



PAE 2007

Piano delle Attività Estrattive



Fascicolo 5

Rapporto Ambientale, comprensivo dei contenuti della Relazione per la Valutazione d'Incidenza, ai fini della VAS

Approvato con Delibera di Consiglio Comunale o.d.g. n. 43 del 29/01/2010 - P.G. 311130/2009

Sindaco
Flavio Delbono

**Assessore Politiche Urbanistiche e Pianificazione territoriale,
Politiche ambientali, Politiche dello Sport**

Maurizio Degli Esposti

Segretario Generale
Caterina Grechi

Capo Dipartimento Qualità della Città
Giacomo Capuzzimati

Direttore Settore Ambiente
Roberto Diolaiti

Flavio Delbono

Sindaco

Maurizio Degli Esposti

Assessore Politiche Urbanistiche e Pianificazione territoriale, Politiche ambientali,
Politiche dello Sport

COORDINAMENTO GENERALE

Giacomo Capuzzimati

Capo Dipartimento Qualità della Città

Roberto Diolaiti

Direttore Settore Ambiente

Giovanni Fini

Dirigente U.I. Qualità Ambientale

Claudio Savoia

Responsabile Ufficio Suolo e Attività Estrattive

GRUPPO TECNICO DI LAVORO

Dipartimento Qualità della Città

Settore Ambiente

Sandro Bellini, Lara Dal Pozzo, Marco Farina, Giovanni Fini, Nadia Mandrioli,
Roberta Mazzetti, Claudio Savoia

con il contributo di: Matteo Balboni, Daniele Cangini, Laura Cantagalli, Donatella
Di Pietro, Silvia Frontini, Stefania Gualandi, Valeria Leone, Serena Persi Paoli,
Manuela Ratta

Settore Urbanistica

Mauro Bertocchi, Nadia Cattoli

Settore Mobilità

Cleto Carlini

con il contributo di: Rosanna Bandini, Luca Saltarelli

Consulente Tecnico: Alberto Fiori

REDAZIONE VAS E VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Settore Ambiente

Nicoletta Toffaletti, Inti Bertocchi, Francesco Betti, Simona Pettazzoni

Fondazione Villa Ghigi

Mino Petazzini, Ivan Bisetti, Teresa Guerra



COMUNE DI BOLOGNA
SETTORE AMBIENTE

***Rapporto ambientale, comprensivo dei contenuti della Relazione
per la Valutazione d'Incidenza, ai fini della VAS***

11 novembre 2008

Indice

1. Contenuti e finalità del Rapporto Ambientale	pag.	2
2. La procedura di VAS del PAE	"	5
3. Il rapporto con gli strumenti sovraordinati e altri pertinenti piani e programmi	"	7
Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PAE)		7
Il Piano delle Attività Estrattive (PAE)		7
Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)		8
Il Piano Strutturale Comunale (PSC)		8
4. Il percorso di elaborazione del PAE e la scelta delle alternative individuate	"	10
5. Gli obiettivi ed i contenuti principali del PAE	"	15
Gli obiettivi della variante al PAE 2001		15
Gli ambiti estrattivi di valenza comunale		17
I residui estrattivi del PAE 2001		18
Il "Polo Cappellina"		18
Le zone di protezione ambientale		18
Gli impianti di prima lavorazione dell'estratto		19
Gli elaborati del PAE 2007		19
6. Le nuove previsioni negli ambiti estrattivi di valenza comunale	"	20
L'Ambito Comunale "SIM-Morazzo"		21
L'Ambito Comunale "Possessione Palazzo"		29
L'Ambito Comunale "Spiriti"		39
7. Le misure di mitigazione e compensazione	"	47

Allegati

- 1) AVVISO PUBBLICO PER LA PROMOZIONE DI PROPOSTE DI LOCALIZZAZIONE, COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE DI AMBITI ESTRATTIVI DI VALENZA COMUNALE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI BOLOGNA (P.G. 222747 del 10/10/2006) - VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELLE PROPOSTE DI AMBITO COMUNALE
- 2) ACCORDI CON LE DITTE: CONSORZIO CAVE BOLOGNA, CAVE NORD S.R.L., S.I.M. S.R.L.
- 3) RELAZIONE D'INCIDENZA SUL SIC "GOLENA DI SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO"

Contenuti e finalità del Rapporto Ambientale

In attuazione delle previsioni che la Provincia di Bologna, con il proprio Piano Infraregionale delle Attività Estrattive vigente (denominato PIAE 2002), assegna al territorio comunale di Bologna, il Comune di Bologna ha elaborato il proprio Piano delle Attività Estrattive (PAE). In quanto strumento di pianificazione, esso è assoggettato alla disciplina della **Valutazione Ambientale Strategica o VAS, di cui al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., definitivamente entrato in vigore il 13 febbraio u.s.** In particolare, a seguito dell'incontro in data 27 maggio 2008 fra la Provincia di Bologna ed il Comune di Bologna, relativa all'applicazione di tali disposizioni normative alla proposta di PAE, si è deciso di assoggettare a VAS il piano stesso per gli effetti del comma 2. dell'art. 6 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

Obiettivo della Procedura di VAS è di assicurare che, nella formazione e approvazione di un piano o programma, siano presi in considerazione gli impatti significativi sull'ambiente conseguenti l'attuazione dello stesso. Essa non si configura dunque come un procedimento autorizzativo del piano o programma né come una valutazione sui contenuti dello stesso; bensì un articolato processo, nel quale l'attività di valutazione si integra con l'attività di formazione e approvazione del piano o programma e dove l'autorità preposta alla valutazione ambientale strategica e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale degli strumenti valutati e per contribuire a realizzare le condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La procedura è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle scelte di piano o programma e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del piano. Nel contempo, la VAS individua le misure di pianificazione e programmazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate. La procedura è dunque orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano o programma e consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato dell'ambiente.

La VAS si esprime attraverso l'elaborazione del **Rapporto Ambientale**, che *"costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione"* (art. 13, comma 3 del Decreto); tale rapporto diviene un *"documento del piano"* (art. 5, comma 1, lettera f) del Decreto), i cui contenuti possono essere preventivamente condivisi fra l'autorità proponente e competente, sentiti i soggetti competenti in materia ambientale.

Il Comune di Bologna, in qualità di autorità proponente, sulla base di un Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del PAE, ha pertanto richiesto l'attivazione della fase di consultazione da effettuarsi *"sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione del piano"* al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, il cui esito è stato assunto con Delibera di Giunta Provinciale n. 453 del 9 settembre 2008, con la quale si è approvato il Rapporto Preliminare con prescrizioni e modifiche.

Le modifiche e prescrizioni, così come desunte dal verbale allegato alla Delibera n. 453/2008, riguardano:

- la ridefinizione e specificazione del punto "aria" nel capitolo "I contenuti del Rapporto Ambientale" nei termini seguenti: «ARIA: (...). Gli effetti sulla qualità dell'aria dovuti ad altri inquinanti come ad esempio le emissioni di scarico dei mezzi adibiti allo scavo ed al trasporto saranno opportunamente valutati in sede di piano di coltivazione dei singoli ambiti.»;
- la richiesta di riportare nel Rapporto Ambientale, ad ulteriore valutazione, gli elementi ed il percorso valutativo che hanno portato all'individuazione delle tre proposte accolte nelle previsioni del PAE ed alla "bocciatura" delle altre;

- la valutazione se la riduzione del quantitativo di materiale pianificato nel PAE 2007, inferiore del 25% rispetto alle previsioni del PIAE provinciale, produca degli effetti conseguenti al flusso di materiale in ingresso nel territorio comunale dall'esterno per soddisfare il fabbisogno; se ciò fosse confermato, occorre individuare le interazioni con l'ambiente per poter successivamente affrontare gli eventuali impatti verso le principali matrici coinvolte nel futuro quadro infrastrutturale;
- l'individuazione dei tre ambiti estrattivi di valenza comunale in relazione al perimetro del territorio urbanizzato per verificare l'applicazione della normativa in materia di industrie insalubri.

I contenuti del presente Rapporto Ambientale fanno pertanto riferimento alle informazioni da fornire riportate nell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., alle modifiche e prescrizioni conseguenti la Fase di Consultazione preliminare e, al fine di evitare duplicazioni del giudizio, alle valutazioni sugli effetti ambientali già operate nella ValSAT del PIAE, alle quali si rinvia; analisi e valutazioni più approfondite si potranno inoltre svolgere e dettagliare durante l'elaborazione dei piani sottordinati (piani di coltivazione dei singoli ambiti), in applicazione del principio di non duplicazione delle valutazioni sugli effetti ambientali.

In coerenza con il "Rapporto preliminare sui possibili impatti significativi dell'attuazione del PAE", così come approvato con prescrizioni dalla Delibera di Giunta Provinciale su richiamata, nel presente Rapporto Ambientale vengono illustrati:

- i contenuti, gli obiettivi principali del PAE e il rapporto con altri pertinenti piani e programmi;
- la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione;
- per ogni nuovo ambito estrattivo di valenza comunale verranno dettagliate le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate, l'analisi e la valutazione degli impatti significativi sull'ambiente, le misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio;
- gli elementi di cui all'Allegato G del decreto n. 357/1997 per l'effettuazione della Valutazione d'Incidenza rispetto alla presenza del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) per la conservazione degli habitat denominato "Golena San Vitale e Golena del Lippo", codice sito IT4050018;
- la sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

In particolare i possibili impatti ambientali significativi potranno concernere le seguenti tematiche:

- **INFRASTRUTTURE:** tale impatto, di carattere temporaneo, può essere considerato un effetto indiretto dell'attività estrattiva legato principalmente al trasporto dei materiali agli impianti di lavorazione; la valutazione partirà dall'analisi della situazione esistente in relazione al traffico indotto dalle attività autorizzate, nella quale saranno inserite le proposte avanzate, verificando tragitti, stato di efficienza delle strade, ed interferenze con cantieri attuali e/o in previsione;
- **RUMORE:** si tratta di effettuare una verifica dell'incremento della rumorosità e della presenza di ricettori sensibili nell'immediato intorno dell'area oggetto di attività estrattiva;
- **ARIA:** per tale elemento si valuterà l'effetto dell'attività estrattiva sulla qualità dell'aria in relazione alla dispersione di polveri sia di superficie dal bacino estrattivo proposto che da elementi lineari come le piste non asfaltate di trasporto; gli effetti sulla qualità dell'aria dovuti ad altri inquinanti come ad esempio le emissioni di scarico dei mezzi adibiti allo scavo ed al trasporto saranno opportunamente valutati in sede di piano di coltivazione dei singoli ambiti;
- **ACQUA:** si tratta di valutare le possibilità che l'attività estrattiva in senso stretto e quella di sistemazione, in riferimento alla qualità dei materiali di ritombamento, possa generare inquinamento delle falde acquifere;
- **PAESAGGIO:** l'ambito paesaggistico è probabilmente quello che viene impattato più pesantemente dall'attività estrattiva, in quanto quest'ultima produce modifiche del paesaggio con alterazioni visuali e percettive dei luoghi; la valutazione terrà conto sia

dell'effetto temporaneo legato al periodo di attività estrattiva, che quello permanente legato alla sistemazione prevista;

- **MORFOLOGIA E IDROGRAFIA:** tale aspetto viene inteso nel suo aspetto dinamico relativamente alla stabilità dei fronti di scavo, mentre per l'idrografia superficiale e profonda saranno verificate le interferenze con corpi idrici superficiali e profondi; in particolare quest'ultimo aspetto sarà valutato in riferimento alla vulnerabilità degli acquiferi, e quindi in relazione alla collocazione dell'area oggetto di valutazione;
- **VEGETAZIONE E FAUNA:** saranno adeguatamente valutate le interferenze delle attività proposte con la situazione vegetazionale e faunistica esistente.

La procedura di VAS del PAE

In data 27 maggio 2008 si è tenuta una riunione relativa all'applicazione del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. in riferimento al PAE; erano presenti per il Comune di Bologna: ing. Giovanni Fini, dr.ssa Nicoletta Toffaletti, dr. Claudio Savoia, dr. Alberto Fiori; per la Provincia di Bologna: arch. Elettra Malossi, dr.ssa Paola Mingolini, dr. Alberto Dall'Olio, dr.ssa Alessandra Carta.

In tale sede si è deciso di assoggettare a VAS la proposta di PAE e quindi, al fine di espletare, preliminarmente all'adozione del PAE, la **Fase di consultazione preliminare prevista ai commi 1 e 2 dell'art. 13 del D.Lgs. n. 152/06**, il Comune di Bologna, in qualità di autorità procedente, ha elaborato e trasmesso alla Provincia, in qualità di autorità competente, il Rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del PAE. Con lettera del 23 luglio 2008 (PG Provincia di Bologna n. 0307148), l'autorità competente ha convocato una apposita Conferenza dei Servizi per l'esame del Rapporto Ambientale in data 29 luglio 2008, invitando i seguenti *soggetti competenti in materia ambientale*:

- ARPA – Sezione Provinciale di Bologna;
- l'Autorità di Bacino del Reno;
- il Servizio Tecnico di Bacino del Reno;
- la Soprintendenza per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna;
- la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna;
- la Soprintendenza per il Beni Architettonici e per il Paesaggio per la Provincia di Bologna;
- il Servizio VIPSA della Regione Emilia Romagna;
- l'Azienda USL.

Durante tale seduta della Conferenza dei Servizi è stato presentato e discusso il Rapporto Preliminare, rispetto al quale si è richiesto l'inserimento di alcune prescrizioni e modifiche raccolte nel verbale della seduta e richiamate nel paragrafo precedente; si è inoltre deciso, per effetto della L.R. n. 9/2008, di escludere la Regione Emilia Romagna dai soggetti competenti in materia ambientale. Gli esiti della Fase di consultazione preliminare sono stati assunti dall'autorità competente con *Delibera di Giunta Provinciale n. 453 del 9 settembre 2008*, con la quale si approva il Rapporto Preliminare con prescrizioni e modifiche.

Nel Rapporto Preliminare, alla luce degli orientamenti regionali espressi nella L.R. 13 giugno 2008, n. 9 "Disposizioni transitorie in materia di Valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" e nelle more dell'emanazione della Circolare esplicativa (di cui si dispone di una bozza definitiva datata 17 settembre 2008), si è contemplato il possibile percorso procedurale della VAS del PAE integrata al suo procedimento di approvazione che, come espressamente previsto all'art. 34 della L.R. n. 20/2000, è soggetto alla *medesima disciplina di elaborazione e approvazione del POC*. Si è in particolare tenuto conto del **principio di non duplicazione di cui all'art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e agli artt. 11, comma 4 e 13, comma 4, del D. Lgs. 152/06 come corretto dal D. Lgs. 4/08**, nei quali si stabilisce che "la VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni"; pertanto, in caso di più piani e programmi gerarchicamente ordinati, si dovrà tener conto delle valutazioni sugli effetti ambientali già operate per i piani e programmi sovraordinati, nonché di quelle che potranno meglio essere svolte in piani e programmi di maggior dettaglio.

Al fine di assicurare la coerenza e l'integrazione delle valutazioni ambientali con quelle che attengono ai restanti profili (urbanistici, paesaggistici, del sistema della mobilità, economico sociali, ecc.), il comma 5 dell'art. 1 della L.R. n. 9/2008 stabilisce che le Province si esprimono in merito alla valutazione ambientale dei piani urbanistici comunali nell'ambito dei provvedimenti di loro competenza previsti dalla L.R. n. 20 del 2000, dando specifica evidenza al parere motivato di cui all'art. 15, comma 1, del Decreto. Pertanto, l'istruttoria sugli effetti ambientali del piano, predisposta dalle strutture organizzative competenti in campo ambientale, confluisce in una valutazione integrata multidisciplinare del piano stesso e, dunque, nell'unico provvedimento con il quale la Provincia si esprime sullo stesso.

Nello spirito di razionalizzazione dei procedimenti, l'integrazione dei due moduli procedurali si sviluppa come segue:

- preliminarmente all'adozione del PAE si è svolta la fase di consultazione, di cui all'art. 13 c.1 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., tra la Provincia, il Comune e gli altri soggetti competenti in materia ambientale per la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale del PAE;
- il PAE, comprensivo del Rapporto ambientale e della sua Sintesi non tecnica, viene adottato dall'Amministrazione Comunale;
- il PAE, il Rapporto ambientale e la Sintesi non tecnica sono depositati presso gli uffici del Comune di Bologna, della Provincia di Bologna e della Regione Emilia Romagna, dando specifica evidenza al fatto che la pubblicazione è finalizzata ad acquisire osservazioni sia sul PAE che sulla VAS; gli stessi documenti devono essere pubblicati sul sito *web* del Comune di Bologna, in qualità di autorità procedente, e della Provincia di Bologna, in qualità di autorità competente, che devono inoltre essere messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale affinché possano esprimere le proprie valutazioni;
- sul Bollettino Ufficiale Regionale deve essere pubblicato l'avviso con le indicazioni ed i contenuti di cui all'art. 14, comma 1; in particolare: il titolo della proposta di piano o di programma, l'autorità proponente e competente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del Rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica;
- entro il termine di 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BUR, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del rapporto ambientale depositati; entro lo stesso termine, chiunque può presentare proprie osservazioni "anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi", ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.; le osservazioni vanno inviate sia all'autorità competente, sia all'autorità procedente, affinché possano svolgere in collaborazione e celermente la relativa attività istruttoria;
- contemporaneamente al deposito la Provincia potrà acquisire il parere della Commissione tecnica infraregionale per le attività estrattive, ai sensi della L.R. n. 17/91, utile per la successiva eventuale formulazione delle proprie osservazioni;
- in base agli esiti delle attività tecnico-istruttorie svolte dall'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, e delle valutazioni sulle osservazioni espresse ad esito della consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico, l'autorità competente (art. 15, comma 1) "esprime il proprio parere motivato entro il termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 14", cioè dalla data di conclusione della fase di presentazione delle osservazioni;
- la Provincia, nell'ambito della sua partecipazione al procedimento di approvazione, esprime le valutazioni in merito all'incidenza del Piano sul sito Natura 2000;
- l'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, "provvede, ove necessario, alla revisione del piano alla luce del parere motivato espresso prima dell'approvazione";
- il momento della decisione di cui all'articolo 16 del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. coincide con l'approvazione del PAE, che dovrà comprendere anche una Dichiarazione di sintesi che illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano;
- nel provvedimento di approvazione del PAE si dovrà dare evidenza dell'avvenuta effettuazione della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale;
- ai sensi dell'art. 17 del Decreto, l'atto di approvazione del piano o programma è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria;
- sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti *web* delle autorità interessate: il parere motivato espresso dall'autorità competente; la dichiarazione di sintesi, approvata dall'autorità procedente contestualmente alla approvazione del piano; le misure adottate in merito al monitoraggio.

Il rapporto con gli strumenti sovraordinati e altri pertinenti piani e programmi

Gli strumenti di pianificazione nel settore delle attività estrattive sono, escludendo lo strumento regionale deputato a individuare le scelte programmatiche e gli indirizzi generali, il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), elaborato dalla Provincia, e il Piano delle Attività Estrattive (PAE) comunale, fra loro gerarchicamente ordinati.

Sono inoltre ritenuti pertinenti al PAE i seguenti strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica: il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ed il Piano Strutturale Comunale (PSC).

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Bologna è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 22 del 30/03/2004 (denominato PIAE 2002), secondo le procedure previste dalla L.R. n. 20/2000, ed è stato elaborato coerentemente con gli strumenti di pianificazione, fra i quali il PTCP. Esso è corredato da uno "studio di bilancio ambientale che verifica la compatibilità ambientale dell'attività estrattiva sulla base delle normative vigenti" o "SBA", ai sensi dell'art. 6, comma 7, della L.R. n. 17/91 ed è stato accompagnato dalla Valutazione di sostenibilità ambientale e territorio o Valsat, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 20/2000. In particolare, dopo la valutazione preventiva che aveva accompagnato il Documento Preliminare, la Valsat ha affrontato la valutazione quantitativa delle proposte, analizzando le interazioni individuate dalla prima fase preliminare e valutando e simulando gli effetti e le *performance* attese dalle diverse proposte di attività estrattiva. Quindi la Valsat del PIAE ha considerato due "setacci", ai quali sono state sottoposte tutte le proposte pervenute, sia di competenza provinciale che comunale: il primo per la verifica della compatibilità delle proposte con vincoli normativi derivanti dalla pianificazione territoriale, paesistica, ambientale sovraordinata, il secondo applicato alle proposte rimaste per la verifica della coerenza/conformità con gli obiettivi di pianificazione definiti dal PTCP e dal PIAE. Successivamente a queste fasi, è stata effettuata la valutazione comparata delle proposte relative ai poli, con l'analisi multicriteri denominata SBA.

Inoltre la Valsat del PIAE ha previsto, al termine del processo di elaborazione del PIAE, una successiva valutazione dello stesso nella sua fase attuativa (VALSAT *ex-post*). Per tale fase di valutazione ambientale sarà costruito un sistema di indicatori per il monitoraggio degli effetti del piano con riferimento agli obiettivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi definiti nella Valsat del PTCP.

Il PIAE 2002, oltre ad assegnare le quote di materiale da reperire nel territorio del Comune di Bologna, individua un polo estrattivo di nuova localizzazione denominato "**Polo Cappellina**" della capacità di 800.000 mc di inerte pregiato (ghiaia alluvionale). Per tale previsione, di competenza esclusivamente del PIAE, come prevede l'art. 11, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., al fine di evitare duplicazioni del giudizio, nel caso di piani gerarchicamente ordinati, si dovrà tenere conto delle valutazioni sugli effetti ambientali già operate nei piani sovraordinati, in questo caso le valutazioni riportate nella Valsat del PIAE, e si potrà fare rinvio alle valutazioni più approfondite che si potranno svolgere durante l'elaborazione dei piani sottordinati (piani di coltivazione dei singoli ambiti).

Nel territorio comunale di Bologna, il PIAE 2002 assegna inoltre un volume di inerti pregiati (ghiaia e sabbia alluvionale) pari a 500.000 mc quale contributo al soddisfacimento dei fabbisogni provinciali (a cui sono da aggiungere eventuali residui non escavabili previsti dal PAE 2001 vigente).

Il Piano delle Attività Estrattive (PAE)

Il Piano delle Attività Estrattive (PAE) comunale è lo strumento attraverso il quale il Comune di Bologna recepisce le indicazioni del PIAE 2002 e quindi definisce la localizzazione, la

coltivazione e la sistemazione dei **solii ambiti estrattivi di valenza comunale**. Ai sensi del comma 1 dell'art. 8 delle N.T.A. del PIAE, per *ambito estrattivo di valenza comunale* si intende una "qualsiasi attività estrattiva non classificabile come polo estrattivo", e quindi con potenzialità inferiore a 500.000 mc. Esso rappresenta quindi uno strumento di tipo attuativo, per il quale nell'art. 7 viene previsto che il PAE individui le azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali prevedibili, e all'art. 8, relativo ai piani particolareggiati, si prescrive che contengano la valutazione degli impatti ambientali, diretti o indiretti, a breve e a lungo termine, ivi compresi quelli insorgenti durante la fase di attuazione nonché la prescrizione delle misure previste per ridurre, compensare ed eliminare le conseguenze negative sull'ambiente, anche relativamente alla fase di attuazione degli interventi. A garanzia del contenimento / compensazione degli effetti negativi sul territorio e sull'ambiente, il percorso di costruzione del PAE è stato sottoposto a procedura negoziale ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 20/00 che ha portato alla sottoscrizione di specifici accordi con gli esercenti l'attività estrattiva.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

La valutazione ambientale e territoriale del Piano per le Attività estrattive è conforme a quanto indicato nel PTCP vigente, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 30/03/2004, e al suo approfondimento di settore rappresentato dal Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE). Ciò implica che le valutazioni contenute nel piano provinciale sono ritenute implicitamente accolte anche nel piano di settore gerarchicamente subordinato, in virtù del principio di "non duplicazione" descritto nel decreto legge 152/2006, di cui all'art.11, comma 4.

Le valutazioni sugli effetti ambientali prodotti dalle attività estrattive, così come operate dal PTCP, vengono pertanto recepite dal PAE che si limiterà ad analizzare i soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dal PTCP o dal PIAE.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il Piano Strutturale Comunale è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale O.d.G. n. 133 del 14 luglio 2008, ed è entrato in vigore il 10 settembre 2008 con la pubblicazione del Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna, n. 155/2008.

Il PSC non affronta in modo diretto il tema delle attività estrattive, in quanto costituisce un riferimento generale per l'esercizio e il coordinamento delle politiche comunali di governo del territorio. Il PAE, come gli altri strumenti di pianificazione settoriale, deve pertanto essere elaborato in conformità con il PSC, sviluppando e specificando gli obiettivi stabiliti da esso per il proprio campo di competenza, contribuendo a perseguirli e garantendo il coordinamento e la coerenza tra obiettivi della pianificazione strutturale e azioni settoriali.

Lo scenario di riferimento del PSC si configura attraverso un complesso di documenti tra loro integrati (di conoscenza, direttiva e indirizzo, vincolo e tutela, valutazione), che concorrono nel loro insieme al conseguimento degli obiettivi del piano. In particolare vale la pena soffermarsi su alcuni di questi elaborati costitutivi che contengono implicazioni nel settore delle attività estrattive, ovvero:

- il Quadro Conoscitivo;
- la Valsat;
- il Quadro normativo;
- la Carta Unica del territorio.

Il *Quadro Conoscitivo* costituisce un riferimento per la definizione degli obiettivi e dei contenuti del Piano, per la Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale e per il monitoraggio della sua attuazione. Nel campo specifico delle attività estrattive esso contiene due indicatori, uno di attuazione e uno di contesto del PSC, all'interno della famiglia F degli indicatori ambientali, ovvero:

- F10 Indice di ripristino morfologico / Estrazione R/E: si definisce così il rapporto fra il volume di materiali prodotti dagli scavi e sterri realizzati nell'ambito di interventi edilizi ed infrastrutturali in atto nel territorio e riutilizzati come terre e rocce da scavo in attività di ripristino morfologico, e il volume di inerti (ghiaia, sabbia e argille) estratti per rispondere ai fabbisogni e alle esigenze di materie prime delle opere edilizie ed infrastrutturali. Questo

indicatore fornisce indicazioni in merito alla gestione dei materiali del sottosuolo nonché al grado di ripristino morfologico degli invasi di cava realizzati nella fase di reperimento ed estrazione di materie prime;

- F12 Superficie aree attività estrattive attive: si definisce così la superficie delle aree destinate ad attività estrattive, per il reperimento di inerti pregiati per edilizia (ghiaie e sabbie alluvionali) e di argille destinate alla produzione di laterizi.

La *Valsat* del PSC è il testo fondamentale in materia ambientale, in quanto stabilisce le condizioni di sostenibilità attraverso l'individuazione degli effetti derivanti dall'attuazione delle singole scelte della pianificazione comunale e la definizione delle misure volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti ed i potenziali impatti negativi delle scelte operate. In materia di suolo e sottosuolo, la *Valsat* compie una valutazione sistemica, limitandosi tuttavia ad analizzare il mantenimento e miglioramento della permeabilità, e non facendo valutazioni sulle attività estrattive, in quanto dalla analisi effettuata non sono emerse criticità alla scala comunale, rispetto al massimo dimensionamento del PSC, tradotto in termini di occupazione di suolo e uso delle risorse.

Il *Quadro normativo* raccoglie e organizza le norme del PSC, specificandone quando necessario il valore di indirizzo, direttiva o prescrizione. L'art. 8 riguarda in particolare i limiti per l'uso e le trasformazioni del suolo, stabilendo i vincoli e le tutele, che hanno efficacia conformativa del diritto di proprietà, e non costituiscono pertanto una semplice norma di indirizzo. Questi si traducono a livello cartografico nella "Carta Unica del territorio", descritta dall'art. 9, che sintetizza tutte le prescrizioni e tutele derivanti da leggi e piani sovraordinati o stabiliti dal PSC, anche in materia di suolo e sottosuolo. L'art. 10 elenca le diverse tutele, classificate in:

- risorse idriche e assetto idrogeologico;
- stabilità dei versanti;
- elementi naturali e paesaggistici;
- testimonianze storiche e archeologiche.

L'art. 11 riguarda la tutela delle risorse idriche e assetto idrogeologico inerenti gli alvei attivi e gli invasi dei bacini idrici, il reticolo idrografico coperto, le fasce di tutela fluviale, le fasce di pertinenza fluviale, le aree a rischio di inondazione, le aree ad alta probabilità di inondazione, le aree dei terrazzi fluviali e dei conoidi permeabili della pedecollina e alta pianura, le aree di salvaguardia dei pozzi, e infine le aree di ricarica della falda.

L'art. 12 riguarda la tutela della stabilità dei versanti, ovvero le aree di dissesto o di possibile evoluzione e influenza del dissesto, le aree a rischio di frana e i vincoli idrogeologici.

L'art. 13 riguarda la tutela degli elementi naturali e paesaggistici (aree forestali, calanchi, crinali, fiumi, torrenti e corsi d'acqua di interesse paesaggistico, aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, beni paesaggistici, sistema della collina, zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale e viabilità panoramica).

La elaborazione del PAE deve tenere conto di questo complesso sistema di tutele, mantenendo una coerenza con tutti gli elaborati costitutivi del PSC precedentemente elencati.

Il percorso di elaborazione del PAE e la scelta delle alternative individuate

Il Comune di Bologna, con **Decisione di Giunta PG n. 135689/2006 nel giugno 2006**, ha definito gli indirizzi e gli obiettivi per l'elaborazione del PAE in linea con quelli già individuati dal PIAE 2002 e anche dal PSC (allora in elaborazione, ora recentemente approvato). Tali obiettivi puntano in particolare alla salvaguardia dello stato ambientale e al recupero, riqualificazione e valorizzazione del territorio. Si è così impostata tutta l'elaborazione del piano su una conformità e coerenza agli obiettivi della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore. Obiettivo del PAE è recepire quanto previsto nel PIAE e svilupparne le previsioni di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale.

Con determinazioni dirigenziali PG 221226/06 e PG 27063/07 è stato costituito un gruppo tecnico interdisciplinare per la stesura del PAE composto da funzionari e dirigenti dei Settori Ambiente e Verde Urbano, Mobilità Urbana, Programmi Urbanistici-Edilizi.

Con delibera progr. 248/2006 la Giunta comunale ha ulteriormente precisato gli obiettivi da perseguire nella redazione del Pae e ha stabilito di promuovere la presentazione di proposte - da parte di soggetti in possesso dei requisiti richiesti dalla normativa vigente per l'esercizio della attività estrattiva - per la localizzazione degli ambiti estrattivi di valenza comunale mediante la pubblicazione di un **avviso pubblico (PG n. 222747 del 10/10/2006)**.

La suddetta delibera demandava la valutazione delle proposte ad apposito nucleo di valutazione (poi individuato nel gruppo tecnico già costituito) e stabiliva che dopo l'approvazione delle stesse, venissero attivate procedure negoziali ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000 per procedere in maniera concertata con gli esercenti le attività estrattive. Il rapporto completo sulla valutazione e accoglimento delle proposte pervenute, come da richiesta dell'autorità competente, è allegato al presente Rapporto Ambientale.

Al fine di rispondere ai vincoli normativi derivanti dalla pianificazione territoriale, paesistica, ambientale, il bando stesso prevedeva le esclusioni regolate ai sensi del comma 2 dell'art. 14.2 del PTCP, quindi l'esclusione della possibilità di individuazione di ambiti estrattivi comunali nel "Sistema di crinale", nelle "Fasce di tutela fluviale", nelle "Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale", nelle "Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura", nelle "Zone di interesse storico ed archeologico" appartenenti alle categorie di cui alle lettere d1) e d2) del comma 2 dell'art. 8.2 del PTCP, nelle "Zone di interesse storico - testimoniale". Inoltre il bando prevedeva anche che le proposte fossero corredate da apposita documentazione tecnica redatta al fine della preventiva valutazione degli effetti indotti sul territorio. Sulla base di tale documentazione e su quanto disciplinato dal PIAE, il Gruppo Tecnico costituito per l'elaborazione del PAE ha svolto una valutazione degli impatti negativi a livello locale relativamente alle seguenti sette proposte pervenute.

Ditta proponente	n°	Oggetto
SIM S.R.L.	n. 1	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di un ambito estrattivo di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE MORAZZO)
CAVE NORD S.R.L.	n. 2	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE BIRRA)
CAVE PEDERZOLI S.R.L.	n. 3	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE PIGNA 2)
FORTE URBANO S.R.L.	n. 4	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE MALCANTONE)

SAPABA S.p.A.	n. 5	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE OLMETOLA)
CONCAVE	n. 6	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE POSSESSIONE PALAZZO)
CONCAVE	n. 7	Proposta di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale nel territorio del Comune di Bologna (AMBITO COMUNALE SPIRITI)

Il gruppo tecnico ha ritenuto di escludere dalla fase di valutazione tre proposte delle sette pervenute, con le seguenti motivazioni:

- Proposta n. 3 - Ambito Comunale Pigna 2 - Cave Pederzoli S.r.l.: la proposta presentata prevede lo scavo di un volume di inerti pregiati pari a 31.365 m³ da effettuarsi all'interno del perimetro di cava autorizzato. Si ritiene che la domanda avanzata dalla Ditta esercente Cave Pederzoli S.r.l. sia di fatto superflua considerando che il volume richiesto rientra nelle disponibilità residue attuali dell'ambito estrattivo Comunale;
- Proposta n. 4 - Ambito Comunale Malcantone - Forte Urbano S.r.l.: la proposta viene esclusa, considerando che quest'ultima interessa esclusivamente materiali argillosi, inerti che il PAE in fase di pianificazione non può gestire in ambito comunale in quanto non previsti dal PIAE, e per l'assenza di residui dal PAE 2001 vigente. Si sottolinea inoltre che non sono applicabili i casi previsti dall'art. 9 delle NTA del PIAE che danno la possibilità al Comune di avanzare proposte estrattive riguardanti volumetrie ulteriori a quelle assegnate "derivanti da interventi di recupero di aree degradate da attività estrattive pregresse; individuate come necessarie all'esaurimento delle volumetrie di inerti utili effettivamente sottese dalle geometrie di intervento di poli o ambiti estrattivi in corso di attuazione così come previste dagli atti progettuali autorizzati, qualora tali volumetrie non fossero state correttamente individuate dal PIAE e/o dal PAE previgente; i materiali inerti derivanti, come risultato secondario, dalla realizzazione di opere od interventi non classificabili come attività estrattive";
- Proposta n. 5 - Ambito Comunale Olmetola - SAPABA S.p.A.: la proposta viene esclusa in quanto ritenuta non conforme all'Avviso Pubblico del Comune di Bologna, che esclude, ai sensi del comma 2 dell'art. 14.2 del P.T.C.P., la possibilità per i P.A.E. di individuazione di ambiti estrattivi comunali localizzati nelle "Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale", in cui ricade la zona in esame. Tali previsioni possono essere esclusivamente confermate dal PIAE, e solo nel caso in cui sia documentatamente e motivatamente valutato non altrimenti soddisfacibile il fabbisogno stimato. Per quanto concerne la localizzazione di ambiti estrattivi di valenza comunale il PIAE all'art. 8.3 conferma che in nessun caso dovranno essere interessati, neppure parzialmente, il sistema o le zone territoriali tutelate dal PTCP.

Il gruppo tecnico ha quindi deciso di effettuare uno studio di compatibilità e sostenibilità ambientale delle restanti proposte di ambito comunale, attraverso un'analisi degli impatti generati da tali previsioni che possono avere dirette conseguenze sia sul sistema sociale (i cui effetti agiscono nel settore dei servizi, sanitario e paesistico di carattere, anche se con alcune eccezioni, prevalentemente temporaneo) che su quello naturale (di carattere prevalentemente permanente). In particolare valutazioni sono state effettuate in riferimento ai seguenti elementi:

- INFRASTRUTTURE;
- RUMORE;
- ARIA;
- ACQUA;
- PAESAGGIO;
- MORFOLOGIA E IDROGRAFIA;
- VEGETAZIONE E FAUNA.

Al termine dei lavori, il gruppo tecnico nella seduta conclusiva del 04/07/2007, come riportato nel relativo verbale e nell'allegato documento "Valutazione di sostenibilità delle proposte di

ambito comunale", ha espresso un giudizio finale favorevole all'ammissibilità alle procedure negoziali (ai sensi art. 18 della L. 20/2000) delle proposte n. 1 (ambito Sim Morazzo), n. 6 (ambito Possessione Palazzo), n. 7 (ambito Spiriti) e sfavorevole all'ammissibilità della proposta n. 2 (ambito Birra) in quanto le analisi svolte hanno evidenziato, per quest'ultima, un impatto rilevante sul territorio e sulla comunità legato al fatto che l'ambito proposto è localizzato in un contesto fortemente urbanizzato con la presenza di ricettori particolarmente sensibili come una struttura scolastica ed una struttura sanitaria.

Le valutazioni del gruppo tecnico sono state recepite dalla Giunta Comunale con Delibera Progr. 227/2007, a valle della quale sono state attivate le procedure negoziali ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, che hanno portato alla sottoscrizione dei seguenti tre accordi riportati negli allegati alle Norme Tecniche di Attuazione del PAE:

- Accordo, ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, tra il Comune di Bologna e la ditta Consorzio Cave Bologna relativo all'esercizio dell'attività estrattiva sul territorio comunale nei comparti estrattivi denominati "Possessione Palazzo", "Spiriti", "S. Niccolo'" e all'attività di prima lavorazione degli inerti esercitata nell'impianto denominato "Zanardi";
- Accordo, ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, tra il Comune di Bologna e la ditta Cave Nord s.r.l relativo all'esercizio dell'attività estrattiva sul territorio comunale nel Polo estrattivo denominato "Cappellina";
- Accordo, ai sensi dell'art. 11 della n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, tra il Comune di Bologna e la ditta S.I.M. s.r.l relativo all'esercizio dell'attività estrattiva nell'ambito estrattivo comunale denominato "Sim-Morazzo".

Si sottolinea come le Ditte esercenti si siano impegnate, oltre all'adozione delle necessarie misure di mitigazione dell'attività, a contribuire economicamente o eseguire in maniera diretta opere e/o interventi che ricadono all'interno del quartiere, come azione compensativa volta a controbilanciare gli impatti irreversibili sul territorio dell'attività estrattiva che sarà esercitata negli ambiti estrattivi comunali Possessione Palazzo, Spiriti e del Polo Cappellina, determinati dalla sottrazione di risorsa non rinnovabile, dall'alterazione delle condizioni di permeabilità dei suoli, dalla eliminazione di vegetazione e dalle conseguenti alterazioni paesaggistiche.

Il PAE oggetto di valutazione porta a definire un quadro di allocazione in ambito comunale di 508.000 mc di materiale inerte pregiato, che interessano tre ambiti estrattivi di cui solo uno nuovo (Possessione Palazzo). Si segnala una riduzione di circa il 22% rispetto ai volumi complessivamente pianificati in ambiti comunali e pari a 649.891 mc (di cui 500.000 mc previsti dal PIAE 2002 e 149.891 mc di residui del PAE 2001 non estratti).

Circa gli effetti conseguenti a tale riduzione sul flusso di materiale in ingresso nel territorio comunale (che si ricorda essere conseguente ad una sovrastima del PIAE della disponibilità di materiale inerte pregiato nel Comune di Bologna), si segnala che, in termini volumetrici il PAE 2007 inserisce un volume di inerti pregiati sul mercato pari a 1.088.000 mc, di cui 508.000 mc reperiti in ambito comunale e 580.000 mc nel Polo estrattivo Cappellina. Rispetto alle previsioni del PIAE 2002 (1.300.000 mc di cui 800.000 nel Polo Cappellina e 500.000 mc in ambito Comunale) il deficit risulta pari a 212.000 mc, con una riduzione di circa il 16%.

Si ritiene che tale situazione non determinerà particolari problematiche sul territorio Comunale tali da generare incrementi dei flussi di materiale in ingresso per alimentare gli impianti di prima lavorazione dell'estratto, considerando soprattutto che l'attuale situazione economica, che coinvolge direttamente gli operatori del settore, ha determinato una riduzione significativa delle produzioni di materiale inerte. Si ritiene comunque che valutazioni in merito a tali temi possano essere effettuate esclusivamente dalla Provincia di Bologna, che è delegata al

controllo della situazione estrattiva a livello Comunale e dei flussi degli inerti agli impianti di lavorazione

Per quanto riguarda la richiesta, espressa in sede di consultazione preliminare, di verificare la **localizzazione dei comparti estrattivi programmati dalla variante al PAE 2001 e del Polo sul territorio comunale in rapporto al perimetro dell'urbanizzato**, considerato che la L.R. n. 20/2000 suddivide il territorio in tre categorie, urbanizzato, urbanizzabile e rurale, si assume come riferimento il perimetro urbanizzato riportato nella Carta Unica del PSC, che considera il perimetro esterno dell'inviluppo delle aree che rientrano nelle prime due categorie (art.8, comma 6 del Quadro Normativo). Malgrado risulti un poligono discontinuo, "a macchia di leopardo" (mentre il vecchio perimetro dell'urbanizzato del PRG era un poligono chiuso), tale definizione sembra più corretta da un punto di vista normativo e coerente con il PSC approvato. Il comparto 'Possessione Palazzo' ed il Polo Cappellina, ricadono all'interno del perimetro urbanizzato, così determinato, come evidenziato in Fig. 1. Gli stessi sono compresi in ambiti specializzati per attività produttive, intese, secondo quanto previsto dall'art. A-13 della L.R. 20/2000, come *"le parti del territorio caratterizzate dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive"*; in particolare il Polo Cappellina è in un ambito specializzato che rientra in un disegno di rilievo sovracomunale.

Rispetto all'applicazione della normativa in materia di industrie insalubri, in base all'art. 216 del Testo unico delle leggi sanitarie (Regio Decreto 27 luglio 1934 n.1265) le industrie insalubri che sono classificate in prima classe debbono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni: ciò può essere interpretato affermando che la loro localizzazione debba essere al di fuori del perimetro urbanizzato; diversamente la loro localizzazione *"nell'abitato"*, è permessa se è verificato che *"per l'introduzione di nuovi metodi o speciali cautele, il suo esercizio non reca nocumento alla salute del vicinato"* (art. 216 del TULS).

Per quanto riguarda le attività estrattive, si segnala che queste ultime non rientrano nell'elenco delle industrie insalubri, che ricomprende invece gli impianti di prima lavorazione dell'estratto, per i quali sono contenute nelle NTA gli adempimenti previsti dalle normative vigenti.

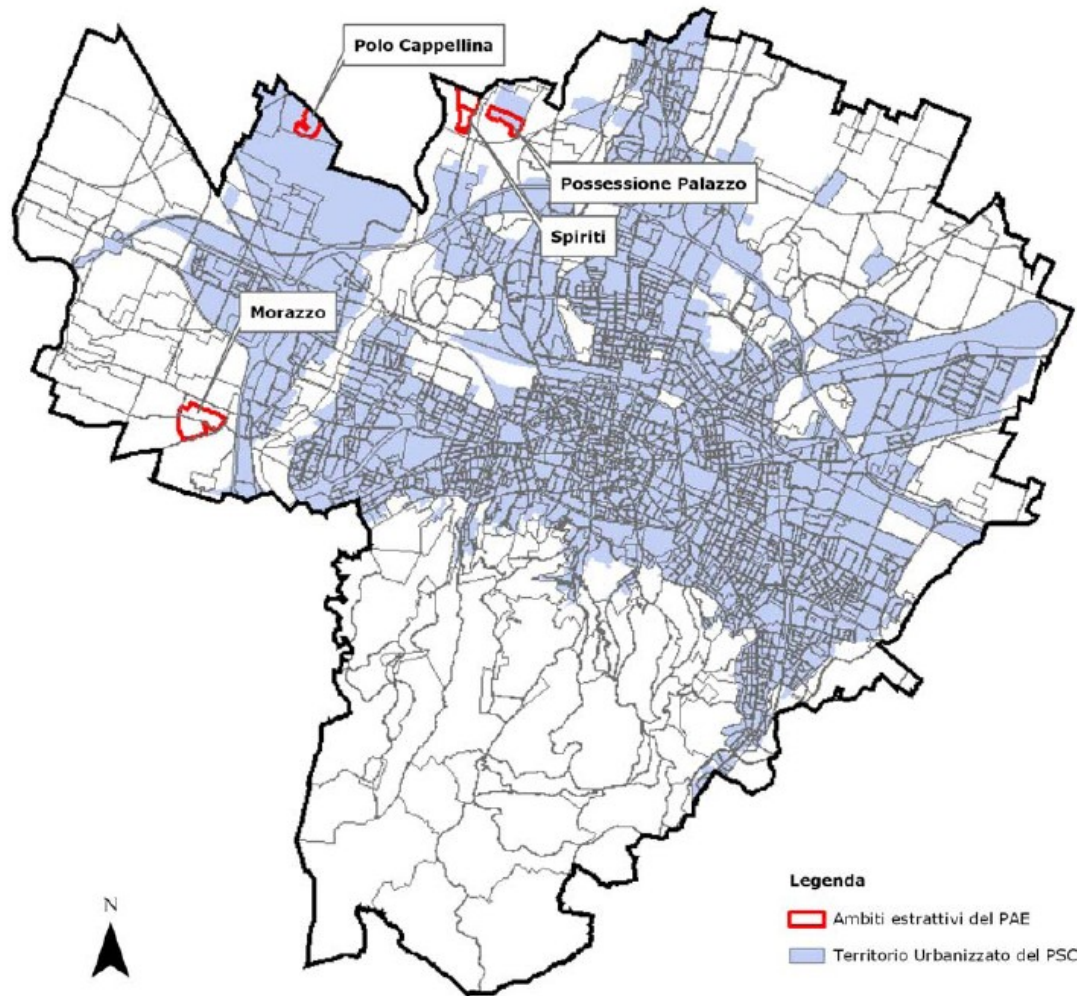


Fig. 1 : Localizzazione dei 3 ambiti estrattivi comunali e del polo Cappellina del PIAE, rispetto al perimetro urbanizzato

Gli obiettivi ed i contenuti principali del PAE

Il percorso di elaborazione del PAE ha consentito di evidenziare che la "stagione estrattiva" nel Comune di Bologna è in fase di esaurimento; modeste sono state infatti le proposte per l'esercizio dell'attività estrattiva pervenute a seguito dell'avviso pubblico, ma ancora di più i dati degli ultimi anni dimostrano che le attività in essere sono sempre più orientate alla fase di ripristino delle cave, più che all'escavazione in sè.

Questo è evidente anche nei contenuti del PAE, di modesta portata rispetto a quelli previgenti, e che attua le previsioni provinciali in riduzione. Da un punto di vista formale, il piano in esame è una variante sostanziale al PAE 2001, nel quale, oltre ad incremento delle volumetrie di inerti da recuperare sul territorio comunale, si è provveduto ad un aggiornamento della normativa tecnica di attuazione, redatta sulla base dello schema tipo proposta dalla Provincia e ad un adeguamento a nuove disposizioni legislative.

L'obiettivo di partenza che si è posto il PAE 2007 è quello di recuperare in ambito comunale sia il quantitativo di 500.000 mc, previsto dalla Provincia, che gli eventuali residui del PAE 2001, la cui estrazione, per diversi motivi, non è stata attuata. A seguito del processo di analisi e valutazione condotto nell'ambito della formazione del PAE, si evidenzia che il volume di inerti recuperabile in ambito comunale assomma complessivamente a 508.000 mc, valore quest'ultimo inferiore a quello potenzialmente pianificabile dal PAE, pari a 649.891 mc (500.000 mc di previsione provinciale a cui si sommano 149.891 mc di residui del PAE 2001 non estratti).

Gli obiettivi della variante al PAE 2001

Nel percorso per la predisposizione della variante al PAE 2001, la Giunta ha deliberato, nel giugno 2006, gli indirizzi e gli obiettivi per la sua elaborazione. Tali obiettivi sono stati definiti conformemente a quelli previsti dal PIAE 2002 e anche dal PSC (allora in corso di elaborazione) e sono relativi alla salvaguardia dello stato ambientale e al recupero, riqualificazione e valorizzazione del territorio.

Si è così impostata tutta l'elaborazione del piano su una conformità e coerenza agli obiettivi dei piani sovraordinati. Infatti, il PAE recepisce quanto previsto nel PIAE e sviluppa le previsioni di localizzazione, coltivazione e sistemazione di ambiti estrattivi di valenza comunale. Per la formazione del PAE è stato bandito un avviso pubblico per la presentazione di proposte nel territorio del Comune di Bologna da parte di soggetti in possesso dei requisiti richiesti dalla normativa vigente per l'esercizio della attività estrattiva. Al fine di rispondere ai vincoli normativi derivanti dalla pianificazione territoriale, paesistica, ambientale, il bando stesso prevedeva le esclusioni regolate ai sensi del comma 2 dell'art. 14.2 del PTCP, quindi l'esclusione della possibilità di individuazione di ambiti estrattivi comunali nel "Sistema di crinale", nelle "Fasce di tutela fluviale", nelle "Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale", nelle "Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura", nelle "Zone di interesse storico ed archeologico" appartenenti alle categorie di cui alle lettere d1) e d2) del comma 2 dell'art. 8.2 del P.T.C.P., nelle "Zone di interesse storico - testimoniale".

Nello specifico gli obiettivi che l'Amministrazione comunale ha inteso perseguire nella redazione del Piano delle Attività Estrattive, secondo quanto enunciato nella Decisione di Giunta Comunale P.G. n° 135689/2006 e nel PSC, sono di seguito riportati.

Sono obiettivi di ordine generale:

- la valutazione della localizzazione degli ambiti estrattivi comunali attraverso l'analisi di sostenibilità ambientale finalizzate alla verifica degli effetti territoriali ed ambientali;
- il privilegiare soluzioni mirate alla razionalizzazione di attività esistenti e/o allo sfruttamento di risorse plurime, limitando e/o contenendo la diffusione degli impatti sul territorio;
- l'aggiornamento alla normativa in materia di controllo qualitativo e quantitativo delle terre e rocce da scavo utilizzate per la sistemazione delle aree di cava - anche attraverso tavoli di

confronto con le associazioni imprenditoriali e gli esercenti - a seguito della modifica della normativa nazionale in materia;

- la verifica della disponibilità degli esercenti ad accettare volumetrie di terre e rocce da scavo provenienti da eventuali opere pubbliche.

Sono obiettivi di definizione dei quantitativi di ghiaia e argilla da PIAE:

- il recepimento degli obblighi di pianificazione al fine di contribuire a soddisfare il fabbisogno provinciale definito dal PIAE;
- il recepimento del Polo estrattivo denominato "Cappellina" e recupero di un quantitativo di inerti pregiati nel territorio comunale pari a 500.000 mc, nell'ambito dell'autonomia della pianificazione locale e nel rispetto degli obiettivi del PIAE e del PTCP, con opportuni approfondimenti e valutazioni delle proposte provinciali;
- la verifica dei volumi effettivamente disponibili nelle diverse zone estrattive già pianificate e di nuova previsione.

Sono obiettivi di salvaguardia dello stato ambientale:

- la promozione della qualificazione ambientale e l'innovazione tecnologica degli impianti di prima lavorazione dell'estratto;
- la salvaguardia dell'ambiente interessato con particolare riferimento agli aspetti idrogeologici, paesaggistici e di difesa del suolo, di tutela dai rumori e da immissioni inquinanti nell'aria e nelle acque;
- la tutela e la valorizzazione dei conoidi e dei terrazzi fluviali;
- il garantire la massima tutela delle falde acquifere prevenendo qualsiasi forma di contaminazione delle acque, a causa di scavi o per facilitazione all'ingresso degli inquinanti; la tutela della capacità di ricarica delle falde prevedendo la eventuale localizzazione dei nuovi siti in aree non connesse idraulicamente alla falda utile dell'alta pianura;
- il salvaguardare le formazioni forestali complesse - mature o in fase evolutiva - e le relative presenze faunistiche;
- la salvaguardia delle alberature di grande rilevanza, presenti sul territorio comunale;
- la salvaguardia delle formazioni vegetali più significative, quali i filari arborei e le siepi miste arborate che accompagnano la viabilità storica minore, gli invasi e la rete idrica superficiale;
- il salvaguardare ed il valorizzare la viabilità storica minore;
- la riduzione al minimo dell'impatto sulla rete viaria sia mediante lo studio dei percorsi dei mezzi pesanti e della distribuzione oraria dei trasporti, sia con eventuali interventi di mitigazione da realizzare sulla rete e/o sulle intersezioni più prossime al fine di ridurre al minimo i disagi per i residenti e gli eventuali problemi di problemi di sicurezza;
- l'ottimizzazione dell'assetto circolatorio definitivo sia mediante ripristini e/o miglioramenti della rete viaria e delle intersezioni, sia mediante l'introduzione di nuovi percorsi pedonali e ciclabili.

Sono obiettivi di recupero, riqualificazione e valorizzazione del territorio:

- il recupero delle aree degradate da preesistenti attività estrattive, anche se collocate in aree differenti da quelle ove si realizza l'attività di scavo;
- la delocalizzazione e/o la dismissione degli impianti di prima lavorazione dell'estratto collocati in aree non idonee;
- la sistemazione e la riqualificazione delle aree estrattive all'interno del contesto urbano con la realizzazione di parchi e giardini pubblici direttamente fruibili, con particolare attenzione alle tematiche dell'accessibilità e dei collegamenti funzionali sia al sistema del verde pubblico esistente e di previsione, sia al raggiungimento di strutture e servizi pubblici presenti nell'intorno;
- la rinaturalizzazione in ambito fluviale delle ex aree estrattive e degli impianti di prima lavorazione in cui è prevista la dismissione valorizzando le marcate potenzialità ambientali del luogo, strategiche sia in termini di ampliamento della rete ecologica, sia come completamento dei Parchi fluviali e ricucitura delle porzioni già attuate, come peraltro specificato anche nel Documento Preliminare;
- la valorizzazione dei contesti spondali e delle aree contermini, intesi come sistemi ambientali complessi da trasformare in parchi estensivi a fruizione pubblica ed in corridoi ecologici;

- la realizzazione - nelle porzioni di territorio periurbano - di spazi verdi estensivi caratterizzati da consistenti volumi di fitomasse, riproponendo la trama storica dal paesaggio agricolo bolognese di pianura;
- la sistemazione delle aree estrattive presenti in zone contigue alle grandi infrastrutture della mobilità con interventi di forestazione volti ad un consistente arricchimento complessivo in termini di fitomassa e biodiversità, finalizzati conseguentemente anche a produrre una sensibile riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

Gli ambiti estrattivi di valenza comunale

Sulla base degli indirizzi e degli obiettivi, condivisi e assunti, per l'elaborazione del PAE, il gruppo di valutazione comunale ha effettuato uno studio di compatibilità e sostenibilità ambientale delle proposte presentate a seguito dell'avviso pubblico, le cui valutazioni sono state recepite dalla Giunta comunale con atto progr. N. 227/2007, in base al quale sono state ammesse alla procedura negoziale per la definizione puntuale dei contenuti da tradursi in appositi accordi preliminari all'atto di pianificazione le seguenti tre proposte:

- **AMBITO COMUNALE MORAZZO:** a fronte della richiesta avanzata dalla ditta esercente di recupero all'interno del perimetro d'ambito esistente di un volume di inerti pregiati pari a 90.000 mc, sulla base di specifici approfondimenti in merito alle distanze di rispetto che hanno limitato l'areale di estrazione, tale dato volumetrico è stato successivamente ridotto a 83.000 mc;
- **AMBITO COMUNALE SPIRITI:** per quanto concerne tale ambito, il PAE 2007 ha recepito la richiesta avanzata dalla Ditta esercente di recupero all'interno del perimetro d'ambito esistente di un volume di inerti pregiati pari a 25.000 mc;
- **AMBITO COMUNALE POSSESSIONE PALAZZO:** le previsioni di scavo proposte prevedono l'estrazione di terreni ghiaiosi per un volume complessivo di 400.000 mc in un'area intonsa posta a sud del Polo S. Niccolò.

Con il percorso intrapreso di stipula di specifici accordi, ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/00 tra il Comune di Bologna e gli esercenti, si sottolinea come le ditte esercenti si siano impegnate, oltre all'adozione delle necessarie misure di mitigazione dell'attività, a contribuire economicamente o eseguire in maniera diretta opere e/o interventi che ricadono all'interno del quartiere, come azione compensativa volta a controbilanciare gli impatti irreversibili sul territorio dell'attività estrattiva, determinati dalla sottrazione di risorsa non rinnovabile, dall'alterazione delle condizioni di permeabilità dei suoli, dalla eliminazione di vegetazione e dalle conseguenti alterazioni paesaggistiche.

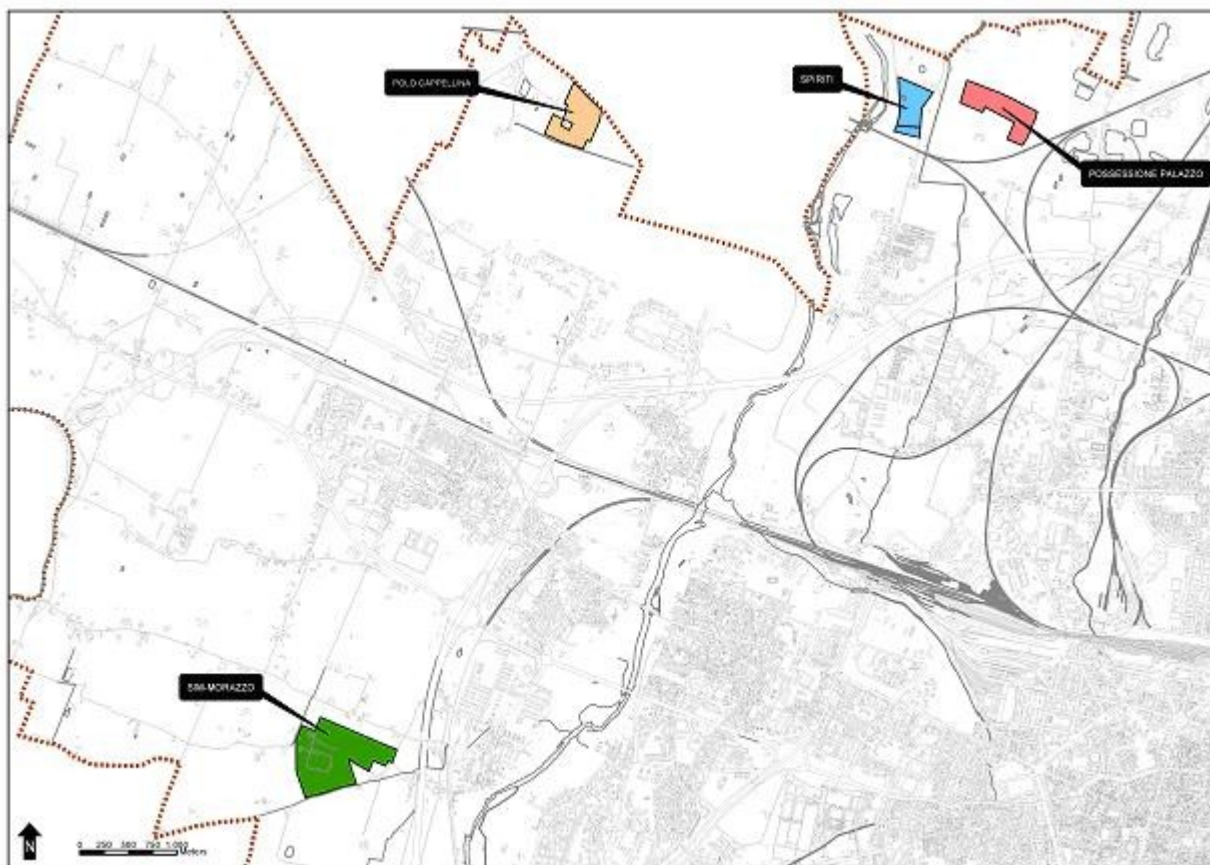


Fig. 2 : I tre ambiti estrattivi di valenza comunale e il polo Cappellina, individuato dal PIAE

I residui estrattivi del PAE 2001

Per quanto concerne i residui estraibili programmati dal PAE 2001, l'analisi svolta ha evidenziato un volume residuo di inerti pregiati pari a 149.891 mc al 31.01.2007, mentre nel comparto delle argille non si sono evidenziati residui. Gli ambiti / poli estrattivi con residui di inerti pregiati non estraibili sono i seguenti:

- San Luca: 4.000 mc;
- Santa Maria: 28.495;
- Berleta: 80.000 mc (residuo estraibile PAE 2001 non disponibile per volontà della Ditta esercente);
- Pigna 2: 30.330 mc;
- Bruschetti: 1.566 mc;
- Forni: 5.500 mc.

Il "Polo Cappellina"

Il PIAE 2002 individua nel territorio comunale un polo estrattivo di nuova localizzazione denominato "Polo Cappellina" della capacità di 800.000 mc di inerte pregiato (ghiaia alluvionale), che il Comune ha l'obbligo di recepire ai sensi dell'art. 7.3 delle NTA del PIAE. Esso è stato sottoposto a valutazione specifica nell'ambito della ValSAT del PIAE.

Il Comune di Bologna a seguito di specifici approfondimenti di natura stratigrafica in contraddittorio con il proponente, ha ridotto la capacità estrattiva a 580.000 mc, dettagliando le prescrizioni della Provincia.

Le zone di protezione ambientale

Il PAE conferma le zone di protezione ambientale, ricomprese all'interno delle aree oggetto di attività estrattiva, da tutelare e valorizzare (zone D_{pa} di pregio ambientale), già individuate nel

PAE 2001, e ne inserisce una nuova all'interno del polo estrattivo L "San Giacomino-Rosario Colombo". Si tratta specificatamente di zone che presentano sia caratteristiche naturali di pregio ambientale, sia zone in cui l'attività estrattiva ha portato, spesso in maniera involontaria, alla creazione di habitat particolari (zone umide, boschi di pianura, ecc.) che si ritiene di tutelare limitando le possibilità di trasformazione dello stato attuale, al fine di consentirne la conservazione. Gli interventi da eseguirsi in tali zone dovranno essere finalizzati esclusivamente al mantenimento della situazione attuale ed alla sua protezione.

Gli impianti di prima lavorazione dell'estratto

Per quanto concerne gli impianti di prima lavorazione dell'estratto ricompresi nel territorio comunale e definiti, come collocazione, inidonei, si segnala che l'impianto Ponte Romano è stato dismesso mentre per l'impianto Zanardi viene confermato ed individuato un nuovo percorso per il suo trasferimento nell'area del Polo S. Niccolò. Rimane a tutt'oggi problematica la situazione dell'Impianto Traghetto per il quale non sono state proposte e individuate soluzioni definitive per un suo trasferimento e/o dismissione. Si è quindi ritenuto di confermare le azioni messe in campo dal PAE 2001, che ne limitano l'attività escludendo interventi di ristrutturazione, potenziamento, ampliamento e manutenzione straordinaria delle attrezzature esistenti. Tali interventi potranno essere ammessi solo nel caso in cui sia concordato con l'amministrazione un apposito programma per il suo trasferimento.

Gli elaborati del PAE 2007

A conclusione del percorso di elaborazione, la variante al PAE 2001, in corso di adozione e denominata PAE 2007, è costituita dai seguenti elaborati, relativi all'analisi dello stato attuale e di progetto, che consentono di analizzare in maniera compiuta gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e del territorio comunale e la sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano:

- Fascicolo 1: Relazione tecnica
- Fascicolo 2: Relazione geologica ed idrogeologica
- Fascicolo 3: Scenari di traffico indotti dall'attività estrattiva
- Fascicolo 4: Norme Tecniche d'Attuazione
- Fascicolo 5: Rapporto Ambientale, comprensivo dei contenuti della Relazione per la Valutazione di Incidenza, ai fini della VAS
- Fascicolo 6: Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale
- Tavola 1: Litologia Superficiale
- Tavola 2: Isobate del tetto delle ghiaie e Percentuale di ghiaie nei primi 20 metri
- Tavola 3: Carta delle attività estrattive storiche
- Tavola 4a: Stato di fatto delle attività estrattive (scala 1:5.000)
- Tavola 4b: Stato di fatto delle attività estrattive (scala 1:5.000)
- Tavola 4c: Stato di fatto delle attività estrattive (scala 1:5.000)
- Tavola 5: Analisi e previsioni dei flussi di traffico indotti dall'attività estrattiva
- Tavola 6a: Zonizzazione di progetto (scala 1:5.000)
- Tavola 6b: Zonizzazione di progetto (scala 1:5.000)
- Tavola 6c: Zonizzazione di progetto (scala 1:5.000)
- Tavola 7a: Destinazione urbanistica (scala 1:5.000)
- Tavola 7b: Destinazione urbanistica (scala 1:5.000)
- Tavola 7c: Destinazione urbanistica (scala 1:5.000)

Le nuove previsioni negli ambiti estrattivi di valenza comunale

Al fine di evitare duplicazioni del giudizio di cui all'art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e agli artt. 11, comma 4, e 13, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., nel presente capitolo vengono illustrate, per ogni nuova previsione in ambito estrattivo di valenza comunale, le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate, l'analisi e la valutazione degli impatti significativi sull'ambiente, le misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio, in coerenza con il "Rapporto preliminare sui possibili impatti significativi dell'attuazione del PAE", così come approvato con prescrizioni dalla Delibera di Giunta Provinciale n. 453 del 9 settembre 2008; infatti, essendo il PAE gerarchicamente sottordinato rispetto al PIAE, si deve, da una parte, tener conto delle valutazioni sugli effetti ambientali già operate nella ValSAT del PIAE e, dall'altra, delle analisi e valutazioni che si potranno svolgere, in maniera più approfondita e dettagliata, nell'elaborazione dei piani sottordinati (piani di coltivazione dei singoli ambiti).

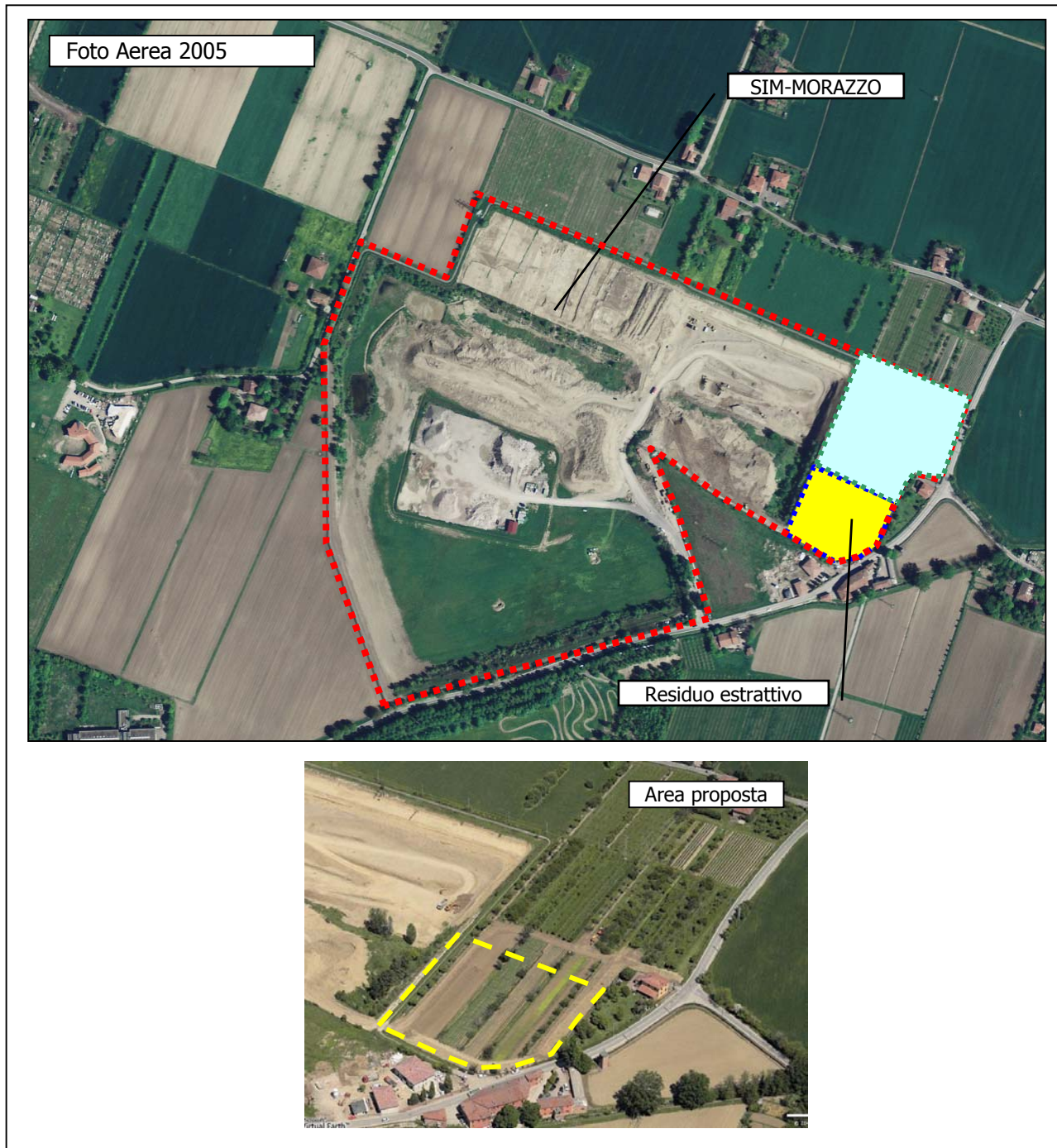
Vengono quindi analizzate le seguenti proposte di nuova localizzazione in ambiti estrattivi Comunali, al fine di verificarne, in termini di impatto, gli effetti territoriali ed ambientali:

- a) Ambito Comunale "SIM-MORAZZO" (esistente);
- b) Ambito Comunale "POSSESSIONE PALAZZO" (nuovo);
- c) Ambito Comunale "SPIRITI" (esistente).

Le proposte a) e c) rappresentano soluzioni estrattive volumetricamente contenute che soddisfano l'obiettivo generale del PAE relativo alla razionalizzazione di attività esistenti, essendo ricomprese in aree già pianificate nel PAE vigente, e quindi contenendo la diffusione degli impatti ad ambiti già compromessi. La proposta b), in adiacenza ad un Polo estrattivo esistente, consiste invece in una nuova previsione che comporta un consumo di suolo pari a circa 9,6 ha, e risulta quella più significativa in termini volumetrici considerando che con un volume di ghiaie estraibili pari a circa 400.000 mc, concorre alla maggior parte del soddisfacimento del fabbisogno complessivo previsto dal PAE per il Comune di Bologna. L'analisi degli effetti che le diverse azioni che costituiscono l'attività estrattiva possono produrre sulle componenti ambientali e sociali hanno confermato come, in termini generali, in un contesto territoriale come quello bolognese, il maggiore impatto avvenga soprattutto sul sistema sociale, in relazione ad un'alterazione sensibile del clima acustico e della qualità dell'aria nell'immediato intorno dell'area coinvolta, ad un incremento del traffico pesante per il trasporto del materiale estratto e di quelli necessari alle operazioni di sistemazione, al rischio elevato di alterazione qualitativa delle acque sotterranee considerando il contesto idrogeologico caratterizzato da alta vulnerabilità naturale del sistema delle falde superficiali, e infine all'elevato impatto visivo dovuto all'alterazione morfologica dei luoghi. Aspetto rilevante riguarda la durata di tali azioni che di solito si sviluppano nell'arco di 10-20 anni. Per quanto concerne il sistema naturale, si segnala soprattutto il forte impatto in termini di idrogeologici, considerando che l'attività estrattiva determina in ogni caso un'alterazione irreversibile dell'acquifero, riducendo il meccanismo di ricarica dello stesso e producendo con la sistemazione una consistente impermeabilizzazione del suolo. Minori risultano in generale gli effetti legati alla stabilità morfologica dei fronti di scavo, e sulla vegetazione e la fauna. In termini specifici le analisi effettuate hanno fornito i risultati riportati nel seguito.

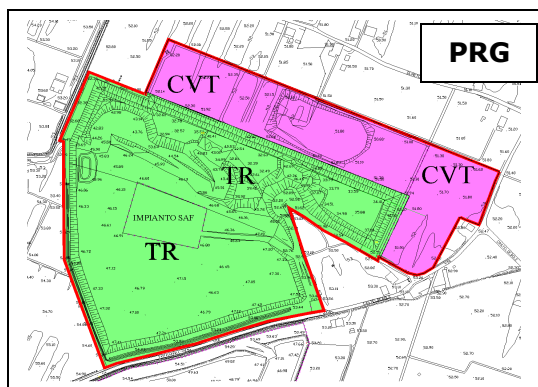
L'Ambito Comunale "SIM-MORAZZO"

L'area in esame, già interessata da attività estrattiva, si colloca nella porzione meridionale del territorio comunale nel Quartiere Borgo Panigale ed interessa una superficie complessiva di circa 246.894 mq.



Nella porzione sud dell'ambito estrattivo, denominata "SIM", si sono succeduti stralci d'intervento successivi denominati SIM nord e SIM3, sostituiti nel 1997 da un progetto di sistemazione complessivo denominato SIM '97, autorizzato con PG n. 42031/1998, il cui termine ultimo per la conclusione dei lavori era stato fissato per il 31 dicembre 2000. Tale progetto prevedeva un recupero morfologico dell'invaso ad una quota di - 8 m dal p.c. originario ed una sistemazione agro-vegetazionale del fondo e delle scarpate. Le operazioni di tombamento sono gradualmente procedute portando alla quasi completa sistemazione morfologica dell'invaso, importando materiale per un volume complessivo di 385.773 mc. Come previsto dalla convenzione estrattiva l'esercente ha provveduto alla realizzazione di un tratto di pista ciclabile della lunghezza di circa 1.200 m che collega via Casteldebole con Via Rondella e corre lungo il perimetro settentrionale dell'ambito Morazzo, concedendone l'uso pubblico, e realizzando un collegamento provvisorio di ritorno a est su Via Casteldebole. E' previsto un ultimo tratto di collegamento con via Olmetola che sarà realizzato quanto il Comune disporrà della proprietà dell'area. Da sottolineare che la pista realizzata sarà ceduta al termine delle operazioni di sistemazione definitiva della cava. Nella porzione settentrionale denominata "Morazzo" l'attività estrattiva è ripresa nel 2004 (autorizzazione con PG n. 258615/2004), e successivamente è stata rilasciata una seconda autorizzazione per un'ulteriore fase estrattiva con PG n. 209481/2006, della durata complessiva di 5 anni, e conclusione delle operazioni di sistemazione prevista in data 5 ottobre 2011. Il volume di inerti ghiaiosi autorizzato nelle due fasi estrattive assomma complessivamente a 562.869 mc. Nella convenzione estrattiva è previsto, a totale carico della ditta esercente, la realizzazione di un tratto di pista ciclabile di collegamento con Villa Bernaroli.

Per quanto concerne la destinazione finale, il "vecchio" PRG prevede una zona a verde territoriale per il settore Morazzo, mentre una zona turistico ricreativa (TR) per il settore SIM meridionale. Si segnala che il PAE 2001 in fase di adozione aveva previsto l'estensione del TR su tutto il comparto, destinazione sospesa con O.d.G. 141/2004. Il PSC approvato ricomprende l'area nell'ambito agricolo di rilievo paesaggistico (n.172) di cui all'art. 30 del Quadro Normativo, in cui è consentita anche l'offerta di servizi ambientali, ricreativi e per il tempo libero, purché compatibili con la salvaguardia dell'attività agricola e delle particolarità ambientali e paesaggistiche dei luoghi.



A seguito del bando pubblico, l'esercente ha proposto di intervenire in termini estrattivi su un'area di un'estensione pari a 7.585 mq, già ricompresa all'interno dell'Ambito estrattivo Comunale previsto dal PAE vigente denominato SIM-Morazzo di superficie complessiva pari a 239.913 mq. La profondità massima di escavazione è stata fissata, in continuità con l'area adiacente, in 20 metri dalla quota media del piano di campagna, e consentirà il recupero di un volume di inerti ghiaiosi pari a 90.000 mc, successivamente ridotto a 83.000 mc. Viene prevista una durata complessiva dell'intervento pari a 5 anni, di cui il primo esclusivamente dedicato allo scavo e quelli successivi all'attività di sistemazione. Il progetto di sistemazione prevede il tombamento totale dell'area fino alla quota del piano di campagna originario. Il raccordo fra il fondo risistemato del primo intervento (posto ad una profondità di 7 m dal p.c. medio) ed il ciglio di sistemazione del secondo intervento e dell'area di riserva avverrà per mezzo di scarpate aventi pendenza pari a 1/4 (corrispondente ad un'inclinazione di circa 14°) ottenute dal rimbottimento delle scarpate di scavo. Si segnala che il volume di inerti richiesto

potrebbe essere pianificato a prescindere dalla disponibilità in ambito comunale prevista dal PIAE per il Comune di Bologna e pari a 500.000 mc, considerando che rientra nei casi previsti dall'art. 9 delle NTA del PIAE, che prevede nello specifico la possibilità per i Comuni di avanzare proposte estrattive riguardanti volumetrie ulteriori "individuate come necessarie all'esaurimento delle volumetrie di inerti utili effettivamente sottese dalle geometrie di intervento di poli o ambiti estrattivi in corso di attuazione così come previste dagli atti progettuali autorizzati, qualora tali volumetrie non fossero state correttamente individuate dal PIAE e/o dal PAE precedente".

Rispetto a tale proposta si sono evidenziati i seguenti aspetti ai fini della valutazione della sostenibilità ambientale.

INFRASTRUTTURE. L'ambito SIM-MORAZZO prevede uno sviluppo d'opera di 5 anni con il primo anno dedicato allo scavo del materiale e i successivi quattro anni per la fase di tombamento. Nella proposta viene stimata una produzione giornaliera massima di 1.630 mc di ghiaia coincidente con quanto già autorizzato nello stesso comparto estrattivo, cui corrisponde un numero di mezzi giornalieri necessari al trasporto pari a 108 (circa 216 mezzi andata e ritorno).

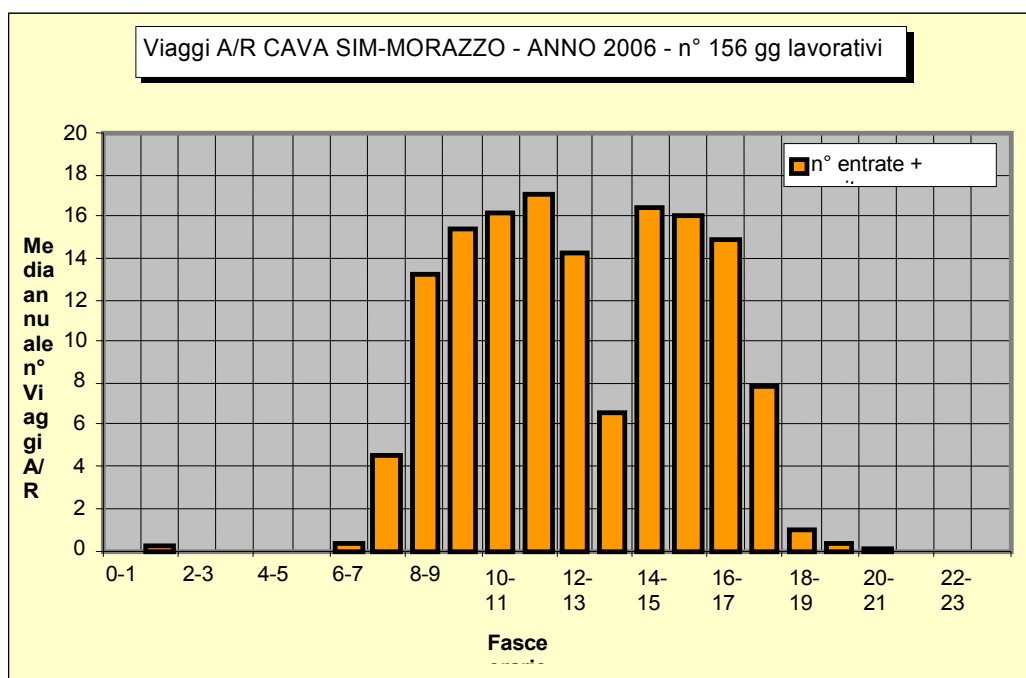


Diagramma dei passaggi medi annuali per fascia oraria nel 2006

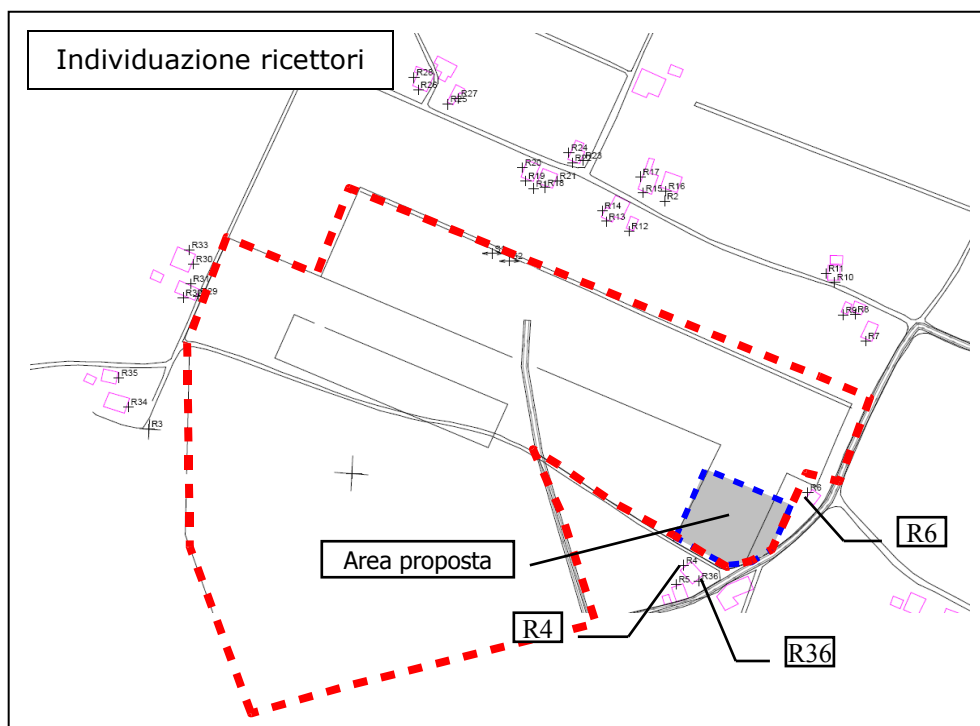
Non si evidenziano particolari sovrapposizioni con i percorsi dei cantieri dell'AV, ma questi flussi, unitamente a quelli determinati dalla vicina cava San Luca costituiscono un aggravio importante su un sistema viario locale che risulta essere già ai limiti della praticabilità. Per tali motivi l'impatto della viabilità afferente alla cava è da definirsi "sensibile".

RUMORE. In merito a tale componente ambientale, è stata presentata la medesima documentazione acustica predisposta per il secondo intervento di coltivazione della cava, attività tuttora in corso. Anche se le valutazioni in essa riportate sono relative ad un altro progetto, lo studio consente di fare le seguenti considerazioni.

Rispetto all'area di coltivazione del secondo intervento, la nuova area di espansione risulta:

- più prossima al ricettore R4-R36 (a ridosso del confine sud);
- leggermente più distante dal ricettore R6 (a ridosso del confine nord-est).

L'individuazione dei ricettori è riportata nella figura seguente :



In base agli esiti della campagna fonometrica finalizzata alla caratterizzazione dello stato *ante-operam*, in assenza delle attività di cava, è stato rilevato un superamento dei limiti di zona (III classe acustica) per il ricettore R4-R36 (61,0 dB(A) diurni). In base alle simulazioni acustiche effettuate considerando la realizzazione di un argine alto 3 metri e l'utilizzo di una sola macchina operatrice fino al raggiungimento della profondità di 13 metri (accorgimenti che saranno adottati anche per la proposta di ampliamento), è stato stimato il rispetto dei limiti differenziali di immissione sonora per entrambi i succitati ricettori. Relativamente al rispetto dei limiti assoluti di immissione sonora, laddove il monitoraggio acustico aveva evidenziato il rispetto dei limiti di III classe acustica, l'attività di cava non porta al superamento di detti limiti (ricettore R6). Per il ricettore R4-R36, caratterizzato già allo stato attuale da un superamento dei limiti di III classe, l'attività di cava comporta un incremento di circa 1 dB(A). In merito all'impatto acustico indotto dal transito dei mezzi pesanti nei confronti dei ricettori ubicati lungo la viabilità esterna, giacché si tratta dei medesimi flussi orari previsti per i primi due interventi di coltivazione della cava (già approvati), la valutazione è positiva. Per quanto riguarda l'impatto indotto dalle attività interne alla cava, considerato che:

- rispetto al secondo intervento di coltivazione della cava, la nuova area risulta più distante dal ricettore R6 (caratterizzato da un clima acustico *ante-operam* inferiore e, pertanto, più critico dal punto di vista del criterio differenziale) e più prossima al ricettore R4-R36 (caratterizzato da un clima acustico *ante-operam* più alto e, quindi, acusticamente meno critico);
- l'adozione di opportuni accorgimenti consentono il rispetto dei limiti differenziali di immissione sonora;

si ritiene che ci siano elementi sufficienti per valutare favorevolmente la proposta avanzata. Un elemento di criticità riguarda il ricettore R4-R36: in tale ricettore il clima acustico *ante-operam*

superiore ai limiti di zona (III classe), e le attività relative al secondo intervento di coltivazione comportano un peggioramento di circa 1 dB(A) del livello medio diurno.).

ARIA. Per quanto riguarda gli aspetti relativi all'impatto sull'atmosfera, pur variando il ricettore maggiormente esposto, sono riproposti gli studi presentati per gli interventi precedenti. Dall'esame della documentazione presentata si evince che l'area per la quale si propone lo scavo è, all'interno dell'ambito, quella più vicina alle proprietà che si affacciano su via Casteldebole. In particolare la nuova area di coltivazione si allontana, rispetto all'area attualmente autorizzata, dall'edificio di via Casteldebole n. 27, e si avvicina ai civici 27/4 (a N/W rispetto alla via) e 50/52/54/56 (unico complesso ad E rispetto alla via). La coltivazione di questa nuova area risulta pertanto, soprattutto per la prima fase di scavo di rimozione del cappellaccio, molto critica per questi ricettori. L'impatto è da considerarsi sensibile e solo in parte mitigabile, ma per pochi ricettori e per un periodo abbastanza limitato.

ACQUA. I rischi di inquinamento della falda sono da ritenersi elevati durante le fasi di estrazione considerando la possibilità di infiltrazioni dirette in ghiaia di acque di dilavamento superficiale e quindi con apporti in falda di eventuali sostanze inquinanti, infiltrazione di acque meteoriche fortemente aggressive senza un adeguato effetto tampone del terreno di copertura naturale, e infiltrazioni di idrocarburi e sostanze oleose dovute ad eventuali perdite dei mezzi meccanici utilizzati. A lungo termine i rischi sono legati al possibile rilascio di sostanze inquinanti dai materiali utilizzati per il ritombamento dell'area a piano di campagna originario, che possono ridursi attraverso una corretta gestione dell'importazione dei materiali dall'esterno secondo le specifiche previste dalla normativa di attuazione del PAE. Sulla base di quanto espresso l'impatto della nuova attività estrattiva su tale elemento può ritenersi potenzialmente rilevante.

PAESAGGIO. L'area in esame si inserisce in un contesto territoriale già interessato da precedenti attività estrattive. Immediatamente a sud è infatti ubicato un vasto comparto di ex-cava denominato "Drava" recuperato a piano ribassato e con uno sviluppo complessivo di poco superiore ai 24 ettari. Si tratta di una sistemazione nel complesso ben riuscita, che a lungo termine ha prodotto effetti limitati da un punto di vista paesaggistico confermando le possibilità di recupero di tali aree. In relazione alle dimensioni complessive del comparto in esame paragonabili a quelle dell'area Drava, si può ritenere che l'impatto sul paesaggio sia sensibile soprattutto in relazione alla durata prevista, mentre a lungo termine tenderà a ridursi con il completamento delle operazioni di ripristino.

MORFOLOGIA E IDROGRAFIA. Per quanto concerne l'aspetto morfologico, si sottolinea che in tale ambito estrattivo, pur perdurando da diversi anni l'attività di estrazione, non sono segnalate specifiche problematiche di stabilità delle pareti di scavo. L'impatto è da considerarsi basso.

L'area in esame risulta localizzata nell'ambito della porzione apicale della conoide alluvionale del Fiume Reno, parzialmente coalescente, verso Ovest, con i sedimenti riferibili all'attività deposizionale esercitata dal Torrente Lavino il cui tracciato definisce il confine occidentale del territorio comunale di Bologna nel tratto Zola Predosa-Nord di Lavino. Il comparto estrattivo è ubicato in sinistra idrografica del Fiume Reno, ad una distanza minima dal corso d'acqua pari a circa 800 m. L'assetto idrogeologico dell'area è caratterizzato dalla presenza di un acquifero ghiaioso caratterizzato da elevati valori di permeabilità collocato ad una profondità dal p.c. pari a circa 7 m, e che raggiunge uno spessore di circa 80 m. All'interno di tali depositi si individuano solo localmente orizzonti costituiti da depositi limo-argillosi a bassa permeabilità il cui spessore è generalmente inferiore ad 1 m. Come desumibile dalla documentazione presentata, ed in particolare dall'analisi dei dati piezometrici e litostratigrafici disponibili, l'area in esame si colloca in corrispondenza di un settore interessato dalla presenza del complesso delle falde profonde, essendo lo spessore più superficiale insaturo ed il complesso delle falde superficiali, conseguentemente, privo di manifestazioni. Si tratta quindi di una zona caratterizzata da elevata vulnerabilità dell'acquifero e di protezione delle risorse idriche sotterranee, in cui avviene direttamente il processo di ricarica degli acquiferi utilizzati a scopo idropotabile (come evidenziato dagli studi effettuati nell'ambito del PSC del Comune di Bologna). La superficie piezometrica si colloca ad una profondità tale da non essere soggetta

ad un'interferenza diretta con un'attività estrattiva spinta fino a 20 m. Si ritiene comunque opportuno segnalare come l'elevata permeabilità dei depositi costituenti lo spessore più superficiale del sottosuolo, caratterizzati da una percentuale di ghiaie e sabbie compresa fra il 50 e il 60% in corrispondenza di Polo Sim-Morazzo, unitamente alla situazione litostratigrafica descritta e caratterizzata dalla locale assenza di spessori di consistenza e continuità areale sufficienti a garantire un'adeguata protezione del complesso delle falde profonde, possano rappresentare un fattore di rischio di contaminazione per l'ambiente idrico sotterraneo in relazione a possibili infiltrazioni di sostanze inquinanti rilasciate in superficie. L'impatto da questo punto di vista può quindi ritenersi rilevante, soprattutto considerando che, anche se per una superficie nel complesso limitata, si va comunque a ridurre il meccanismo di ricarica dell'acquifero producendo con la sistemazione del sito una sensibile riduzione della permeabilità.

Il reticolo idrografico superficiale non subirà modificazioni rilevanti o peggiorative della situazione esistente e al contrario la realizzazione di nuovi fossi di scolo perimetrali e la risistemazione di quelli esistenti potrà agevolare il deflusso dell'area esterna a quella di cava. A tale proposito si segnala comunque che il Rio Canalazzo che scorre immediatamente a Sud di Via Casteldebole è più volte tracimato, riversandosi anche nell'invaso estrattivo, possibilità attualmente remota in relazione all'adozione di specifiche misure di salvaguardia idonee al fine di evitare che tali acque possano direttamente infiltrarsi nell'acquifero ghiaioso durante le fasi estrattive. L'impatto prevedibile può considerarsi sostanzialmente basso.

VEGETAZIONE E FAUNA. L'area oggetto di richiesta interessa una residuale porzione agricola di territorio a ridosso della via Casteldebole, a breve distanza da alcuni edifici colonici. Nel lotto sono attualmente presenti relitti di vecchi filari di ciliegi (alcuni in via di deperimento) che suddividono alcuni appezzamenti destinati a colture erbacee. In questo senso, l'impatto è legato all'eliminazione di elementi residuali dei pregressi paesaggi rurali che comporterà un inevitabile impoverimento della componente paesaggistica. La presenza di esemplari arborei caratterizzati da frutti eduli ha senza dubbio favorito il richiamo di specie ornitiche. L'impatto sulla vegetazione può in conclusione complessivamente ritenersi "basso", mentre quelle sulla fauna si ritiene "sensibile".

Nella tabella seguente sono schematizzati i risultati delle valutazioni effettuate per l'ambito considerato.

Legenda :

Impatto nullo

Impatto basso

Impatto sensibile

Impatto rilevante



AMBITO COMUNALE SIM-MORAZZO						
VALUTAZIONE SCHEMATICA D'IMPATTO	Sistema sociale	Infrastrutture			Impatto basso	
		Rumore				Impatto rilevante
		Atmosfera			Impatto basso	
		Acqua				Impatto rilevante
		Paesaggio			Impatto basso	
	Sistema naturale	Morfologia		Impatto basso		
		Idrografia sotterranea				Impatto rilevante
		Idrografia superficiale.		Impatto basso		
		Vegetazione		Impatto basso		
		Fauna			Impatto basso	
		Impatto nullo	Impatto basso	Impatto sensibile	Impatto rilevante	

In conclusione, si afferma che la proposta estrattiva è relativa al recupero di un volume di inerti pregiati pari a 90.000 mc, all'interno di un ambito estrattivo già previsto nel PAE vigente, trattandosi di conseguenza di un completamento di un'attività estrattiva esistente. Si sottolinea come tale dato volumetrico sia stato successivamente ridotto a 83.000 mc, sulla base di specifici approfondimenti in merito alle distanze di rispetto che hanno limitato l'areale di estrazione. Le analisi svolte evidenziano come l'impatto complessivo sia prevalentemente "sensibile" sul sistema sociale, e non comporterà variazioni rispetto alla situazione attuale ma esclusivamente un prolungamento nel tempo della loro durata. L'adozione di specifiche misure di mitigazione degli impatti durante la fase di esercizio e il contenimento della tempistica d'intervento che dovrà essere di durata non superiore a 3 anni, ridurranno a livelli accettabili il disturbo sulla popolazione residente nelle immediate vicinanze dell'area d'intervento. Da segnalare l'impatto rilevante dell'intervento sulle acque sotterranee determinato soprattutto dal fatto che si interviene in una zona di protezione delle risorse idriche sotterranee ad elevata vulnerabilità dell'acquifero, andando a ridurre il meccanismo di ricarica in relazione all'impermeabilizzazione elevata del suolo prevista con la fase di sistemazione morfologica del sito. In relazione ai risultati delle analisi svolte si esprime parere favorevole all'accoglimento della proposta di incremento dei volumi estraibili nell'ambito estrattivo SIM-MORAZZO.

In riferimento all'accordo stipulato con la Ditta SIM s.r.l., ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000, la scheda di progetto di tale ambito inserita nelle NTA risulta la seguente.

Caratteristiche complessive dell'Ambito Comunale SIM-MORAZZO

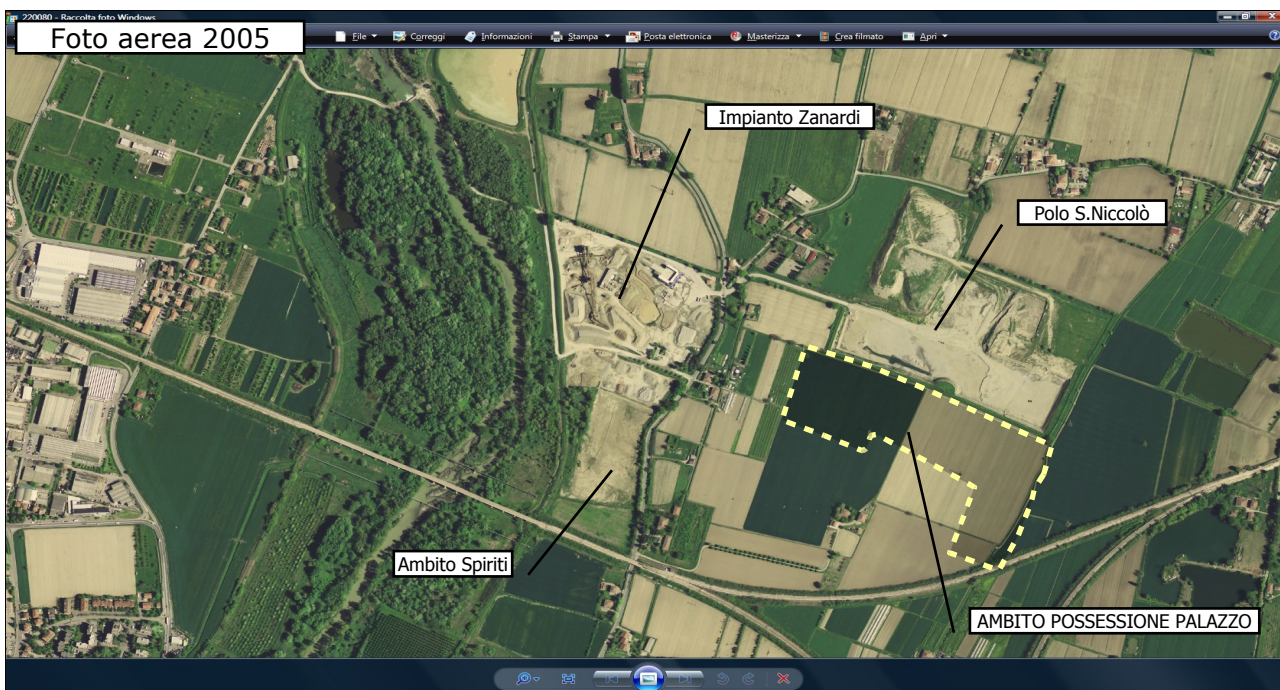
- Stato della cava: attiva
- Tipologia del materiale da estrarre: ghiaia e sabbia alluvionale
- Profondità massima di scavo: - 20 ml da p.c. medio
- Quantitativo autorizzato di ghiaia e sabbia alluvionale: 563.869 mc
- Quantitativo massimo residuo autorizzabile di ghiaia e sabbia alluvionale: 83.000 mc
- Quota di tombamento: non inferiore a - 8 ml dal p.c. e a piano di campagna originario nel settore orientale dell'ambito estrattivo
- Destinazione finale: TR Zone Turistico ricreative - CVT Verde urbano e territoriale (riferimento alla classificazione di PRG)
- Ambito agricolo di rilievo paesaggistico, art. 30 del Quadro Normativo (riferimento alla classificazione del PSC)
- Tipologia di recupero: Agricolo con fascia boscata nel settore orientale come da prescrizioni specifiche

Prescrizioni specifiche

- Realizzazione opere di pubblico interesse sul territorio del Quartiere Borgo Panigale per un importo complessivo dei lavori pari ad euro 30.000,00, commisurato al volume di inerti pregiati previsti come residuo autorizzabile
- Piano di Coltivazione e sistemazione relativo al quantitativo residuo autorizzabile con durata massima pari a 4 anni
- Redazione di un apposito studio finalizzato alla verifica dell'inquinamento acustico ed atmosferico e dell'impatto generato in corrispondenza dei ricettori sensibili posti nelle immediate vicinanze dell'area d'intervento, ed verifica delle necessarie misure di mitigazione necessarie
- Sistemazione a bosco planiziale della zona orientale, per una fascia pari a 60 metri dal limite orientale del comparto; sistemazione delle scarpate con messa a dimora di più file arbustive sovrapposte, dalla base fino all'orlo superiore
- Esecuzione di apposite schermature vegetazionali sulle scarpate
- Esecuzione di scarpate finali con pendenze pari 1/4 (14°)
- Esecuzione di un controllo archeologico preventivo nelle aree oggetto di nuova escavazione

L'Ambito Comunale "POSSESSIONE PALAZZO"

L'area oggetto della richiesta di previsione di ambito estrattivo comunale è collocata nel Quartiere Navile, si estende per una superficie complessiva pari a circa 96.204 mq ed è catastalmente individuata al NCT del Comune di Bologna al Fg. 15 mappali 39 parte, 41 parte, 42 parte, 43 parte, 94 parte. Di fatto è l'unica nuova previsione di ambito estrattivo comunale.



Individuazione attività esistenti e di progetto

L'area, a ridosso del confine comunale con Castel Maggiore, ricade in un settore della pianura poco a est del Fiume Reno, interessata da alcuni decenni da attività estrattiva della ditta richiedente; in particolare a nord è presente il Polo estrattivo denominato "S. Niccolò" in fase di esercizio, mentre ad ovest è presente l'impianto Zanardi di prima lavorazione dell'estratto e la cava denominata "Spiriti" sulla quale sono in fase di ultimazione le operazioni di sistemazione finale. Nel Polo estrattivo S. Niccolò, il PAE '94 assegna un quantitativo massimo estraibile pari a 880.000 mc di ghiaia e sabbia e 280.000 mc di argilla, con una destinazione finale a P9 (zona per impianti di prima lavorazione dell'estratto), vincolandone l'attuazione al trasferimento dell'impianto esistente in Via Zanardi. Quest'ultimo è infatti stato collocato su tale area a titolo provvisorio, sulla base di una convenzione stipulata con il Comune di Bologna in data 25 febbraio 1976 (registrata a Bologna il 5 marzo 1976 al n. 16116 - Atti privati), nella quale è prevista la cessione gratuita al Comune stesso l'area interessata dall'intervento, allo scadere del termine fissato dal nullaosta, dopo averla sistemata a verde. Successivamente la permanenza dell'impianto è stata prorogata al 31 dicembre 1997, con atto di cui al PG n. 15150/1996, con una successiva richiesta di proroga finalizzata alla permanenza dell'impianto (PG n. 167842/1997).

Con OdG n. 240 del 18/10/99 è stato approvato dal Consiglio Comunale il Piano Particolareggiato di iniziativa privata per la coltivazione e sistemazione finale del Polo Estrattivo S. Niccolò, con una convenzione di PP che prevede un programma poliennale d'intervento di complessivi 10 anni, di cui 9 anni dedicati ai lavori di coltivazione e di sistemazione, e il decimo dedicato allo spostamento dell'impianto. Tale programma è vincolato temporalmente al rilascio della prima autorizzazione estrattiva nel Polo, che doveva avvenire contestualmente alla stipula di apposita convenzione per lo spostamento dell'impianto Zanardi in sostituzione di quella del 25/02/1976. La Ditta Consorzio Cave Bologna in data 09/02/2000 con PG di ricezione n. 18383 ha presentato al Comune domanda volta ad ottenere l'autorizzazione alla coltivazione della prima fase estrattiva della cava, denominata "Settore S. Niccolò 2000" ricompresa nel polo estrattivo "S. Niccolò", per l'estrazione di "ghiaie" ed "argille".

e limi". Tale Piano di Coltivazione e Sistemazione è stato autorizzato con PG n. 111855/2001 e che conseguentemente è stata stipulata una convenzione in data 12/6/2001 Rep. 104360 Racc. 16425 registrata all'Agenzia delle Entrate, Ufficio di Bologna, il 21/6/2001 al n. 1372 serie 2°. Contemporaneamente è stata stipulata una convenzione per regolare il trasferimento dell'impianto Zanardi che prevedeva la permanenza dell'impianto nell'area Zanardi per un tempo massimo di 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione estrattiva del Piano di Coltivazione della prima fase di intervento del "Polo estrattivo S. Niccolò" e quindi il termine ultimo previsto è il 29/06/2011 (Convenzione del 12/07/2001 Notaio Vincenzo Santoro rep. 104.361 racc. 16.426). Come indennizzo è stato pattuito la cessione gratuita dell'area di cava Bruschetti e la fornitura, per un corrispettivo di L. 100.000.000 più IVA, di attrezzi da arredo e/o giochi da destinare ad aree verdi pubbliche ubicate nel territorio del quartiere Navile. La Ditta si è inoltre impegnata a redigere un progetto di sistemazione finale dell'area Zanardi, coerente con le finalità di costituzione di un corridoio ecologico fluviale e sulla base delle indicazioni contenute nell'art. 12 delle N.T.A. del Piano Particolareggiato del Polo S. Niccolò", entro 1 anno dal rilascio dell'autorizzazione estrattiva del Piano di Coltivazione della prima fase di intervento del "Polo estrattivo S. Niccolò". In data 28/10/2002 con PG 171244/2002 è stata approvata e successivamente stipulata la convenzione tra il comune di Bologna e la ditta Consorzio Cave Bologna per regolare la demolizione dell'impianto di betonaggio esistente, la realizzazione di un nuovo impianto per il confezionamento ed il riciclaggio del calcestruzzo. La prima fase estrattiva autorizzata ha di fatto incontrato problematiche di attuazione come da progetto in relazione al rinvenimento di una falda superficiale, la cui presenza era stata esclusa nelle analisi ambientali preliminari. Solo con il PAE 2001, in relazione agli approfondimenti idrogeologici effettuati, si è dichiarata la compatibilità dell'escavazione con la presenza di tale falda superficiale, confermando quindi le potenzialità estrattive dell'area ed incrementando il volume di argille escavabili di 200.000 mc, introducendo esclusivamente una cautela relativa alla profondità massima di scavo al fine evitare possibili interferenze con il sistema acquifero confinato sottostante.

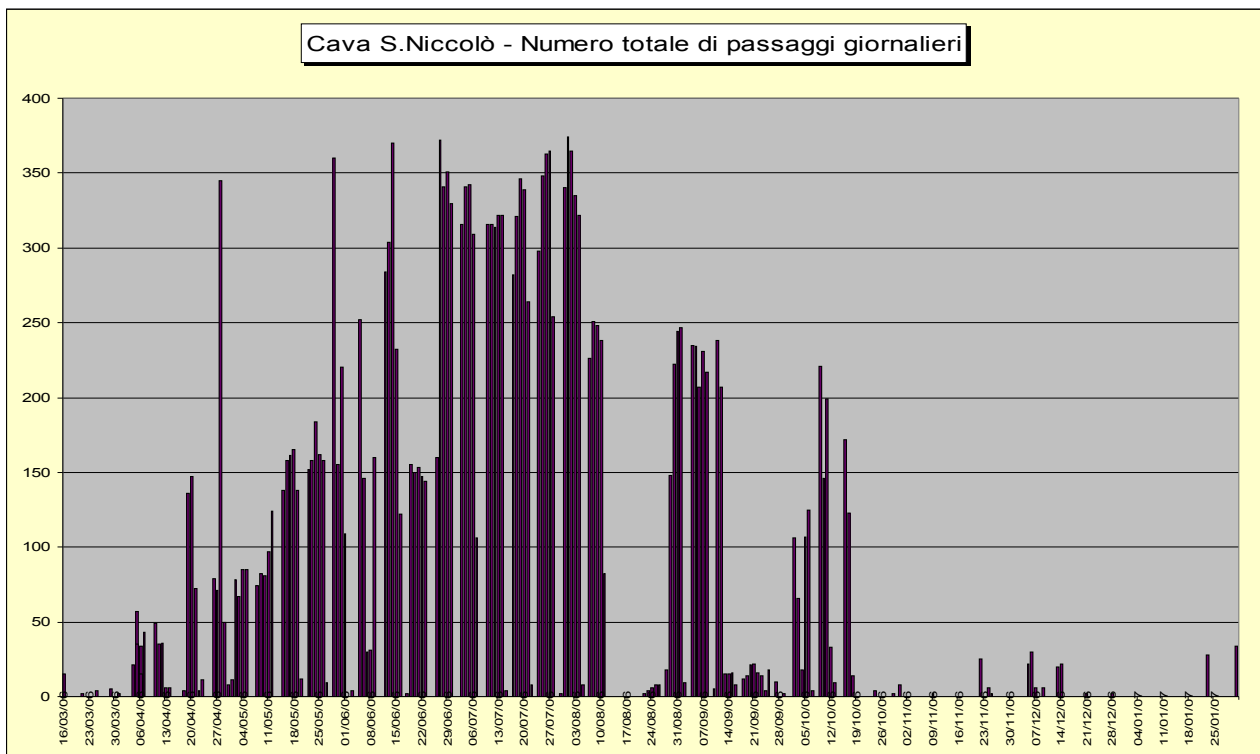
A seguito delle modifiche introdotte dal PAE 2001 la Ditta esercente, in data 30/7/2004 con PG di ricezione n° 167937 ha depositato allo Sportello Unico per le Imprese del Comune di Bologna la "Procedura di verifica - Screening" ai sensi della L.R. n. 9/99", relativa al Progetto preliminare del "Piano di Coltivazione e Sistemazione della prima fase di intervento del polo estrattivo S. Niccolò". La "Procedura di verifica - Screening" ai sensi della L.R. n. 9/99" si è conclusa, con esito positivo (Atto PG 221185 del 22/10/2004) del Comune di Bologna che ha giudicato ambientalmente compatibile il Progetto preliminare del Piano di Coltivazione e Sistemazione della prima fase di intervento del polo estrattivo S. Niccolò, escludendolo da ulteriore procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

In data 17/11/2004 con PG di ricezione n. 239678 è stata presentata la domanda volta ad ottenere una nuova autorizzazione alla coltivazione della prima fase estrattiva del polo estrattivo "S. Niccolò", per l'estrazione di "ghiaie" ed "argille e limi, allegando il "Piano di coltivazione e sistemazione della prima fase di intervento del polo estrattivo S. Niccolò - 2004". Tale piano di coltivazione e sistemazione è stato autorizzato con PG n. 150466 del 06/07/2005, ed in scadenza in data 06/07/2010, e conseguentemente è stata stipulata una convenzione in data 22/06/2005 Rep. 104360/16425. Alla data del 30/10/2006 il volume estratto somma complessivamente a 202.903 mc di ghiaie e 404.799 mc di argille. Si segnala che la Ditta Consorzio Cave ha presentato alla Provincia di Bologna specifica osservazione per l'inserimento dell'area in esame all'interno del PIAE, segnalando l'inadeguatezza della superficie esistente in S. Niccolò ad ospitare gli impianti attualmente esistenti in via Zanardi nell'ottica di sviluppo industriale e diversificazione produttiva dell'attività. La provincia in sede di controdeduzioni, sottolineando che la legislazione vigente attribuisce alla competenza comunale la gestione delle quote dei materiali assegnati, sollecitava un Accordo Territoriale con il Comune di Bologna, ai sensi della L.R. n. 20/2000, al fine di individuare il possibile nuovo assetto del polo San Niccolò. Anche nella Variante PAE 2001 la Ditta in sede di osservazioni, e con le stesse motivazioni, ha richiesto un'estensione del Polo estrattivo S. Niccolò nel settore Est, alla quale l'Amministrazione Comunale ha controdedotto rimandando una sua verifica di fattibilità ad una fase successiva all'approvazione del PAE, pur comprendendo l'esigenza aziendale di incremento delle superfici disponibili per gli impianti di prima lavorazione dell'estratto nel Polo S. Niccolò.

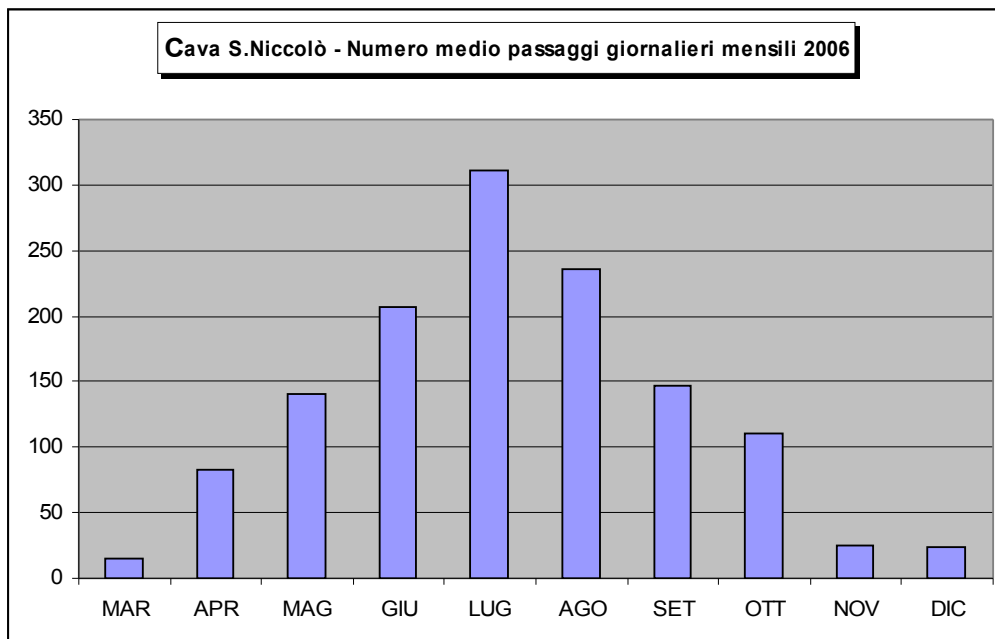
A seguito del bando pubblico, la proposta estrattiva del 06/12/2006 (PG n. 269744) e successivamente integrata prevede la coltivazione del giacimento sino ad una profondità media, dettata dalle condizioni litostratigrafiche dell'area stessa, di - 16,50 m dal p.c. attuale. Le previsioni di scavo consentiranno l'estrazione di terreni ghiaiosi per un volume complessivo di 400.000 mc, a cui vanno sommati 38.000 mc recuperabili dall'eliminazione del setto di separazione settentrionale con il Polo S. Niccolò. Viene inoltre prevista l'estrazione di un volume di limi e argille per laterizi pari a 138.000 mc, segnalando l'esistenza di un *surplus* di tali materiali di circa 400.000 mc. La proposta di sistemazione prevede per l'area una continuità di utilizzo per usi produttivi connessi alla lavorazione inerti per cui viene richiesta una destinazione d'uso a "Zona P9 per impianti di prima lavorazione dell'estratto di nuovo insediamento (Zona omogenea D)". In particolare si prevede una sistemazione finale con quota di fondo coincidente a quella di scavo finalizzata all'utilizzo dell'area come vasche di decantazione dell'impianto di lavorazione degli inerti che sarà trasferito nella zona limitrofa S. Niccolò. In termini vegetazionali, considerando la destinazione finale dell'area, viene prevista esclusivamente un impianto di vegetazione con caratteristiche prevalentemente meso-xerofile nelle fasce perimetrali a piano di campagna non coinvolte dell'estrazione, con la formazione di siepi erborate e macchie arboree con effetti schermanti, riproponendo uno schema che ricorda le siepi rurali tipiche di questi luoghi.

La proposta estrattiva avanzata si inquadra all'interno di un obiettivo, previsto tra l'altro dalla pianificazione provinciale e comunale, di sfruttamento di risorse plurime (ghiaia e argilla). L'indisponibilità di residui di argilla dalla precedente pianificazione comunale, non consente attualmente di prevedere volumi estrattivi di tale materiale inerte, e di conseguenza la valutazione di sostenibilità è stata limitata esclusivamente agli inerti ghiaiosi. Si ritiene inoltre necessario prevedere una separazione fisica con il Polo estrattivo prevedendo il mantenimento di un setto di separazione con il limitrofo Polo estrattivo S. Niccolò di larghezza non inferiore a 5 metri, che consente di fatto di non configurare un ampliamento del Polo estrattivo, possibilità attualmente esclusa dalle norme di attuazione del Piano infra-regionale delle attività estrattive della Provincia di Bologna, almeno nei termini dimensionali previsti dalla proposta estrattiva. Il volume di inerti estraibili complessivamente risultano di conseguenza pari a circa 400.000 mc di ghiaia.

INFRASTRUTTURE. La richiesta avanzata interessa direttamente un'area adiacente al Polo Estrattivo S. Niccolò, attualmente in fase di estrazione. Dai dati forniti dal richiedente e dall'analisi dei dati rilevati non risulta un incremento di flussi rispetto agli iter autorizzativi precedenti, gravanti sul punto di accesso alla viabilità pubblica (intersezione con Via Zanardi), passaggio obbligato per raggiungere l'impianto di lavorazione adiacente (denominato Impianto Zanardi). In questo caso sono attualmente disponibili i dati relativi al numero totale di passaggi giornalieri registrati dalle spire attualmente collocate in prossimità dell'ingresso dell'area della cava S. Niccolò nel periodo compreso tra il 16/03/2006 e 31/01/2007, con i risultati diagrammati nella seguente figura; nella successiva figura è riportato l'andamento dei passaggi medi giornalieri nel periodo analizzato.



Numero totale passaggi



Andamento del numero medio di passaggi giornalieri

Nello studio presentato è previsto il mantenimento dei flussi attuali di mezzi pesanti in entrata e uscita dall'attuale Polo San Niccolò, ovvero:

- 60 veicoli/giorno in entrata e 60 veicoli/giorno in uscita per il trasporto di argilla (veicoli relativi al solo Polo San Niccolò, attualmente autorizzato);
- 60 veicoli/giorno in entrata e 60 veicoli/giorno in uscita per il trasporto di ghiaia (veicoli afferenti sia al Polo San Niccolò, sia all'area di espansione oggetto di valutazione).

Nello studio si afferma pertanto che gli effetti dovuti alla nuova proposta di scavo andranno ad incidere sulla durata temporale della movimentazione dei mezzi pesanti, ma non sul loro numero giornaliero (che si manterrà sui 240 viaggi/giorno). Considerati tali dati, e tenendo presente che è stato installato a carico della ditta esercente un impianto semaforico che regola l'immissione sulla viabilità pubblica, viene valutato "basso" l'impatto sulla viabilità pubblica.

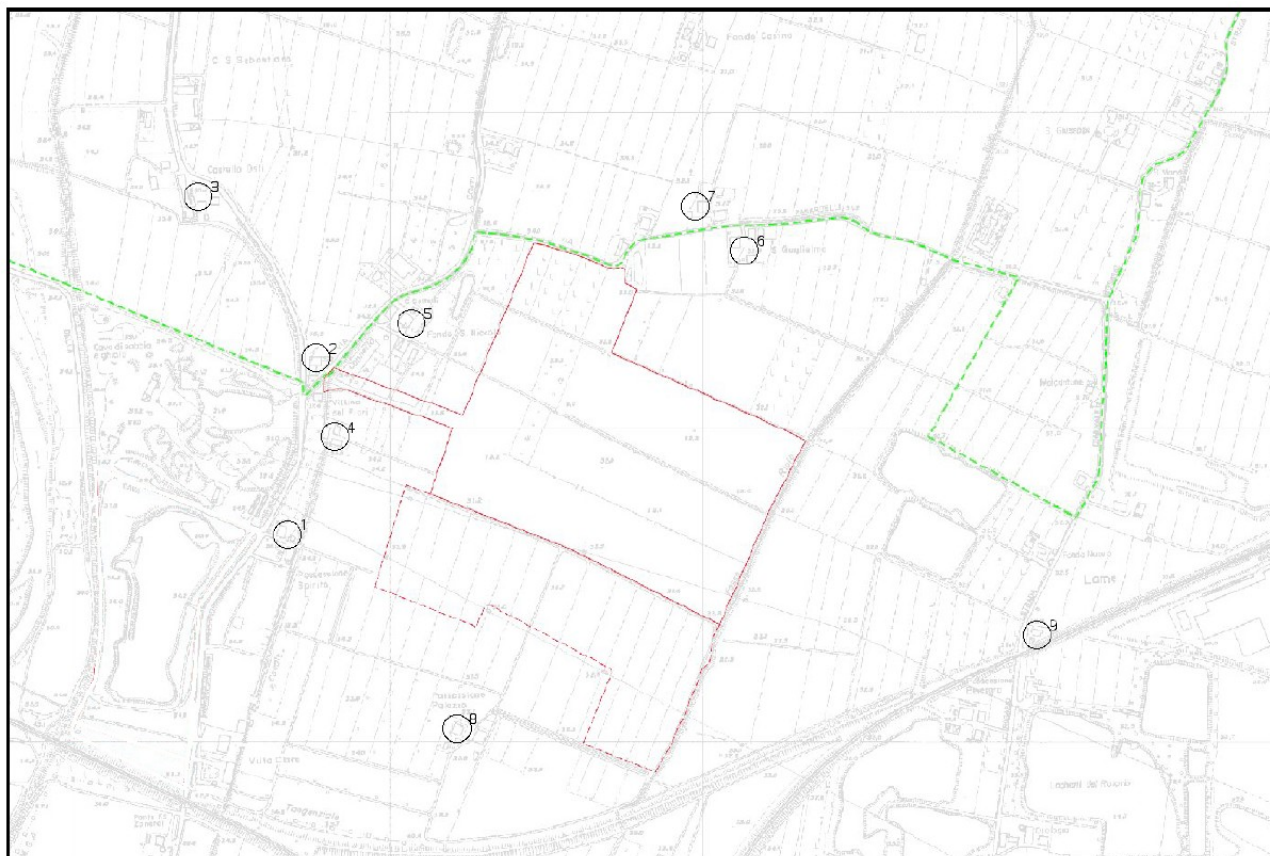
PAESAGGIO. L'intervento estrattivo in esame si inserisce in un contesto paesaggistico a dominanza prevalente di tipo agricolo-ambientale ed in secondo ordine di tipo antropico. Sono infatti presenti vecchi nuclei rurali con un paesaggio agrario tradizionale caratterizzato le siepi arbustive, le alberate, i singoli esemplari arborei, disposti lungo i margini dei campi coltivati e nei pressi degli edifici rurali e di alcuni maceri esistenti. La componente ambientale è quella naturale golenale sviluppatasi lungo il corso del Fiume Reno immediatamente a ovest dell'area, sulla quale è anche localizzata un'area SIC denominata "Golena di San Vitale e del Lippo" (IT4050018) istituita per la salvaguardia di un'estesa formazione boschiva igrofila dominata da Salice bianco e Pioppo bianco. La componente antropica è soprattutto legata all'attività estrattiva e di lavorazione dell'estratto che interessa questo settore della pianura sia nelle immediate vicinanze dell'ambito estrattivo proposto che più a est con un grande bacino estrattivo legato alla produzione di laterizi (Polo estrattivo L "Rosario-S.Giacomino-Colombo"). L'impatto generato dalla nuova area estrattiva comporta una modifica sensibile dello stato del paesaggio, sia durante la fase di esercizio con la formazione di cumuli temporanei dei materiali fini, che lungo termine con la formazione di invasi abiliti a vasche di decantazione dei limi del impianto di lavorazione degli inerti. L'impatto generato è da ritenersi "sensibile".

RUMORE. In merito all'impatto acustico indotto dalle attività interne all'area di espansione della cava, sono stati considerati i seguenti scenari di riferimento:

- scenario ante-operam (denominato "rumore di fondo"), caratterizzato dall'assenza di qualsiasi attività estrattiva;
- scenario di massimo impatto, in cui si considera l'escavazione dell'argilla ed il suo accumulo temporaneo all'interno del polo estrattivo San Niccolò (durata prevista di 3 mesi);
- scenario tipico di coltivazione della ghiaia.

Per ciascun scenario di coltivazione della cava (scenario di massimo impatto, scenario tipico di coltivazione) è stato verificato il rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione sonora nei confronti dei ricettori presenti nell'intorno della cava. A tale riguardo si precisa che i flussi veicolari utilizzati nelle simulazioni acustiche sono riferiti all'ora di morbida del traffico urbano e, pertanto, la verifica sul rispetto dei limiti assoluti di immissione sonora non è stata effettuata nelle condizioni di massimo disturbo. È dunque presumibile una sottostima dei livelli assoluti associati alla fase di coltivazione della cava e, pertanto, non è da escludere la possibilità di un superamento dei limiti di zona presso quei ricettori caratterizzati da un clima acustico ante-operam (in assenza di attività di cava) prossimo ai limiti normativi. La documentazione presentata, pur con le precisazioni sopra riportate, consente di esprimere una valutazione favorevole alla proposta in oggetto, pur ritenendo "sensibile" l'impatto generato su tale componente ambientale. Degli elementi di criticità si ravvisano per i seguenti ricettori (fig. seguente):

- ricettore 8: anche se il criterio differenziale presso tale edificio, posto a sud dell'area di espansione, non risulta applicabile (in quanto il rumore ambientale risulta inferiore al limite di applicabilità stabilito dalla normativa nazionale), il livello differenziale di 8,1 dB(A) evidenzia un significativo impatto indotto dalle attività cava (soprattutto in occasione delle prime fasi in cui si avrà l'escavazione e l'accumulo di argilla);
- ricettori 6/7: per tali ricettori, posti a nord del Polo, si evidenzia un livello differenziale prossimo al limite normativo (4,2 dB(A) rispetto al limite di 5,0 dB(A) diurni) connesso alle prime fasi di coltivazione della cava (escavazione ed accumulo di argilla);
- ricettore 2: tale ricettore, posto in corrispondenza dell'immissione della pista di cava su via Zanardi, risulta caratterizzato da un livello assoluto di immissione sonora prossimo ai limiti di zona e, in considerazione della sottovalutazione del clima acustico ante-operam sopra evidenziata, non è da escludere la possibilità di un superamento dei valori limite indotti dal transito dei mezzi pesanti associati alla fase di coltivazione della cava.



Individuazione ricettori

ATMOSFERA. I volumi di terreno sovrastanti lo strato di ghiaia commercializzabile verranno accumulati all'interno del Polo estrattivo S.Niccolò posto in adiacenza all'area di scavo; il trasporto avverrà attraverso una viabilità di collegamento tra l'ambito comunale Possessione Palazzo e il Polo S.Niccolò. La ghiaia estratta verrà destinata al vicino impianto Zanardi, seguendo un percorso che passa attraverso l'area di scavo del polo S.Niccolò e il tratto di viabilità di ingresso e uscita in conglomerato bituminoso dello stesso Polo S.Niccolò. Per limitare la diffusione delle polveri è prevista l'irrigazione del tratto di strada di viabilità di ingresso e uscita dal polo S.Niccolò mediante impianto di irrigazione di intensità regolabile, mentre per la viabilità interna in stabilizzato e i percorsi interni (che varieranno in funzione della fase di coltivazione) verranno utilizzate autobotti. L'ampliamento porterà all'avvicinamento dell'area di scavo al ricettore numero 8, a sud dell'area di scavo stessa, anche se nello studio si afferma che tale ricettore è protetto dalla direzione del vento che normalmente si attesta sulla direttrice levante-ponente. Vengono poi riportate nello studio le ultime analisi effettuate per il Polo San Niccolò sui ricettori 4 e 9, con concentrazioni di PTS (polveri sospese totali) pari rispettivamente a 113.7 e 90.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le misure di mitigazione proposte per contenere le emissioni di polveri sono le seguenti:

- continua bagnatura delle vie di circolazione interne e di accumulo con autobotte;
- utilizzo dell'attuale impianto di irrigazione automatico per la viabilità interna in conglomerato bituminoso;
- continua bagnatura del materiale da estrarre nelle situazioni più critiche ovvero estrazione della argilla a minore contenuto di umidità nella quota più alta;
- frequente lavaggio, con autobotte, della strada in particolare in prossimità del ricettore 2 al fine di ridurre i depositi di polvere fine;
- messa a dimora lungo il ciglio di cava di vegetazione a fusto minimo di 2 metri anche con funzione di barriera per gli inquinanti aerei.

Per gli aspetti relativi all'inquinamento atmosferico, si nota che la proposta in esame interesserà un'area di scavo di elevate dimensioni, e soprattutto che è prevista la movimentazione di consistenti volumi di materiale, aspetto reso temporaneamente ancora più gravoso dal fatto che l'attività di rimozione dell'argilla verrà concentrata nell'arco di 3 mesi. Le movimentazioni all'interno dell'area di cava oggetto della proposta (ambito comunale

Possessione Palazzo) e le movimentazioni tra detta area e l'adiacente Polo S.Niccolò (per l'accumulo dell'argilla) costituiranno presumibilmente uno dei principali impatti legati all'attività in oggetto, e sarà quindi necessario adottare scrupolosamente tutte le precauzioni individuate nel seguito per mitigarne gli effetti. Nello studio viene stimato il numero di mezzi pesanti in entrata e uscita dall'intera area di cava comprendente l'attuale Polo san Niccolò l'ambito comunale Possessione Palazzo (oggetto della presente valutazione), senza distinguere i rispettivi contributi. I quantitativi di mezzi previsti sono molto ingenti, anche se il percorso sulla viabilità urbana per il trasporto della ghiaia al vicino impianto di lavorazione Zanardi, che riguarda direttamente la proposta in oggetto, è molto breve e il conseguente impatto riguarderà presumibilmente in misura maggiore i ricettori più prossimi alla sede stradale. Per quanto riguarda le proposte per il piano di monitoraggio, nello studio si afferma che il ricettore 9 non sarà interessato dagli effetti degli scavi dell'ambito comunale Possessione Palazzo, ma si propone il monitoraggio proprio per il ricettore 9 (come da piano di monitoraggio per l'attuale Polo S.Niccolò). Come osservato nello studio, si prevede invece un avvicinamento dell'area di scavo al ricettore 8, posto a sud; sebbene la direttrice principale del vento possa considerarsi (solo a livello di media annuale) quella levante-ponente, non si ritiene che, specie nel periodo estivo, vi siano elementi per considerare frequenza e direzione del vento costanti a tal punto da escludere influenze sul ricettore. Nelle successive fasi di studio, per quanto riguarda i flussi veicolari di mezzi pesanti indotti dall'attività di cava, sarà necessario stimare più precisamente il contributo dovuto all'area di espansione oggetto di valutazione, separandolo da quello dovuto all'attuale Polo San Niccolò, e valutare le possibili interferenze con il traffico veicolare in transito su Via Zanardi. Per gli aspetti relativi al monitoraggio, fermo restando quanto già previsto per l'attuale Polo S.Niccolò, si ritiene più appropriato, per monitorare gli effetti dell'ampliamento previsto, valutare l'effettuazione di misure del parametro PTS presso ricettore numero 8, e presso i ricettori 2 e 4, maggiormente interessati dall'impatto dovuto al passaggio dei mezzi pesanti. Tali valutazioni andranno affrontate con un maggiore grado di approfondimento nelle successive fasi dello studio. Dovranno essere fornite ulteriori specificazioni riguardo alla proposta di messa a dimora della vegetazione con funzione di barriera lungo il ciglio di cava. In relazione a quanto espresso l'impatto viene valutato "sensibile".

IDROGRAFIA SUPERFICIALE. In termini di impatto a breve termine l'estrazione comporterà necessariamente un locale aumento della vulnerabilità naturale del sistema delle falde superficiali, annullando la protezione esercitata dalla copertura fine, ed aumentando di conseguenza un maggior rischio di inquinamento durante le fasi estrazione oltre agli effetti di riduzione dei deflussi idrici di tale falda a valle, soprattutto in relazione alle necessarie operazioni di aggotamento degli scavi. A lungo termine le modifiche apportate al sistema idrogeologico locale, con l'asportazione dell'acquifero, potranno determinare una modifica dei deflussi idrici sotterranei, che andranno a sommarsi a quelli del limitrofo Polo estrattivo, ma che si ritengono di lieve entità in relazione alle caratteristiche della falda interessata. L'impatto è da ritenersi "rilevante".

MORFOLOGIA E IDROGRAFIA. Per quanto concerne tale aspetto le analisi contenute nella proposta estrattiva sottolineano le buone condizioni di stabilità dei fronti di scavo, con verifiche di stabilità che danno come risultato coefficienti di sicurezza superiori rispetto a quelli minimi previsti dalle normative vigenti. Si sottolinea comunque come nel limitrofo Polo estrattivo in corrispondenza dei terreni fini di copertura al substrato ghiaioso, che presentano spessori medi di circa 6.5 m, si sono osservati fenomeni di instabilità delle pareti di scavo, con alcuni franamenti che sono direttamente imputabili sia ad un'insufficiente regimazione delle acque meteoriche superficiali esterne all'area d'intervento che dalla venuta a giorno della falda freatica che localmente può determinare un peggioramento delle caratteristiche di resistenza a taglio di tali materiali.

Le caratteristiche litostratigrafiche dell'area delineano una struttura idrogeologica schematizzabile in un acquifero multifalda, costituito da orizzonti sovrapposti e separati da corpi litologici dotati di bassa conducibilità idraulica. Si individua in particolare la presenza di depositi fini superficiali per spessori variabili tra 6 e 8 metri, all'interno dei quali, localmente e stagionalmente, in corrispondenza dei livelli più permeabili (sabbie limoso argillose), può instaurarsi una falda freatica (falda superficiale SUP4). Al disotto ritroviamo, sino alla

profondità di -12/-15 metri, un primo acquifero ghiaioso di spessore medio pari a 6.5 metri, sede di una falda libera corrispondente alla falda superficiale SUP3, individuabile con discreta continuità (Sup3). I livelli statici risultano particolarmente variabili stagionalmente e negli ultimi anni si registrano valori variabili da 20 a 23 m s.l.m. (-9/-12 m di profondità dal p.d.c.). Da circa 12-15 a 19-20 metri di profondità è presente un orizzonte continuo prevalentemente argilloso e limo-argilloso, di separazione con il sottostante secondo acquifero ghiaioso, quest'ultimo di spessore medio pari a circa 16 metri il cui letto è posto ad una profondità di circa 36 metri. In tale livello è contenuta una falda confinata (Sup2) che dal giugno 2004 presenta livelli statici che si attestano a circa 16 m s.l.m. Da circa 36 a -39 metri è presente un secondo orizzonte prevalentemente fine che separa l'acquifero ghiaioso sottostante con spessori superiori a 17 metri e sede di una falda semiconfinata con livelli statici praticamente coincidenti con quelli del II° acquifero, e tali quindi da presupporre una loro connessione idraulica. Le analisi effettuate permettono il riscontro, in corrispondenza dell'area in esame, di un'effettiva separazione idraulica tra l'orizzonte acquifero superficiale (SUP3) e il sistema acquifero sottostante. La situazione descritta trova ulteriore conferma nella diversità dei valori di carico idraulico esistente tra i due orizzonti acquiferi (circa 6-8 m) e nella locale continuità areale dell'elemento di separazione tra i due acquiferi. In relazione a quanto espresso si conferma in tale situazione la possibilità di effettuare l'estrazione dei depositi ghiaiosi del I° acquifero, e quindi interessando direttamente una falda che le analisi svolte hanno evidenziato di scarso significato, in termini di potenzialità (spessori saturo ridotto con valori massimi di circa 2 metri), estensione, rapporti di interconnessione idraulica con gli orizzonti sottostanti e di utilizzo della risorsa. Data l'eterogeneità che si è osservata nell'andamento delle basi dei diversi orizzonti litologici rilevati in corrispondenza dell'area di futura attività estrattiva, al fine di evitare ogni possibile interferenza con il sistema acquifero confinato SUP2 (II° acquifero), si ritiene necessario mantenere un franco di sicurezza pari a 2 m rispetto al livello massimo piezometrico misurato nel II° acquifero. Tale distanza deve essere inserita in un contesto generale di tutela per tenere conto della variabilità stratigrafica dell'acquifero di separazione con l'acquifero sottostante. Si ricorda infatti che i livelli piezometrici di una falda in pressione possono aumentare con grande facilità, dato che il coefficiente di immagazzinamento delle falde in pressione è estremamente basso (inferiore a 0.0001) ed un surplus idrico si traduce immediatamente in aumento del livello piezometrico. Inoltre lo scavo su ampie aree provoca il rischio di assottigliare lo strato argilloso con funzioni di confinamento, il quale stesso è utile all'isolamento / confinamento tra il primo e il secondo acquifero e quindi alla accettabilità dello scavo nella falda superiore. Un indebolimento di tale strato, contestuale un aumento piezometrico delle falde sottostanti, comporta un rischio di indebolimento dello stesso strato impermeabile, possibili fenomeni di sifonamento e possibile transfert di inquinamento verso le falde profonde. Per tale motivo oltre a tale franco di sicurezza si ritiene necessario prevedere il divieto di interessare con gli scavi il livello argilloso di separazione con l'acquifero sottostante. Nel complesso, alla luce dei quanto espresso, l'impatto sul sistema idrico sotterraneo è comunque da ritenersi sensibile

In corrispondenza del limite meridionale dell'area d'intervento, a ridosso del Polo S.Niccolò, è collocato un fosso di scolo, che raggiunge poco a est lo Scolo Riolo e che drena un'ampia superficie di terreno a monte. Con l'attuazione di quanto proposto, si dovrà necessariamente prevedere la sostituzione di tale fosso che assolva adeguatamente la funzione di regimazione delle acque di scorrimento superficiale e le convogli direttamente nello Scolo Riolo. Pur in considerazione di tali modifiche l'impatto della proposta avanzata è da considerarsi "basso".

VEGETAZIONE E FAUNA. L'ambito di nuova coltivazione interessa un'ampia area agricola posta a sud dell'attuale impianto. Si tratta di una porzione di territorio caratterizzata da monoculture intensive e soggetta, nei decenni passati, a grandi miglioramenti fondiari. Oggi alcuni vasti appezzamenti sono interrotti solamente dalla viabilità intrapoderale con i relativi fossi di scolo. La presenza di un reticolo di fossi e scoline rappresenta l'elemento più significativo in termini ambientali e storico - paesaggistici e, in termini floristici, sono da segnalare residui di salici arbustivi sui fossi ma principalmente un esemplare arboreo di farnia (*Quercus pedunculata*) di grande rilevanza, il cui tronco misura circa 90 cm di diametro; la posizione dell'albero, marginale all'area di intervento, non pregiudica, con le cautele del caso, eventuali autorizzazioni alla coltivazione.

A ovest dell'area si sviluppa la canaletta della Ghisiliera, importante corridoio ecologico per la diffusione di specie faunistiche e floristiche, nell'ambito di un complesso sistema acquatico che caratterizza la campagna a est del fiume Reno e composta dagli invasi residui di precedenti attività estrattive prossimi al Polo S.Niccolò, dai laghetti destinati alla pesca sportiva in via del Rosario e dalle zone umide comprese all'interno del cosiddetto Polo L.

L'impatto sulla fauna, se riferito solamente all'area di intervento, è relativamente modesto e in ogni caso limitato alla rete scolante ancora presente. E' chiaro, però, che in un contesto più ampio devono essere considerate le potenzialità dell'area in termini soprattutto di diffusione delle specie spontanee e l'azione di disturbo che la coltivazione potrà avere in futuro.

L'impatto sulla vegetazione può ritenersi "basso", mentre "sensibile" quello sulla fauna.

Nella tabella seguente sono schematizzati i risultati delle valutazioni effettuate per l'ambito considerato:

Legenda :

- Impatto nullo
- Impatto basso
- Impatto sensibile
- Impatto rilevante

AMBITO COMUNALE POSSESSIONE PALAZZO						
VALUTAZIONE SCHEMATICA D'IMPATTO	Sistema sociale	Infrastrutture				
		Rumore				
		Atmosfera				
		Acqua				
		Paesaggio				
	Sistema naturale	Morfologia				
		Idrografia sotterranea				
		Idrografia superficiale.				
		Vegetazione				
		Fauna				
			Impatto nullo	Impatto basso	Impatto sensibile	Impatto rilevante

In conclusione, la proposta richiede l'inserimento di un nuovo ambito estrattivo, denominato "Possessione Palazzo", dove prevedere l'estrazione di un volume di inerti pregiati pari a 400.000 mc, in un'area ubicata immediatamente a ridosso del Polo estrattivo esistente denominato S.Niccolò.

La valutazione svolta ha evidenziato come la proposta avanzata determini un impatto prevalentemente "sensibile" sul sistema sociale, anche se i ricettori potenziali risultano numericamente poco significativi. Al fine di ridurre gli impatti generati sul clima acustico e sulla qualità dell'aria, saranno adottate specifiche misure di mitigazione, oltre ad un attento programma monitoraggio da attuarsi in fase esecutiva. Poiché risulta rilevante l'impatto generato sulle acque sotterranee, dato l'interessamento di un acquifero caratterizzato dalla presenza di una falda, seppur di scarso significato in termini di potenzialità, estensione, rapporti di interconnessione idraulica con gli orizzonti sottostanti e di utilizzo della risorsa, gli

scavi dovranno essere condotti con le cautele e le modalità già attuate nel limitrofo Polo S. Niccolò, paragonabile come contesto idrogeologico.

In relazione agli esiti delle valutazioni svolte, si esprime parere favorevole all'accoglimento della proposta.

In riferimento all'accordo stipulato con la ditta Consorzio Cave Bologna – società cooperativa, ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000, la scheda di progetto di tale ambito inserita nelle NTA risulta la seguente.

Caratteristiche dell'Ambito Comunale POSSESSIONE PALAZZO

- Stato della cava: da attivare;
- Tipologia del materiale da estrarre: ghiaia e sabbia alluvionale;
- Profondità massima di scavo: 16.50 m s.l.m, con divieto di interessare con gli scavi il setto argilloso di separazione con l'acquifero sottostante;
- Quantitativo massimo autorizzabile di ghiaia e sabbia alluvionale: 400.000 mc;
- Destinazione finale: Ambito in via di consolidamento specializzato n. 64, Art. 24 del quadro normativo, in riferimento alla classificazione del P.S.C. approvato : "sono le parti di città in corso di realizzazione attraverso gli strumenti urbanistici preventivi che attuano il disegno della pianificazione previgente, per le quali vengono confermate le regole vigenti allo scopo di favorire il processo di consolidamento";
- Tipologia di recupero: Zona ribassata con possibilità di insediamento di vasche di decantazione;
- Quota di tombamento: - 9 m dal p.d.c. originario (quote differenti in diminuzione potranno essere autorizzate nel caso in cui il Piano di Coltivazione e Sistemazione preveda il riutilizzo dei materiali sterili in surplus rispetto a quelli necessari alla sistemazione o nel caso la richiesta di cui al successivo punto 3.3 abbia avuto un riscontro positivo);
- Prescrizioni generali: coincidenti con quanto riportato per il Polo S. Niccolò.

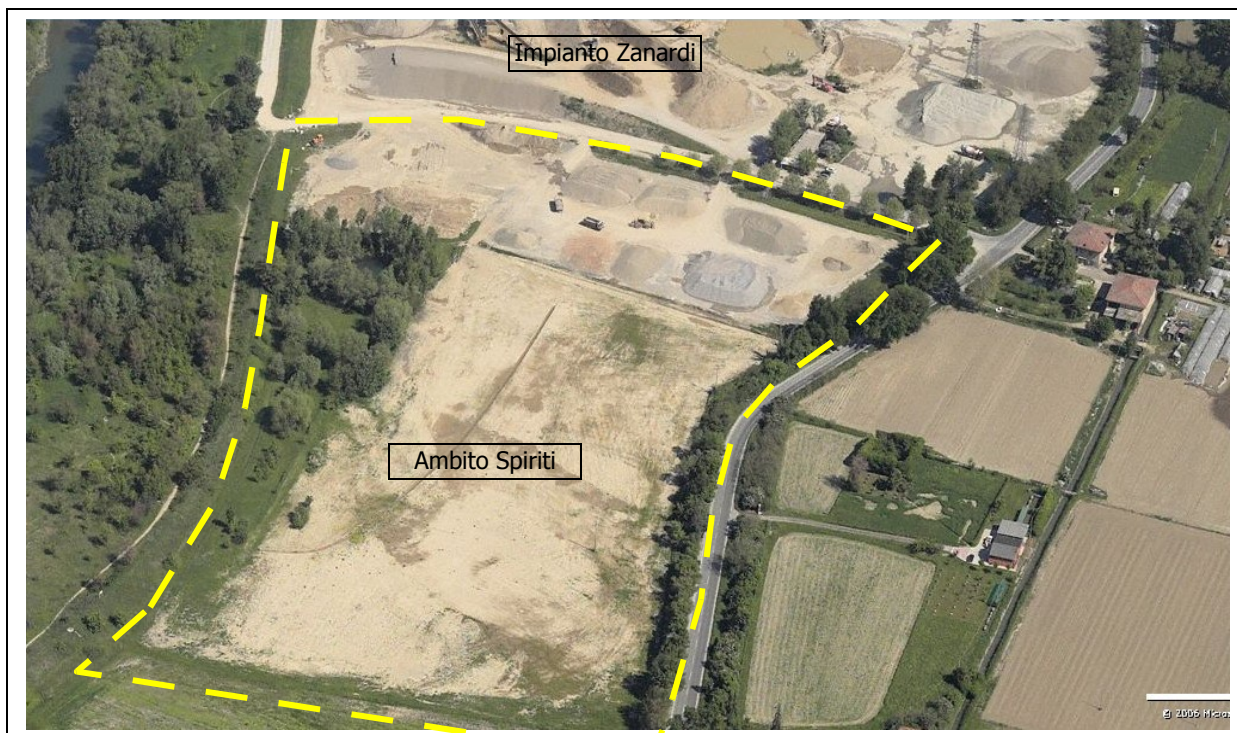
Prescrizioni specifiche:

- versamento di un contributo di euro 150.000,00 (centocinquantamila/00), come azione compensativa volta a controbilanciare gli impatti irreversibili dell'attività estrattiva che sarà esercitata sul territorio negli ambiti estrattivi comunali Possessione Palazzo e Spiriti, determinati dalla sottrazione di risorsa non rinnovabile, dall'alterazione delle condizioni di permeabilità dei suoli, dalla eliminazione di vegetazione e dalle conseguenti alterazioni paesaggistiche per il miglioramento del territorio in cui è localizzata l'attività estrattiva; in particolare tale contributo sarà finalizzato alla realizzazione di interventi ordinari e straordinari e/o la fornitura di attrezzature ed arredi per il potenziamento/miglioramento delle aree a verde pubblico site nel territorio del quartiere Navile ed individuate dal Quartiere medesimo ma potrà anche, sempre su richiesta di quest'ultimo, essere destinato diversamente. Tale somma sarà percentualmente ripartita sulla base dell'entità degli interventi estrattivi da autorizzare nei comparti Spiriti e Possessione Palazzo, e versata in un'unica soluzione entro 30 gg dal rilascio dell'autorizzazione estrattiva. L'ultima quota dovrà comunque concorrere al versamento del 100% della somma di cui sopra. In alternativa al versamento di tale somma la Ditta, previo accordo con il Comune di Bologna ed il Quartiere Navile, potrà provvedere direttamente all'esecuzione degli interventi e/o acquisizione di attrezzature ed arredi per un valore pari all'importo di cui sopra; le modalità ed i tempi verranno precisate all'interno delle convenzioni estrattive e relative autorizzazioni. Tali interventi dovranno essere eseguiti sulla base di precise e sufficienti indicazioni fornite dagli uffici comunali competenti e dovranno essere approvati/autorizzati dal Settore Ambiente e Verde Urbano, U.I. Interventi sul verde, che si esprimerà anche in merito alla congruità economica e ne sovrintenderà la realizzazione coordinando anche il rilascio di eventuali altre autorizzazioni di competenza di altri uffici comunali o enti diversi.

- Previsione delle misure di mitigazione volte a ridurre l'impatto acustico e sulla qualità dell'aria in corrispondenza dei ricettori sensibili limitrofi (bagnatura delle vie di circolazione interne con autobotte, lavaggio del tratto di viabilità urbana utilizzato dai mezzi pesanti per portare la ghiaia all'impianto Zanardi, messa a dimora lungo il ciglio di cava di vegetazione a fusto minimo di 2 metri anche con funzione di barriera per gli inquinanti aerei, bagnatura delle zone di accumulo provvisorio di materiali sterili che dovranno essere inerbite nel caso si prevedano tempi di accumulo superiore ai 6 mesi.
- Monitoraggio acustico e atmosferico periodico volto alla stima dei livelli acustici assoluti di immissione e differenziali, e della qualità dell'aria in corrispondenza dei ricettori sensibili limitrofi.
- Monitoraggio piezometrico e qualitativo delle acque di falda.

L'Ambito Comunale "SPIRITI"

L'area in esame si colloca nel Quartiere Navile, compresa tra il Fiume Reno e via Zanardi a ridosso del confine con il Comune di Castel Maggiore ed ha attualmente una destinazione urbanistica a verde pubblico (V). L'attività estrattiva ha avuto inizio negli anni '60, interessando inizialmente la parte settentrionale dell'invaso, su cui attualmente è collocato l'impianto di prima lavorazione dell'estratto denominato "Zanardi", in cui era già da tempo in atto l'attività estrattiva.



to aerea 2005 – Ambito SPIRITI

La prima autorizzazione estrattiva, rilasciata alla Ditta Frabboni, risale al 31 dicembre 1977 PG n. 4280/V/76 e 7155/V/76 P.U., con convenzione stipulata il 19 dicembre 1977 (Rep. n. 44262/23145), che prevedeva una profondità massima di scavo pari a - 7 m dal p.c., e la conclusione del processo estrattivo il 31 dicembre 1978. Per quanto riguarda la sistemazione era prevista un ritombamento a p.c. originario utilizzando l'invaso come vasca di decantazione delle acque di lavaggio della ghiaia, il reintegro dell'attività agricola a seminativo o colture legnose fruttifere sull'area di cava mentre per la porzione verso il fiume a 55 e 110 m dall'argine doveva essere realizzato un impianto di foresta a ciclo lungo. Il termine ultimo per la conclusione delle operazioni di sistemazione era fissato al 31 dicembre 1987.

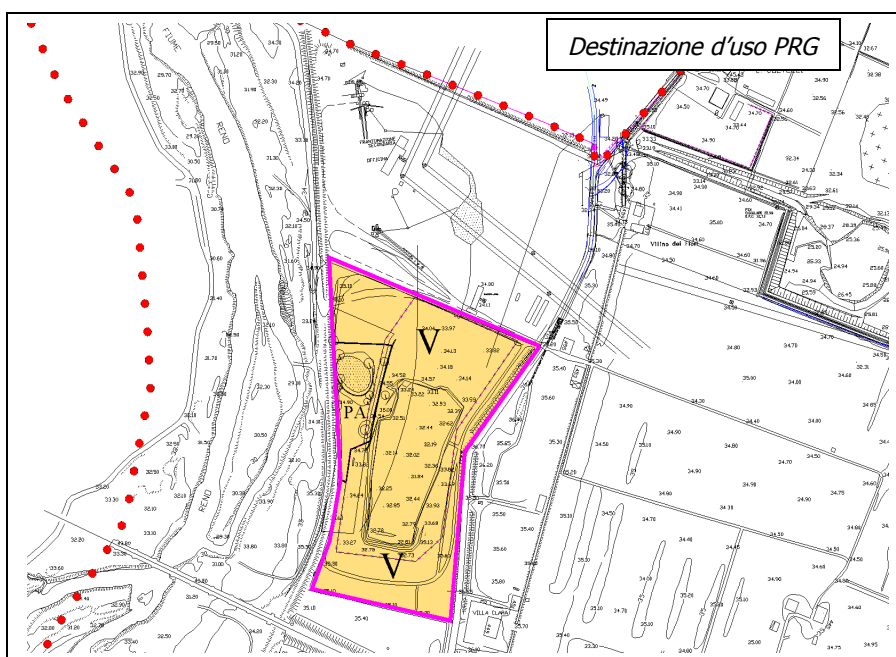
Successivamente è stato stipulato in data 29/12/1990 Rep. n. 12650/12703 fasc. n. 6023 un primo Atto aggiuntivo alla convenzione del 19 dicembre 1977, fra il Comune di Bologna e la Ditta Consorzio Cave, e la Sig.ra Frabboni Ivana in qualità di proprietaria dei terreni, che consentiva di ricavare sulla Cava Spiriti già colmata, nuove vasche di decantazione dei limi del frantoio adiacente, e piazzali al servizio dell'impianto stesso, prescrivendo la sistemazione dell'area, come da progetto allegato, entro il 31 dicembre 1995. Un secondo Atto aggiuntivo stipulato in data 31 luglio 1996 Rep. n. 94361 fasc. n. 11800 ridefiniva, in relazione alla proroga dei tempi di permanenza dell'impianto Zanardi, i tempi per la sistemazione dell'area Spiriti individuando diverse fasi e il 31 dicembre 1998 il termine ultimo per la loro conclusione. In data 5 luglio 1999 l'Amministrazione comunale ha emesso un'ordinanza per il completamento delle opere di sistemazione (PG 104366) entro 120 gg a partire dalla data di autorizzazione della prima fase estrattiva nel polo S. Niccolò (rilasciata successivamente in data il 29 giugno 2001) e comunque non oltre un anno a partire dalla data dell'ordinanza (5 luglio 1999).

Di fatto tutte le opere previste non sono state completate nei tempi previsti soprattutto in relazione all'impraticabilità di una larga porzione dell'area, per le caratteristiche fisiche del materiale di tombamento di difficoltoso essiccamento. A tale situazione si è poi sovrapposta la necessità da parte della Ditta esercente di utilizzare una parte dell'area (circa 2 ettari) posta a nord, al confine con il contiguo impianto di lavorazione degli inerti di via Zanardi, per lo stoccaggio degli inerti, per un periodo di tempo di anni 4, oltre ad 1 anno per le relative opere di sistemazione, ed è stata quindi presentata una Variante al Piano di Sistemazione (PG 165566 del 9 ottobre 2001) che prevede una diversa articolazione dei termini per la realizzazione delle opere di sistemazione superficiali e delle piantumazioni, e specifici impegni aggiuntivi relativi alla realizzazione un percorso ciclabile nell'ambito dell'area di intervento ovvero a fornire attrezzature di arredo urbano da destinare ad opere di riqualificazione urbana nel territorio del quartiere Navile. L'autorizzazione a tale variante è stata rilasciata con PG n. 112252/2002.

La conclusione delle le operazioni di sistemazione, organizzate in 3 fasi successive con scadenze temporali differenti, si concluderanno definitivamente il 9 luglio 2007.

Il progetto di Sistemazione in corso di attuazione prevede di utilizzare, per un periodo temporaneo, una parte dell'area (circa 2 ettari) posta a nord, al confine con il contiguo impianto di lavorazione degli inerti di via Zanardi del Consorzio Cave Bologna, per lo stoccaggio degli inerti.

Il PRG prevedeva sull'area una destinazione d'uso a verde pubblico attrezzato (V) ed individuava una zona di pregio ambientale.



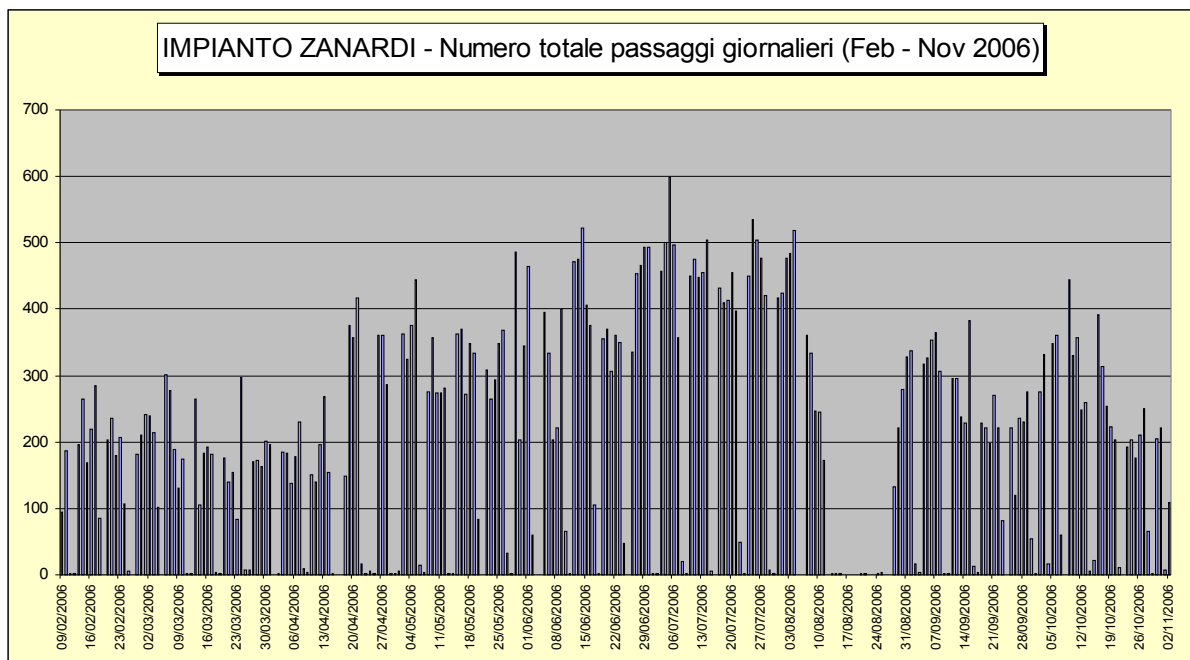
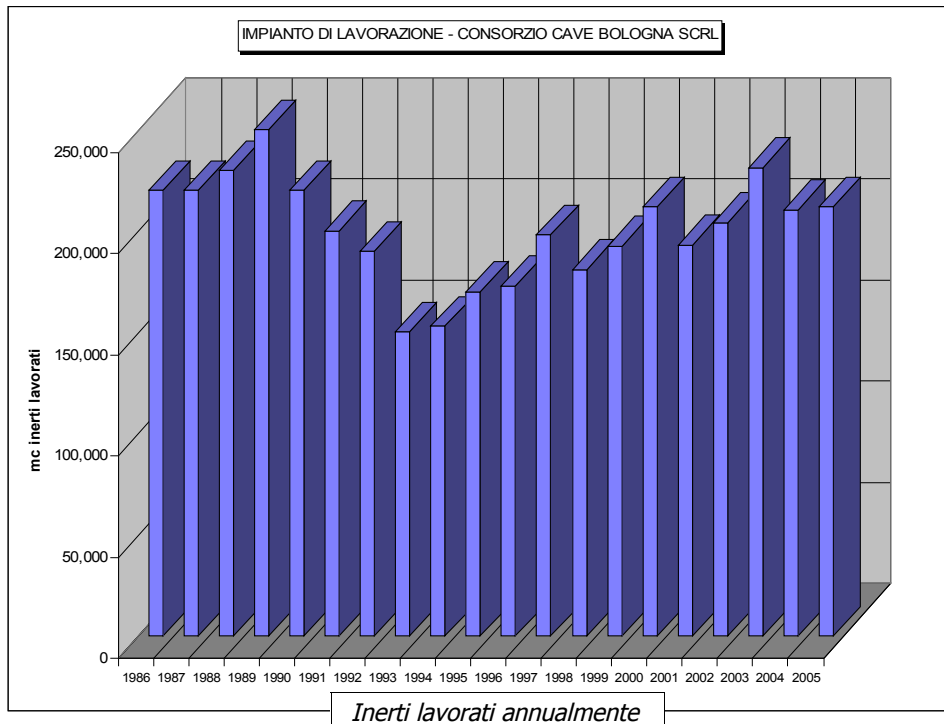
Il PSC approvato ricomprende l'area nell'Ambito di valore naturale e ambientale, n. 166 "Reno", di cui all'art. 29 del Quadro Normativo.



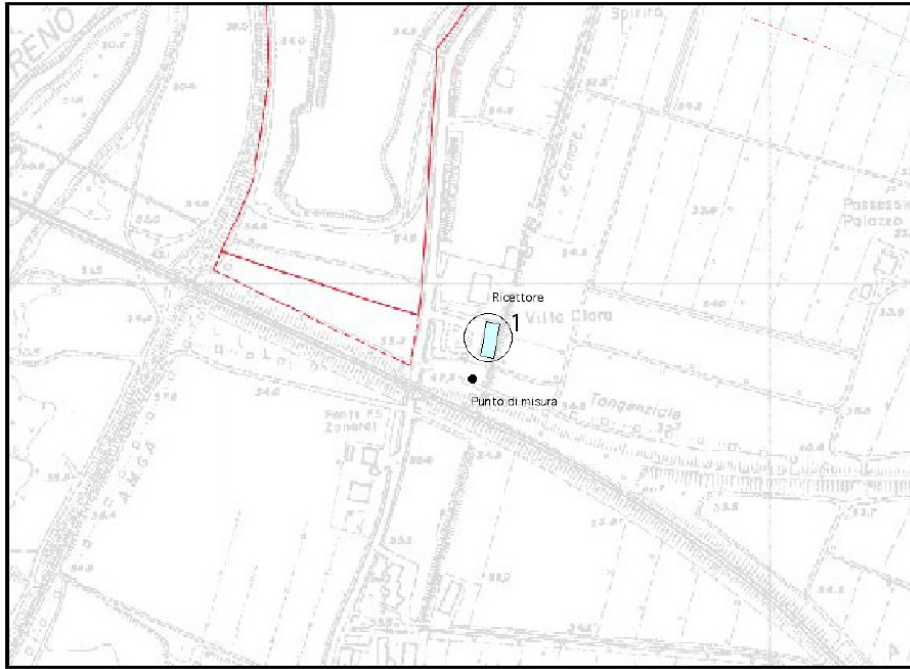
Viene previsto un recupero naturalistico dell'area di cava, in parte già attuato con il Progetto di sistemazione parzialmente realizzato.

La proposta presentata a seguito del bando pubblico, prevede un completamento dell'attività estrattiva nell'area di cava denominata "Spiriti" attualmente ricompresa nel PAE vigente come zona Drs per sistemazione di attività estrattive esaurite e/o non completata. In particolare si interviene in termini estrattivi su un lotto ricompreso nel N.C.T. del Comune di Bologna al Fg. 14 mappali 16 (parte) e 17, per una superficie d'intervento di circa 10.500 mq. Viene prevista una profondità massima di scavo pari a 9 m dal p.c. attuale con il recupero di un volume di inerti pregiati pari a 25.000 mc, con ritombamento completo da effettuarsi attraverso i fanghi di lavaggio degli inerti provenienti, con una specifica condotta, dall'area di lavorazione inerti di proprietà dello stesso esercente, posta a nord e della durata complessiva di 5 anni. Il progetto prevede lo spostamento a nord dell'area estrattiva di un metanodotto SNAM e di un gasdotto HERA, e l'ottenimento delle deroghe all'art.104 del DPR 128/59 per l'avvicinamento degli scavi all'area ferroviaria, da Via Zanardi (da 20 m a 9 m), da pali e tralicci della linea elettrica (da 20 a 9 m), e dal piede dell'argine del Fiume Reno (da 50 m a 10 m).

INFRASTRUTTURE. L'ambito Spiriti prevede un'attività estrattiva con interessamento della viabilità estremamente ridotta in quanto lo scavo è destinato all'impianto di lavorazione adiacente (denominato Impianto Zanardi) senza interessamento della viabilità pubblica. Gli unici flussi veicolari di mezzi pesanti su viabilità pubblica causati dall'attività estrattiva sono previsti per l'opera di sistemazione dell'impianto e sono gravanti sull'intersezione di Via Zanardi già organizzata tramite impianto semaforico e spire per il controllo dei flussi per la gestione del traffico pesante tra il Polo San Niccolò e l'impianto Zanardi. Detto questo, l'impatto sulla viabilità, limitatamente all'intervento proposto ed in relazione al ridotto volume di materiale estraibile, è da ritenersi "basso". Certamente differente risulta l'impatto sul traffico generato dall'impianto Zanardi nel quale viene lavorato un volume annuo di inerti che negli ultimi anni si attesta intorno a valori di circa 200.000 mc. Nella fig. 11 viene riportato il numero totale di passaggi giornalieri registrati nel periodo compreso Feb-Nov 2006, che evidenzia come siano raggiunti valori massimi di circa 500-600 passaggi giornalieri, con valori medi nei giorni lavorativi di circa 295 passaggi.



RUMORE. Le valutazioni acustiche non tengono conto del ridimensionamento della proposta di ampliamento che è stata effettuata nella documentazione integrativa presentata. Tale modifica non incide in modo significativo sulle valutazioni effettuate dal tecnico che e, quindi, si ritengono ancora valide. Nell'area circostante la zona di ampliamento è presente un solo ricettore residenziale, posto dalla parte opposta di via Zanardi (III classe acustica). Per la caratterizzazione del clima acustico in assenza delle attività di cava, sono state effettuate due misure acustiche di 30 minuti riscontrando, in prossimità del ricettore, un livello di 57,6 dB(A) diurni. È stata effettuata una simulazione acustica dello stato attuale (in assenza di attività di cava) prendendo a riferimento i flussi di traffico riportati nella documentazione di screening della cava San Niccolò (luglio 2004); in corrispondenza del ricettore è previsto un livello diurno di 58,4 dB(A).



Individuazione ricettori sensibili Ambito SPIRITI

Considerando la presenza delle macchine destinate alle attività di coltivazione della cava (un escavatore ed un autocarro) poste sul piano di campagna, è stato valutato, in corrispondenza del succitato ricettore, un clima acustico di 61,4 dB(A) diurni. Sebbene tale livello consenta il rispetto del limite differenziale di immissione sonora (l'incremento del clima acustico non supera i 5 dB(A) diurni), risulta tuttavia maggiore dei limiti di zona di appartenenza del ricettore (III classe acustica). Considerando delle lavorazioni poste ad una profondità di 3,5 metri, il clima acustico in presenza delle attività di cava rientra entro i limiti di III classe acustica (59,8 dB(A) diurni). In relazione a quanto espresso si ritiene l'impatto "sensibile".

ATMOSFERA. L'unico ricettore individuato è un edificio residenziale posto in prossimità del ciglio di cava, al di là di via Zanardi; nello studio si afferma che al confine del lotto è presente una fascia di vegetazione, per la quale si può ipotizzare un effetto schermante. Attualmente non sono state effettuate simulazioni mediante modelli ma si intende provvedere al momento della definizione del piano di coltivazione. Vengono proposte come misure di mitigazione la bagnatura continua delle vie di circolazione interna con autobotte o con impianto automatico, e la bagnatura continua del materiale estratto nelle situazioni più critiche. Da quanto emerso dalla documentazione presentata, l'ampliamento proposto interessa una porzione limitata di territorio, in una zona relativamente distante da grossi insediamenti abitativi. Considerato che i quantitativi previsti sono relativamente modesti, che l'attività avrà una durata ridotta e i percorsi previsti per i mezzi pesanti non interesseranno la viabilità pubblica (se non in piccola parte), si ritiene che non sussistano in linea generale particolari elementi di criticità relativamente alla qualità dell'aria e che l'impatto possa considerarsi basso. L'impatto nel suo complesso può ritenersi rilevante.

PAESAGGIO. L'intervento estrattivo in esame si inserisce in un contesto paesaggistico a dominanza prevalente di tipo ambientale ed antropico. La componente ambientale è quella naturale golenale sviluppatasi lungo il corso del Fiume Reno immediatamente a Ovest dell'area, sulla quale è anche localizzata un'area SIC denominata "Golena di San Vitale e del Lippo" (IT4050018) istituita per la salvaguardia di un'estesa formazione boschiva igrofila dominata da Salice bianco e Pioppo bianco. La componente antropica è soprattutto legata all'attività estrattiva e di lavorazione dell'estratto che interessa questo settore della pianura immediatamente a nord dell'ambito estrattivo proposto che più a est con un grande bacino estrattivo legato alla produzione di laterizi (Polo estrattivo L "Rosario-S.Giacomino-Colombo"). L'impatto generato dalla nuova area estrattiva può ritenersi basso in relazione soprattutto alla

modesta superficie interessata con un impatto visivo che appare modesto, sia in relazione alle schermature vegetazionali previste che previste in progetto.

MORFOLOGIA E IDROGRAFIA. Per quanto concerne la stabilità delle pareti di scavo, l'adozione delle pendenze previste dal PAE e la modesta altezza delle pareti di scavo sono una garanzia di una buona stabilità; occorrerà comunque prevedere idonei sistemi di scavo in corrispondenza dell'area limitrofa già interessata da attività estrattiva in relazione alle scadenti caratteristiche di resistenza al taglio dei terreni utilizzati per il ritombamento (limi di frantoio). L'impatto è per tali motivi da ritenersi sensibile.

L'attività di estrazione interesserà direttamente un acquifero ghiaioso di spessore massimo pari a circa 8 metri, al cui interno è contenuta una falda libera direttamente alimentata dal Fiume Reno, con escursioni legate alle portate di tale corso d'acqua. Le analisi effettuate confermano, almeno in tale settore della pianura, la netta separazione di tale acquifero con quello sottostante che a differenza delle realtà estrattive limitrofe non presenta una falda confinata, anche in relazione probabilmente all'effetto dell'ingente emungimento esercitato nel pozzo di prelievo dell'impianto Zanardi immediatamente a Nord. L'acquitarzo di separazione presenta spessori variabili tra 9 e 10 metri. Sulla base di tali considerazioni l'impatto sul sistema idrogeologico locale può ritenersi sensibile considerando che viene coinvolto un acquifero caratterizzato dalla presenza di una falda e quindi con rischi di inquinamento, ed aumento del grado di vulnerabilità naturale del sistema delle falde superficiali. Tali effetti risultano temporalmente limitati alla fase di esercizio, mentre il tombamento totale dello invaso, previsto mediante l'utilizzo di limi di decantazione naturale mitigherà l'impatto sulle acque sotterranee. Le analisi svolte hanno comunque evidenziato come tale falda sia di scarso significato sia in termini di interconnessione idraulica con gli orizzonti sottostanti e di utilizzo della risorsa, e quindi non sussistono particolari controindicazioni all'esercizio dell'attività estrattiva. Nel complesso, alla luce del quanto espresso, l'impatto sul sistema idrico sotterraneo è comunque da ritenersi sensibile.

Per quanto concerne il reticolo idrografico superficiale l'intervento estrattivo proposto non comporta modifiche sostanziali dello stesso, mentre sarà necessario prevedere un sistema di fossi di scolo perimetrali atti ad impedire l'ingresso delle acque esterne all'area di cava. Sotto questo profilo l'impatto può considerarsi sostanzialmente nullo.

VEGETAZIONE E FAUNA. L'area per la quale è stata avanzata proposta di coltivazione è localizzata nella porzione meridionale della cava, a ovest di via Zanardi e a ridosso del gasdotto esistente. Al momento, eliminata a sud già da alcuni anni dall'argine perimetrale di cava la vegetazione spontanea (sia arborea sia arbustiva) a fronte di motivazioni legate alla sicurezza, l'area è ora pressoché spoglia e interessata da una vegetazione erbacea spontanea con quindi scarse valenze paesaggistiche e floristiche. Altro elemento di risalto è costituito dalla formazione lineare che affianca via Zanardi; si tratta di una siepe arborata mista in cui si possono riconoscere anche alcune specie botaniche autoctone. In questo senso, le formazioni su via Zanardi e lungo il vicino rilevato ferroviario svolgono un ruolo importante in considerazione della vicinanza delle aree golenali del fiume Reno, che si sviluppano in contiguità con l'intera cava Spiriti. La presenza delle siepi e la vicinanza con le aree più naturali che lambiscono il fiume, nonché l'istituzione regionale sulla sponda opposta del fiume Reno di un'area protetta, tendono a favorire senza dubbio la diffusione di specie faunistiche (sia di avifauna, ma anche di mammiferi e erpetofauna). Da segnalare, peraltro, che sul lato orientale di via Zanardi si sviluppa la canaletta della Ghisiliera, individuata come un importante corridoio ecologico per la diffusione di specie faunistiche e floristiche. Si sottolinea un aspetto negativo della proposta presentata in quanto questa interessa anche aree di sistemazione a verde mediante rimboschimento già in precedenza autorizzate a ridosso dell'argine del fiume Reno. La proposta sottrae di fatto una porzione già destinata a verde dell'area proprio sopra il piccolo invaso oggi presente, destinandola a piazzali di stoccaggio, mentre più a sud la porzione dell'area già oggetto di forestazione viene interessata per altro dallo spostamento del gasdotto. L'intervento si limita a riconfermare le poche alberature messe a dimora circa un decennio fa nella porzione più centrale della forestazione autorizzata, riducendone il valore ambientale. L'impatto sulla vegetazione è da ritenersi "basso", mentre quello sulla fauna "sensibile".

Nella tabella seguente sono schematizzati i risultati delle valutazioni effettuate per l'ambito considerato:

AMBITO COMUNALE SPIRITI						
VALUTAZIONE SCHEMATICA D'IMPATTO	Sistemi ambientali	Infrastrutture			Impatto basso	
		Rumore			Impatto basso	
		Atmosfera			Impatto basso	
		Acqua				Impatto rilevante
		Paesaggio			Impatto basso	
	Sistemi naturali	Morfologia			Impatto basso	
		Idrografia sotterranea			Impatto basso	
		Idrografia superficiale.	Impatto nullo			
		Vegetazione			Impatto basso	
		Fauna			Impatto basso	
			Impatto nullo	Impatto basso	Impatto sensibile	Impatto rilevante

In merito alla **Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dell'intervento sul SIC "GOLENA DI SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO"**, l'allegata Relazione di Incidenza, evidenzia che non esiste un'azione diretta sugli habitat del sito essendo l'area di intervento esterna. Tuttavia l'intervento produce un disturbo alla fauna per l'impatto acustico dei lavori soprattutto nella prima fase di allestimento del cantiere, anche se va tenuto conto che il problema esiste già per la presenza degli impianti di lavorazione che da molti anni sono presenti subito a nord dell'area e in adiacenza al SIC e quotidianamente camion e altri mezzi transitano per la strada di cava che segna i confini settentrionali del SIC.

I principali fattori di disturbo sono rappresentati, così come riportato in bibliografia, dalla presenza umana diretta, ad esempio visitatori dell'Area di Riequilibrio ecologico, curiosi, persone a cavallo o con cani, podisti che attraversano l'area, in particolare sulla sponda sinistra, nel Comune di Calderara di Reno, o indiretta, ad esempio l'impatto acustico derivante dalle attività estrattive in destra idraulica o dal sorvolo a bassa quota di aerei ed elicotteri (aeroporto Marconi nelle vicinanze). Dall'analisi dello studio d'incidenza e dalle considerazioni espresse, risulta che l'intervento possa determinare un'incidenza lievemente negativa, ma non significativa.

Si ritiene comunque opportuno integrare il piano con idonee misure di mitigazione, intese come quelle precauzioni o soluzioni costruttive che rendono meno impattante sull'ambiente la realizzazione del piano, sia durante la fase di cantiere sia durante la gestione ordinaria. Tali misure, in parte già proposte nel Piano presentato, integrate da altre prescritte

dall'Amministrazione comunale al fine di migliorare ulteriormente l'inserimento ambientale degli interventi previsti, contenute nell'allegata Relazione d'Incidenza, sono riportate al paragrafo "Le misure di mitigazione e compensazione".

In conclusione, la proposta è relativa al recupero di un volume di inerti pregiati pari a 25.000 m³, all'interno di un ambito estrattivo già previsto nel PAE vigente, pertanto si tratta di un completamento di un'attività estrattiva esistente. Tale completamento estrattivo viene richiesto con il fine non solo del recupero di un volume modesto di inerti, ma anche per la razionalizzazione delle lavorazioni dell'impianto Zanardi collocato immediatamente a nord, consentendo un utilizzo parziale dell'ambito per l'attività di stoccaggio degli inerti. In termini di impatto le analisi svolte non hanno evidenziato particolari problematiche, soprattutto se attivate le necessarie misure di mitigazione per un unico ricettore collocato nelle immediate vicinanze dell'area d'intervento. In relazione ai risultati dello studio si esprime parere favorevole all'accoglimento della proposta. Anche la procedura di valutazione d'incidenza sul SIC limitrofo non ha evidenziato interazioni significative, ma semplicemente un'incidenza lievemente negativa.

In riferimento all'accordo stipulato con la Ditta Consorzio Cave., ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000, la scheda di progetto prevista dalle NTA risulta la seguente.

Caratteristiche generali dell'Ambito Comunale SPIRITI

- Stato della cava: attiva;
- Tipologia del materiale da estrarre: ghiaia e sabbia alluvionale;
- Metodo di coltivazione: a cielo aperto del tipo a fossa;
- Profondità massima di scavo: - 20 ml da p.c. medio, con divieto di interessare con gli scavi il setto argilloso di separazione con l'acquifero sottostante.
- Quantitativo massimo autorizzabile di ghiaia e sabbia alluvionale: 25.000 mc;
- Destinazione finale: Ambito di valore naturale e ambientale n. 166 "Reno", art. 29 del Quadro Normativo (riferimento alla classificazione del PSC approvato);
- Tipologia di recupero: Naturalistico;
- Quota di tombamento: piano di campagna originario;
- Prescrizioni generali: coincidenti con quanto riportato per il Polo S. Niccolò; Vedi accordo allegato A alle presenti N.T.A., stipulato con Ditta Consorzio Cave ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000.

Prescrizioni specifiche:

- versamento del contributo secondo quanto riportato per l'ambito Comunale Possessione Palazzo;
- misure di mitigazione volte a ridurre l'impatto acustico e sulla qualità dell'aria in corrispondenza dei ricettori sensibili limitrofi;
- monitoraggio acustico e atmosferico periodico volto alla stima dei livelli acustici assoluti di immissione e differenziali, e della qualità dell'aria in corrispondenza dei ricettori sensibili limitrofi;
- monitoraggio piezometrico e qualitativo delle acque di falda.

Le misure di mitigazione e compensazione

La sottoscrizione di specifici accordi con le ditte esercenti l'attività estrattiva preliminarmente all'adozione della Variante al PAE 2001 stessa, è una garanzia sull'efficacia del raggiungimento dei suoi obiettivi, in particolare per le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli effetti negativi sull'ambiente del settore.

Le principali misure di mitigazione sono quindi contenute negli accordi riportati nei seguenti allegati alle Norme Tecniche di Attuazione:

- Allegato A: Accordo, ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, tra il Comune di Bologna e la ditta Consorzio Cave Bologna relativo all'esercizio dell'attività estrattiva sul territorio comunale nei comparti estrattivi denominati "Possessione Palazzo", "Spiriti", "S. Niccolo" e all'attività di prima lavorazione degli inerti esercitata nell'impianto denominato "Zanardi";
- Allegato B: Accordo, ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, tra il Comune di Bologna e la ditta Cave Nord s.r.l. relativo all'esercizio dell'attività estrattiva sul territorio comunale nel Polo estrattivo denominato "Cappellina";
- Allegato C: Accordo, ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/90 e dell'art. 18 della L.R. n. 20/2000, tra il Comune di Bologna e la ditta S.I.M. s.r.l. relativo all'esercizio dell'attività estrattiva nell'ambito estrattivo comunale denominato "Sim-Morazzo".

Per l'Ambito Comunale "SIM-Morazzo":

- Infrastrutture: il mantenimento delle prescrizioni e cautele già in essere (traffico orario massimo non superiore a 20 camion/ora a + r e riduzione alla metà nelle fasce orarie 07-08 e 18-19), non comporterà quindi incrementi dei flussi attuali;
- Rumore: dovranno essere valutati ulteriori accorgimenti finalizzati a contenere quanto più possibile le immissioni sonore indotte dalle attività di coltivazione della cava (prevedendo, ad esempio, l'utilizzo di pannelli in legno in sommità del terrapieno). L'impatto è da considerarsi sensibile ma mitigabile, per pochi ricettori e per un periodo abbastanza limitato e in relazione a ciò è richiesto che siano approfonditi in fase esecutiva gli aspetti relativi all'impatto acustico indotto dalla proposta in oggetto. Nello specifico, la richiesta di deroga all'avvicinamento al ricettore dovrà essere accompagnata da uno studio acustico di dettaglio, che valuti gli impatti presso i ricettori limitrofi. Per l'elaborazione di tale studio, al fine di caratterizzare nel modo più corretto le sorgenti sonore effettivamente in uso durante l'attività di coltivazione della cava e, conseguentemente, l'impatto acustico indotto presso i ricettori limitrofi, si dovrà fare riferimento ai dati di rumorosità monitorati nel corso delle attività di coltivazione attualmente in corso, e dovrà essere valutata la possibilità di realizzare una barriera in sommità al terrapieno. Per quanto riguarda i percorsi e il numero di viaggi, anche in considerazione della possibilità di limitare ulteriormente in termini temporali la fase di scavo (e quindi, probabilmente, aumentare il numero di viaggi), negli studi da effettuarsi per la procedura di verifica (screening) dovrà essere condotta una valutazione relativa agli impatti acustici per i ricettori presenti lungo la viabilità. Dovrà essere realizzato, così come proposto, un argine alto almeno 3 metri lungo il perimetro della cava, a protezione dei ricettori presenti. Dovrà essere utilizzata una sola macchina operatrice fino al raggiungimento almeno della profondità proposta di 13 metri, o una quota più profonda, a seconda delle risultanze degli studi. Durante le fasi di coltivazione della cava, dovrà essere periodicamente effettuato un monitoraggio acustico volto alla stima dei livelli assoluti di immissione e differenziali.
- Atmosfera: si ritiene necessario sviluppare un piano di coltivazione che limiti il più possibile la durata temporale delle attività di lavorazione nelle aree più vicine ai ricettori, e che tenga conto delle condizioni meteorologiche, al fine di limitare o evitare le lavorazioni più impattanti nei periodi di maggiore ventosità. La richiesta di deroga all'avvicinamento al ricettore dovrà essere accompagnata da uno studio di dettaglio, che valuti gli impatti presso i ricettori limitrofi. Per la predisposizione di tale studio dovranno essere considerati anche i dati ricavati dai monitoraggi effettuati. Particolare attenzione dovrà essere posta nella valutazione dell'ubicazione e delle modalità di gestione dei

cumuli costituiti dal terreno di scavo e dal cappellaccio che, in base a quanto dichiarato, verranno provvisoriamente stoccati nell'area. Per quanto riguarda i percorsi e il numero di viaggi, anche in considerazione della possibilità di limitare ulteriormente in termini temporali la fase di scavo (e quindi, probabilmente, aumentare il numero di viaggi), negli studi da effettuarsi per la procedura di verifica (screening) dovrà essere condotta una valutazione relativa ai percorsi proposti agli impatti atmosferici per i ricettori presenti lungo la viabilità. Il rilevato di tre metri esistente sull'argine meridionale di scavo (coronella), realizzato al fine di contenere la dispersione di polvere, dovrà essere inerbito e piantumato con specie arboreo-arbustive. Dovrà essere condotto un monitoraggio preventivo utile per caratterizzare la qualità dell'aria nell'areale d'intervento e per una corretta stima degli impatti, e uno in corso d'opera per la valutazione degli impatti nella fase più critica. Le piste interne alla cava dovranno essere tenute bagnate, così come i cumuli. Dovrà essere previsto ed effettuato il lavaggio delle ruote dei camion in uscita dal cantiere. La prima viabilità in entrata/uscita dalla cava dovrà essere mantenuta pulita tramite lavaggio ed eventuale asportazione del materiale ed i mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto e di tombamento dovranno essere dotati di idonei teloni di protezione opportunamente chiusi.

- Idrografia superficiale: Viene evidenziata la possibilità di infiltrazioni dirette in ghiaia di acque di dilavamento superficiale. Tale rischio risulta mitigabile attraverso opere specifiche, per altro già realizzate, che ostacolano l'ingresso di acque esterne nell'invaso.
- Paesaggio: da sottolineare è l'adozione di scarpate a debole pendenza e gli interventi vegetazionali di schermatura eseguiti sulle stesse che riducono notevolmente l'impatto visivo mascherando i gradini morfologici prodotti dall'attività estrattiva.

Per l'Ambito Comunale "Possessione Palazzo"

- Paesaggio: positive si giudicano le azioni previste per la riduzione dell'impatto in termini di invisibilità con la formazione di schermature vegetazionali perimetrali, per altro in parte già presenti nel limitrofo Polo estrattivo.
- Rumore: Sono presenti vari accorgimenti finalizzati a contenere quanto più possibile sia le immissioni sonore indotte dalle attività di coltivazione della cava (prevedendo, ad esempio, la realizzazione di terrapieni aventi funzione di schermatura), sia l'impatto indotto dal transito dei mezzi pesanti (limitando le velocità di percorrenza dei mezzi, realizzazione di pannellature temporanee con funzione di schermatura, ecc.). Successivamente dovrà essere effettuato un approfondimento in merito all'impatto acustico indotto nei confronti dei ricettori limitrofi dall'insieme delle attività svolte all'interno di entrambi gli ambiti estrattivi (Polo San Niccolò e ambito "Possessione Palazzo"). Nello specifico, al fine di caratterizzare nel modo più corretto il clima acustico ante-operam presso i ricettori limitrofi dovrà essere effettuata una campagna di monitoraggio acustico di lunga durata (comprendente l'intero periodo di riferimento diurno) finalizzata a valutare sia il livello medio diurno (da considerarsi per la verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione sonora), sia il livello minimo diurno (da considerarsi per la verifica del rispetto dei limiti differenziali di immissione sonora). Inoltre, al fine di descrivere nel modo più corretto le sorgenti sonore effettivamente in uso durante l'attività di coltivazione e, conseguentemente, l'impatto acustico indotto presso i ricettori limitrofi, si dovrà fare riferimento ai dati di rumorosità monitorati nel corso delle attività di coltivazione attualmente in corso all'interno del Polo San Niccolò. In base alle risultanze di tale studio, dovrà essere verificata la necessità di eventuali opere di mitigazione acustica per i ricettori impattati dalle attività di coltivazione e dal transito dei mezzi pesanti. Durante le fasi di coltivazione della cava, dovrà essere periodicamente effettuato un monitoraggio acustico volto a verificare il rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione sonora. La verifica dell'impatto acustico indotto presso i ricettori dovrà riguardare i contributi di entrambe le attività estrattive (polo San Niccolò ed ambito estrattivo in oggetto) valutando, nel caso di un eventuale superamento dei limiti normativi, le opportune misure finalizzate a contenere le immissioni sonore presso i ricettori impattati.
- Atmosfera: si riportano di seguito tutte le mitigazioni proposte, che andranno comunque meglio definite nelle successive fasi autorizzatorie:

- continua bagnatura delle vie di circolazione interne e di accumulo con autobotte;
- utilizzo dell'attuale impianto di irrigazione automatico per la viabilità interna in conglomerato bituminoso;
- continua bagnatura del materiale da estrarre nelle situazioni più critiche ovvero estrazione della argilla a minore contenuto di umidità nella quota più alta;
- frequente lavaggio, con autobotte, della strada in particolare in prossimità del ricettore 2 al fine di ridurre i depositi di polvere fine;
- messa a dimora lungo il ciglio di cava di vegetazione a fusto minimo di 2 metri anche con funzione di barriera per gli inquinanti aerei.

Oltre a quanto proposto, dovrà poi essere effettuata anche la bagnatura delle zone di accumulo provvisorio dell'argilla (pur trovandosi queste all'interno del Polo San Niccolò) che dovranno essere inerbite nel caso si prevedano tempi di accumulo superiore ai 6 mesi; la quota della sommità del deposito di argilla non dovrà superare il piano di campagna.

Dovrà poi essere effettuato il lavaggio del tratto di viabilità urbana utilizzato dai mezzi pesanti per portare la ghiaia all'impianto Zanardi. La prima viabilità in entrata/uscita dalla cava dovrà essere mantenuta pulita tramite lavaggio ed eventuale asportazione del materiale ed i mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto e di tombamento dovranno essere dotati di idonei teloni di protezione opportunamente chiusi.

Resta inteso che sarà necessario nella fase di progettazione esecutiva una valutazione dell'impatto sull'atmosfera che dovrà tenere in conto complessivamente delle lavorazioni già autorizzate nei comparti estrattivi limitrofi.

- **Morfologia:** un'insufficiente regimazione delle acque meteoriche superficiali esterne all'area d'intervento può localmente determinare un peggioramento delle caratteristiche di resistenza a taglio dei materiali affioranti lungo le scarpate di scavo. L'impatto è da considerarsi sensibile e sarà pertanto necessario prevedere opportuni accorgimenti atti ad evitare l'insorgere di tali problematiche, quali ad esempio prevedere una buona regimazione delle acque meteoriche e un costante monitoraggio delle condizioni statiche delle scarpate di scavo.
- **Idrografia sotterranea:** Sarà necessario prevedere un attento sistema di monitoraggio dei livelli piezometrici delle falde, come per altro già attivato nel limitrofo Polo estrattivo S.Niccolò, destinato al controllo dell'interferenza durante e dopo lo scavo, previo un adeguato controllo ante - operam delle condizioni indisturbate.

Per l'Ambito Comunale "Spiriti":

- **Rumore:** giacché le lavorazioni sul piano di campagna interessano un periodo limitato di tempo (valutato dal tecnico in 20 giorni), si ritiene che la proposta di ampliamento in oggetto comporterà un impatto sensibile limitatamente al ricettore citato, riducibile adottando opportune misure di mitigazione. Per la fase di escavazione dovranno essere valutati degli accorgimenti finalizzati a contenere quanto più possibile le emissioni sonore in corrispondenza del ricettore limitrofo come, ad esempio, la realizzazione di un terrapieno. Relativamente alla movimentazione dei mezzi pesanti, nelle successive fasi dovrà essere individuato il percorso meno impattante per i ricettori circostanti. Durante le fasi di coltivazione della cava, inoltre, dovrà essere periodicamente effettuato un monitoraggio acustico volto alla stima dei livelli assoluti di immissione e differenziali presso il ricettore limitrofo. Tale monitoraggio dovrà verificare l'efficacia delle misure di mitigazione messe in opera e valutare, nel caso, ulteriori accorgimenti destinati a ridurre l'impatto acustico presso tale ricettore
- **Atmosfera:** vista la presenza di un edificio posto a circa 60 metri dallo scavo (la cui zona cortiliva si affaccia sulla strada in posizione prospiciente allo scavo stesso), sarà necessario adottare tutte le misure necessarie per limitare gli impatti dovuti alle polveri sollevate. In particolare risulta che l'attività prevista comporterà la movimentazione di un elevato numero di mezzi pesanti, pur se le stime sono state effettuate per i quantitativi inizialmente proposti, di circa due volte maggiori rispetto a quanto descritto nelle integrazioni. Tali mezzi percorreranno percorsi interni alla cava, che potrebbero essere fonte di consistente sollevamento di polveri, anche in relazione allo stato del terreno (strada interna asfaltata, sterrata ecc.). Sarà necessario limitare quanto più possibile il numero di giorni in cui vengono effettuate lavorazioni con tale utilizzo di mezzi e

dovranno essere adottate tutte le mitigazioni proposte, quali la continua bagnatura della viabilità interna e di tutto il materiale accumulato nell'area di cava. Dovrà poi essere individuato il percorso meno impattante per i ricettori circostanti. Gli aspetti relativi alla viabilità interna, ai tempi necessari per lo scavo e il tombamento e alla gestione dei cumuli di materiale inerte dovranno comunque essere approfonditi nelle successive fasi autorizzative. La prima viabilità in entrata/uscita dalla cava dovrà essere mantenuta pulita tramite lavaggio ed eventuale asportazione del materiale ed i mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto e di tombamento dovranno essere dotati di idonei teloni di protezione opportunamente chiusi. Dovrà inoltre essere valutata la realizzazione di opere per contenere gli impatti nei confronti del ricettore più vicino, quali il raffittimento della fascia di vegetazione al confine dell'area su via Zanardi o la realizzazione di un terrapieno inerbito.

- Idrografia superficiale: il rischio di eventuali perdite di idrocarburi dei mezzi adibiti all'estrazione ed al trasporto dei materiali potrà essere limitato attraverso un'attenta manutenzione dei mezzi e provvedendo ad effettuare il loro rifornimento esternamente all'area di scavo in piazzali adeguatamente predisposti.
- Idrografia sotterranea: sarà necessario prevedere un attento sistema di monitoraggio dei livelli piezometrici delle falde, come per altro già attivato nel limitrofo Polo estrattivo S. Niccolò, destinato al controllo dell'interferenza durante e dopo lo scavo, previo un adeguato controllo ante - operam delle condizioni indisturbate.
- Relativamente all'incidenza sul SIC adiacente :
 - Protezione dall'impatto acustico e dalle polveri: creazione di una barriera verde in corrispondenza del rilevato arginale in terra, già presente, lungo tutto il lato dell'area di intervento rivolto verso il SIC, anche al fine di proteggere l'area già sistemata a verde di limitare il disturbo acustico e delle polveri; creazione di un altro rilevato in terra o di qualche forma di protezione verso la strada per proteggere la siepe arborata esistente da urti meccanici e limitare il disturbo acustico e di polveri verso la strada.
 - Esecuzione di monitoraggio acustico : durante le fasi di coltivazione dovrà essere periodicamente effettuato un monitoraggio acustico volto alla stima dei livelli assoluti di immissione e differenziali presso il ricettore limitrofo. Tale monitoraggio dovrà verificare l'efficacia delle misure di mitigazione messe in opera e valutare, nel caso, ulteriori accorgimenti destinati a ridurre l'impatto acustico presso i ricettori.
 - Misure di controllo sul sistema delle acque sotterranee e piano di monitoraggio da eseguire : per minimizzare gli impatti dell'attività estrattiva sul sistema delle acque sotterranee ed in particolare sulla falda libera superficiale che potrebbe essere, almeno localmente e stagionalmente, presente entro il primo orizzonte acquifero saranno previste diverse misure di controllo e di mitigazione volte a prevenire o a ridurre gli effetti negativi. Per quanto riguarda le misure di controllo sarà prevista l'installazione e la gestione di dispositivi di monitoraggio quali-quantitativo delle acque di falda presenti entro il sistema acquifero più superficiale individuato nell'area interessata dall'escavazione (Complesso Acquifero A0-A1). Il piano di monitoraggio da predisporre in prossimità dell'area di intervento dovrà essere allestito in modo da poter valutare le modificazioni temporali dello stato quali-quantitativo della risorsa idrica superficiale, effettuando controlli periodici sia durante le fasi di coltivazione e di ripristino dell'area ma anche in una fase precedente l'inizio delle attività di scavo in falda, così da poter disporre di una situazione di "bianco" di riferimento (fase ante operam). Gli orizzonti acquiferi da monitorare saranno quelli relativi sia al primo orizzonte acquifero, direttamente interessato dalle attività di scavo, sia al sottostante secondo orizzonte acquifero, sede della falda parzializzata, monitorata dal piezometro già realizzato nell'area Spiriti (S6). Entro il primo orizzonte acquifero è possibile prevedere in una fase iniziale la realizzazione di n. 1 piezometro di controllo da ubicare nel settore di monte dell'area di nuova coltivazione allo scopo di verificare innanzitutto se è presente anche in questo settore un livello di tipo freatico. Riguardo il secondo orizzonte acquifero, non raggiunto dalle attività di escavazione in progetto, i controlli quali-quantitativi potranno essere effettuati in corrispondenza di un piezometro già realizzato poco a sud dell'area. Circa la periodicità delle misurazioni si può prevedere una cadenza mensile per le misure del livello della falda e trimestrale per i

campionamenti analitici. Poiché le attività di scavo in progetto prevedono l'asportazione dei materiali prevalentemente fini (argilloso-limosi) in superficie e dell'orizzonte ghiaioso sottostante sino alla messa a giorno della falda libera superficiale eventualmente identificata nell'area, saranno responsabili di una riduzione della protezione esistente tra la superficie topografica e la sottostante falda e quindi di una riduzione dei tempi di infiltrazione di un eventuale inquinante in falda. Per questo motivo nel corso delle fasi di coltivazione dell'attività estrattiva si prevede di adottare le seguenti misure di mitigazione:

- gli accessi all'area estrattiva dovranno essere presidiati ed isolati in modo tale che potrà accedere ad essa solamente il personale autorizzato e sarà impedito ad estranei di introdurre all'interno della cava qualsiasi eventuale sostanza inquinante;
- i fossi perimetrali collegati con la rete scolante principale dovranno essere realizzati in modo tale da evitare l'ingresso in cava di eventuale acqua di dilavamento superficiale proveniente dalle aree circostanti;
- la realizzazione di serbatoi interrati di idrocarburi e di altre sostanze pericolose sarà vietata;
- eventuali stoccaggi di acque reflue dovranno essere eseguite a perfetta tenuta idraulica;
- l'attività estrattiva dovrà essere programmata su lotti di estensione limitata, sottoposti, una volta terminata la coltivazione, ad interventi di ripristino;
- rischi di incidenti in fase di lavorazione potranno e dovranno essere prevenuti con accorgimenti specifici e/o con un adeguato programma di escavazione che minimizzi le superfici esposte, nonché con istruzione preventiva del personale coinvolto nelle operazioni.