC-ZPS è connesso anche nel caso di piante esotiche contenute nei suoli importati per la copertura (quest'ultima modalità di introduzione può essere evitata conservando e riutilizzando il suolo originale del sito) e alla creazione di nuovi ambienti che può consentire alle specie invasive di crescere rapidamente e consolidarsi, aumentando così il rischio di successive ingressi. Pertanto, l'attività estrattiva non dovrà compromettere la funzione di corridoio ecologico del Torrente Savena, nonché perturbare le specie ittiche e gli invertebrati acquatici di interesse comunitario presenti nel sistema; il progetto di sistemazione della cava dovrà prevedere idonee modalità di gestione del bacino che garantiscano l'integrità della comunità ittica del fiume Savena, e quindi che nessuna specie esotica verrà introdotta nel fiume.

Infine, la presenza di due limitrofe zone umide idonee ad ospitare anfibi, quali saranno il bacino di cava una volta sistemato e il Torrente Savena, aumenterà il grado di pericolosità della strada per l'attraversamento della fauna minore, in particolare anfibi. Risulta pertanto necessario che anche questo tipo di incidenza venga attentamente valutato e mitigato con idonee misure di mitigazione che prevedano soluzioni progettuali atte ad evitare l'attraversamento o ad evitare l'investimento della fauna.

#### **6.2.3 - INCIDENZA DEL PIANO SUL SIC IT4050003 MONTE SOLE**

Non vi sono localizzazioni all'interno del sito. Vi è una localizzazione di Piano limitrofa al sito entro una distanza di 1 Km, denominata Rio Carbonaro 4A-4B e localizzata nella Val di Setta. Per la descrizione delle incidenze si fa riferimento a quanto sopra già descritto per il Contrafforte Pliocenico.

#### **6.2.4 SIC-ZPS IT4050001 GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL'ABBADESSA**

Nessuna localizzazione all'interno del sito. Una localizzazione esterna collocata a monte del sito in un'area di cava già attiva, Beccafava-Carlina, che verrà quindi ampliata. Non vi saranno impatti diretti sul sito, che è localizzato più a valle, ma occorre sottolineare come l'ampliamento erode la superficie di connessione ecologica del sito Natura 2000, inserito in un contesto già fortemente frammentato a ridosso della Via Emilia.

## 7 – VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO

Una volta individuati i rischi principali sulle specie e sui tipi di habitat, la fase successiva consiste nell'accertare se gli effetti potenziali pregiudicano l'integrità dei quattro siti Natura 2000 interessati.

Nel valutare la significatività delle previsioni della Variante al P.I.A.E. si fa riferimento alla delibera regionale 1191/2007 ed in particolare, ai criteri di valutazione indicati nella Tabella O, alle tipologie degli effetti indicati nella Tabella P e agli indicatori per la valutazione della significatività di cui alla Tabella Q, tenendo conto della struttura e degli obiettivi di conservazione dei siti e avendo cura di valutare gli effetti della previsioni del Piano nel breve, medio e lungo periodo.

Si riporta di seguito la quantificazione dell'incidenza di ciascuna delle 10 localizzazioni esaminate e il relativo sito target, tenendo conto della Tabella O e P della D.G.R. 1191/2007:

Proposta	Sito	Incidenza
Polo Cappellina	SIC T4050018	Nessuna incidenza
Possessione Palazzo	SIC IT4050018	Negativa non significativa
Villino dei Fiori	SIC IT4050018	Negativa non significativa
Osti	SIC IT4050018	Negativa non significativa con idonee misure di mitigazione
Ca' dei Boschi 2	SIC-ZPS IT4050012	Negativa non significativa con idonee misure di mitigazione
Campuzzano 4	SIC-ZPS IT4050012	Negativa non significativa
Beccafava-Carlina 3	SIC-ZPS IT4050001	Nessuna incidenza
Molino San Ansano	SIC-ZPS IT4050012	Negativa non significativa con idonee misure di mitigazione
Rio Carbonaro 4A Rio Carbonaro 4B	SIC-ZPS IT4050012 SIC IT4050003	Negativa non significativa con idonee misure di mitigazione

## 8 – INDICAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE DELL'INCIDENZA DEL PIANO

Per "mitigazioni" si intendono quelle precauzioni o soluzioni che rendono meno impattante sull'ambiente la realizzazione di un piano e che possono essere ricondotte alle tipologie indicate nella Tabella S della DGR 1191/2007.

Nel capitolo 4 è stata effettuata una verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Incidenza delle localizzazioni di pianificazione provinciale, rimandando la Verifica degli Ambiti di Competenza Comunale di Castel San Pietro, Castel Maggiore, Imola e Grizzana Morandi alla pianificazione comunale delle attività estrattive.

Qui si evidenzia in via precauzionale, che per questi ambiti, è necessario che i Comuni, nello scegliere la localizzazione delle assegnazioni, tengano conto della presenza di siti della Rete Natura 2000 nel proprio territorio comunale o ad esso confinanti, valutando altresì se sia necessario effettuare la Valutazione di Incidenza delle previsioni del P.A.E.. A riguardo si evidenzia che: nel Comune di Grizzana Morandi ricadono il SIC-ZPS IT4050013 "Monte Vigese" e il SIC IT4050003 "Monte Sole"; nel Comune di Imola ricade il SIC IT4050004 "Bosco della Frattona" ed il SIC-ZPS IT4060001 "Valli di Argenta", inoltre è confinante il SIC-ZPS IT4050022 "Biotopi e ripristini ambientali di Medicina e Molinella"; nel Comune di Castel Maggiore ricade il SIC 4050018 "Golena di San Vitale e Golena del Lippo"; il Comune di Castel San Pietro è confinante con il SIC-ZPS IT4050001 "Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa".

## 8.1 – MISURE DI MITIGAZIONE PER I SITI CON INCIDENZA NEGATIVA NON SIGNIFICATIVA

Le zonizzazioni per cui il presente studio di incidenza individua **una incidenza negativa non significativa**, sono: “Villino dei Fiori” e “Possessione Palazzo”, in Comune di Bologna, e “Campuzzano 4”, in Comune di Loiano.

Si segnalano le seguenti misure di mitigazione, da dettagliare e circostanziare in sede di redazione di P.A.E.:

- sottoporre alla Valutazione di Incidenza i P.A.E. dei Comuni interessati dalle localizzazioni di competenza provinciale che possono arrecare incidenza negativa sui siti, secondo la tabella sopra riportata;
- tenere conto di eventuali vicinanze a siti di riproduzione e nidificazione della fauna con conseguente spostamento e/o sospensione delle medesime;
- minimizzare i vari rischi connessi alle diverse fasi di attività estrattiva, come l'entità dei movimenti terra, i danni alla vegetazione, l'uso di automezzi e dei mezzi meccanici, al fine di creare minor disturbo possibile all'area circostante;
- accantonare gli strati superficiali fertili del suolo prelevato, in modo da poterli riutilizzare durante le fasi di ripristino ambientale;
- definire i percorsi, le piazzole e le carraie di accesso all'area d'intervento in modo da ridurre il più possibile interferenze sugli habitat naturali;
- garantire una costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere e di quelli trasportati con autocarri i quali dovranno essere coperti per evitare l'emissione di polveri;
- adottare tutte le precauzioni necessarie a non produrre inquinamento delle acque superficiali e di falda durante le operazioni di scavo al fine anche di prevenire i versamenti accidentali (da automezzi e dai mezzi meccanici) di sostanze inquinanti;
- ottimizzare l'impiego della risorsa acqua massimizzando il riutilizzo a ciclo chiuso delle acque impegnate;
- sottoporre le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione a processi di chiarificazione e depurazione come di soleatura e decantazione;
- al termine della attività estrattiva, rimuovere gli impianti utilizzati per le attività estrattive e di lavorazione, rimodellare le superfici sistemate ed eseguire un ripristino naturalistico dell'area mediante la realizzazione di zone costituite da habitat di tipologia appropriata all'area, prevedendo anche un effetto finale meno artificiale possibile e in armonia con il paesaggio;
- ripristinare la vegetazione arborea e/o arbustiva eventualmente danneggiata e metterne a nuova a dimora utilizzando specie autoctone e locali;
- favorire la ricostruzione del manto erbaceo tramite l'utilizzo di semi preventivamente raccolti in loco, eventualmente integrate da specie autoctone e locali;
- prevedere e garantire, a partire dalla fine lavori di sistemazione e recupero, un programma di manutenzione degli interventi realizzati, della durata di almeno tre stagioni vegetative successive, attraverso opportune irrigazioni di soccorso, il recupero delle fallanze e il controllo delle erbe infestanti, escludendo l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi.

## 8.2 - MISURE DI MITIGAZIONE SPECIFICHE PER I SITI CON INCIDENZA NEGATIVA NON SIGNIFICATIVA

Le zonizzazioni per cui il presente studio di incidenza individua **una incidenza negativa non significativa e specifiche misure di mitigazione**, sono: “Osti”, in Comune di Castel Maggiore, “Cà dei Boschi 2”, in Comune di Loiano, “Molino San Ansano”, in Comune di Pianoro, e “Rio Carbonaro”, in Comune di Sasso Marconi.

Tali misure dovranno essere dettagliate e circostanziate in sede di redazione di P.A.E. e del P.C.S..

### 8.2.1 – POLO ESTRATTIVO OSTI, COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

- Esecuzione della Valutazione di Incidenza sul SIC Golena di Sal Vitale e Golena del Lippo allo scopo di definire nel dettaglio le misure di mitigazione individuate nel P.I.A.E.;
- Rispetto degli obiettivi di conservazione (habitat e specie per i quali è stato designato il sito) in

coerenza con le misure di conservazione generali e specifiche individuate per il sito del SIC “Golena di San Vitale e Golena del Lippo” e della ZPS “Bacini di Argelato”, al fine di garantire la coerenza della rete dei siti in ambito pianiziale ed in particolare fluviale;

- Modalità di mitigazione degli impatti diretti sugli habitat di interesse comunitario (habitat 92A0 e habitat forestale di nidificazione di specie ornitiche), localizzati a poche decine di metri dal perimetro dell'area, atte ad annullare o ridurre al minimo l'incidenza diretta sul sito;
- Rispetto degli obiettivi di conservazione del SIC “Golena di San Vitale e Golena del Lippo” come individuati nel Formulário Standard e nelle misure specifiche di conservazione del sito, al fine di creare ambienti di interesse naturalistico che contribuiscano al raggiungimento e mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie tutelate e contribuiscano altresì al miglioramento della coerenza ecologica dei siti Natura 2000 della pianura bolognese;
- Approfondimento dei possibili effetti cumulativi con quelli delle aree estrattive limitrofe, già pianificate ed autorizzate, e degli impianti di lavorazione, nel raggio di 1 km, e studio di soluzioni atte ad eliminarli o ridurli al minimo;
- Eliminare il rischio di introduzione delle specie alloctone per le opere di mitigazione e la sistemazione botanico-vegetazionale finale;
- Orientare la sistemazione dell'area, al fine di migliorare la coerenza ecologica dei siti lungo il fiume Reno, non solo per scopi idraulici, ma anche per fini naturalistici, prevedendo specifiche caratteristiche progettuali idonee agli habitat.

#### 8.2.2 – POLO ESTRATTIVO RIO CARBONARO 4A-4B, COMUNE DI SASSO MARCONI

- Approfondimento dei possibili effetti cumulativi, in particolare con il vicino Polo Casalino, con quelli delle aree estrattive limitrofe, già pianificate ed autorizzate, e degli impianti di lavorazione, nel raggio di 1 km, e studio di soluzioni atte ad eliminarli o ridurli al minimo;
- Riduzione al minimo dell'impatto acustico con idonee misure di mitigazione del rumore prodotto, al fine di eliminare il rischio di incidenza negativa significativa sulla nidificazione dei falconi nel SIC Contrafforte Pliocenico;
- Evitare l'alterazione della qualità dell'acqua e degli habitat e delle specie di interesse comunitario situati lungo il Torrente Setta con idonee misure di mitigazione volte a ridurre al minimo o evitare gli impatti potenziali derivanti dalla dispersione delle polveri (trattamento acque superficiali);
- Evitare l'installazione di impianti fissi di illuminazione notturna;
- Garantire, anche nell'ambito della D.G.R. n. 549 del 02/05/2012 per la compensazione della trasformazione del bosco, il collegamento ecologico tra il SIC Monte Sole e il SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico, e la riqualificazione dell'ecomosaico attraverso la creazione di habitat funzionali all'incremento della biodiversità.

#### 8.2.3 - POLO ESTRATTIVO CÀ DEI BOSCHI 2, COMUNE DI LOIANO

- Esecuzione della Valutazione di Incidenza sul SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico allo scopo di definire nel dettaglio le misure di mitigazione individuate nel P.I.A.E.;
- Approfondimento dei possibili effetti cumulativi, con quelli delle aree estrattive limitrofe, già pianificate ed autorizzate, anche nel Comune di Pianoro, nel raggio di 1 km, e studio di soluzioni atte ad eliminarli o ridurli al minimo;
- adottare soluzioni atte a minimizzare il disturbo antropico, l'inquinamento acustico, l'effetto delle polveri, sia in fase di esercizio della cava che nel corso dei lavori di sistemazione, in particolare nel corso del periodo riproduttivo delle specie, al fine di eliminare il rischio di incidenza negativa significativa sulla nidificazione delle specie ornitiche nel SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico;
- evitare l'alterazione della qualità dell'acqua e degli habitat e delle specie di interesse comunitario situati lungo il Torrente Savena con idonee misure di mitigazione volte a ridurre al minimo o evitare gli impatti potenziali derivanti dalla dispersione delle polveri (trattamento acque superficiali);
- Eliminare il rischio di introduzione delle specie alloctone per le opere di mitigazione e la sistemazione botanico-vegetazionale finale;
- Evitare l'installazione di impianti fissi di illuminazione notturna;
- Garantire, anche nell'ambito della D.G.R. n. 549 del 02/05/2012 per la compensazione della trasformazione del bosco, il collegamento ecologico tra il SIC Monte Sole e il SIC-ZPS Contrafforte

Pliocenico, e la riqualificazione dell'ecosistema attraverso la creazione di habitat funzionali all'incremento della biodiversità.

#### 8.2.4 - POLO ESTRATTIVO MOLINO SAN ANSANO, COMUNE DI PIANORO

- Esecuzione della Valutazione di Incidenza sul SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico allo scopo di definire nel dettaglio le misure di mitigazione individuate nel P.I.A.E.;
- Approfondimento dei possibili effetti cumulativi, con quelli delle aree estrattive limitrofe, già pianificate ed autorizzate, anche nel Comune di Loiano, nel raggio di 1 km, e studio di soluzioni atte ad eliminarli o ridurli al minimo;
- utilizzare metodi di coltivazione a minimo impatto acustico e introdurre idonee misure di mitigazione del rumore prodotto, al fine di eliminare il rischio di incidenza negativa significativa sulla nidificazione dei falconi sulle pareti rocciose e di altre specie ornitiche di interesse comunitario lungo il Torrente Savena nel sito SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico;
- pianificare e progettare il polo nel rispetto della normativa vigente al fine garantire che non vi sarà alcuna interferenza, né in fase di cantiere, né in fase di estrazione dei minerali, né in fase di sistemazione della cava, né in fase di gestione dell'opera di sistemazione, con gli habitat di specie, in particolare sono da evitare tutti gli interventi che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico di tutti corsi d'acqua (Rio Torbido e Torrente Savena) che possano mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni di *Austropotamobius pallipes* e delle specie ittiche di interesse comunitario presenti (vairone, barbo comune, lasca, rovello, cobite);
- valutare attentamente il possibile aumento di mortalità per investimento stradale della fauna dovuto alla presenza di due zone umide confinanti (invaso e fiume) che si verranno a determinare al termine del ciclo di vita della cava con la sistemazione finale, attraversate da un'arteria principale della viabilità, e individuare soluzioni progettuali atte ad evitare l'attraversamento o l'investimento della fauna;
- Evitare l'installazione di impianti fissi di illuminazione notturna;
- Garantire che il polo non alteri la funzione di corridoio ecologico del fiume Savena, e non determini una perturbazione significativa delle specie ittiche e degli invertebrati acquatici di interesse comunitario presenti nel sistema; inoltre, prevedere nel progetto di sistemazione idonee modalità di gestione dell'invaso che garantiscano l'integrità della comunità ittica del fiume Savena, e quindi che nessuna specie alloctona verrà introdotta nel fiume.

## 9 – CONCLUSIONI

Il Piano individua 25 nuove assegnazioni, idonee al soddisfacimento di inerti calcolati per il prossimo decennio, per un totale di 24 localizzazioni:

- 4 sono Ambiti Estrattivi di Competenza Comunale per i Comuni di Castel San Pietro, Castel Maggiore, Imola e Grizzana Morandi, ovvero assegnazioni di volumi senza localizzazione, su cui la verifica di incidenze negative, è in carico alla redazione del P.A.E.;
- 20 sono in totale quelle per i Poli Estrattivi di Interesse Sovracomunale e gli Ambiti Estrattivi di Competenza Provinciale.

Nessuna assegnazione ricade all'interno dei 30 siti della Rete Natura 2000 in provincia di Bologna e pertanto non vi sarà alcun impatto diretto sugli habitat di interesse comunitario.

E' stata comunque effettuata una verifica di assoggettabilità del piano per stabilire se il P.I.A.E. 2013 possa determinare indirettamente possibili incidenze negative significative e quindi debba formare oggetto di un'apposita Valutazione di Incidenza. E' opportuno sottolineare che, nonostante molte localizzazioni siano limitrofe o insistano su aree già precedentemente pianificate (P.I.A.E. 2002-2012) dove non si sono fino ad oggi presentate particolari e significative interferenze con la Rete Natura 2000, per valutare le possibili incidenze negative significative sul lungo termine, l'analisi ha considerato in toto tutte le attività estrattive esistenti.

Da tale verifica è emerso che solo 11 localizzazioni non possano arrecare indirettamente incidenze negative significative.

Lo Studio, così condotto, ha escluso ulteriori 2 zonizzazioni, individuando per le rimanenti 7

zonizzazioni idonee misure di mitigazione che, se correttamente definite e attuate nelle successive fasi di pianificazione consentiranno di eliminare o ridurre le possibili incidenze negative sui 3 siti della Rete Natura 2000 interessati.

Si evidenzia, infine, che l'attività estrattiva, pur completandosi in un arco temporale talvolta anche di lungo termine, può restituire al territorio aree con importanti funzioni di supporto e di connessione della Rete, come ad esempio invasi di sostegno del deflusso minimo fluviale (Molino San Ansano, Osti) o rimboschimenti di zone agricole produttive (Cà dei Boschi 2). Le misure di mitigazione, in questi casi, sono state definite con lo scopo di assicurare la coerenza ecologica con la Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 ad esse limitrofi.

Si conclude, quindi, che le zonizzazioni previste dal P.I.A.E. 2013 presentano **incidenza negativa non significativa**, che, a seconda della sistemazione finale, possono, nel lungo periodo, incidere anche positivamente sulla Rete Natura 2000.



## Appendice

### FORMULARI STANDARD

- SIC IT4050018 GOLENA DI SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO
- SIC/ZPS IT4050012 CONTRAFFORTE PLIOCENICO
- SIC IT4050003 MONTE SOLE
- SIC/ZPS IT4050001 GESSIBOLOGNESI, CALANCHI DELL'ABBADESSA





REGIONE EMILIA-ROMAGNA

RETE NATURA 2000

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1 TIPO	1.2 CODICE SITO	1.3 DATA COMPILAZIONE	1.4 AGGIORNAMENTO
C	IT4050001	199506	201009

1.5 RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6 RESPONSABILE SITO

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7 NOME SITO

Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa

1.8 CLASSIFICAZIONE COME SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC	DATA CONFERMA COME SIC
199506	

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS	DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC
200909	

## 2. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

### 2.1 LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

LATITUDINE

E 11 ° 25 ' 16 "

N 44 ° 25 ' 25 "

W-E (Greenwich)

2.2 AREA (ha)

4296

2.3 LUNGHEZZA (km)

2.4 ALTEZZA (m)

MIN

MAX

MEDIA

70

396

190

### 2.5 REGIONE AMMINISTRATIVA

CODICE NUTS

NOME REGIONE

% COPERTA

IT4

EMILIA-ROMAGNA

100 %

### 2.6 REGIONE BIO-GEOGRAFICA

ALPINA

CONTINENTALE

MEDITERRANEA

### 3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

#### 3.1 TIPI DI HABITAT di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 presenti nel sito e relativa valutazione del sito

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetalia)	<input type="checkbox"/>	1	C	C	B	C
3270	Chenopodietum rubri dei fiumi submontani	<input type="checkbox"/>	1	C	C	B	C
5130	Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcarei	<input type="checkbox"/>	3	A	C	B	A
6110	Terreni erbosi calcarei carsici (Alyso-Sedion albi)	*	3	A	C	A	A
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee)	*	1	C	C	B	B
8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei	<input type="checkbox"/>	1	B	C	A	A
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	<input type="checkbox"/>	10	A	C	B	A
9260	Castagneti	<input type="checkbox"/>	1	C	C	C	C
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	2	B	C	B	B

3.2 SPECIE di cui all'Art. 4 della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e relativa valutazione de sito in relazione alle stesse

3.2.a UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A023	Nycticorax nycticorax <i>Nitticora</i>				P	C	B	C	C
A029	Ardea purpurea <i>Airone rosso</i>				P	C	B	C	C
A072	Pernis apivorus <i>Falco pecchiaiolo</i>		P			C	B	C	C
A073	Milvus migrans <i>Nibbio bruno</i>				P	C	B	C	C
A074	Milvus milvus <i>Nibbio reale</i>				P	C	B	C	C
A080	Circaetus gallicus <i>Biancone</i>				P	C	B	C	C
A081	Circus aeruginosus <i>Falco di palude</i>				P	C	B	C	C
A082	Circus cyaneus <i>Albanella reale</i>			P		C	B	C	C
A084	Circus pygargus <i>Albanella minore</i>		P			C	B	C	B
A091	Aquila chrysaetos <i>Aquila reale</i>				V	D			
A094	Pandion haliaetus <i>Falco pescatore</i>				P	C	B	C	C
A095	Falco naumanni <i>Grillaio</i>				P	C	B	C	C
A097	Falco vespertinus <i>Falco cuculo</i>				P	C	B	C	C
A103	Falco peregrinus <i>Pellegrino</i>				P	C	B	C	C
A215	Bubo bubo <i>Gufo reale</i>				P	C	B	C	C
A224	Caprimulgus europaeus <i>Succiacapre</i>		P			C	B	C	C
A229	Alcedo atthis <i>Martin pescatore</i>	P				C	B	C	B
A231	Coracias garrulus <i>Ghiandaia marina</i>				P	D			
A246	Lullula arborea <i>Tottavilla</i>		P			C	B	C	C
A255	Anthus campestris <i>Calandro</i>		P			C	B	C	C
A338	Lanius collurio <i>Averla piccola</i>		P			C	B	C	C

A379	Emberiza hortulana		P			C	B	C	C
------	--------------------	--	---	--	--	---	---	---	---

*Ortolano*

## 3.2.b UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A053	Anas platyrhynchos <i>Germano reale</i>	P				C	B	C	B
A086	Accipiter nisus <i>Sparviere</i>	P				C	B	C	B
A087	Buteo buteo <i>Poiana</i>	P				C	B	C	B
A096	Falco tinnunculus <i>Gheppio</i>	P				C	B	C	B
A099	Falco subbuteo <i>Lodolaio</i>	P				C	B	C	B
A113	Coturnix coturnix <i>Quaglia</i>		P			C	B	C	C
A123	Gallinula chloropus <i>Gallinella d'acqua</i>	P				C	B	C	B
A125	Fulica atra <i>Folaga</i>		P			C	B	C	B
A168	Actitis hypoleucos <i>Piro piro piccolo</i>				P	C	B	C	B
A208	Columba palumbus <i>Colombaccio</i>	P				C	B	C	B
A209	Streptopelia decaocto <i>Tortora dal collare orientale</i>	P				C	B	C	B
A210	Streptopelia turtur <i>Tortora</i>		P			C	B	C	C
A212	Cuculus canorus <i>Cuculo</i>		P			C	B	C	C
A213	Tyto alba <i>Barbagianni</i>	P				C	B	C	B
A214	Otus scops <i>Assiolo</i>				P	C	B	C	B
A218	Athene noctua <i>Civetta</i>	P				C	B	C	B
A219	Strix aluco <i>Allocco</i>	P				C	B	C	B
A221	Asio otus <i>Gufo comune</i>		P			C	B	C	C
A226	Apus apus <i>Rondone</i>		P			C	B	C	C
A228	Apus melba <i>Rondone maggiore</i>				P	C	B	C	B
A230	Merops apiaster <i>Gruccone</i>		P			C	B	C	C
A232	Upupa epops <i>Upupa</i>		P			C	B	C	C

A233	Jynx torquilla <i>Torricollo</i>		P				C	B	C	C
A235	Picus viridis <i>Picchio verde</i>	P					C	B	C	B
A237	Dendrocopos major <i>Picchio rosso maggiore</i>	P					C	B	C	B
A240	Dendrocopos minor <i>Picchio rosso minore</i>	P					C	B	C	B
A247	Alauda arvensis <i>Allodola</i>		P				C	B	C	B
A249	Riparia riparia <i>Topino</i>					P	C	B	C	B
A251	Hirundo rustica <i>Rondine</i>		P				C	B	C	C
A253	Delichon urbica <i>Balestruccio</i>		P				C	B	C	C
A256	Anthus trivialis <i>Prispolone</i>		C				C	B	C	C
A257	Anthus pratensis <i>Pispola</i>		P				C	B	C	B
A260	Motacilla flava <i>Cutrettola</i>		P				C	B	C	C
A262	Motacilla alba <i>Ballerina bianca</i>		P				C	B	C	B
A265	Troglodytes troglodytes <i>Scricciolo</i>	P					C	B	C	B
A269	Erithacus rubecula <i>Pettirosso</i>	P					C	B	C	B
A271	Luscinia megarhynchos <i>Usignolo</i>		P				C	B	C	C
A273	Phoenicurus ochruros <i>Codirosso spazzacamino</i>		P				C	B	C	B
A274	Phoenicurus phoenicurus <i>Codirosso</i>		P				C	B	C	C
A276	Saxicola torquata <i>Saltimpalo</i>		P				C	B	C	B
A277	Oenanthe oenanthe <i>Culbianco</i>		P				C	B	C	C
A283	Turdus merula <i>Merlo</i>	P					C	B	C	B
A284	Turdus pilaris <i>Cesena</i>					P	C	B	C	B
A285	Turdus philomelos <i>Tordo bottaccio</i>					P	C	B	C	B
A286	Turdus iliacus <i>Tordo sassello</i>					P	C	B	C	B
A287	Turdus viscivorus <i>Tordela</i>					P	C	B	C	B



A298	Acrocephalus arundinaceus <i>Cannareccione</i>		P				C	B	C	B
A300	Hippolais polyglotta <i>Canapino</i>		P				C	B	C	C
A304	Sylvia cantillans <i>Sterpazzolina</i>		P				C	B	C	C
A305	Sylvia melanocephala <i>Occhiocotto</i>		P				C	B	C	B
A309	Sylvia communis <i>Sterpazzola</i>		P				C	B	C	C
A311	Sylvia atricapilla <i>Capinera</i>		P				C	B	C	B
A313	Phylloscopus bonelli <i>Lui bianco</i>		P				C	B	C	B
A314	Phylloscopus sibilatrix <i>Lui verde</i>					P	C	B	C	C
A315	Phylloscopus collybita <i>Lui piccolo</i>		P				C	B	C	B
A317	Regulus regulus <i>Regolo</i>	P					C	B	C	B
A318	Regulus ignicapillus <i>Fiorrancino</i>	P					C	B	C	B
A319	Muscicapa striata <i>Pigliamosche</i>		P				C	B	C	C
A324	Aegithalos caudatus <i>Codibugnolo</i>	P					C	B	C	B
A325	Parus palustris <i>Cincia bigia</i>		P				C	B	C	B
A328	Parus ater <i>Cincia mora</i>		P				C	B	C	B
A329	Parus caeruleus <i>Cinciarella</i>		P				C	B	C	B
A330	Parus major <i>Cinciallegra</i>		P				C	B	C	B
A332	Sitta europaea <i>Picchio muratore</i>		P				C	B	C	B
A335	Certhia brachydactyla <i>Rampichino</i>		P				C	B	C	B
A337	Oriolus oriolus <i>Rigogolo</i>		P				C	B	C	C
A341	Lanius senar <i>Averla capirossa</i>					P	C	B	C	C
A342	Garrulus glandarius <i>Ghiandaia</i>	P					C	B	C	B
A343	Pica pica <i>Gazza</i>	P					C	B	C	B
A347	Corvus monedula <i>Taccola</i>	P					C	B	C	B

A349	Corvus corone <i>Cornacchia</i>	P					C	B	C	B
A351	Sturnus vulgaris <i>Sturno</i>		P				C	B	C	B
A354	Passer domesticus <i>Passera oltremontana</i>	P					C	B	C	B
A356	Passer montanus <i>Passera mattugia</i>	P					C	B	C	B
A361	Serinus serinus <i>Verzellino</i>	P					C	B	C	B
A363	Carduelis chloris <i>Verdone</i>	P					C	B	C	B
A364	Carduelis carduelis <i>Cardellino</i>		P				C	B	C	B
A373	Coccothraustes coccothraustes <i>Frosone</i>					P	C	B	C	B
A377	Emberiza cirius <i>Zigolo nero</i>		P				C	B	C	B
A383	Miliaria calandra <i>Strillozzo</i>		P				C	B	C	B

3.2.c MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

POPOLAZIONE							VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1352	Canis lupus <i>Lupo</i>	*				V	D			
1303	Rhinolophus hipposideros <i>Ferro di cavallo minore</i>		P				C	B	C	A
1304	Rhinolophus ferrumequinum <i>Ferro di cavallo maggiore</i>		P				C	B	C	A
1305	Rhinolophus euryale <i>Ferro di cavallo euriale</i>		P				C	B	C	A
1307	Myotis blythii <i>Vespertilio di Blyth</i>		P				C	B	C	A
1310	Miniopterus schreibersii <i>Miniottero</i>		P				C	B	C	A
1321	Myotis emarginatus <i>Vespertilio smarginato</i>		P				C	A	C	A
1323	Myotis bechsteinii <i>Vespertilio di Bechstein</i>		P				C	A	C	A
1324	Myotis myotis <i>Vespertilio maggiore</i>		P				C	B	C	A

3.2.d ANFIBI e RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

POPOLAZIONE							VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	Triturus carnifex <i>Tritone crestato italiano</i>		P				C	B	C	B
1193	Bombina variegata <i>Ululone dal ventre giallo</i>		P				C	B	B	B
1220	Emys orbicularis <i>Testuggine d'acqua</i>		P				C	B	C	B

3.2.e PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

POPOLAZIONE							VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1115	Chondrostoma genei <i>Lasca</i>		R				C	B	C	B
1131	Leuciscus souffia <i>Vairone</i>		R				C	B	C	B

1137	Barbus plebejus		C				C	B	C	B
	<i>Barbo</i>									
1138	Barbus meridionalis		V				C	B	C	B
	<i>Barbo canino</i>									
1149	Cobitis taenia		R				C	C	C	C
	<i>Cobite</i>									

3.2.f INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
				Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1078	Callimorpha quadripunctaria	*	P				C	B	C	C
1074	Eriogaster catax		P				C	B	C	B
1083	Lucanus cervus		P				C	B	C	C
1088	Cerambyx cerdo		P				C	B	C	C
1092	Austroptamobius pallipes <i>Gambero di fiume</i>		P				C	B	C	B

3.2.g PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	Specie prioritaria	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
				Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
4104	Himantoglossum adriaticum		P	C	B	C	B

3.3 Altre specie importanti di Flora e di Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Anfibi	Bufo bufo <i>Rospo comune</i>	P	C
Anfibi	Bufo viridis <i>Rospo smeraldino</i>	P	C
Anfibi	Hyla intermedia <i>Raganella italiana</i>	P	C
Anfibi	Rana "esculenta" <i>Rana di Lessona</i>	P	C
Anfibi	Rana dalmatina <i>Rana agile</i>	P	C
Anfibi	Triturus vulgaris <i>Tritone punteggiato</i>	P	C
Invertebrati	Aeshua isosceles	P	D
Invertebrati	Amara ovata	P	D
Invertebrati	Coenagrion scitulum	P	D

Invertebrati	Dolichopoda sp.	P	D
Invertebrati	Graniger cordicollis	P	D
Invertebrati	Harpalus atratus	P	D
Invertebrati	Iolana iolas	P	C
Invertebrati	Leistus rufomarginatus	P	D
Invertebrati	Licinus cassideus	P	D
Invertebrati	Niphargus sp.	P	D
Invertebrati	Philorizus crucifer confusus	P	D
Invertebrati	Porrhomma sipolae	P	D
Invertebrati	Zerynthia polyxena	P	C
Mammiferi	Eliomys quercinus <i>Quercino</i>	P	C
Mammiferi	Eptesicus serotinus <i>Serotino comune</i>	P	C
Mammiferi	Hypsugo savii <i>Pipistrello di Savi</i>	P	C
Mammiferi	Hystrix cristata <i>Istrice</i>	P	C
Mammiferi	Muscardinus avellanarius <i>Moscardino</i>	P	C
Mammiferi	Myotis daubentonii <i>Vespertilio di Daubenton</i>	P	C
Mammiferi	Myotis nattereri <i>Vespertilio di Natterer</i>	P	C
Mammiferi	Nyctalus noctula <i>Nottola comune</i>	P	C
Mammiferi	Pipistrellus kuhlii <i>Pipistrello albolimbato</i>	P	C
Mammiferi	Pipistrellus pipistrellus <i>Pipistrello nano</i>	P	C
Mammiferi	Plecotus auritus <i>Orecchione comune</i>	P	C

Mammiferi	Plecotus austriacus <i>Orecchione meridionale</i>	P	C
Mammiferi	Suncus etruscus <i>Mustiolo</i>	P	D
Pesci	Padogobius martensii <i>Ghiozzo padano</i>	V	D
Rettili	Anguis fragilis <i>Orbettino</i>	P	C
Rettili	Chalcides chalcides <i>Luscengola</i>	P	C
Rettili	Coluber viridiflavus <i>Biacco</i>	P	C
Rettili	Coronella girondica <i>Colubro dai riccioli</i>	P	C
Rettili	Elaphe longissima <i>Saettone</i>	P	C
Rettili	Lacerta viridis <i>Ramarro</i>	P	C
Rettili	Natrix natrix <i>Natrice dal collare</i>	P	C
Rettili	Natrix tessellata <i>Natrice tassellata</i>	P	C
Rettili	Podarcis muralis <i>Lucertola muraiola</i>	P	C
Rettili	Podarcis sicula <i>Lucertola campestre</i>	P	C
Rettili	Vipera aspis <i>Vipera comune</i>	P	C
Vegetali	Isopyrum thalictroides	P	D
Vegetali	Ononis masquillierii	P	D
Vegetali	Orchis coriophora <i>Orchide cimicina</i>	P	C

## 4 DESCRIZIONE SITO

### 4.1 CARATTERISTICHE DEL SITO

<b>CODICE</b>	<b>TIPI DI HABITAT</b>	<b>% coperta</b>
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	14 %
N09	Praterie aride, Steppe	15 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	10 %
N12	Culture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	20 %
N14	Praterie migliorate	5 %
N15	Altri terreni agricoli	6 %
N16	Foreste di caducifoglie	13 %
N18	Foreste di sempreverdi	1 %
N20	Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	1 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
N22	Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	11 %
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	2 %
<b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>		<b>100 %</b>

### ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO

Affioramenti gessosi nella prima collina bolognese caratterizzati da doline, inghiottitoi e grotte (Grotta della Spipola, la più grande grotta italiana nei gessi). Fascia calanchiva in gran parte su argille scagliose. Boschi mesofili, xero-termofili, radure e pratelli xerici.

### 4.2 QUALITA' E IMPORTANZA

Specie vegetali CORINE appendice K : Orchis coriophora. Specie animali: Coronella girondica, specie presente con distribuzione altamente frammentata lungo la fascia medio-montana e collinare. Specializzata ad habitat xerici. Scarse conoscenze sulla distribuzione ed ecologia di popolazione. Importantissime colonie di *Rhinolophus* spp., *Myotis* spp. e *Miniopterus schreibersi*. Nidificazione delle specie ornitiche degli ambienti calanchivi (in particolare *Circus pygargus*). Ricchezza ittica dei torrenti.

### 4.3 VULNERABILITA'

Braconaggio. Speleologia. Agricoltura (distruzione dei nidi di *Circus pygargus*). Speculazione edilizia.

### 4.4 DESIGNAZIONE DEL SITO

### 4.5 PROPRIETA'

### 4.6 DOCUMENTAZIONE



## 5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONI CON CORINE

### 5.1 TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE

<b>CODICE</b>	<b>TIPO DI PROTEZIONE</b>	<b>% coperta</b>
IT00	NESSUN TIPO DI PROTEZIONE	100 %

### 5.2 RELAZIONE CON ALTRI SITI

Designati a livello nazionale o regionale

<b>CODICE</b>		<b>SOVRAPPOSIZIONE</b>	
<b>TIPO</b>	<b>NOME SITO</b>	<b>Tipo</b>	<b>% coperta</b>
IT04	Parco Regionale 'Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa'	*	86 %

Designati a livello internazionale

### 5.3 RELAZIONE CON ALTRI SITI "BIOTOPI CORINE"

## 6. FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

### 6.1 FENOMENI E ATTIVITA' GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

#### 6.2 GESTIONE DEL SITO

##### ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

ENTI GESTORI: Amministrazione provinciale di Bologna e Parco Regionale Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa

##### GESTIONE DEL SITO E PIANI

## 7. MAPPA DEL SITO

### MAPPA

SCALA            PROIEZIONE    I CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE?

1: 25.000        UTM

I confini del sito in formato digitale sono disponibili all'indirizzo internet [www.regione.emilia-romagna.it/natura2000](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000)

### NUMERO MAPPE

C.T.R. N. 221SO

C.T.R. N. 238NO

FOTOGRAFIE AEREE ALLEGATE  No

## 8. DIAPOSITIVE

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

RETE NATURA 2000

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1 TIPO	1.2 CODICE SITO	1.3 DATA COMPILAZIONE	1.4 AGGIORNAMENTO
B	IT4050003	199504	201009

1.5 RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6 RESPONSABILE SITO

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7 NOME SITO

Monte Sole

1.8 CLASSIFICAZIONE COME SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC	DATA CONFERMA COME SIC
199506	

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS	DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC

## 2. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

### 2.1 LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

LATITUDINE

E 11 ° 11 ' 38 "

N 44 ° 18 ' 12 "

W-E (Greenwich)

2.2 AREA (ha)

6476

2.3 LUNGHEZZA (km)

2.4 ALTEZZA (m)

MIN

MAX

MEDIA

96

825

350

### 2.5 REGIONE AMMINISTRATIVA

CODICE NUTS

NOME REGIONE

% COPERTA

IT4

EMILIA-ROMAGNA

100 %

### 2.6 REGIONE BIO-GEOGRAFICA

ALPINA

CONTINENTALE

MEDITERRANEA

### 3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

#### 3.1 TIPI DI HABITAT di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 presenti nel sito e relativa valutazione del sito

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara	<input type="checkbox"/>	1	A	B	A	A
4030	Lande secche (tutti i sottotipi)	<input type="checkbox"/>	3	A	C	B	B
5130	Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcarei	<input type="checkbox"/>	5	A	C	A	A
6110	Terreni erbosi calcarei carsici (Alyso-Sedion albi)	*	2	B	C	A	A
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee)	*	20	A	C	A	A
6220	Percosi substeppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea)	*	2	B	C	A	B
6410	Praterie in cui è presente la Molin su terreni calcarei e argillosi(Eu-Molinion)	<input type="checkbox"/>	1	D			
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo(Cratoneurion)	*	1	C	C	A	C
9180	Foreste di valloni di Tilio-Acerion	*	1	B	C	A	B
91E0	Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso-incanae	*	1	B	C	A	B
9260	Castagneti	<input type="checkbox"/>	25	A	C	A	A
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	5	B	C	A	B
9340	Foreste di Quercus ilex	<input type="checkbox"/>	1	C	C	A	B

3.2 SPECIE di cui all'Art. 4 della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e relativa valutazione de sito in relazione alle stesse

3.2.a UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A072	Pernis apivorus <i>Falco pecchiaiolo</i>		R			C	B	C	C
A103	Falco peregrinus <i>Pellegrino</i>	R				C	A	C	B
A246	Lullula arborea <i>Tottavilla</i>		C			C	B	C	C
A338	Lanius collurio <i>Averla piccola</i>		C			C	B	C	C

## 3.2.b UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A232	Upupa epops <i>Upupa</i>		R			C	B	C	C
A251	Hirundo rustica <i>Rondine</i>		C			C	B	C	C
A253	Delichon urbica <i>Balestruccio</i>		C			C	B	C	C
A271	Luscinia megarhynchos <i>Usignolo</i>		C			C	B	C	C
A274	Phoenicurus phoenicurus <i>Codirosso</i>		C			C	B	C	C
A300	Hippolais polyglotta <i>Canapino</i>		C			C	B	C	C
A304	Sylvia cantillans <i>Sterpazzolina</i>		C			C	B	C	C
A309	Sylvia communis <i>Sterpazzola</i>		C			C	B	C	C
A313	Phylloscopus bonelli <i>Lui bianco</i>		C			C	B	C	C
A319	Muscicapa striata <i>Pigliamosche</i>		C			C	B	C	C
A337	Oriolus oriolus <i>Rigolo</i>		C			C	B	C	C



3.2.c MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

3.2.d ANFIBI e RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

3.2.e PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO			
		Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1115	Chondrostoma genei <i>Lasca</i>		C				C	B	C	B
1131	Leuciscus souffia <i>Vairone</i>		C				C	B	C	B
1137	Barbus plebejus <i>Barbo</i>		C				C	B	C	B
1138	Barbus meridionalis <i>Barbo canino</i>		V				C	B	C	C
1149	Cobitis taenia <i>Cobite</i>		V				C	C	C	C

3.2.f INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	Specie prioritaria	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
			Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1078	Callimorpha quadripunctaria	*	P				C	B	C	C
1014	Vertigo angustior <i>Vertigo sinistrorso minore</i>		P				B	B	A	B
1083	Lucanus cervus		P				C	B	C	C
1088	Cerambyx cerdo		P				C	B	C	C
1092	Austropotamobius pallipes <i>Gambero di fiume</i>		P				C	B	C	B

3.2.g PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	Specie prioritaria	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
				Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
4104	Himantoglossum adriaticum		P	C	B	C	B

3.3 Altre specie importanti di Flora e di Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Invertebrati	Coenonympha dorus aquilonia	P	D
Invertebrati	Maculinea rebeli	P	C
Invertebrati	Zerynthia polyxena	P	C
Mammiferi	Nyctalus noctula <i>Nottola comune</i>	P	C
Mammiferi	Pipistrellus nathusii <i>Pipistrello di Nathusius</i>	P	C
Mammiferi	Plecotus austriacus <i>Orecchione meridionale</i>	P	C
Pesci	Esox lucius	P	A
Pesci	Gobio gobio	P	A
Pesci	Padogobius martensii <i>Ghiozzo padano</i>	P	D

Pesci	Tinca tinca	P	D
Rettili	Elaphe longissima <i>Saettone</i>	P	C
Vegetali	Ononis masquillierii	P	D
Vegetali	Orchis coriophora <i>Orchide cimicina</i>	P	C
Vegetali	Pinus sylvestris	P	D

## 4 DESCRIZIONE SITO

### 4.1 CARATTERISTICHE DEL SITO

<b>CODICE</b>	<b>TIPI DI HABITAT</b>	<b>% coperta</b>
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	10 %
N09	Praterie aride, Steppe	5 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	15 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	10 %
N14	Praterie migliorate	5 %
N15	Altri terreni agricoli	5 %
N16	Foreste di caducifoglie	40 %
N18	Foreste di sempreverdi	1 %
N19	Foreste miste	1 %
N20	Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	1 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
N22	Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	2 %
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %
<b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>		<b>100 %</b>

### ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO

Area collinare situata tra il torrente Setta e il fiume Reno. Boschi mesofili, xerofili, castagneti, boschi igrofilo; arbusteti e praterie. Massiccio rilievo arenaceo. Sorgenti pietrificanti. Agricoltura tradizionale (archoefite).

### 4.2 QUALITA' E IMPORTANZA

Specie vegetali CORINE appendice K: Himantoglossum adriaticum, Orchis coriophora, Ononis masquillierii. RARE: Orchis coriophora, Pinus sylvestris. POPOLAZIONI APPENNINICHE: Pinus sylvestris. RARISSIME e MINACCIATE: Serapias cordigera. Specie animali: sporadica presenza di Falco peregrinus e Falco biarmicus. Esox lucius: scomparso da interi bacini idrografici, indicatore di buone condizioni ecologiche. Gobio gobio: in Emilia-Romagna specie relativamente diffusa ma fortemente rarefatta negli ultimi decenni, in regressione in ampi settori dell'areale italiano. Tinca tinca: specie in declino in Emilia-Romagna.

### 4.3 VULNERABILITA'

Costruzione di strade. Miglioramento fondiario. Dissodamento di coltivi abbandonati e praterie. Attività edilizia diffusa. Infrastrutture distribuzione energia. Caccia e bracconaggio. Eccesso di Cinghiali. Eccesso di raccolta funghi e castagne. Attività estrattive (progettate).

### 4.4 DESIGNAZIONE DEL SITO

### 4.5 PROPRIETA'

### 4.6 DOCUMENTAZIONE



## 5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONI CON CORINE

### 5.1 TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE

<b>CODICE</b>	<b>TIPO DI PROTEZIONE</b>	<b>% coperta</b>
IT00	NESSUN TIPO DI PROTEZIONE	100 %

### 5.2 RELAZIONE CON ALTRI SITI

Designati a livello nazionale o regionale

<b>CODICE</b>	<b>NOME SITO</b>	<b>SOVRAPPOSIZIONE</b>	
<b>TIPO</b>		<b>Tipo</b>	<b>% coperta</b>
IT04	Parco Regionale 'Monte Sole'	*	96 %

Designati a livello internazionale

### 5.3 RELAZIONE CON ALTRI SITI "BIOTOPI CORINE"

## 6. FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

### 6.1 FENOMENI E ATTIVITA' GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

#### 6.2 GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

ENTI GESTORI: Amministrazione provinciale di Bologna e Parco Regionale Monte Sole

GESTIONE DEL SITO E PIANI

## 7. MAPPA DEL SITO

### MAPPA

SCALA            PROIEZIONE    I CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE?

1: 25.000        UTM

I confini del sito in formato digitale sono disponibili all'indirizzo internet [www.regione.emilia-romagna.it/natura2000](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000)

### NUMERO MAPPE

C.T.R. N. 237NE

C.T.R. N. 237NO

C.T.R. N. 237SE

C.T.R. N. 237SO

FOTOGRAFIE AEREE ALLEGATE  No

## 8. DIAPOSITIVE





RETE NATURA 2000

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1 TIPO	1.2 CODICE SITO	1.3 DATA COMPILAZIONE	1.4 AGGIORNAMENTO
C	IT4050012	199506	201009

1.5 RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

Il sito confina con IT4050029 - Sito di tipo C

1.6 RESPONSABILE SITO

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7 NOME SITO

Contrafforte Pliocenico

1.8 CLASSIFICAZIONE COME SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC	DATA CONFERMA COME SIC
199506	

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS	DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC
200402	

## 2. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

### 2.1 LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

LATITUDINE

E 11 ° 18 ' 40 "

N 44 ° 20 ' 29 "

W-E (Greenwich)

2.2 AREA (ha)

2628

2.3 LUNGHEZZA (km)

2.4 ALTEZZA (m)

MIN

MAX

MEDIA

100

654

400

2.5 REGIONE AMMINISTRATIVA

CODICE NUTS

NOME REGIONE

% COPERTA

IT4

EMILIA-ROMAGNA

100 %

2.6 REGIONE BIO-GEOGRAFICA

ALPINA

CONTINENTALE

MEDITERRANEA

### 3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

#### 3.1 TIPI DI HABITAT di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 presenti nel sito e relativa valutazione del sito

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3270	Chenopodietum rubri dei fiumi submontani	<input type="checkbox"/>	2	B	C	A	A
4030	Lande secche (tutti i sottotipi)	<input type="checkbox"/>	5	B	C	A	A
5130	Formazioni di Juniperus communis su lande o prati calcarei	<input type="checkbox"/>	5	A	C	A	A
6110	Terreni erbosi calcarei carsici (Alyso-Sedion albi)	*	2	B	C	A	A
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee)	*	15	B	C	A	A
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea)	*	2	B	C	A	B
6410	Praterie in cui è presente la Molin su terreni calcarei e argillosi(Eu-Molinion)	<input type="checkbox"/>	1	C	C	A	B
8220	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli	<input type="checkbox"/>	2	A	C	B	B
9180	Foreste di valloni di Tilio-Acerion	*	0,1	C	C	C	C
91E0	Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso-incanae	*	1	B	C	B	B
9260	Castagneti	<input type="checkbox"/>	15	A	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	5	B	C	B	B
9340	Foreste di Quercus ilex	<input type="checkbox"/>	1	A	C	A	A

3.2 SPECIE di cui all'Art. 4 della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e relativa valutazione de sito in relazione alle stesse

3.2.a UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A072	Pernis apivorus <i>Falco pecchiaiolo</i>		3-4p		P	C	B	C	B
A084	Circus pygargus <i>Albanella minore</i>		P		P	C	B	C	B
A091	Aquila chrysaetos <i>Aquila reale</i>			P	P	C	C	C	C
A101	Falco biarmicus <i>Lanario</i>		1p		P	C	B	B	A
A103	Falco peregrinus <i>Pellegrino</i>		5p	P	P	C	B	C	B
A224	Caprimulgus europaeus <i>Succiacapre</i>		P		P	C	B	C	B
A246	Lullula arborea <i>Tottavilla</i>		P		P	C	B	C	C
A255	Anthus campestris <i>Calandro</i>		P		P	C	C	C	C
A338	Lanius collurio <i>Averla piccola</i>		P		P	C	B	C	C
A379	Emberiza hortulana <i>Ortolano</i>		P		P	C	B	C	C

## 3.2.b UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A087	Buteo buteo <i>Poiana</i>	C	C	C	C	C	A	C	A
A096	Falco tinnunculus <i>Gheppio</i>	C	C	C	C	C	A	C	B
A099	Falco subbuteo <i>Lodolaio</i>		C		P	C	A	C	A
A210	Streptopelia turtur <i>Tortora</i>		C		P	C	B	C	B
A212	Cuculus canorus <i>Cuculo</i>		C		P	C	B	C	C
A221	Asio otus <i>Gufo comune</i>		C	C	P	C	B	C	C
A226	Apus apus <i>Rondone</i>				C	D			
A228	Apus melba <i>Rondone maggiore</i>		C		P	C	A	C	A
A232	Upupa epops <i>Upupa</i>		C		P	C	B	C	C
A233	Jynx torquilla <i>Torcicollo</i>		R		P	C	B	C	C
A235	Picus viridis <i>Picchio verde</i>	C	C	C	C	C	B	C	B
A237	Dendrocopos major <i>Picchio rosso maggiore</i>	C	C	C	C	C	B	C	C
A240	Dendrocopos minor <i>Picchio rosso minore</i>	C	C	C	P	C	B	C	C
A251	Hirundo rustica <i>Rondine</i>		C		P	C	B	C	C
A253	Delichon urbica <i>Balestruccio</i>		C		P	C	B	C	C
A271	Luscinia megarhynchos <i>Usignolo</i>		C		C	C	B	C	B
A274	Phoenicurus phoenicurus <i>Codirosso</i>		C		P	C	B	C	C
A300	Hippolais polyglotta <i>Canapino</i>		P			C	B	C	C
A304	Sylvia cantillans <i>Sterpazzolina</i>		P			C	B	C	C
A309	Sylvia communis <i>Sterpazzola</i>		C		P	C	B	C	C

3.2.c MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

POPOLAZIONE						VALUTAZIONE SITO				
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1323	Myotis bechsteinii <i>Vespertilio di Bechstein</i>			P			C	B	C	B

3.2.d ANFIBI e RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

POPOLAZIONE						VALUTAZIONE SITO				
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	Triturus carnifex <i>Tritone crestato italiano</i>		P				C	B	C	B
1175	Salamandrina terdigitata <i>Salamandrina dagli occhiali</i>		P				C	B	B	B

3.2.e PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

POPOLAZIONE						VALUTAZIONE SITO				
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1115	Chondrostoma genei <i>Lasca</i>		R				C	B	C	B
1131	Leuciscus souffia <i>Vairone</i>		V				C	B	C	B
1137	Barbus plebejus <i>Barbo</i>		C				C	B	C	B
1138	Barbus meridionalis <i>Barbo canino</i>		V				C	B	C	B
1149	Cobitis taenia <i>Cobite</i>		R				C	C	C	C

3.2.f INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO			
		Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1083	Lucanus cervus		P				C	B	C	C
1092	Austropotamobius pallipes <i>Gambero di fiume</i>		P				C	B	C	B

3.2.g PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	Specie prioritaria	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
				Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
4104	Himantoglossum adriaticum		P	C	B	C	B

3.3 Altre specie importanti di Flora e di Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Invertebrati	Coenonympha dorus aquilonia	P	D
Mammiferi	Myotis nattereri <i>Vespertilio di Natterer</i>	P	C
Pesci	Padogobius martensii <i>Ghiozzo padano</i>	V	D
Rettili	Chalcides chalcides <i>Luscengola</i>	P	C
Rettili	Coronella girondica <i>Colubro dai riccioli</i>	P	C
Rettili	Elaphe longissima <i>Saettone</i>	P	C
Vegetali	Ononis masquillierii	P	D
Vegetali	Orchis coriophora <i>Orchide cimicina</i>	P	C
Vegetali	Rhinanthus angustifolius	P	D



## 4 DESCRIZIONE SITO

### 4.1 CARATTERISTICHE DEL SITO

<b>CODICE</b>	<b>TIPI DI HABITAT</b>	<b>% coperta</b>
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane	6 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	29 %
N14	Praterie migliorate	1 %
N16	Foreste di caducifoglie	60 %
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	1 %
N22	Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	2 %
COPERTURA TOTALE HABITAT		100 %

### ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO

Contrafforte di arenaria pliocenica e calanchi di argille plioceniche della fascia collinare bolognese.

### 4.2 QUALITA' E IMPORTANZA

specie vegetali CORINE appendice K : Ononis masquillierii, Orchis coriophora. specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: Serapias cordigera. Specie animali: Coronella girondica, specie presente con distribuzione altamente frammentata lungo la fascia medio-montana e collinare, specializzata ad habitat xerici, scarse conoscenze sulla distribuzione ed ecologia di popolazione; Chalcides chalcides, entità olomediterranea, in regione legata ad ambienti costieri e collinari che presentano caratteristiche bioclimatiche e vegetazionali di tipo mediterraneo, scarse conoscenze sulla distribuzione ed ecologia di popolazione, distribuzione frammentata. Importante area di riproduzione per Falconi ed altri rapaci. Ricchezza ittica dei torrenti.

### 4.3 VULNERABILITA'

Linee elettriche a media e ad alta tensione che causano la morte degli uccelli per collisione e/o folgorazione

Braconaggio.

Disturbo antropico incontrollato (in particolare presenza di rocciatori in rupi idonee per la nidificazione di rapaci).

Impianti silviculturali di conifere.

Riduzione dei prati.

Motocross.

Utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori.

### 4.4 DESIGNAZIONE DEL SITO

### 4.5 PROPRIETA'

### 4.6 DOCUMENTAZIONE

## 5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONI CON CORINE

### 5.1 TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE

<b>CODICE</b>	<b>TIPO DI PROTEZIONE</b>	<b>% coperta</b>
IT00	NESSUN TIPO DI PROTEZIONE	72 %
IT05	Riserva naturale regionale	28 %

### 5.2 RELAZIONE CON ALTRI SITI

Designati a livello nazionale o regionale

<b>CODICE</b>	<b>TIPO</b>	<b>NOME SITO</b>	<b>SOVRAPPOSIZIONE</b>	
			<b>Tipo</b>	<b>% coperta</b>
IT05		Riserva Naturale Regionale 'Contrafforte Pliocenico'	*	28 %

Designati a livello internazionale

### 5.3 RELAZIONE CON ALTRI SITI "BIOTOPI CORINE"

## 6. FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

### 6.1 FENOMENI E ATTIVITA' GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

#### 6.2 GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

ENTE GESTORE: Amministrazione provinciale di Bologna

GESTIONE DEL SITO E PIANI

## 7. MAPPA DEL SITO

### MAPPA

SCALA            PROIEZIONE    I CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE?

1: 25.000        UTM

I confini del sito in formato digitale sono disponibili all'indirizzo internet [www.regione.emilia-romagna.it/natura2000](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000)

### NUMERO MAPPE

C.T.R. N. 237NE

C.T.R. N. 238NO

FOTOGRAFIE AEREE ALLEGATE  No

## 8. DIAPOSITIVE



REGIONE EMILIA-ROMAGNA

RETE NATURA 2000

SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1 TIPO	1.2 CODICE SITO	1.3 DATA COMPILAZIONE	1.4 AGGIORNAMENTO
B	IT4050018	200206	201009

1.5 RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6 RESPONSABILE SITO

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7 NOME SITO

Golena San Vitale e Golena del Lippo

1.8 CLASSIFICAZIONE COME SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC	DATA CONFERMA COME SIC
200207	

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS	DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC

## 2. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

### 2.1 LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

LATITUDINE

E 11 ° 18 ' 50 "

N 44 ° 32 ' 46 "

W-E (Greenwich)

2.2 AREA (ha)

2.3 LUNGHEZZA (km)

69

2.4 ALTEZZA (m)

MIN

MAX

MEDIA

35

43

40

### 2.5 REGIONE AMMINISTRATIVA

CODICE NUTS

NOME REGIONE

% COPERTA

IT4

EMILIA-ROMAGNA

100 %

### 2.6 REGIONE BIO-GEOGRAFICA

ALPINA

CONTINENTALE

MEDITERRANEA

### 3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

#### 3.1 TIPI DI HABITAT di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43 presenti nel sito e relativa valutazione del sito

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetalia)	<input type="checkbox"/>	1	A	C	B	B
3270	Chenopodietum rubri dei fiumi submontani	<input type="checkbox"/>	3	B	C	B	B
6430	Praterie di megaforbie eutrofiche	<input type="checkbox"/>	5	A	B	A	A
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	<input type="checkbox"/>	60	B	C	B	B



3.2 SPECIE di cui all'Art. 4 della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e relativa valutazione de sito in relazione alle stesse

3.2.a UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A023	Nycticorax nycticorax <i>Nitticora</i>				C	C	B	C	C
A026	Egretta garzetta <i>Garzetta</i>				C	C	B	C	C
A229	Alcedo atthis <i>Martin pescatore</i>	R	R	R	R	C	B	C	C
A321	Ficedula albicollis <i>Balia dal collare</i>				P	D			

## 3.2.b UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A004	Tachybaptus ruficollis <i>Tuffetto</i>				P	C	B	C	C
A028	Ardea cinerea <i>Airone cinerino</i>	P	P	P	P	C	B	C	C
A053	Anas platyrhynchos <i>Germano reale</i>	P	P	P	P	C	B	C	C
A123	Gallinula chloropus <i>Gallinella d'acqua</i>	P	P	P	P	C	B	C	C
A210	Streptopelia turtur <i>Tortora</i>		P			C	B	C	C
A251	Hirundo rustica <i>Rondine</i>				P	D			
A260	Motacilla flava <i>Cutrettola</i>		P		P	C	B	C	C
A271	Luscinia megarhynchos <i>Usignolo</i>		P			C	B	C	C
A337	Oriolus oriolus <i>Rigogolo</i>		P			C	B	C	C

3.2.c MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

3.2.d ANFIBI e RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

3.2.e PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

3.2.f INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO			
		Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1060	Lycaena dispar		P				C	B	C	B

3.2.g PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43

3.3 Altre specie importanti di Flora e di Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Anfibi	Bufo viridis <i>Rospo smeraldino</i>	P	C
Anfibi	Hyla italica <i>Raganella italiana</i>	P	B

## 4 DESCRIZIONE SITO

### 4.1 CARATTERISTICHE DEL SITO

<b>CODICE</b>	<b>TIPI DI HABITAT</b>	<b>% coperta</b>
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	5 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1 %
N10	Praterie umide, Praterie di mesofite	3 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	16 %
N16	Foreste di caducifoglie	70 %
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	5 %

COPERTURA TOTALE HABITAT **100** %

### ALTRE CARATTERISTICHE DEL SITO

Vasta area golenale ricoperta per la maggior parte da vegetazione arborea igrofila a costituire una lunga fascia contigua all'alveo del Fiume Reno di cui una parte divenuta "Area di Riequilibrio Ecologico" denominata "Golena San Vitale". Il valore dal punto di vista della flora e della vegetazione è elevato. Sono infatti presenti numerose specie, anche se molte appartengono alle infestanti dei coltivi e alle avventizie, strutturate in diverse comunità vegetali, tra cui un interessante saliceto abbastanza maturo e differenziato.

### 4.2 QUALITA' E IMPORTANZA

Sono presenti anche specie localizzate come *Carex pendula*, *C. remota*, *Euphorbia esula* (comune nella fascia costiera, ma non nell'interno) e *Artemisia campestris* (specie di terrazzi fluviali semiaridi).

Il valore dell'area nei confronti dei Lepidotteri Ropaloceri è risultato elevato. Sono infatti risultate presenti molte specie e molti individui. Tra le specie rare si segnalano *Apatura ilia* e *Lycaena dispar* e l'abbondanza di *Pararge aegeria*.

### 4.3 VULNERABILITA'

Taglio dei boschi.

Inquinamento idrico.

Reflui agricoli.

### 4.4 DESIGNAZIONE DEL SITO

### 4.5 PROPRIETA'

### 4.6 DOCUMENTAZIONE

## 5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONI CON CORINE

### 5.1 TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE

<b>CODICE</b>	<b>TIPO DI PROTEZIONE</b>	<b>% coperta</b>
IT00	NESSUN TIPO DI PROTEZIONE	100 %

### 5.2 RELAZIONE CON ALTRI SITI

Designati a livello nazionale o regionale

Designati a livello internazionale

### 5.3 RELAZIONE CON ALTRI SITI "BIOTOPI CORINE"

## 6. FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

### 6.1 FENOMENI E ATTIVITA' GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

#### 6.2 GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

ENTE GESTORE: Amministrazione provinciale di Bologna

GESTIONE DEL SITO E PIANI

## 7. MAPPA DEL SITO

### MAPPA

SCALA      PROIEZIONE      I CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE?

1: 25.000      UTM

I confini del sito in formato digitale sono disponibili all'indirizzo internet [www.regione.emilia-romagna.it/natura2000](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000)

### NUMERO MAPPE

C.T.R. N. 220NE

FOTOGRAFIE AEREE ALLEGATE  No

## 8. DIAPOSITIVE