

Piano delle Attività Estrattive

P.A.E. 2020



*ValSAT e Analisi di incidenza sul
sito Rete - Natura 2000 - IT4050018*

1 - Premessa.....	2
2 - II PAE 2020.....	6
2.1 - Contenuti del Piano.....	6
2.2 - Dimensionamento del Piano.....	8
Tabella 2.1: Previsioni estrattive assegnate dal PIAE 2013 sul territorio comunale.....	8
Tabella 2.2: Disponibilità di materiali inerti sul territorio comunale al 31/10/2019.....	9
3 - Metodologia della redazione della ValSAT.....	11
3.1 - Sostenibilità delle scelte strategiche.....	11
3.2 - Analisi per la valutazione di sostenibilità.....	13
Tabella 3.1: Riepilogo approfondimenti sull'analisi di sostenibilità ambientale del PAE 2020.....	13
4 - Coerenza con i Piani sovraordinati.....	18
4.1 - Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE).....	18
4.2 - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....	18
4.3 - Piano Aria Integrato Regionale (PAIR).....	21
4.4 - Piano Strutturale Comunale (PSC).....	24
4.5 - Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna (PUG).....	24
4.6 - Tavola dei vincoli.....	25
4.7 - Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).....	35
5 - Valutazioni sulle aree estrattive.....	36
5.1 - Polo Possessione Palazzo e all'Ambito Villino dei Fiori.....	36
5.1.1 - ValSAT del P.I.A.E. 2013.....	37
5.1.2 - Impatti della previsione P.A.E. 2020.....	39
5.1.3 - Esiti della valutazione degli impatti.....	42
5.2 - Polo Cappellina.....	44
5.2.1 - ValSAT del P.I.A.E. 2013.....	44
5.2.2 - Condizioni di sostenibilità della previsione PAE 2020.....	45
5.3 - Rosario San Giacomino.....	48
5.3.1 - Condizioni di sostenibilità della previsione PAE 2020.....	49
6 - Analisi delle incidenze sul sito della Rete - Natura 2000 IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo".....	50
6.1 - Normativa di riferimento.....	50
6.2 - Descrizione del sito ZSC IT4050018.....	52
6.3 - Analisi e conclusioni.....	55
7 - Monitoraggio degli effetti del Piano.....	57
8 - Conclusioni.....	58

1 - Premessa

Ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs 152/06 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. che prevede la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per i piani e programmi, nonché dell'art. 18 della L.R. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" che prevede la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT), nonché nel rispetto della direttiva 2001/42/CE, nel processo di formazione e approvazione dei propri piani, i Comuni devono provvedere alla valutazione degli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei piani stessi.

A tale scopo viene redatto il presente documento di ValSAT che costituisce parte integrante del piano.

Come chiarito con lettera a firma del Responsabile del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna in risposta a specifico quesito posto nel novembre del 2014 dalla Provincia di Bologna, i PAE devono *"... svolgere la valutazione ambientale integrata nel processo di approvazione del piano come previsto dalla L.R. 20/00"* (ora abrogata dalla L.R. 24/2017).

La lettera precisa inoltre che nella predisposizione del documento di ValSAT possono essere utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuate e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione (tra i quali *in primis* PIAE provinciali/metropolitani).

L'art. 18 "Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT)" della L.R. 24/2017 stabilisce che nel documento di ValSAT *"....costituente parte integrante del piano sin dalla prima fase della sua elaborazione, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'articolo 22, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite ai sensi dell'articolo 23 e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all'articolo 40, comma 8.*

Nel documento di Valsat sono inoltre individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate dal piano ai sensi degli articoli 20 e 21, e sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili."

L'art. 19 "Principi di integrazione e non duplicazione della valutazione" precisa inoltre che *"La Valsat ha ad oggetto unicamente le prescrizioni e gli indirizzi del*

piano, recependo gli esiti della valutazione dei piani competenti e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti rilevanti che sono stati oggetto di precedenti valutazioni. Ai fini della Valsat sono utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione o altrimenti acquisite. L'amministrazione procedente nel predisporre il documento di Valsat del proprio piano può dar conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti."

Il presente Piano costituisce il diretto recepimento a livello comunale di un Piano sovraordinato già approvato (il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive - PIAE 2013, regolarmente dotato di VAS-ValSAT) e quindi, come tale, ricade tra i casi previsti dal sopra citato art. 19.

Il PAE 2020 recepisce, infatti, unicamente le nuove previsioni estrattive pianificate sul territorio comunale dal PIAE 2013 (approvato con Del. Cons. Prov. n.22 del 31/03/2014) e le relative prescrizioni e direttive ad esse riferite in conformità con le NTA del piano sovraordinato, che ha già espletato la valutazione ambientale ai sensi di legge, con particolare riferimento a:

- Polo 'Cappellina' (300.000 m³ argille limose);
- Polo 'Possessione Palazzo' (66.000 m³ ghiaia alluvionale e 626.000 m³ argille limose);
- Ambito di Competenza Provinciale 'Villino dei Fiori' (84.000 m³ ghiaia alluvionale).

Rispetto al piano sovraordinato, il PIAE 2013, il PAE 2020 non localizza sul territorio comunale diverse o ulteriori attività estrattive o volumi estrattivi.

In riferimento alle previsioni estrattive del PIAE 2013 e ai residui estrattivi derivanti dalla precedente pianificazione comunale, il presente Piano opera, invece, una significativa riduzione dei quantitativi totali di inerti totali autorizzabili nel territorio, come di seguito descritto:

- alla luce di quanto effettivamente richiesto dalla Ditta nella proposta estrattiva del Polo Possessione Palazzo formulata per la predisposizione del PIAE, il PAE riduce i quantitativi massimi di argille limose commercializzabili a 503.161 m³, rispetto ai quantitativi assegnati dal Piano sovraordinato per il medesimo materiale (626.000 m³);
- a seguito dell'Accordo sottoscritto nel 2018, ai sensi dell'art. 11 della legge 241/1990 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004, tra il Comune e la nuova proprietà dei terreni ricompresi nel Polo estrattivo denominato 'POLO L – Rosario-San Giacomino Colombo' all'interno del Polo estrattivo (cfr. scheda A.1 - Allegato A alle NTA) contenente un Piano di coordinamento per l'attuazione delle

attività estrattive e di sistemazione dell'intero Polo estrattivo, viene formalizzata la rinuncia all'estrazione di parte dei volumi residui pianificati dal PAE previgente, con un sostanziale dimezzamento della potenzialità estrattiva del polo;

- la rinuncia da parte della Ditta esercente all'attuazione dell'Ambito comunale 'Spiriti' (25.000 m³ di ghiaie alluvionale) e la successiva Certificazione di Regolare e Completa esecuzione delle opere di sistemazione della cava, in conformità con le norme di PAE previgente.

Viste le caratteristiche del PAE 2020, che si differenzia solo per una significativa riduzione dei quantitativi totali di inerti autorizzabili sul territorio, limitando pertanto ulteriormente gli impatti generati rispetto a quanto già valutato in sede di PIAE, la VAS/ValSAT condotta dalla Provincia di Bologna sul nuovo PIAE 2013 approvato, costituisce tuttora un idoneo documento di valutazione, che verrà aggiornato sulla base delle ulteriori informazioni disponibili, anche in riferimento ai piani di settore entrati in vigore successivamente (cfr. cap. 4).

Viene dunque a mancare, nella valutazione che segue, la possibilità di svolgere una specifica analisi delle alternative di localizzazione dei siti oggetto di pianificazione, in quanto il PAE recepisce pienamente le localizzazioni del PIAE e viene redatto conformemente ad esso ai sensi dell'art. 7 comma 1 della L.R. 17/91, senza introdurre ulteriori previsioni estrattive, apportando unicamente riduzioni motivate sui quantitativi pianificati dal Piano provinciale.

Pur riscontrando una diminuzione degli impatti valutati nel piano sovraordinato, poiché la ValSAT ha il compito di dettagliare alla scala comunale le valutazioni già operate al livello provinciale, tenendo conto delle specifiche peculiarità ambientali e/o delle significative variazioni delle condizioni al contorno adottate nella valutazione ambientale sovraordinata, le possibili alternative si sono considerate non come alternative localizzative, bensì realizzative delle attività. Il PAE infatti assume per le modalità esecutive dell'escavazione una funzione prescrittiva, con una discrezionalità limitata dal piano sovraordinato e dal metodo di escavazione a fossa, che potrà essere ulteriormente declinata in fase di Accordo ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 (*Art. 24 Accordi con i privati per le aree destinate alle attività estrattive: 1. Gli Enti locali possono concludere accordi con soggetti privati allo scopo di organizzare razionalmente le fasi attuative e di recupero, in modo tale da ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive*) e attraverso le procedure di VIA/verifica di assoggettabilità ai sensi della L.R. 4/2018.

Nel presente documento è stata eseguita anche l'analisi di potenziali incidenze sul Sito della Rete Natura 2000 IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo"; tale indagine si è svolta sulla base del principio di precauzione contenuto nell'art. 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, nel perseguimento di obiettivi

quali la salvaguardia, la tutela ed il miglioramento della qualità dell'ambiente. L'indagine è stata condotta pertanto sugli ambiti indicati nel PIAE 2013 ancorché esterni al sito.

Tali verifiche preliminari, esplicitate nel relativo par. 6, hanno permesso di escludere incidenze negative riferite al piano o al possibile cumulo di effetti di diverse proposte e quindi di proseguire in successive fasi di Valutazione di Incidenza.

Si rileva inoltre che l'attuazione del Piano, prevedendo la dismissione e la sistemazione dell'area su cui è attualmente ubicato l'impianto di lavorazione adiacente all'area protetta (impianto Zanardi – *Zona Dri*) avrà solamente incidenze positive sul sito, in quanto l'impianto non sarà più in esercizio e nella stessa area sarà realizzata una sistemazione a carattere vegetazionale-naturalistico, propedeutica alla cessione della stessa all'Amministrazione comunale.

Nella parte relativa alla valutazione di incidenza, è inoltre stato esplicitato l'inserimento nel PAE delle specifiche misure di mitigazione indicate nello Studio di incidenza del PIAE 2013 relative alle zonizzazioni di competenza del PIAE 2013 che possono arrecare incidenza negativa ancorché non significativa, ovvero Possessione Palazzo e Villino dei Fiori.

2 - *II PAE 2020*

Nel presente capitolo si fornisce, per un utile inquadramento, una descrizione sintetica del PAE, sia in termini di composizione del piano, sia in termini di dimensionamento di attività da esso pianificate.

2.1 - Contenuti del Piano

Il piano è composto dai seguenti elaborati:

- Geologia e idrogeologia
- Relazione tecnica
- Norme Tecniche d'Attuazione (N.T.A.)
- N.T.A. Allegato A – Schede e zonizzazioni di progetto (scala 1:5.000)
- N.T.A. Allegato B – Accordo ai sensi dell'Art. 11 della Legge 241/90 (Polo Possessione Palazzo – Ambito Villino dei fiori)
- N.T.A. Allegato C – Accordo ai sensi dell'Art. 11 della Legge 241/90 (Polo Cappellina)
- N.T.A. Allegato D – Convenzione tipo per attività estrattiva
- N.T.A. Allegato E – Domanda di autorizzazione
- N.T.A. Allegato F – Direttive per i rilievi topografici
- N.T.A. Allegato G - Modalità per la gestione dei materiali idonei alla sistemazione degli invasi di cava
- Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale e Analisi delle incidenze sul sito ZSC della rete Natura 2000
- Sintesi non tecnica
- Tavola 1 - Stato di fatto delle attività estrattive (scala 1:10.000)

Come indicato nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), a cui si rimanda per un'esaustiva valutazione dei contenuti, il PAE individua le zonizzazioni a carattere transitorio e definisce gli interventi ammissibili per ciascuna zona individuata.

Nelle Schede e Zonizzazioni di Progetto (NTA - Allegato A) sono riportate le perimetrazioni relative a:

ZONE DAE PER ATTIVITÀ ESTRATTIVE ESISTENTI, ovvero zone in cui, alla data di adozione del Piano sono presenti cave attive attuate e disciplinate tramite apposita autorizzazione convenzionata comunale; gli interventi in queste zone sono ammessi nel rispetto delle NTA del PAE e delle condizioni specificate nella autorizzazione convenzionata vigente.

ZONE DAN PER ATTIVITÀ ESTRATTIVE DI NUOVO INSEDIAMENTO, ovvero zone in cui, alla data di adozione del Piano non sono presenti attività estrattive di alcun tipo e nelle quali il

presente PAE localizza le nuove attività estrattive; gli interventi in queste zone sono ammessi nel rispetto delle NTA del PAE e delle prescrizioni attuative particolari previste nelle "Schede di Progetto" di cui all'Allegato A. E' comunque esclusa la realizzazione di impianti di prima lavorazione dell'inerte.

ZONE Ds A SERVIZI, ovvero zone da destinare a servizio di attività estrattive in corso.

ZONE DRS PER SISTEMAZIONE DI AREE ESTRATTIVE ESAURITE/CONCLUSE ovvero aree in cui è terminata l'estrazione di materiale utile e devono completarsi le attività di sistemazione finale secondo progetti autorizzati e convenzionati.

ZONE DRV PER IL RIASSETTO E LA VALORIZZAZIONE DI AREE DEGRADATE DA ATTIVITÀ ESTRATTIVE PREGRESSE ovvero zone oggetto di attività estrattive esaurite abbandonate, non risistemate e prive di un progetto di sistemazione autorizzato; gli interventi sono ammessi solamente se finalizzati alla sistemazione morfologica e vegetazionale e sono da attuarsi previo ottenimento del necessario titolo edilizio.

ZONE DPA DI PREGIO AMBIENTALE ovvero zone interessate da attività estrattiva pregressa con sviluppo, anche autonomo, di caratteristiche vegetazionali e/o ecosistemiche significative per quantità o qualità o peculiarità.

ZONE DRI PER IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DELL'ESTRATTO COLLOCATI IN AREE NON IDONEE ovvero zone nelle quali sono ubicati gli impianti di prima lavorazione dell'estratto valutate non idonee per la permanenza degli stessi dal punto di vista ambientale e/o urbanistico; gli impianti classificati inidonei non possono ottenere titoli abilitativi edilizi comunali riguardanti la ristrutturazione, l'ampliamento o il potenziamento delle attrezzature esistenti salvo nei casi in cui sia stato concordato con il Comune un programma per il loro trasferimento.

ZONE DIE PER IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DELL'ESTRATTO ESISTENTI ovvero zone in cui, alla data di adozione del Piano, sono presenti ed attivi impianti per la lavorazione degli inerti e le relative attrezzature di servizio, dotate di provvedimento edilizio comunale.

ZONE DIN PER IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DELL'ESTRATTO DI NUOVO INSEDIAMENTO, ovvero zone in cui attualmente non sono presenti impianti di prima lavorazione degli inerti provenienti da attività estrattive come meglio specificate nelle NTA, ma in cui è prevista e consentita la loro realizzazione. La realizzazione di impianti di lavorazione degli inerti di nuovo insediamento è assoggettata al rilascio della apposito titolo abilitativo edilizio comunale ai sensi delle leggi e dei regolamenti urbanistici ed edilizi vigenti. In queste zone è inoltre consentita l'installazione di impianti per il confezionamento dei prodotti lavorati, per la produzione di conglomerati cementizi e/o bituminosi e per il trattamento dei materiali provenienti da demolizioni edilizie per la produzione di inerti, esclusivamente in presenza e operatività di quelli utilizzati per le operazioni di prima lavorazione degli inerti la cui installazione è assoggettata al rilascio dei titoli edilizi e ambientali previsti dalla normativa vigente.

2.2 - Dimensionamento del Piano

Come già evidenziato nella Relazione del Piano, da un'analisi dell'andamento delle attività estrattive sul territorio comunale nell'ultimo decennio (2009-2019) si nota un prevalere delle attività di ripristino morfologico in termini di volumi di materiali importati per la sistemazione degli invasi di cava esistenti, rispetto alle attività di scavo; inoltre, più recentemente (dal 2009), i volumi estratti annualmente rappresentano i valori minimi nella serie storica a partire dal 1997. Sulla base di queste evidenze, condividendo l'approccio metodologico scelto dal PIAE 2013 utilizzato per la determinazione del fabbisogno provinciale, basato sugli utilizzi degli anni recenti, l'Amministrazione Comunale ha ritenuto di procedere approvando con Delibera di Giunta P.G. n. 393281/2015 gli obiettivi che ha perseguito nella redazione del presente Piano.

Il Comune, pertanto, ha ritenuto di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno metropolitano in primo luogo confermando i residui estrattivi non ancora attuati della pianificazione comunale precedente (in coerenza con il PIAE 2013), ad esclusione di quelli oggetto di esplicita e motivata rinuncia da parte degli esercenti, e recependo unicamente le previsioni estrattive che la pianificazione sovraordinata (PIAE 2013) ha localizzato sul territorio comunale bolognese; le nuove aree estrattive con i relativi volumi sono indicati nella Tabella 2.1.

<i>Polo / Ambito</i>	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m³)</i>
Polo Cappellina	Argilla limosa	300.000
Possessione Palazzo	Argilla Limosa	626.000
Possessione Palazzo	Ghiaia alluvionale	66.000
Villino dei fiori	Ghiaia alluvionale	84.000
<i>TOTALE</i>	Argilla limosa	926.000
<i>TOTALE</i>	Ghiaia alluvionale	150.000

Tabella 2.1: Previsioni estrattive assegnate dal PIAE 2013 sul territorio comunale.

Il riepilogo quantitativo riferito allo stato di attuazione delle previsioni estrattive introdotte dalla pianificazione estrattiva comunale precedente (PAE 2007), approvata nel 2010 con Delibera di Consiglio Comunale o.d.g. n. 43 del 29/01/2010 - P.G. 311130/2009, e che ad oggi risultano in gran parte ancora non attuate viene riportato nella Relazione tecnica del presente piano (cap. 3).

In sintesi, il PAE 2020 comprende sul territorio comunale una significativa 'riserva' estrattiva costituita dalla complessiva disponibilità (Tabella 2.2) data da:

- residui ante PAE 2007 (argilla limosa);

- assegnazioni PAE 2007 da attuarsi (ghiaia alluvionale);
- nuove assegnazioni PIAE 2013-PAE 2020 (argilla limosa - ghiaia alluvionale).

In termini di quantitativi di materiali inerti disponibili risultano quindi 1.130.000 m³ di ghiaia alluvionale e 1.441.565 m³ di argilla limosa. Non si registrano quantitativi di inerti pregiati residui derivanti dalla pianificazione antecedente il PAE 2007, mentre risultano residui di inerti non pregiati (argille limose) pari a 515.565 m³.

	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m³)</i>
<i>QUANTITATIVI DI MATERIALI INERTI SU TERRITORIO COMUNALE</i>	Ghiaie e sabbie alluvionali	1.130.000
	Argilla limosa	1.441.565

Tabella 2.2: Disponibilità di materiali inerti sul territorio comunale al 31/10/2019.

Per quanto concerne gli impianti di prima lavorazione dell'estratto ricompresi nel territorio comunale, si confermano – come già definito dal PAE 2007 - non idonei in relazione alla loro ubicazione:

- impianto Zanardi
- impianto Traghetto

Per l'impianto Zanardi è stato avviato e perfezionato il percorso che porterà al suo trasferimento all'interno della zona definita dal PAE come "idonea" ad ospitare impianti di prima lavorazione dell'estratto, identificata nel PSC vigente come ambito in via di consolidamento specializzato n. 64 "Cava Polo San Niccolò". Con PG 242096/2020 è stata presentata istanza di Permesso di Costruire per il nuovo impianto e con PG 231638/2020 è stata presentata la CILA per la demolizione di quello esistente.

Per l'impianto Traghetto invece non sono state proposte e individuate soluzioni definitive per il trasferimento e/o dismissione, pertanto si è ritenuto di confermare le azioni messe in campo dal PAE 2007, 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 formalmente concordato con l'Amministrazione comunale un programma per il suo trasferimento.

Il presente PAE inoltre conferma ed introduce lievi modifiche alle perimetrazioni delle *Zone di pregio ambientale (Dpa)* comprese all'interno di aree estrattive (Polo 'L'), da tutelare e valorizzare, già individuate nel PAE 2007. Si tratta specificatamente di zone che presentano sia caratteristiche naturali di pregio sotto il profilo ambientale, sia zone in cui l'attività estrattiva ha portato alla creazione di

habitat particolari (zone umide, boschi di pianura, ecc.) che si ritiene di tutelare limitando le possibilità di trasformazione dello stato instauratosi al fine di consentirne la conservazione. Gli interventi da eseguirsi in tali zone potranno essere finalizzati esclusivamente al mantenimento della situazione attuale ed alla sua protezione.

3 - Metodologia della redazione della ValSAT

3.1 - Sostenibilità delle scelte strategiche

La sostenibilità ambientale del PAE viene dimostrata attraverso lo sviluppo di 5 linee principali (direttrici), strettamente legate ai principi della L.R. 24/2017.

Le direttrici sono:

- la risposta al fabbisogno locale di materie prime
- l'elevata efficienza delle attività estrattive
- l'uso del suolo temporaneo
- gli elevati livelli di protezione ambientale
- la circolarità dei materiali.

Ognuna di queste direttrici viene declinata mediante indicazioni precise contenute nel piano, siano esse parte di norme attuative, siano esse contenute in schede di progetto specifiche redatte per ogni area oggetto di nuova pianificazione.

Di seguito verranno illustrate le scelte compiute nella redazione del presente Piano che rendono lo stesso sostenibile da un punto di vista ambientale e territoriale, pertanto in linea con le strategie e gli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal Piano Urbanistico Generale, che a loro volta, in quanto azioni del governo del territorio, recepiscono gli indirizzi e programmi a livello internazionale calandoli a livello locale e traducendoli in azioni concrete che contrastino il deperimento degli ecosistemi, la perdita di biodiversità e valorizzino, nel loro complesso, la risorsa Suolo.

La risposta al fabbisogno locale di materia prima deriva da un obbligo imposto ai Comuni dalla L.R. 17/91 e s.m.i. "Disciplina delle attività estrattive", che nel caso del Comune di Bologna si è tradotto nel recepimento delle tre proposte già assentite in sede di PIAE che consentono l'estrazione di circa il 90% del volume pianificato da aree estrattive già precedentemente pianificate. Rispetto alle tipologie estraibili a livello metropolitano, la nuova pianificazione soddisfa il 30 % di fabbisogno di argille, non più destinate alla produzione di laterizi (come storicamente avvenuto nelle fasi di espansione del costruito e quindi di aumento di consumo di suolo), bensì alla commercializzazione di un "materiale nuovo", potenzialmente destinato all'impiego in interventi in cui è prevista la de-sigillazione e la de-impermeabilizzazione, coerentemente con una più ampia strategia di rigenerazione di suoli urbani antropizzati.

Sempre nell'ottica della riduzione del consumo di suolo e in parziale sovrapposizione con un'altra direttrice del PAE – l'efficienza - l'estrazione dei volumi di argilla pianificati avverrà da aree estrattive già oggetto di pianificazione precedente per l'estrazione della ghiaia, non interessando nuove superfici e ottimizzando la

movimentazione dei materiali in posto (e quindi di fatto riducendo gli impatti sul contesto a questa legati); le scelte operate già in fase di pianificazione metropolitana, assentite dal Comune, hanno quindi consentito il raggiungimento di elevati livelli di efficienza delle cave, privilegiando ubicazioni e proposte che massimizzassero il rapporto tra il volume di utile estratto e la superficie occupata. Il PAE inoltre consente, per le operazioni di ripristino, di riutilizzare in cava il materiale non idoneo alla commercializzazione (sterile di cava) evitandone la movimentazione all'esterno e al contempo, di utilizzare terre da scavo provenienti da cantieri (in particolare dalla normale attività edilizia, dalla realizzazione di parcheggi interrati, ecc.), favorendo di fatto le operazioni di sistemazione attraverso una gestione virtuosa e controllata di detti materiali, in coerenza con il principio di circolarità che rappresenta un'altra forte direttrice del Piano.

Per quanto riguarda la temporaneità dell'uso delle aree pianificate come estrattive, le scelte del Piano – formalizzate anche negli Accordi con gli esercenti che sono parte integrante del Piano stesso – mirano a definire, nell'ambito di un intervento estrattivo, una contestualità delle fasi di sfruttamento con quelle di ripristino, proprio per garantire una rapida restituzione delle aree agli usi per previsti; in particolare, le sistemazioni finali previste dalle schede di progetto sono definite anche per restituire un territorio resiliente e adattivo e per ricostruire il ruolo ecologico ambientale del suolo, inteso come fornitore di servizi ecosistemici benefici per qualità della vita in termini di clima, aria, approvvigionamento idrico, usi ricreativi, oltre che di conservazione della biodiversità.

Gli elevati livelli di protezione ambientale vengono garantiti dal Piano in termini di prevenzione attraverso il sistema di monitoraggio previsto dalle Norme Tecniche Attuative che deve poi essere dettagliato nell'ambito delle singole convenzioni estrattive e in termini di attuazione, sia attraverso il sistema di comunicazione periodica degli esiti dei monitoraggi eseguiti sulle attività in essere, sia attraverso il controllo diretto. Si ricorda che la coltivazione di cave è inserita nell'elenco dei progetti per i quali è necessario attivare le procedure ambientali di cui alla L.R. 4/2018, che per definizione, sono finalizzate a *"proteggere la salute umana, contribuire con un miglior ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione degli ecosistemi in quanto risorse essenziali per la vita."* individuando, descrivendo e valutando, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni di legge, gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un progetto sui fattori elencati al c. 2 dell'art. 1 della succitata L.R..

Il tema della circolarità dei materiali è centrale rispetto alle scelte di Piano e strettamente legato alle strategie di riduzione del consumo di suolo derivanti dall'obiettivo più generale dello sviluppo sostenibile.

A livello territoriale infatti la Regione Emilia Romagna fornisce in merito un inquadramento generale con la Legge 16/2015, promuovendo un modello di

sviluppo focalizzato sull'importanza del contenimento delle materie e il loro riciclo. La transizione verso un modello economico circolare, di cui l'attività estrattiva è resa parte integrante dalle scelte di Piano, considera tutte le fasi dei cicli produttivi, che nello specifico riguardano le materie prime, la produzione, la raccolta e il riciclo, mantenendo l'attenzione agli effetti sull'ambiente e alla realizzazione di un nuovo valore non solo economico ma anche sociale e territoriale.

Il PAE rende infatti le attività estrattive oggetto di pianificazione contesti ideali per lo sviluppo di logiche di circolarità relative ai materiali, sia in relazione alla produzione di materia prima, sia in relazione al riuso di materiali (terre da scavo e rifiuti di C&D). In particolare, la materia prima estratta è destinata sia alla nuova realizzazione (ghiaie e sabbie) sia a processi di rigenerazione urbana (argilla limosa), che, per propria natura, possono produrre materiali idonei alla sistemazione delle aree estrattive, intese come recettori qualificati e controllati sottraendo al mercato dei rifiuti volumi significativi di materiale, con conseguente diminuzione delle ricadute sul processo di smaltimento/recupero. Al contempo, la possibilità data dal PAE di affiancare agli impianti di prima lavorazione dell'inerte impianti di recupero rifiuti da C&D, consente di ottimizzare l'occupazione di spazi (evitando localizzazioni in aree "nuove") e di produrre inerti riciclati idonei a sostituire quelli di origine naturale, rispondendo ancora una volta in diversi modi all'obiettivo generale di riduzione del consumo di suolo.

3.2 - *Analisi per la valutazione di sostenibilità*

In considerazione della generale riduzione dei quantitativi di materiali inerti operata dalla nuova pianificazione comunale e già descritta nel dettaglio al precedente par. 2.2, sia in riferimento al recepimento del Piano sovraordinato sia ai residui della precedente pianificazione comunale (Fig. 3.1), si individuano i tre unici settori con potenzialità estrattiva per cui vengono condotte le analisi per la valutazione della sostenibilità ambientale del presente Piano, il cui grado di approfondimento è riepilogato nella Tabella 3.1:

Settore	Analisi degli impatti	Attuazione
Polo Possessione Palazzo e Ambito Villino dei fiori	Approfondimenti a scala comunale e confronto con esiti ValSAT PIAE	scheda A.3 scheda A.4 Allegato A alle NTA
Polo Cappellina	Valutazione e misure di mitigazione ambientale della procedura di VIA eseguita	Rilasciata autorizzazione Fase 1
Polo L -Rosario S. Giacomino	Valutazione e misure di mitigazione ambientale della procedura di <i>Screening</i> eseguita	Rilasciata autorizzazione Fase 1

Tabella 3.1: Riepilogo approfondimenti sull'analisi di sostenibilità ambientale del PAE 2020.

Anche dal confronto con le condizioni al contorno dei suddetti settori estrattivi in riferimento alle valutazioni ambientali già espletate dal PAE 2007 e dal PIAE 2013,

emerge un quadro complessivo delle possibili interferenze sul sistema sociale, territoriale e naturale immutato o addirittura parzialmente migliorativo, anche in considerazione di un'evoluzione delle attività estrattive che ha visto l'esaurimento e la sistemazione nel corso degli ultimi 10 anni (Fig. 3.2) di gran parte delle aree di cava presenti nel territorio comunale bolognese.

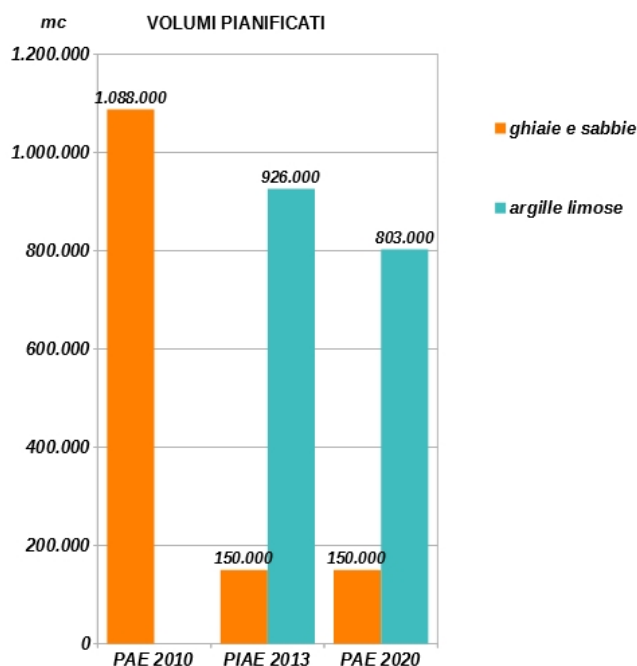


Fig. 3.1: Confronto tra i nuovi quantitativi assegnati dai singoli Piani a partire dal 2010.

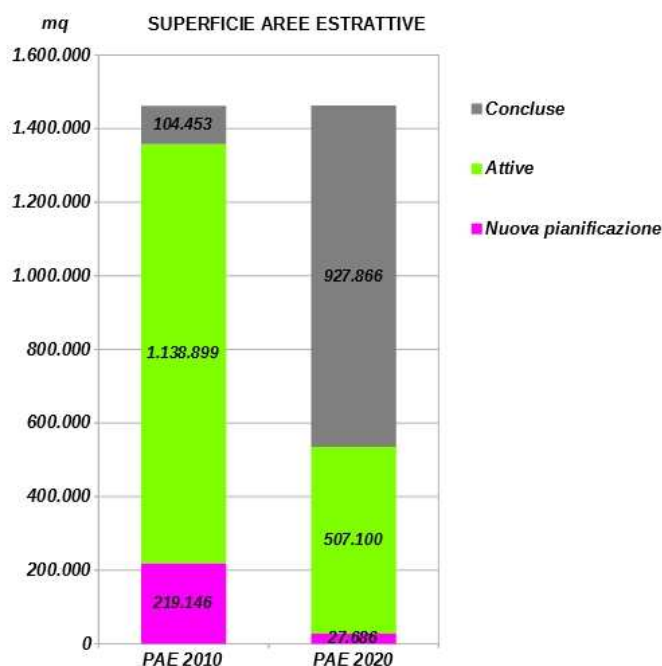


Fig. 3.2: Confronto aree effettivamente interessate dall'attività estrattiva a partire dal 2010 sul territorio comunale.

Il confronto, il cui esito è stato sintetizzato nella tabella relativa consultabile al par.5.1.3 è stato esplicitato in particolare per il Polo Possessione Palazzo e Villino dei Fiori, mentre per gli altri due settori si sono considerati gli approfondimenti di dettaglio condotti nell'ambito delle procedure ambientali già espletate.

La ValSAT del Piano tiene conto anche degli accordi già sottoscritti ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990 e ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004, in cui sono stati considerati temi quali la mitigazione degli impatti prevedibili, attraverso la definizione di specifiche misure di gestione dei comparti estrattivi.

Il PAE prevede poi che nell'Accordo ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 relativo al Polo Possessione Palazzo, ancora da sottoscrivere, sia incluso anche l'Ambito Villino dei Fiori.

Il PAE 2020 prevede peraltro specifiche prescrizioni e condizioni preliminari nelle schede di progetto parte integrante del presente Piano (cfr. NTA - Allegato A). Le modalità di attuazione di queste aree estrattive sono quindi vincolate:

- agli impegni assunti dalle Ditte esercenti all'interno degli accordi già sottoscritti con l'Amministrazione comunale parte integrante del presente PAE (cfr. NTA - Allegati B e C), nonché degli accordi stipulati nel 2018 per il Polo L e nel 2016 per il Polo Cappellina, ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004, finalizzati ad una razionale e graduale attuazione dell'attività estrattiva sul territorio comunale, con l'obiettivo di minimizzare i possibili effetti negativi sull'ambiente derivanti da impatti cumulativi;

- alla sottoscrizione di un accordo ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 obbligatorio per il Polo Possessione Palazzo ma esteso anche all'Ambito Villino dei Fiori, in modo da coordinare complessivamente le attività estrattive dell'intero comparto minimizzando gli effetti negativi sull'ambiente derivanti da impatti cumulativi;
- agli impegni assunti dalla Ditta esercente nei confronti dell'Amministrazione comunale nell'accordo (Rep 48888/20) ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990 per la definizione delle modalità di trasferimento dell'impianto Zanardi e la trasformazione a verde dell'area, sottoscritto con riferimento agli impegni di cui all'Accordo riportato nelle NTA - Allegato B;
- agli esiti delle procedure di cui alla L.R. 4/2018 già espletate per il Polo Cappellina e per la cava Rosario San Giacomino, dai quali sono conseguite anche specifiche misure di mitigazione.

Visto il delicato assetto del territorio comunale di pianura, già fortemente urbanizzato, densamente abitato ed interessato da una fitta rete di infrastrutture, in cui le realtà estrattive trovano localizzazione talvolta proprio all'interno del tessuto urbanizzato, si è ritenuto opportuno conferire un carattere generale alle attività di presidio delle ricadute ambientali degli interventi estrattivi e dotare direttamente il Piano di Norme Tecniche di Attuazione (NTA) - declinate anche all'interno dell'articolato costituente la Convenzione tipo (NTA - Allegato D) – che prevedano, riguardo le matrici ambientali di seguito elencate, specifiche attività e prescrizioni.

Si riporta di seguito un estratto dell'art. 10

art. 10 Reti e piani di monitoraggio ambientale

1. Per ogni intervento estrattivo e di sistemazione dovranno essere definiti specifici piani di monitoraggio ambientale e predisposte reti di monitoraggio dell'area interessata dagli interventi e di quelle limitrofe sulle quali potenzialmente si possono avere effetti a questi legati, al fine di fornire un quadro ante operam, durante ed eventualmente al termine dell'intervento stesso.

2. I contenuti del piano di monitoraggio (punti di misura, cadenze, analiti, ecc.) per ogni intervento vengono riportati anche nell'autorizzazione convenzionata in relazione alle criticità riscontrate e sulla base delle prescrizioni derivanti dalle istruttorie, dai pareri e dalle procedure preventivamente attivate.

...

4. I piani di monitoraggio devono contenere le indicazioni relative ai seguenti monitoraggi:

Monitoraggio degli acquiferi

Monitoraggio acustico

Monitoraggio atmosferico

Monitoraggio viabilistico

Monitoraggio vegetazionale

Monitoraggio dei materiali di tombamento

Sempre nell'articolato delle norme di Piano è possibile verificare come alcuni aspetti ambientali vengano gestiti in termini di prescrizioni per l'esecuzione delle attività, con riferimento ai seguenti articoli:

Art. 16 Tutela delle acque

Art. 17 Rispetto di elementi naturali di pregio

Art. 21 Decorticazione e conservazione del suolo pedogenizzato

Art. 22 Criteri di escavazione

Art. 23 Limiti massimi delle profondità di scavo

Art. 25 Accumulo provvisorio dei materiali sterili

A questo proposito è opportuno sottolineare che, per alcuni particolari temi, anche in relazione a quanto sopra già sviluppato in merito alla sensibilità del contesto in cui le attività sono localizzate, le NTA del presente Piano risultano estremamente restrittive.

In particolare ci si riferisce alle modalità per la gestione dei materiali idonei al ripristino degli invasi di cava (NTA - Allegato G) che impongono l'obbligo di utilizzare esclusivamente terreni certificati e tracciabili in riferimento alla loro origine (o limi di lavaggio derivanti dalla lavorazione degli inerti naturali) qualitativamente e merceologicamente idonei, come ulteriore misura di tutela dal rischio d'inquinamento delle falde acquifere e come modalità di gestione volta a considerare concretamente le attività estrattive ubicate nel Comune di Bologna come una forma solo temporanea di consumo di suolo.

All'apparato normativo del presente Piano finalizzato alla tutela delle matrici ambientali sopra richiamate, viste le modalità di attuazione (condizioni preliminari) riportate nelle specifiche schede di progetto degli interventi estrattivi da attuarsi nel territorio comunale (NTA - Allegato A), si aggiungono, inoltre, tutte le ulteriori misure di tutela nelle relative convenzioni estrattive sottoscritte o da sottoscrivere, derivanti dagli esiti delle procedure in materia di impatto ambientale a cui gli interventi sono stati o saranno sottoposti.

Nelle fasi di esercizio delle attività estrattive, il controllo svolto a fronte dell'esecuzione dei monitoraggi periodici prescritti sulle diverse matrici ambientali garantirà la verifica in merito alla sostenibilità delle valutazioni ambientali effettuate dal Piano.

Inoltre, nel capitolo relativo al Monitoraggio del Piano, sono stati individuati gli indicatori che consentiranno di verificare l'evoluzione temporale dello stato delle matrici e dei sistemi ambientali.

4 - Coerenza con i Piani sovraordinati

Ai fini della verifica di coerenza con i piani sovraordinati, sono stati esaminati in questo capitolo:

- il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE);
- il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA);
- il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR);
- il Piano Strutturale Comunale (PSC);
- il Piano Urbanistico Generale (PUG);
- la Tavola dei vincoli;
- il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC)

4.1 - Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 31/03/2014.

Il PIAE è il piano principale di riferimento per il PAE dal quale esso discende recependone i principi delle norme di attuazione nonché le previsioni. Ulteriori e più precisi riferimenti sono riportati nei capitoli che seguono e trattati più specificatamente in riferimento ai tre settori su cui insistono le previsioni estrattive del presente piano comunale sia per quanto riguarda gli aspetti pianificatori, sia in termini di verifica delle condizioni di sostenibilità e degli impatti ambientali.

E' opportuno ricordare che il Piano Territoriale Metropolitano approvato dal Consiglio Metropolitano il 12 maggio 2021, nella propria disciplina, conferma che *"La pianificazione in materia di attività estrattive, ... compete al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive"* e che *"Il PIAE approvato con delib. del Consiglio provinciale n. 22 del 31 marzo 2014 conserva la relativa validità ed efficacia anche a seguito dell'entrata in vigore del PTM"*, pertanto, la coerenza è stata verificata con la pianificazione metropolitana ed è stata valutata relativamente al piano di settore - PIAE.

4.2 - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

La "Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni" (PGRA), di cui alla Delibera CI n. 3/1 del 7 novembre 2016, è stata approvata, per il territorio di competenza, dalla Giunta Regionale Emilia-Romagna con deliberazione n. 2111 del 5 dicembre 2016 e pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 375 del 15 dicembre 2016.

In linea generale, vista la metodologia di scavo e di sistemazione di progetto e vista la previsione di opportuni presidi di sicurezza (vasche di raccolta, impianti di sollevamento), si ritiene che le attività estrattive disciplinate dal PAE 2020 non possano determinare un incremento del rischio idraulico nel rispetto del PGRA. Infatti la presenza di aree ribassate come quelle pianificate da PAE 2020, che sono permeabili, dotate di un sistema di regimazione delle acque meteoriche e dei necessari sistemi di sollevamento, risulta essere coerente con la strategia di contenimento del rischio idraulico.

In merito al vincolo dettato dalla Variante, si riporta uno stralcio della Tavola "Mappa della pericolosità di alluvioni e degli elementi potenzialmente esposti" (scala 1:25.000, predisposta in attuazione dell'art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e del D.Lgs. 49/2010).

Gli scenari di pericolosità individuati sul territorio possono essere:

- esterno alle aree di pericolosità
- ricadente in area P1 - alluvioni rare
- ricadente in area P2 - alluvioni poco frequenti
- ricadente in area P3 - alluvioni frequenti

Nelle Norme della Variante è stato introdotto, per ogni Piano Stralcio, il seguente articolo:

(aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare) 1. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), le amministrazioni comunali, oltre a quanto stabilito dalle norme di cui ai precedenti Titoli del presente piano, nell'esercizio delle attribuzioni di propria competenza opereranno in riferimento alla strategia e ai contenuti del PGRA e, a tal fine, dovranno: a) aggiornare i Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile, conformemente a quanto indicato nelle linee guida nazionali e regionali, specificando lo scenario d'evento atteso e il modello d'intervento per ciò che concerne il rischio idraulico. b) assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione caratterizzante le aree facenti parte del proprio territorio, valutando la sostenibilità delle previsioni relativamente al rischio idraulico, facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte. c) consentire, prevedere e/o promuovere, anche mediante meccanismi incentivanti, la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture. 2. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (P1), le amministrazioni comunali, in ottemperanza ai principi di precauzione e dell'azione preventiva, dovranno sviluppare le azioni amministrative di cui al punto a) del precedente comma 1.

Dalla consultazione dell'Aggiornamento delle mappe pericolosità e rischio di alluvioni - secondo ciclo (Deliberazioni n.7 e 8 del 20 dicembre 2019), illustrata in Fig. 4.1, in cui sono presi in considerazione gli scenari di pericolosità massima afferenti sia al reticolo principale e secondario, sia il reticolo secondario di pianura, è evidente che le 3 aree Polo Possessione Palazzo - Villino dei fiori, Polo Cappellina e Polo L - Rosario San Giacomino ricadono in area P2-M "Alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità".

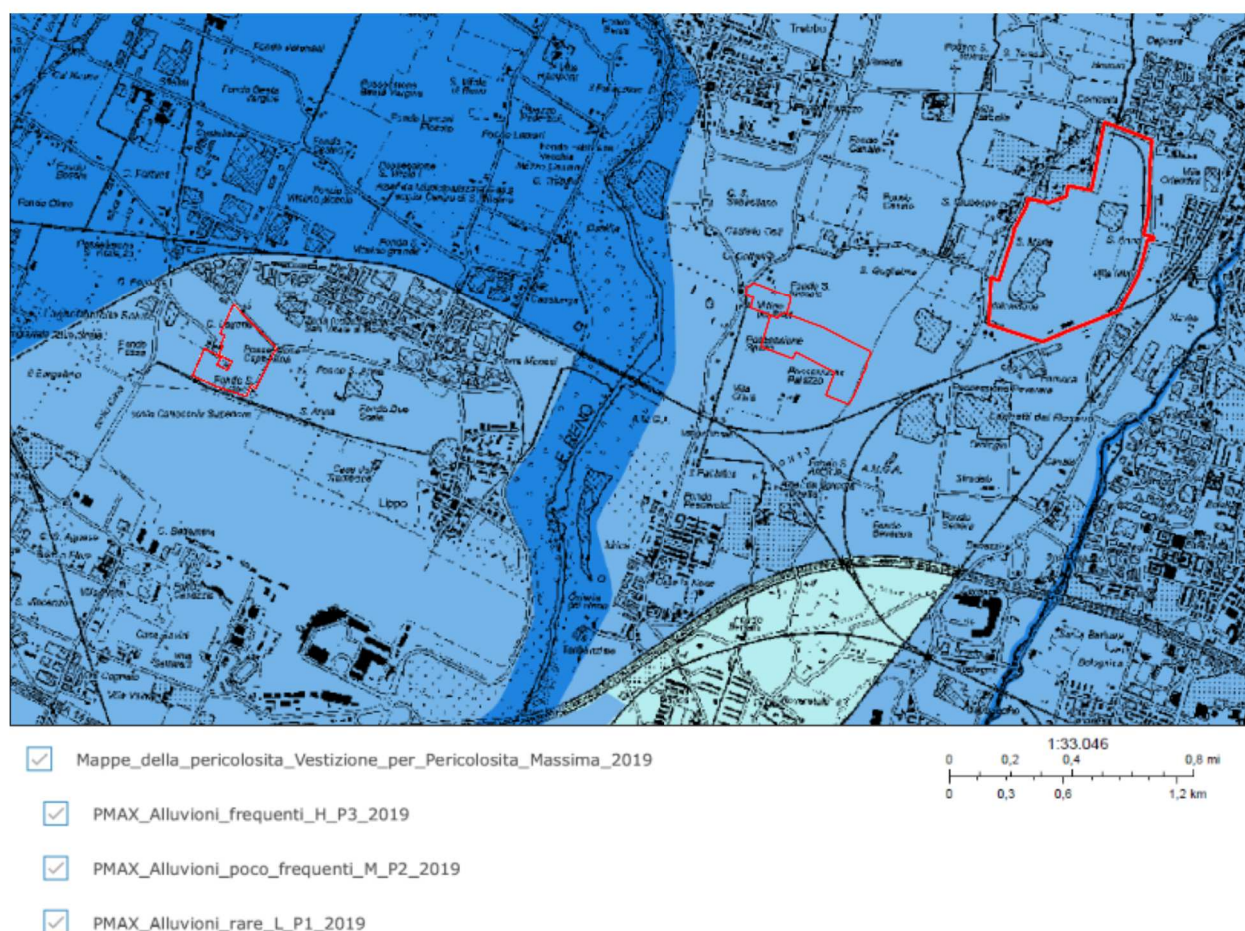


Fig. 4.1: Mappa della pericolosità massima - Consultazione PGRA (secondo ciclo).

Per quanto riguarda invece l'unico impianto previsto sul territorio comunale (Zona D_{in}), si ricorda che lo stesso potrà essere realizzato solo previo rilascio di idoneo titolo edilizio che recepirà le prescrizioni degli strumenti di pianificazione in materia.

In riferimento alle tutele introdotte dal PGRA, si specifica che, laddove le condizioni di scavo intercettano orizzonti scarsamente permeabili, come ad esempio nel Polo L e nel settore estrattivo che comprende Polo Possessione Palazzo, l'Ambito Villino dei fiori e il piano ribassato dell'Ex-Polo San Niccolò, gli stessi presidi citati in merito alla riduzione del rischio idraulico hanno valenza anche di tutela delle falde.

4.3 - Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)

Con deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017 l'Assemblea Legislativa regionale ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020).

Il Piano detta le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D. Lgs. 155/2010.

In particolare, il Piano dà attuazione agli articoli 9, 10 e 13 del D.Lgs. 155/2010 prevedendo, relativamente agli inquinanti indicati, le misure necessarie per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto, anche al fine di adempiere agli obblighi derivanti dalla Direttiva comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il PAIR 2020 ha un orizzonte temporale strategico di riferimento al 2020.

In attuazione del Decreto, il PAIR suddivide il territorio regionale stabilendo una zonizzazione per stato della qualità dell'aria omogeneo. Ai fini dell'applicazione delle misure di tutela della qualità dell'aria, sono infatti state individuate, su base comunale, le aree di superamento di PM10 e di ossidi di azoto (NOx).

In base alla zonizzazione eseguita, il Comune di Bologna rientra nelle aree di superamento per l'inquinante PM10 e NO2.

Al fine di tutelare la salute dei cittadini, il Piano persegue la finalità di tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli degli inquinanti di seguito elencati:

- a) riduzione del 47 % delle emissioni di PM10 al 2020;*
- b) riduzione del 36 % delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) al 2020;*
- c) riduzione del 27 % delle emissioni di ammoniaca (NH3) al 2020;*
- d) riduzione del 27 % delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;*
- e) riduzione del 7 % delle emissioni di biossido di zolfo (SO2) al 2020.*

Le misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici e per il perseguimento dei valori obiettivo sono rivolte a varie tipologie di attività. Si hanno infatti i seguenti indirizzi:

- misure in tema di città e utilizzo del territorio, che prevedono limitazioni alla circolazione dei veicoli privati nel centro abitato, riduzione del traffico veicolare, estensione delle zone ZTL e delle aree pedonali, incremento piste ciclo-pedonali, ampliamento delle aree verdi;
- misure in tema di trasporti, che prevedono il potenziamento del trasporto pubblico su ferro e su gomma e la sostituzione di autobus di categoria uguale o inferiore a Euro 2 con mezzi a minore impatto ambientale;

- misure in materia di attività produttive, che in sostanza prevedono misure di contenimento degli inquinanti per gli impianti sottoposti alla procedura di AIA;
- misure per l'agricoltura, inerenti le buone pratiche agricole;
- misure per l'uso sostenibile dell'energia, volte alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici e degli impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile non emissiva, alla sostenibilità ambientale degli insediamenti urbani, all'utilizzo dei combustibili, all'efficientamento dell'illuminazione pubblica.

Per quanto riguarda le attività di cava, il PAIR prevede, tra le macro azioni per il settore delle attività produttive, il controllo delle emissioni da cave e cantieri edili, che possono attuarsi attraverso le seguenti misure di dettaglio:

- Promozione di misure di mitigazione delle emissioni di polveri dalle attività cantieristiche e di cava
- Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere

Nel merito si specifica che le NTA del PAE dettano precise prescrizioni per la riduzione delle polveri e richiedono il Monitoraggio atmosferico durante le diverse fasi di attuazione, comprese quelle preliminari di preparazione dell'area.

In particolare l'Art. 13 Viabilità pubblica e piste di accesso, richiede:

...

5. La viabilità interna deve essere realizzata secondo criteri di sicurezza ed idoneità al traffico degli automezzi pesanti, per dimensioni, pendenze, fondo e tracciato. Le piste di accesso all'area di cava devono essere realizzate in modo da ridurre il più possibile la diffusione nell'ambiente di rumore, fanghi e polveri; per la gestione di questi ultimi aspetti e per evitare l'imbrattatura delle strade pubbliche da parte dei mezzi di trasporto, il tratto di viabilità interna antistante l'immissione sulla rete pubblica deve essere asfaltato per una lunghezza minima di 100 m. Detta lunghezza può essere opportunamente ridotta a discrezione degli uffici Comunali in relazione alle condizioni specifiche del sito. Le porzioni asfaltate delle piste interne al perimetro di intervento andranno frequentemente pulite, mentre quelle lasciate sterrate o realizzate in stabilizzato devono essere mantenute umide con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi.

Ulteriori misure di contenimento delle polveri e di mitigazione potranno essere richieste nell'ambito delle procedure di valutazione dei piani di coltivazione e sistemazione finale previste dalla L.R. 4/2018 e dalla L.R. 17/91, ma, al fine di limitare la diffusione delle polveri durante le diverse fasi di attività di cava si conferma l'introduzione delle seguenti misure di contenimento:

- l'utilizzo di protezioni antivento lungo la recinzione laddove sono presenti ricettori nelle vicinanze (cfr. art. 11 delle NTA);
- la nebulizzazione con acqua in caso di cumuli polverulenti (cfr. art 25 delle NTA);
- lavaggio e la pulizia delle vie di movimentazione interne alla cava e della viabilità ordinaria (cfr art 13 delle NTA).

In merito al Piano di monitoraggio atmosferico è prescritto (Cfr. art. 10 delle NTA):

Il Piano di Monitoraggio deve avere la finalità di monitorare l'impatto delle attività sulle abitazioni e sugli altri ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.) individuati in fase di valutazione degli impatti. Per definire lo stato ante operam dell'area impattata, dovrà essere effettuata prima dell'avvio degli interventi o in fase di progetto, una misurazione della concentrazione delle polveri nei punti più significativi dell'area, cioè nelle zone verosimilmente più a rischio di elevati livelli di concentrazione delle polveri generati dall'attività delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto e/o degli impianti di lavorazione, ed in particolare all'esterno degli edifici abitativi e degli eventuali ricettori sensibili; dovrà altresì essere prevista in fase progettuale l'eventuale attuazione di adeguate misure mitigative.

Il monitoraggio sarà incentrato sulle rilevazioni di PM10, con l'aggiunta delle PTS (Polveri Totali Sospese) come indicatore significativo per la tipologia di attività, ed avrà una durata di almeno 15 giorni, da prolungare in caso di fermo delle attività per maltempo e frequenza semestrale.

I campionamenti di PM10 saranno eseguiti secondo i metodi di riferimento indicati nel D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, mentre per le PTS si farà riferimento qualitativamente ai valori indicati al DPCM 28/06/1983 s.m.i.. Poiché tra gli obiettivi di qualità viene richiesta una raccolta minima di dati del 90%, il periodo di monitoraggio dovrà essere prolungato se i dati invalidi superano il 10% del tempo di misura.

I punti utilizzati per la misurazione ante operam della concentrazione delle polveri devono far parte della rete di monitoraggio da attivare per tutta la durata dei lavori sulla base del piano definito negli atti progettuali autorizzati.

Il monitoraggio dovrà inoltre verificare che le eventuali opere di mitigazione e/o le misure gestionali attuate per contenere gli effetti delle attività di cava (previste in fase di progettazione e/o prescritte nelle procedure di approvazione del progetto) siano efficaci.

I risultati dei monitoraggi devono essere inviati periodicamente al Comune di Bologna e ad ARPAE accompagnati da una specifica relazione di valutazione dei risultati stessi alla luce delle attività in atto durante il monitoraggio e dei potenziali ricettori, nonché fornendo apposita documentazione contenente almeno:

- 1. i dati di monitoraggio giornalieri, anche in formato digitale;*
- 2. il numero di dati validi e il rendimento percentuale della campagna di misura;*

3. la correlazione dei dati rilevati e i parametri meteo (velocità e direzione del vento, precipitazioni).

Preliminarmente all'esecuzione delle misure, e comunque con un preavviso non inferiore a 5 gg, dovrà essere data adeguata informazione al Comune.

In ogni caso il Comune può richiedere, motivatamente, una variazione del monitoraggio previsto e programmato.

4.4 - Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il Piano Strutturale del Comune di Bologna è stato approvato con Delibera di C.C. n. 133 del 14/07/2008.

Il PAE non determina Variante rispetto alle zonizzazioni del PSC, facoltà ammessa dalla L.R. 17/91 della quale il Comune di Bologna ha deciso di non avvalersi.

La classificazione degli ambiti prevista dal PSC relativamente a tutte le aree estrattive è riportata nella Relazione tecnica del Piano.

4.5 - Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna (PUG)

Il Piano Urbanistico Generale del Comune di Bologna è stato adottato dal Consiglio Comunale il 7 dicembre con DC/2020/125 e fino alla sua approvazione si applicano le misure di salvaguardia di cui all'art. 27 della L.R. n. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio", pertanto in sede di valutazione di sostenibilità è stato considerato anche questo piano.

La redazione del PAE 2020 si inserisce infatti in una complessiva revisione degli strumenti di pianificazione comunale legata fortemente ai principi enunciati dalla L.R. 24/2017; sebbene in base alle tempistiche con cui gli strumenti hanno svolto le diverse fasi previste dall'iter definito dalla L.R. 24/2017 si potrebbe rilevare un apparente disallineamento tra i contenuti del PAE 2020 - piano settoriale comunale - e il PUG - piano generale - le strategie declinate in entrambi gli strumenti risultano perfettamente coerenti.

Partendo proprio dai principi della L.R. 24/2017, il PUG sintetizza in tre linee strategiche, di cui la prima è "Resilienza e ambiente" poi declinate in singole azioni, alcune delle quali direttamente incidenti sul PAE 2020; in particolare:

- Favorire la rigenerazione di suoli antropizzati e contrastare il consumo di suolo (azione 1.1)
- Sviluppare l'eco-rete urbana (azione 1.2)
- Sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare (azione 1.4)

L'applicazione di questa linea strategica al settore estrattivo si traduce nei seguenti contenuti di piano:

- una netta prevalenza di aree dedicate ad attività estrattive in fase di sistemazione (o sistemate) rispetto a quelle di attive o di nuova pianificazione: in numeri, circa 93 ettari di cave sistemate negli ultimi 10 anni, contro circa 53 di cave pianificate o attive di cui meno di 3 di nuova pianificazione con il nuovo PAE in recepimento del PIAE;
- la particolare attenzione alla sistemazione vegetazionale delle aree oggetto di attività estrattiva, sia prima sia durante l'esercizio con funzione di mitigazione degli impatti, ma anche ad attività conclusa, con la realizzazione della sistemazione vegetazionale degli invasi finalizzata al potenziamento dell'infrastruttura verde cittadina;
- la conferma del fatto che l'attività estrattiva si configura come consumo di suolo solo temporaneo in quanto, al termine dell'estrazione, viene prevista per tutti gli invasi, una sistemazione morfologica e vegetazionale tale da rappresentare una concreta azione di rigenerazione delle aree coinvolte;
- la promozione della circolarità dei materiali, elemento ormai "storicizzato" nella pianificazione estrattiva comunale, confermato dall'entità dei volumi di materiale importato a sistemazione degli invasi di cava, che negli ultimi 20 anni ammontano a oltre 4,5 milioni di mc di terre certificate.

4.6 - Tavola dei vincoli

La Tavola dei Vincoli e le relative Schede sono state approvate con deliberazione del Consiglio comunale PG n. 63845/2020, esecutiva dal 22/02/2020, e variate in occasione dell'approvazione del Piano di Rischio Aeroportuale – DC/82/2020, PG n. 289861/2020 esecutiva dal 21/07/2020.

La Tavola dei vincoli, approvata con Delibera di CC 63845/2020, rappresenta tutti i vincoli e le tutele che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti, oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela.

La Tavola dei Vincoli è corredata dall'elaborato denominato "Scheda dei Vincoli" che riporta, per ciascun vincolo o prescrizione, l'indicazione sintetica del suo contenuto e dell'atto da cui deriva.

La Tavola dei vincoli è formata da tavole che rappresentano i vincoli e le tutele che interessano il territorio comunale.

Sono quindi state esaminate tutte le tavole che riguardano le tutele applicabili alle aree di nuova pianificazione:

- Risorse idriche e assetto idrogeologico;

- Stabilità dei versanti;
- Elementi naturali e paesaggistici;
- Testimonianze storiche e archeologiche.
- Rischio sismico.

E tutte le tavole che riguardano i vincoli:

- Infrastrutture, suolo e servitù;
- Infrastrutture per la navigazione aerea 1;
- Infrastrutture per la navigazione aerea 2;
- Elettromagnetismo.

I 3 settori estrattivi trattati nel presente documento (cap. 3) risultano interessati dai seguenti vincoli e tutele.

Polo Cappellina

Tutele - Risorse idriche e assetto idrogeologico

- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura - Area di ricarica tipo B



Tutele - Elementi naturali e paesaggistici

- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale della pianura



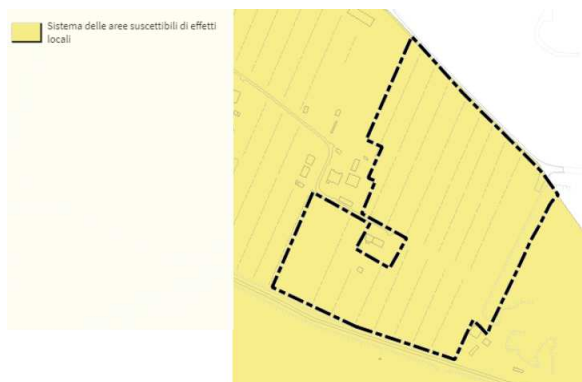
Tutele - Testimonianze storiche e archeologiche

- Zone a bassa potenzialità archeologica



Tutele - Rischio sismico

- Sistema delle aree suscettibili di effetti locali



Vincoli - Infrastrutture, suolo e servitù

- Strade
- Gasdotti



Vincoli - Infrastrutture per la navigazione aerea/1

- Limite della zonizzazione acustica dell'intorno aeroportuale

Zone di tutela

- Zona di tutela C
- Zona di tutela D



Vincoli - Infrastrutture per la navigazione aerea/2

Superfici di delimitazione degli ostacoli

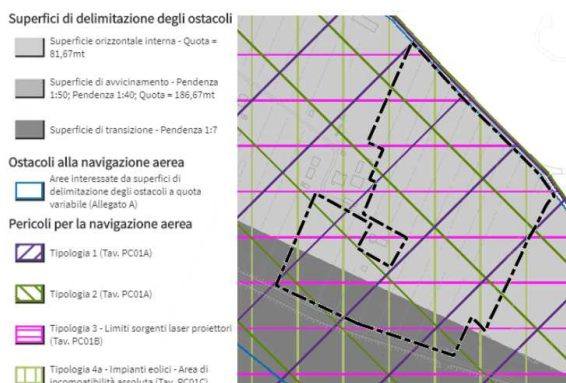
- Superficie orizzontale interna - Quota = 81,67 m
- Superficie di transizione - Pendenza 1:7

Ostacoli alla navigazione aerea

- Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli a quota variabile (Allegato A)

Pericoli per la navigazione aerea

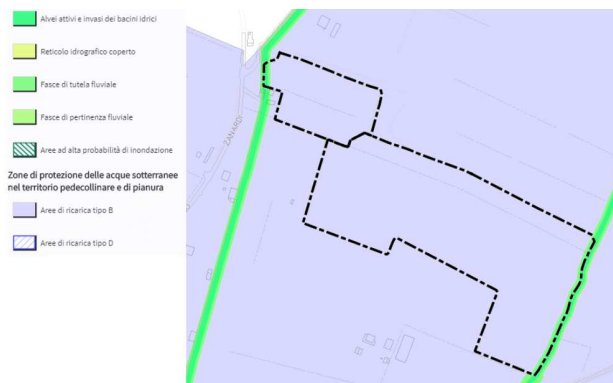
- Tipologia 1 (Tav. PC01A)
- Tipologia 2 (Tav. PC01A)
- Tipologia 3 - Limiti sorgenti laser proiettori (Tav. PC01B)
- Tipologia 4a - Impianti eolici - Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01B)



Possessione Palazzo e Ambito Villino dei fiori

Tutele - Risorse idriche e assetto idrogeologico

- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici
- Fasce di tutela fluviale
- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura - Area di ricarica tipo B

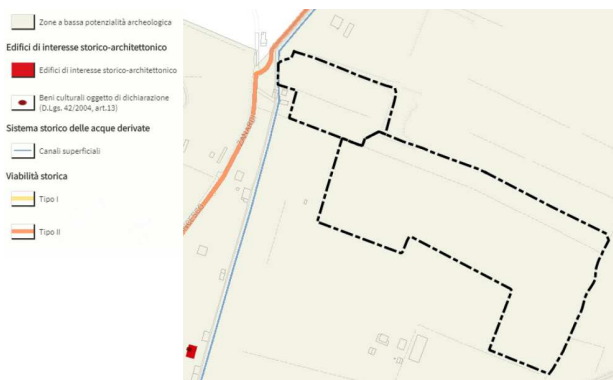


Tutele - Testimonianze storiche e archeologiche

- Zone a bassa potenzialità archeologica

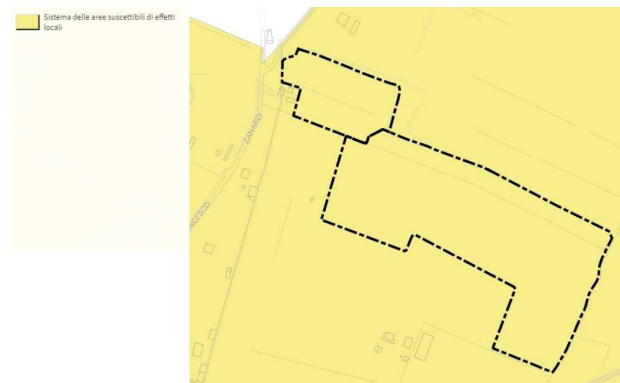
Sistema storico delle acque derivate

- Canali superficiali



Tutele - Rischio sismico

- Sistema delle aree suscettibili di effetti locali



Vincoli - Infrastrutture, suolo e servizi

- Gasdotti
- Siti oggetto di procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.
- Strade



Vincoli - Infrastrutture per la navigazione aerea/2

Superfici di delimitazione degli ostacoli

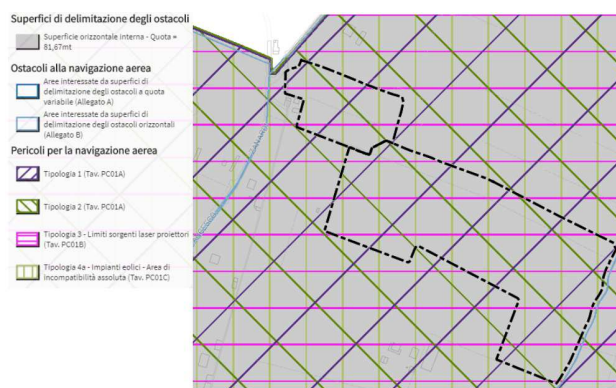
- Superficie orizzontale interna – Quota = 81,67 m

Ostacoli alla navigazione aerea

- Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli orizzontali (Allegato B)

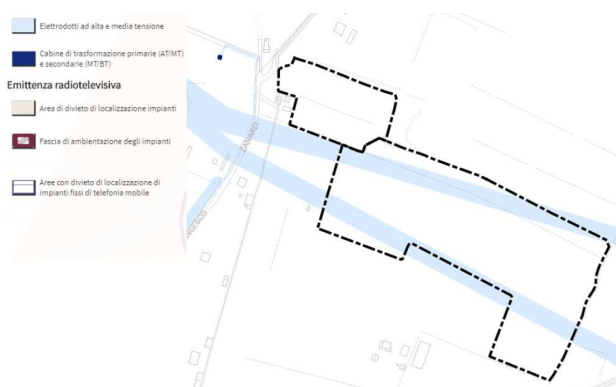
Pericoli per la navigazione aerea

- Tipologia 1 (Tav. PC01A)
- Tipologia 2 (Tav. PC01A)
- Tipologia 3 – Limiti sorgenti laser proiettori (Tav. PC01B)
- Tipologia 4a – Impianti eolici – Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01B)



Vincoli – Elettromagnetismo

- Elettrodotti ad alta e media tensione



Polo L – Rosario San Giacomino

Tutele - Risorse idriche e assetto idrogeologico

- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici
- Fasce di tutela fluviale
- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura - Area di ricarica tipo B



Tutele - Testimonianze storiche e archeologiche

- Zone a bassa potenzialità archeologica



Tutele - Rischio sismico

- Sistema delle aree suscettibili di effetti locali



Vincoli - Infrastrutture, suolo e servitù

- Strade
- Ferrovie
- Siti oggetto di procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.



Vincoli - Infrastrutture per la navigazione aerea/2

Superfici di delimitazione degli ostacoli

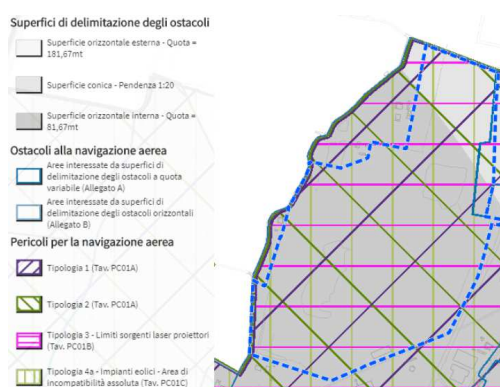
- Superficie orizzontale interna – Quota = 81,67 m

Ostacoli alla navigazione aerea

- Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli a quota variabile (Allegato A)

Pericoli per la navigazione aerea

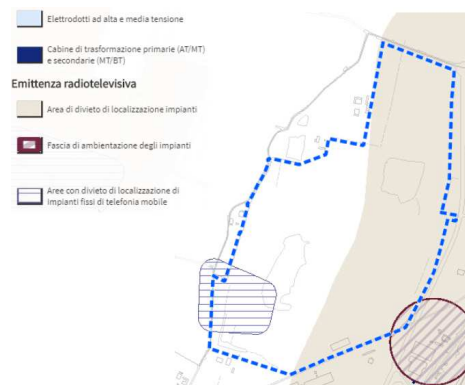
- Tipologia 1 (Tav. PC01A)
- Tipologia 2 (Tav. PC01A)
- Tipologia 3 – Limiti sorgenti laser proiettori (Tav. PC01B)
- Tipologia 4a – Impianti eolici – Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01B)



Vincoli – Elettromagnetismo

Emittenza radiotelevisiva

- Area di divieto di localizzazione impianti
- Aree con divieto di localizzazione di impianti fissi di telefonia mobile



Per il Polo Cappellina il sistema dei vincoli e delle tutele è stato attentamente esaminato all'interno della procedura di VIA eseguita, verificando i rispettivi articoli normativi e le limitazioni dettate.

Per Possessione Palazzo e per Villino dei Fiori tale verifica sarà eseguita nel dettaglio nell'ambito delle rispettive procedure dettate dalla L.R. 4/2018.

Per la cava Rosario San Giacomino è già stata svolta nell'ambito della procedura di *screening* ai sensi della Legge Regionale 4/2018 e dell'art. 19 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., verificando i rispettivi articoli normativi e le limitazioni dettate.

Come già illustrato, l'iter di approvazione del PAE 2020 si sovrappone con quello di approvazione del PUG, con il quale viene adottata, in regime di salvaguardia, anche la Tavola dei Vincoli.

La Tavola dei vincoli è elaborato costitutivo degli strumenti di pianificazione urbanistica e deve essere aggiornata a seguito dell'approvazione di leggi, piani o altri atti che comportano la modifica dei vincoli e delle prescrizioni gravanti sul territorio comunale attraverso apposite deliberazioni del Consiglio comunale meramente ricognitive, non costituenti varianti alla pianificazione vigente.

Ai sensi dell'art. 37 comma 1 della L.R. 24/2017, così come quella del PSC, la Tavola dei vincoli del PUG è lo strumento conoscitivo nel quale sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni derivanti dai piani sovraordinati, da singoli provvedimenti amministrativi ovvero da previsioni legislative che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio che pertanto devono essere considerati prevalenti rispetto alle altre disposizioni degli strumenti urbanistici comunali.

Il presente documento non ripropone pertanto l'analisi dei vincoli sulla base della Tavola dei vincoli adottata insieme al Piano Urbanistico Generale ed in regime di salvaguardia, poiché la stessa non introduce ulteriori vincoli o tutele rispetto a quanto già previsto dalla Tavola dei vincoli approvata PG n. 63845/2020 e PG n. 289861/2020, fatti salvi alcuni aggiornamenti, di seguito riportati:

- risorse idriche e assetto idrogeologico: recepimento del PGRA in conformità con i dati pubblicati relativi all'aggiornamento 2019 - secondo ciclo (Deliberazioni n.7 e 8 del 20 dicembre 2019) ;
- rischio sismico: il PUG è dotato di uno studio di microzonazione sismica di II° livello condotto ai sensi della DGR 630/2019. La microzonazione sismica del territorio comunale individua aree a diversa pericolosità sismica, anche in funzione dei possibili effetti locali attesi. Attraverso un quadro normativo finalizzato alla riduzione del rischio sismico, per le diverse zone individuate dalla microzonazione sismica sono previste specifiche modalità di attuazione per le trasformazioni urbanistiche e per gli interventi edilizi;

Si precisa che l'analisi del PGRA è già stata svolta al precedente paragrafo 4.2, mentre le ulteriori modifiche apportate non comportano ricadute rispetto alla pianificazione delle attività estrattive e alla loro successiva attuazione.

4.7 - Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)

In merito al PAESC, si evidenzia che le strategie del PAE, che, rispetto al PAE precedente, restituisce in termini di superfici una riduzione del 70% le aree di cava attive e propone sistemazioni che prevedono l'utilizzo di terreni certificati e garantiscono un bilancio arboreo positivo, siano coerenti con le azioni previste dal PAESC in corso di approvazione, tra cui: incremento delle fitomassa e al contenimento del consumo e degrado dei suoli. Le direttrici che hanno accompagnato la redazione del nuovo PAE rappresentano la declinazione settoriale delle strategie del PAESC, in riferimento all'adattamento e alla mitigazione.

In particolare, per quanto riguarda la coerenza con il PAESC, si intende segnalare le seguenti azioni, sinergiche con il PAE 2020:

- incremento del bilancio arboreo cittadino: il PAE presidia anche le fasi sistemazione finale delle aree estrattive, prevedendo la realizzazione di aree e fasce di vegetazione arborea-arbustiva (fascia boscata dal Polo Cappellina, quinte arboree del Polo Possessione Palazzo, ...);
- incremento del verde pubblico di almeno il 10%: il PAE conferma la previsione di realizzare aree verdi pubbliche, come già fatto per l'ex cava Bruschetti e previsto per l'Area "Impianto Zanardi";
- definizione di modalità di sistemazione delle cave tali da poterle considerare solo una forma temporanea di consumo di suolo.

5 - Valutazioni sulle aree estrattive

5.1 - Polo Possessione Palazzo e all'Ambito Villino dei Fiori

Le due aree estrattive, i cui lineamenti generali sono dettagliati all'interno della Relazione tecnica del presente piano (cfr cap. 9.3 e 9.4), risultano adiacenti e si configurano, di fatto, come diverse fasi relative ad un unico Polo estrattivo Fig. 5.1, pertanto si ritiene necessario considerare l'impatto ambientale complessivo, anche alla luce delle comuni modalità di attuazione previste dalle specifiche schede di progetto (cfr. schede A.3 e A.4 Allegato A alle NTA), le cui condizioni preliminari sono di seguito riepilogate:

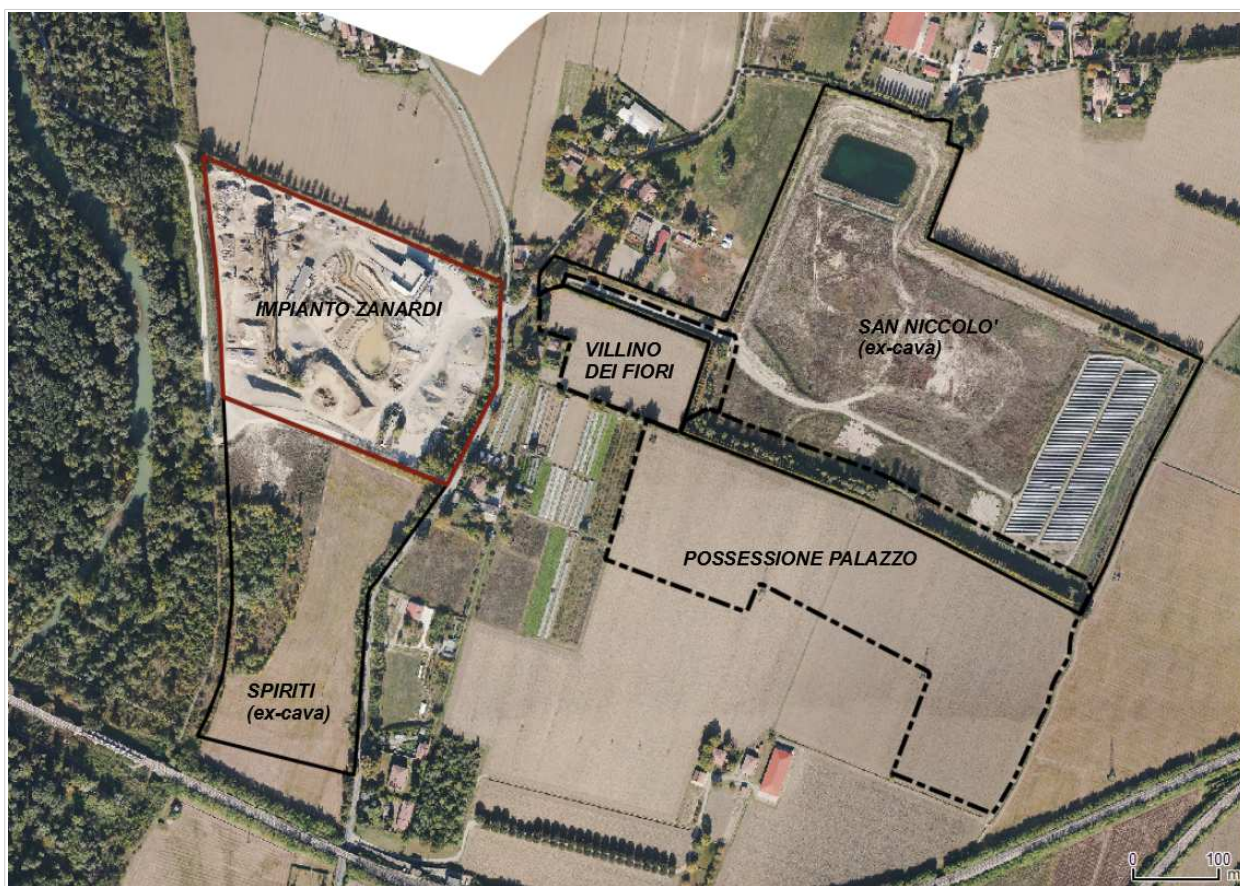


Fig. 5.1: Ubicazione Polo Possessione Palazzo e Ambito Villino dei Fiori- vista da foto aerea 2018.

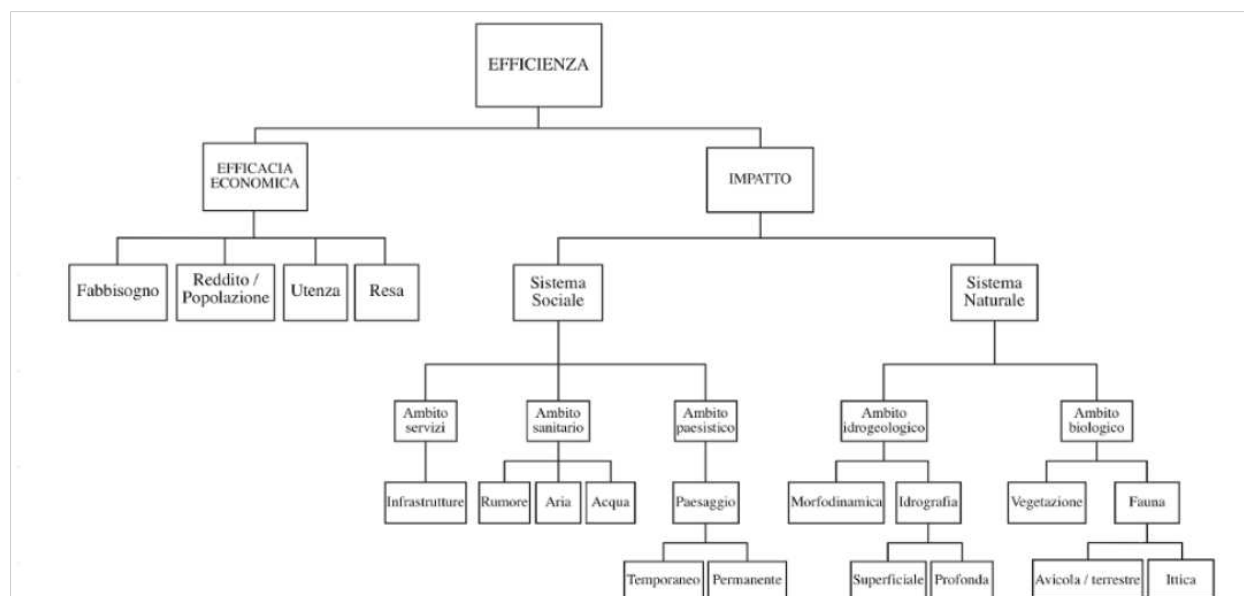
- Stipula dell'accordo ai sensi della art. 24 L.R. 7/2004 al fine di organizzare razionalmente le fasi attuative e di recupero del Polo e dell'adiacente Ambito Villino dei Fiori, in modo da coordinare complessivamente le attività estrattive dell'intero comparto minimizzando gli effetti negativi sull'ambiente derivanti da impatti cumulativi.
- Completa liberazione dell'area Zanardi dai manufatti ivi presenti, demolizione degli impianti e degli edifici esistenti, comprese fondazioni e cisterne (Allegato B alle NTA) prima dell'avvio delle nuove attività estrattive.

- Procedura di cui alla L.R. 4/2018 e s.m.i. complessiva che valuterà nel dettaglio gli effetti specifici e cumulativi di tutte le fasi estrattive del Polo e dell'Ambito definite nell'accordo di cui al primo punto dell'elenco.

Tali condizioni assumono già un valore di mitigazione ambientale specifica, che sarà oggetto di declinazione e dettaglio nell'ambito dell'iter procedurale di cui alla L.R. 4/2018 e s.m.i..

5.1.1 - ValSAT del P.I.A.E. 2013

Nello studio di bilancio ambientale (SBA) effettuato in sede di redazione del PIAE il Polo Possessione Palazzo ha ottenuto un'efficienza complessiva (efficienza intesa come "rendimento" della proposta estrattiva valutando la sua efficacia economica e gli impatti ambientali conseguenti) con un punteggio di 84,01% e pertanto si è classificata al terzo posto nella matrice che il PIAE 2013 ha utilizzato per la valutazione ambientale di tutte le proposte pervenute. Gli impatti ambientali indotti dal Polo Possessione Palazzo sono risultati più rilevanti sul sistema sociale, sia nell'ambito dei servizi (impatto sulle infrastrutture dovuto ai trasporti) (efficienza = 313/500) sia nell'ambito delle modifiche permanenti introdotte sul paesaggio (efficienza = 350/600).



	VALORI PONDERALI	12,00%	4,00%	12,00%	12,00%	5,40%	7,13%	7,13%	7,34%	3,60%	5,40%	7,26%	2,38%	3,56%	7,56%	2,27%	0,97%	100,00%	
n°	CRITERI	FABBIS.	OCCUPAZ.	UTENZA	RESA	INFRASTR.	RUMORE	ARIA	ACQUA	PAESAG. T.	PAESAG. P.	MORFODIN.	IDROGR. SUP.	IDROGR. PROF.	VEGETAZ.	FAUNA T.	FAUNA L.	Totale	%
	Proposte estrattive																		
	Migliore (teorica)	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	600	500	500	750	500	500	500	500		
		120,00	40,00	120,00	120,00	27,00	35,64	35,64	36,72	18,00	32,40	36,30	17,82	17,82	37,80	11,34	4,86	711,34	100,00%
38	Ca' di Serra	1000	900	900	1000	400	163	313	500	450	450	300	350	450	500	500	400		
1	Sabbie silicee per ceramiche	120,00	36,00	108,00	120,00	21,60	11,62	22,31	36,72	16,20	24,30	21,78	8,32	16,04	37,80	11,34	3,89	615,91	86,58%
44	Campuzzano	1000	950	800	950	313	350	500	500	450	400	200	400	450	500	500	400		
04	Possessione Palazzo	1000	550	1000	600	313	500	500	400	400	350	400	500	500	500	500	500		
3		120,00	22,00	120,00	72,00	16,90	35,64	35,64	29,38	14,40	18,90	29,04	11,88	17,82	37,80	11,34	4,86	597,60	84,01%
32	La Valetta 4	1000	550	1000	550	500	313	388	500	463	450	400	500	350	500	500	500		
4	Inerti pregiati	120,00	22,00	120,00	66,00	27,00	22,31	27,66	36,72	16,67	24,30	29,04	11,88	12,47	37,80	11,34	4,86	590,05	82,95%
18	Capellina	1000	550	1000	500	213	500	500	400	463	350	400	500	450	500	500	500		
5	Argille limose per laterizi	120,00	22,00	120,00	60,00	11,50	35,64	35,64	29,38	16,67	18,90	29,04	11,88	16,04	37,80	11,34	4,86	580,68	81,63%
05	Barleda	1000	650	900	600	263	275	500	500	463	400	300	700	450	400	450	500		
6	Inerti non pregiati	120,00	26,00	108,00	72,00	14,20	19,60	35,64	36,72	16,67	21,60	21,78	16,63	16,04	30,24	10,21	4,86	570,19	80,16%
09	Sgalara	900	950	900	650	250	425	500	500	400	450	350	350	450	325	250	300		
7	Sabbie silicee per ceramiche	108,00	38,00	108,00	78,00	13,50	30,29	35,64	36,72	14,40	24,30	25,41	8,32	16,04	24,57	5,67	2,92	569,77	80,10%
11	Casalino	950	600	950	650	275	500	500	500	350	350	100	500	500	350	500	400		
8	Inerti pregiati	114,00	24,00	114,00	78,00	14,85	35,64	35,64	36,72	12,60	18,90	7,26	11,88	17,82	26,46	11,34	3,89	563,00	79,15%
29	Colombara (Sasso)	900	600	900	650	300	463	500	500	450	400	300	300	450	338	400	400		
9	Sabbie silicee per ceramiche	108,00	24,00	108,00	78,00	16,20	33,00	35,64	36,72	16,20	21,60	21,78	7,13	16,04	25,55	9,07	3,89	560,82	78,84%
07	Padulli	950	850	650	650	313	350	463	350	463	550	400	500	350	500	500	500		
10	Inerti pregiati	114,00	34,00	78,00	78,00	16,90	24,95	33,00	25,70	16,67	29,70	29,04	11,88	12,47	37,80	11,34	4,86	558,32	78,49%
12	Molino Sant'Ansano	850	600	1000	500	300	500	500	500	425	450	400	600	150	388	150	500		
11	Inerti pregiati	102,00	24,00	120,00	60,00	16,20	35,64	35,64	36,72	15,30	24,30	29,04	14,26	5,35	29,33	3,40	4,86	556,04	78,17%
02	Villino dei Fiori	900	550	1000	550	413	200	388	400	463	350	350	500	500	463	500	500		
12	Inerti pregiati	108,00	22,00	120,00	66,00	22,30	14,26	27,66	29,38	16,67	18,90	25,41	11,88	17,82	35,00	11,34	4,86	551,47	77,53%

Fig. 5.2: Rappresentazione dei criteri di valutazione delle proposte estrattive e classificazione del Polo Possessione Palazzo e dell'Ambito Villino dei fiori (PIAE 2013 - Studio Bilancio Ambientale).

L'Ambito Villino dei Fiori ha ottenuto un'efficienza complessiva con un punteggio di 77,53% e pertanto si è classificato al dodicesimo posto nella matrice di valutazione sopra richiamata. Gli impatti ambientali indotti dall'Ambito sono risultati più rilevanti sul sistema sociale, sia nell'ambito sanitario (componente rumore - efficienza = 200/500) sia nell'ambito paesistico (modifiche permanenti introdotte sul paesaggio - efficienza = 350/600) (Fig. 5.2). Per una più dettagliata descrizione degli impatti ambientali previsti dalla ValSAT del PIAE si rimanda alla Relazione del presente Piano.

5.1.2 - *Impatti della previsione P.A.E. 2020*

Si ricorda che il presente PAE non opera modifiche alle perimetrazioni del Polo e dell'Ambito estrattivo definiti dal PIAE 2013. Alla luce di quanto effettivamente richiesto dalla Ditta nella proposta estrattiva del Polo Possessione Palazzo, il PAE riduce invece i quantitativi massimi di argille limose commercializzabili a 503.161 m³, rispetto ai quantitativi assegnati dal PIAE 2013 per il medesimo materiale (626.000 m³). Si confermano, ovviamente, i volumi di inerti pregiati già pianificati dal PAE 2007 e quantificati in 400.000 m³ a cui si aggiungono 66.000 m³, assegnati dal PIAE e derivanti dalla rimozione del setto di separazione con l'ex-Polo S. Niccolò, per un totale di 466.000 m³ di ghiaia e sabbia alluvionale per il Polo estrattivo ed un quantitativo pari a 84.000 m³ per il solo Ambito Villino dei Fiori, anch'essi pianificati dal PIAE.

Le variazioni rispetto alle valutazioni eseguite nell'ambito dello Studio di Bilancio Ambientale (SBA) del PIAE in merito alle matrici ambientali da esso analizzate, derivano anche da specifiche condizioni di attuazione che il presente Piano definisce, di seguito riportate.

Infrastrutture

Il futuro impianto di lavorazione (*zona Din*, ex- Polo San Niccolò), identificato come unico destinatario del materiale estratto (ghiaie-sabbie) delle due aree estrattive, consentirà ai mezzi pesanti provenienti dalle aree estrattive, di non dover transitare più sulla viabilità pubblica, comportando un sensibile alleggerimento dell'intersezione su via Zanardi, già dotata di un impianto semaforico installato dalla Ditta per regolare l'immissione sulla viabilità pubblica dei mezzi che in passato si dirigevano dal Polo San Niccolò all'impianto Zanardi. Si riscontra, inoltre, una sensibile riduzione dell'impatto già valutato dalla ValSAT del PIAE relativo al traffico dei mezzi impiegati per la commercializzazione dell'argilla, che in uscita dal Polo Possessione Palazzo si immetteranno su Via Zanardi per raggiungere il bacino di utenza provinciale, come conseguenza della riduzione dei quantitativi pianificati dal presente PAE per tali materiali, rispetto al PIAE 2013.

Paesaggio

Gli interventi si inseriscono 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 legata in parte alla barriera identificata nella via Zanardi (a ovest), in parte alla futura attività di lavorazione dell'estratto (impianto San Niccolò adiacente a nord) ed in maniera più marginale alla vicinanza

(più a est) con il bacino estrattivo di argilla limosa (Polo L"Rosario - S.Giacomino") esistente. L'impatto generato dalle nuove previsioni estrattive comporta una modifica dello stato del paesaggio, sia durante la fase di esercizio con possibile formazione di cumuli temporanei dei materiali fini, sia per le trasformazioni a lungo termine dovute alla realizzazione di zone ribassate a servizio del futuro impianto di lavorazione degli inerti nell'area San Niccolò. Si rileva, tuttavia, l'introduzione di un effetto positivo associato alle modalità di sistemazione prescritte dal presente piano per entrambe le specifiche schede di progetto, nelle quali si prevede la realizzazione di fasce arboreo-arbustive polifunzionali perimetrali di mitigazione e inserimento, oltre che al ripristino della quota del piano campagna originario (ed un recupero prevalentemente agricolo) nell'Ambito Villino dei Fiori ad esclusione della porzione dell'Ambito ricadente nella *zona Din* (cfr. scheda A.4 - Allegato A alle NTA).

Rumore

L'impatto acustico sui recettori limitrofi è da attribuire in larga misura alle fasi di scavo e movimentazione dell'argilla limosa sovrastante il giacimento ghiaioso del Polo Possessione Palazzo, già oggetto di approfondite valutazioni nell'ambito della ValSAT del PAE 2007. Pur rimanendo pressoché inalterate le condizioni al contorno rispetto al Piano comunale previgente e al PIAE, si riscontra una sensibile riduzione dell'impatto su questa matrice ambientale, dovuto alla commercializzazione di tali terreni, che evita, in linea generale, una doppia movimentazione per la sistemazione dell'invaso (un piano ribassato). Il contributo della coltivazione nell'Ambito Villino dei Fiori rimane invariato rispetto a quanto valutato dalla ValSAT del PIAE.

Atmosfera

Riguardo l'emissione delle polveri del Polo Possessione Palazzo risultano valide analoghe considerazioni sopra espresse in riferimento all'impatto acustico presso i recettori limitrofi. Il contributo della coltivazione nell'Ambito Villino dei Fiori rimane invariato rispetto a quanto valutato dalla ValSAT del PIAE. A ciò si aggiunge, inoltre, l'effetto positivo delle recenti modifiche delle condizioni al contorno consistenti nelle opere di mitigazione prescritte e regolarmente eseguite per l'adiacente ex-Polo San Niccolò (filari arboreo-arbustivi perimetrali), a parziale protezione dei ricettori posti a nord ed est.

Acque

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 aggettamento degli scavi.

Idrografia superficiale

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 degli interventi proposti, si dovrà necessariamente prevedere la realizzazione preventiva di una soluzione alternativa che assolverà adeguatamente la funzione di regimazione delle acque di scorrimento superficiale e le convogli direttamente nello Scolo Riolo, previa idonea valutazione idraulica nell'ambito delle procedure di cui alla L.R. 4/2018.

Morfologia

L'impatto generato dalle nuove previsioni estrattive comportano una modifica sostanziale dell'assetto morfologico attuale, sia durante la fase di esercizio con la possibile formazione di cumuli temporanei dei materiali fini, sia con trasformazioni a lungo termine dovute alla realizzazione di zone ribassate a servizio del futuro impianto di lavorazione degli inerti nell'area San Niccolò. Si rileva, tuttavia, l'introduzione di un effetto positivo associato alla modalità di sistemazione prescritte dal presente piano, rispetto al PIAE, nella specifica scheda di progetto dell'Ambito Villino dei Fiori (cfr. schede A.4 - Allegato A alle NTA) per il quale si prevede in ripristino finale alla quota del piano campagna originario (ed un recupero prevalentemente agricolo) ad esclusione della porzione dell'Ambito ricadente nella *zona Din*.

Idrografia sotterranea

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.

Le analisi condotte (cfr. par. 2.2 Geologia Idrogeologia) in riferimento a quanto previsto dalle due proposte estrattive presentate per il PIAE 2013, verificano la generale sussistenza delle condizioni idrogeologiche che hanno permesso l'escavazione del limitrofo polo San Niccolò in corrispondenza delle falde più superficiali (SUP3 e SUP4) caratterizzate da acquiferi con limitata continuità laterale o a bassa permeabilità, con la contestuale salvaguardia degli acquiferi sottostanti (riferibili alle falde SUP 1 e SUP2).

Si evidenzia comunque, per il Polo Possessione Palazzo e per l'Ambito Villino dei Fiori, la necessità di uno specifico studio idrogeologico preventivo (cfr. schede A.3 e A.4 - Allegato A alle NTA) che valuti quantitativamente gli effetti indotti dall'aggettamento della falda SUP 3 contenuta nell'orizzonte acquifero oggetto di

coltivazione, in considerazione delle massime profondità di scavo consentite dalle NTA del presente PAE. A lungo termine, inoltre, 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 ex-Polo San Niccolò.

Vegetazione e fauna

Le aree estrattive interessano un'ampia area agricola posta a sud dell'ex Polo San Niccolò (*zona Din*). 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 due esemplari arborei di farnia (*Quercus pedunculata* e *Quercus pubescens*) di grande rilevanza; le posizioni degli alberi, marginali rispetto alle aree di intervento, non pregiudicano, 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 Polo L.

Un effetto positivo che si aggiunge alle condizioni al contorno considerate nel PAE 2007 e nel PIAE, è identificabile nel ripristino funzionale ed ecologico del macero posto nell'angolo Nord-Ovest dell'ex-polo estrattivo. Tale intervento è stato realizzato nell'ambito dell'ultima autorizzazione estrattiva rilasciata per il Polo San Niccolò e sarà oggetto di periodiche verifiche ed interventi di manutenzione.

5.1.3 - Esiti della valutazione degli impatti

Si riportano di seguito le valutazioni complessive del settore estrattivo analizzato, espresse in riferimento agli impatti già considerati nelle valutazioni di sostenibilità del PAE 2007 e del PIAE 2013. Il quadro che si delinea risulta in generale migliorativo:

POSSESSIONE PALAZZO – VILLINO DEI FIORI				
SISTEMA	COMPONENTE	MODIFICHE AGLI IMPATTI (PAE 2007 - PIAE 2013)		
		PEGGIORATIVA	NULLA	MIGLIORATIVA
SOCIALE	INFRASTRUTTURE			X
	RUMORE			X
	ATMOSFERA			X
	ACQUA		X	
	PAESAGGIO			X
NATURALE	MORFOLOGIA			X
	IDROGRAFIA SUP		X	
	IDROGRAFIA SOTT		X	
	VEGETAZIONE			X
	FAUNA			X

E' doveroso inoltre porre l'attenzione sullo stato di attuazione delle opere di sistemazione dell'area occupata dall'impianto Zanardi collocato in zona non idonea (*zona Dri*). Recentemente è iniziato l'iter autorizzativo propedeutico al suo trasferimento all'interno dell'area idonea dell'ex Polo San Niccolò (*zona Din*). Si ricorda che la liberazione dell'area dell'impianto e la relativa sistemazione a verde (e successiva cessione al Comune) è condizione necessaria per il rilascio delle autorizzazioni estrattive nel Polo Possessione Palazzo e nell'Ambito Villino dei Fiori (cfr. schede A.3 e A.4 Allegato A alle NTA). Tale condizione induce, senza dubbio, un'incidenza positiva sugli impatti ambientali precedentemente descritti, escludendo i possibili effetti cumulativi sugli impatti ambientali attribuibili all'attività dell'impianto di lavorazione Zanardi. Si evidenzia, pertanto, come le scelte operate dal Piano non comportino situazioni peggiorative ma solo migliorative od irrilevanti rispetto a quanto già valutato dalla pianificazione previgente e sovraordinata in materia di attività estrattiva.

5.2 - Polo Cappellina

Come già descritto in dettaglio all'interno del cap. 9.2 della Relazione tecnica, il presente PAE non opera modifiche né alla perimetrazione del Polo estrattivo (Fig. 5.3), né ai quantitativi massimi di argille limose commercializzabili, rispetto a quanto definito dal PIAE 2013. Rispetto al PAE 2007, il suddetto piano interviene con una lieve modifica al perimetro del Polo e pianifica la commercializzazione di 300.000 m³ di argille limose costituenti parte del terreno sterile (cappellaccio) sovrastante il giacimento ghiaioso, quantificato in 580.000 m³, di cui era già prevista l'escavazione e movimentazione (in recepimento del PIAE '02).

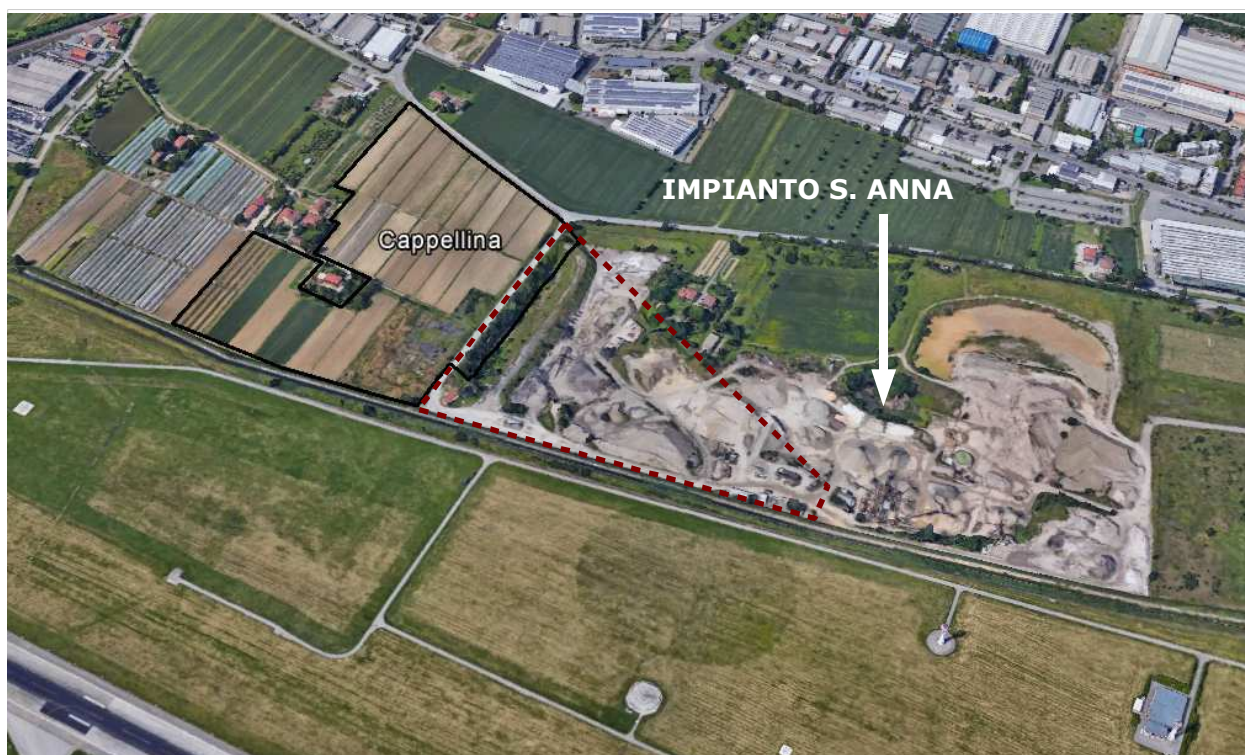


Fig. 5.3: Ubicazione Polo estrattivo Cappellina (perimetro nero) e area per lo stoccaggio e recupero di materiale inerte (tratteggio rosso) a servizio dell'impianto S. Anna . Foto aerea, vista da sud.

5.2.1 - ValSAT del P.I.A.E. 2013

Nello studio di bilancio ambientale (SBA) effettuato in sede di redazione del PIAE 2013 il Polo Cappellina ha ottenuto un'efficienza complessiva (intesa come "rendimento" della proposta estrattiva valutando la sua efficacia economica e gli impatti ambientali conseguenti) con un punteggio di 81,63% e pertanto si è classificata al quinto posto nella matrice utilizzata per la valutazione ambientale di tutte le proposte pervenute. Gli impatti ambientali indotti dal Polo Cappellina sono risultati più rilevanti sul sistema sociale, sia nell'ambito dei servizi (impatto sulle infrastrutture dovuto ai trasporti) (efficienza=213/500) sia nell'ambito delle modifiche permanenti introdotte sul paesaggio (efficienza=350/600).

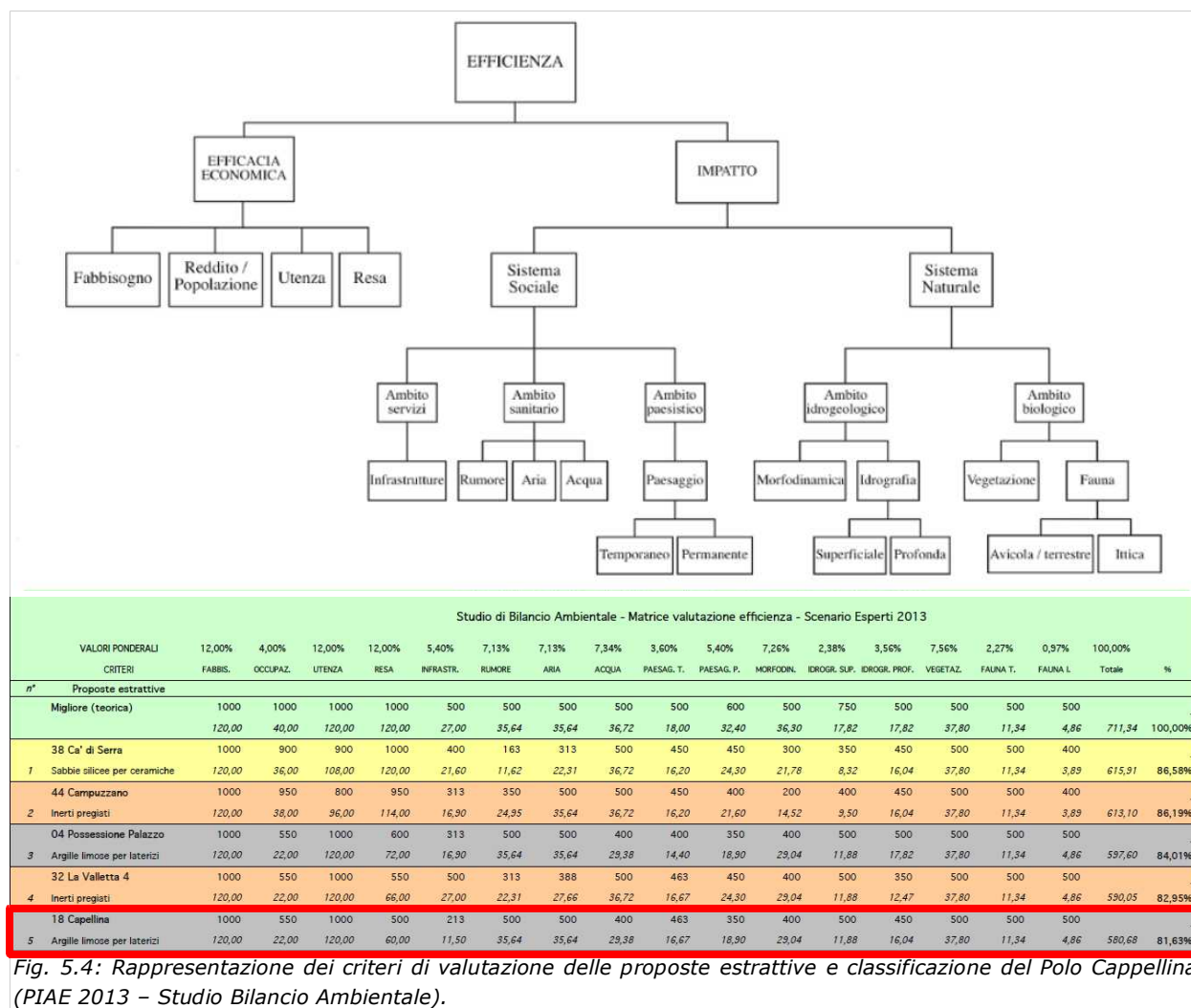


Fig. 5.4: Rappresentazione dei criteri di valutazione delle proposte estrattive e classificazione del Polo Cappellina (PIAE 2013 – Studio Bilancio Ambientale).

5.2.2 - Condizioni di sostenibilità della previsione PAE 2020

La valutazione degli impatti, la definizione delle mitigazioni e compensazioni e quindi del quadro prescrittivo generale e specifico associato a questo Polo estrattivo non può non tenere conto da un lato degli impegni assunti dalla Ditta esercente nell'Accordo sottoscritto ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990 in data 16/03/2020 (Allegato C delle NTA) e nell'Accordo sottoscritto ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004 in data 31/10/2016 e dall'altro dagli esiti della procedura di cui alla L.R. 4/2018 già conclusa con Delibera di Giunta comunale PG. 223793/2018, che ha incluso nella valutazione anche la movimentazione e commercializzazione dei volumi di nuova pianificazione derivanti dal PIAE 2013.

Le analisi già condotte evidenziano pertanto che condizioni di sostenibilità territoriale ed ambientale legate all'attuazione del Polo cappellina sono strettamente collegate al rispetto delle prescrizioni generali e specifiche sotto sintetizzate e parte integrante del presente Piano (cfr. NTA – Allegato A):

- L'organizzazione del Polo estrattivo in tre lotti, a cui corrispondono tre singole fasi di intervento per complessivi 12 anni di attività di coltivazione e sistemazione finale. Per ognuna di queste fasi verrà stipulata una

convenzione estrattiva e rilasciata specifica autorizzazione ai sensi della L.R. 17/1991 e s.m.i..

Fase/anno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												

- 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, 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.
- Realizzazione, lungo tutto il confine Nord del Polo estrattivo in adiacenza a Via del Cerchio, di una fascia boscata di larghezza non inferiore a 20 m, contestualmente all'attuazione della prima fase di intervento.
- Preliminare esecuzione di un argine in terra, dell'altezza di 3 m che si svilupperà lungo il lato occidentale e per un tratto di quelli settentrionali e meridionali del Polo. A sud l'argine si interromperà per consentire la manutenzione dell'argine del Fosso Canocchia.
- Versamento di un contributo di euro 200.000,00 (duecentomila/00), come azione compensativa volta a controbilanciare gli impatti irreversibili sul territorio dell'attività estrattiva che sarà esercitata nel Polo estrattivo 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. Tale contributo sarà finalizzato alla realizzazione di piste ciclabili e/o la fornitura di attrezzature ed arredi nel territorio del Quartiere Borgo Panigale - Reno 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 nel Polo Cappellina, in riferimento al solo quantitativo di inerti pregiati (ghiaie e sabbie), 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.

5.3 - Rosario San Giacomino

Come già descritto in dettaglio all'interno del cap. 6.1 della Relazione tecnica , il presente PAE non opera modifiche alla perimetrazione del Polo L, di cui la cava Rosario S. Giacomino fa parte (Fig. 5.5), ma opera una consistente riduzione del volume potenzialmente estraibile in accordo con la nuova proprietà, con cui il Comune di Bologna ha sottoscritto nel 2018 un 'Accordo ai sensi dell'art. 11 della legge 241/1990 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004, contenente un Piano di coordinamento per l'attuazione per fasi dell'attività estrattiva e di sistemazione dell'intero Polo estrattivo, che ha previsto un sostanziale dimezzamento dell'utile estraibile, concentrandolo nella sola Cava Rosario S. Giacomino.

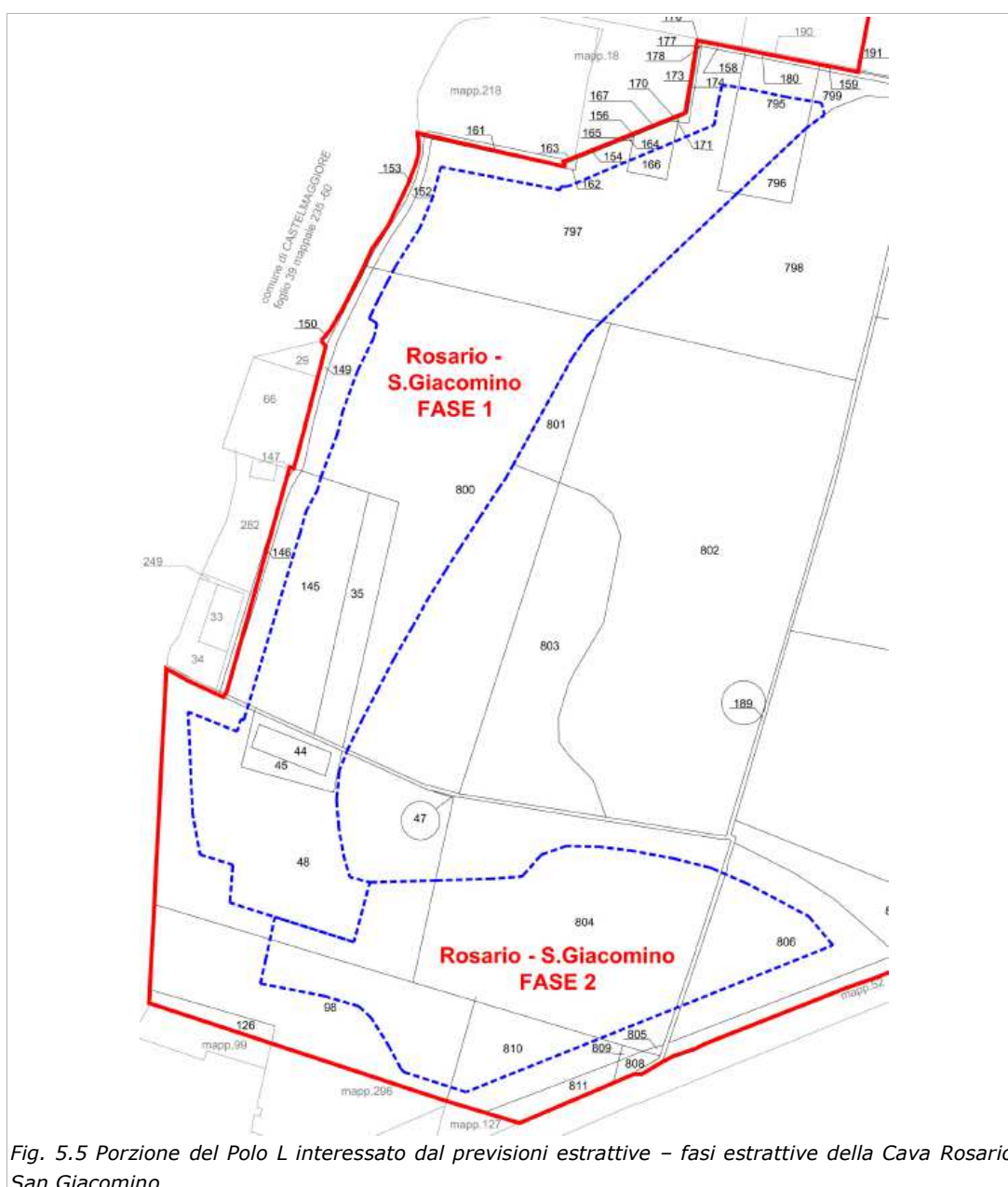


Fig. 5.5 Porzione del Polo L interessata dalle previsioni estrattive – fasi estrattive della Cava Rosario San Giacomino

5.3.1 - Condizioni di sostenibilità della previsione PAE 2020

La valutazione degli impatti, la definizione delle mitigazioni e quindi del quadro prescrittivo generale e specifico associato a questo comparto estrattivo non può non tenere conto da un lato degli impegni assunti dalla Ditta esercente nell'Accordo sottoscritto ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990 in data 8/02/2018 che limita gli interventi estrattivi nel Polo L alla sola Cava Rosario S. Giacomino e dall'altro dalle analisi e dagli esiti della procedura di cui alla L.R. 4/2018 già conclusa con Determina PG. 425200/2018.

Le analisi condotte supportano pertanto la definizione delle condizioni di sostenibilità territoriale ed ambientale specifiche legate all'attuazione della cava Rosario – S. Giacomino del Polo L, tra cui:

- durata complessiva delle attività pari ad 8 anni suddivisa in due fasi estrattive:

Fase / anno	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								

- Avviamento della Fase 2 solo al raggiungimento della soglia dell'80% del volume di tombamento previsto per la sistemazione della Fase 1.
- Tutela delle aree ricomprese nelle zone di pregio ambientale (Area umida Nord, Area umida Sud e macero Nord).
- Preventivamente all'attività di escavazione, realizzazione di un argine in terra lungo il confine ovest e sud come misura di mitigazione del rumore a protezione dei recettori sensibili di via del Rosario.
- Realizzazione di una fascia arboreo-arbustiva lungo gli argini perimetrali.
- Ripristino del collegamento e della funzionalità idraulica tra lo scolo Bondanello ed il macero esistente a Nord dell'intervento estrattivo.
- Monitoraggio ambientale relativamente alle acque di falda, al rumore, alle emissioni in atmosfera e al terreno conferito per il tombamento;
- Manutenzione straordinaria della sede stradale di Via del Trebbo, qualora se ne riscontri un danneggiamento connesso alle attività di cava.
- Obbligo di cessione gratuita di 20.000 mq da individuare all'interno del Polo L e che il Comune destinerà ad usi/opere pubbliche o di interesse pubblico.

6 - Analisi delle incidenze sul sito della Rete - Natura 2000 IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo"

6.1 - Normativa di riferimento

La Valutazione di incidenza è lo specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità.

Ai sensi della Direttiva Habitat, la Valutazione di Incidenza rappresenta, al di là degli ambiti connessi o necessari alla gestione del Sito, lo strumento Individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

A tale procedimento vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti, gli Interventi e le Attività i cui effetti ricadano sui siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

La Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30 luglio 2007 descrive le modalità operative del procedimento e individua (Capitolo 3 dell'Allegato B) l'autorità competente all'approvazione della Valutazione di incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto, intervento o attività).

E' del 28-12-2019 la pubblicazione della Gazzetta Ufficiale che riporta le Linee Guida nazionali per la Valutazione d'incidenza (VInCA) predisposte nell'ambito dell'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020.

Dal quadro normativo emerge tra le caratteristiche della Valutazione di Incidenza quella di essere una procedura, preventiva, vincolante, di verifica caso per caso, che non può prevedere soglie di assoggettabilità, elenchi di semplici esclusioni, né tanto meno è possibile introdurre zone buffer, in assenza di opportune verifiche preliminari.

L'approccio del processo decisionale per l'espletamento della VInCA individuato a livello UE è articolato in tre livelli di valutazione, progressiva, denominati rispettivamente: Screening (I) Valutazione appropriata (II) e deroga ai sensi dell'art 6.4 (III).

Ai sensi della succitata Delibera Regionale (Fig. 6.1), è individuata come autorità competente alla pre-valutazione, se necessaria, l'Ente che approva il piano. Il caso in oggetto è quello di un sito interamente o parzialmente interno ad un'area naturale protetta (IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" e Area di riequilibrio ecologico "Golena San Vitale") e l'ubicazione del Piano è esterna al sito; pertanto è da definire a cura dell'Ente che approva il Piano se l'incidenza negativa significativa sia presente e quindi è da valutarne l'incidenza, sempre a cura dell'Ente che approva il piano, o se l'incidenza sia assente e pertanto la valutazione di incidenza non è dovuta.

Tab. B - Valutazione dell'incidenza di piani: ruoli degli Enti e casistica delle procedure			
Ubicazione del piano rispetto al sito Natura 2000	Autorità competente alla pre-valutazione	Incidenza negativa significa tiva	Autorità competente alla valutazione d'incidenza
Sito interamente esterno ad un'area naturale protetta			
Esterna	Ente che approva il piano	Assente	Nessuna
Esterna	Ente che approva il piano	Presente	Ente che approva il piano
Interna	-	-	Ente che approva il piano
Sito interamente o parzialmente interno ad un'area naturale protetta			
Esterna	Ente che approva il piano	Assente	Nessuna
Esterna	Ente che approva il piano	Presente	Ente che approva il piano
Interna	-	-	Ente che approva il piano, previa acquisizione del parere di conformità o del nulla-osta dell'Ente gestore dell'area naturale protetta

Fig. 6.1: Estratto della Deliberazione della Giunta regionale n. 1191 del 30 luglio 2007 -Capitolo 3
- Allegato B - Tabella B.

La presente sezione ha quindi lo scopo di definire ed esplicitare se l'attuazione del PAE, pur essendo il Piano esterno al sito, possa avere una incidenza significativa o meno sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie del Sito della Rete Natura 2000 – IT4050018 “Golena San Vitale e Golena del Lippo”.

6.2 - Descrizione del sito ZSC IT4050018

Superficie: 69 ettari

Province e Comuni interessati: Bologna, Calderara di Reno, Castel Maggiore

Il sito include l'Area di riequilibrio ecologico Golena San Vitale

Enti gestori: Comune di Calderara di Reno, Comune di Bologna, Comune di Castel Maggiore, Regione Emilia-Romagna

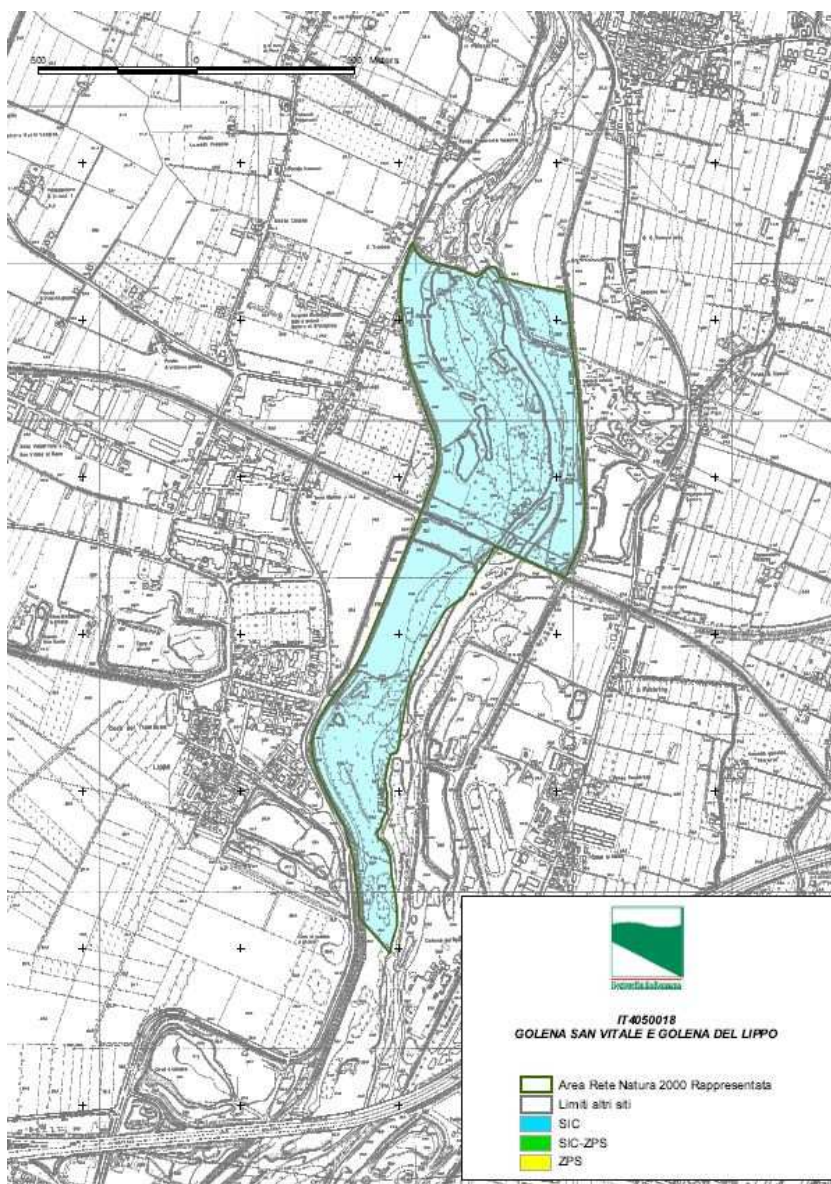


Fig. 6.2: ZSC IT4050018 - Golena San Vitale e Golena del Lippo

I fiumi, all'inizio della pianura, perdono velocità, la corrente si fa debole e depositano grandi quantità di ghiaia e sabbia nelle aree comprese tra l'alveo e gli argini: le golene. Nelle golene formate dai corsi d'acqua, un tempo, era presente una ricca vegetazione caratterizzata da boschi di pioppi, salici, frassini e querce. Con le regimazioni idrauliche operate dall'uomo molti di questi boschi sono stati tagliati o ridotti di superficie. I boschi di golena e di pianura sono diventati molto

rari e uno degli ultimi rimasti sul Fiume Reno è presente all'interno della "Golena di San Vitale". In questa golena, che si trova tra il Lippo di Calderara di Reno e l'abitato del Trebbo di Castel Maggiore, è presente un bosco planiziale ed alcuni laghetti formati da cave abbandonate. Un ambiente naturale ricco di specie vegetali e animali che è stato tutelato come Area di Riequilibrio Ecologico dell'Emilia Romagna e riconosciuto a livello europeo come Zona Speciale di Conservazione (ZSC IT4050018 - Golena San Vitale e Golena del Lippo).

La ZSC IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" ricade nella Regione Biogeografica Continentale ed è stato individuato dalla Regione Emilia-Romagna con DGR 1242/02, ha una superficie totale di 69 ettari che si estende esclusivamente nell'area metropolitana di Bologna, nel territorio dei Comuni di Bologna, Calderara di Reno e Castel Maggiore (Fig. 6.2).

L'area è situata in corrispondenza di un tratto di circa 2 km del Fiume Reno a nord di Bologna, tra le località Lippo e San Vitale di Reno.

La golena si presenta in questo tratto asimmetrica, con una sua evidente maggior estensione in sinistra idraulica.

Luogo di trascorse attività di escavazione di ghiaie (anni '70), successivamente ha beneficiato di una quindicina di anni di evoluzione spontanea semi-indisturbata che ha consentito l'instaurarsi di un'ampia fascia boscata igrofila che corre su entrambe le rive del Reno.

Soprattutto in sinistra idraulica la fascia vegetata si amplia in un vero e proprio bosco che si alterna ad aree a prato e ad alcune depressioni saltuariamente invase dall'acqua di piena.

Ancora più a ovest, dirimpetto al corpo arginale, sono stati realizzati due rimboschimenti a ricreare le condizioni vegetazionali mesofile: uno, nella Golena del Lippo, con finanziamenti connessi alla L.R. 30/81, l'altro nel 1997, nella Golena San Vitale, nell'ambito degli interventi per la realizzazione dell'A.R.E. "Golena San Vitale" che vi è istituita. Habitat prativi costituiscono una corona che cinge l'intero sito e ricopre le arginature.

All'interno del sito, periodicamente sottoposta alle dinamiche del corso d'acqua, l'estesa formazione boschiva igrofila dominata da *Salix alba* e *Populus alba* rappresenta la condizione ambientale di maggiore rilievo unitamente agli habitat prativi stabili e alle formazioni a piccole barene limose e ghiaie che si vengono a formare in vicinanza dell'alveo del fiume.

La parte nord del sito, ricadente nell'Area di Riequilibrio Ecologico "Golena San Vitale" e nella più ampia Zona di rifugio "Golena del Reno", è stata oggetto di interventi gestionali di manutenzione ordinaria (sfalcio della vegetazione delle radure e delle depressioni, nonché dell'argine in sinistra idraulica, movimentazione di detriti e terra per contrastare l'interramento delle depressioni), regolazione dei livelli idrici all'interno degli invasi, rimozione dei rifiuti solidi trasportati dal fiume, manutenzione delle strutture esistenti per l'accesso e la visita, creazione

straordinaria di nuove condizioni ambientali e di nuove strutture per la visita, vigilanza e controllo.

La parte sud del sito (Golena del Lippo) non è invece mai stata gestita specificamente pur essendo stata fatta oggetto di piantumazioni e ospiti orti per anziani.

Sono presenti cinque habitat di interesse comunitario che coprono circa il 60% della superficie del sito con ambienti forestali, plaghe umide e relativi margini: acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione di *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*, bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile, foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Recenti ricerche indicano la presenza anche dell'habitat di interesse comunitario fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.*.

Sono presenti specie localizzate come *Carex pendula*, *Carex remota*, *Euphorbia esula* (comune nella fascia costiera, ma non nell'interno) e *Artemisia campestris* (specie di terrazzi fluviali semiaridi).

Sono segnalate 4 specie di uccelli di interesse comunitario, di cui una nidificante Martin pescatore *Alcedo atthis*.

Degna di nota è la presenza di raganella *Hyla intermedia*, di rana agile *Rana dalmatina*, del rospo smeraldino *Bufo viridis* e del tritone crestato *Triturus carniflex*.

Il sito ospita una ricca entomofauna tra cui il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario.

Per la consultazione del formulario e delle misure specifiche di conservazione si rimanda al sito:

<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050018>

6.3 - Analisi e conclusioni

La variante PIAE 2013, assegna al Comune di Bologna per ogni area i seguenti quantitativi estraibili:

- Possessione Palazzo: 626.000 mc di argilla limosa, 66.000 mc di ghiaia alluvionale
- Polo Cappellina: 300.000 mc di argilla limosa
- Villino dei Fiori: 84.000 mc di ghiaia alluvionale

Lo Studio di Incidenza del PIAE 2013 prevede che, essendo queste aree ubicate in un raggio di 1-3 km dal sito, dovrà esserne indagata la possibile incidenza all'interno del PAE.

Lo Studio di Incidenza del PIAE prevede per queste aree, essendo ubicate in un raggio di 1-3 km dal sito, ne dovrà essere indagata la possibile incidenza nel PAE.

Il presente PAE, oltre ad operare una riduzione dei quantitativi pianificati, come già descritto in precedenza (cfr. par. 2.2) prevede che i nuovi interventi estrattivi siano regolati da appositi piani di coordinamento, al fine di organizzare razionalmente le diverse fasi attuative, evitando la sovrapposizione delle attività e prevedendo specifiche misure di mitigazione (cfr. schede A.2, A.3 e A.4 Allegato A alle NTA).

Si ritiene, pertanto, che per l'ubicazione del Polo Possessione Palazzo e dell'Ambito Villino dei Fiori rispetto al sito della Rete Natura non vi siano incidenze indirette o dirette sul sito stesso, in quanto sono presenti barriere antropiche come ad esempio la via Zanardi e altri spazi con attività dismesse ma in corso di sistemazione con caratteristiche di naturalità che si interpongono tra le attività oggetto del piano e il Sito. In merito all'intersezione con la rete ecologica, si segnala che queste aree estrattive sono ubicate su aree agricole e gli elementi della rete ecologica sono prevalentemente posizionati sui margini o in fregio alla viabilità. Tali elementi, qualora contenuti nel perimetro delle aree di cava, non solo saranno tutelati ma anche integrati dalla realizzazione di fasce perimetrali che dovranno essere realizzate già in fase preventiva rispetto all'escavazione degli ambiti, andando così a potenziare la rete ecologica esistente.

Rispetto alla valutazione di impatti cumulativi, si evidenzia che grazie alla prossimità dell'impianto di trattamento inerti previsto nell'ex-cava S.Niccolò (istanza di Permesso di Costruire presentato con PG 242096/2020) alle aree estrattive, le ghiaie e sabbie saranno conferite all'impianto di lavorazione senza transito sulla viabilità pubblica, e che il PAE subordina sia il Polo Possessione Palazzo che l'Ambito Villino dei Fiori alla stipula di un accordo ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 (Disposizioni in materia ambientale – modifiche ed integrazioni a legge regionali), allo scopo di "organizzare razionalmente le fasi attuative e di recupero, in modo tale da ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive", il Polo Possessione Palazzo e l'Ambito Villino dei Fiori saranno pertanto attivate per fasi, con una gradualità finalizzata a minimizzare gli impatti cumulativi.

Inoltre, in ottemperanza a quanto previsto dallo Studio di Incidenza del Piano Infraregionale Attività Estrattive 2013, è stato inserito il riferimento diretto alle specifiche misure di mitigazione previste per i siti con incidenza negativa non significativa nelle schede di progetto di cui all'Allegato A alle NTA del PAE di "Villino dei Fiori" e di "Possessione Palazzo".

Tenuto infine conto che per nessuna previsione estrattiva di inerti pregiati (ghiaie e sabbie) contenuta nel nuovo PAE è consentito il conferimento presso l'impianto di lavorazione "non idoneo" attivo da 1975 e ubicato in via Zanardi in adiacenza al sito della Rete - Natura 2000, che il medesimo piano prevede la demolizione dell'impianto prima dell'attivazione delle cave Possessione Palazzo e Villino dei Fiori, nonché la sistemazione a verde e cessione al Comune della stessa area su cui oggi è presente l'impianto, non si può che riconoscere un effetto positivo del PAE in riferimento alla situazione attuale.

Rispetto al Polo Cappellina, per il quale lo Studio di Incidenza del Piano Infraregionale Attività Estrattive 2013 indica la necessità di verificare le possibili interferenze col SIC IT40500018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo" e quantifica in "nessuna incidenza" l'interazione con il SIC stesso, si conferma la valutazione in considerazione del fatto che la lontananza dell'area estrattiva dal sito è sufficiente a garantire che l'attività non incida sul sito IT4050018 "Golena San Vitale e Golena del Lippo"; si aggiunge inoltre che il progetto di escavazione è già stato sottoposto a procedura di VIA che si è conclusa con il rilascio di alcune prescrizioni in merito alla mitigazione di impatti locali, alle quali si rimanda.

Si precisa inoltre come per questo Polo estrattivo è già stato stipulato un accordo (obbligatorio per i Poli estrattivi) ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 (Disposizioni in materia ambientale – modifiche ed integrazioni a legge regionali), che prevede, al fine di ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive, una attuazione graduale, organizzata in tre singole fasi di intervento per complessivi 12 anni di attività di coltivazione e sistemazione finale.

Con il medesimo accordo la Ditta si è impegnata a realizzare, quale opera compensativa e di mitigazione dell'impatto territoriale indotto dall'attività di cava, una fascia boscata di larghezza non inferiore a 20 m lungo tutto il confine Nord del Polo, contestualmente all'attuazione della prima fase di intervento autorizzata ai sensi della L.R. 17/91 per il Polo estrattivo stesso.

Questa fascia boscata si inserisce coerentemente nel più ampio contesto progettuale legato alla fascia boscata del Polo funzionale aeroportuale richiesta dal Decreto n. 29 del 25.02.2013, e successiva modifica, con cui il Ministero dell'Ambiente ha approvato la Valutazione di Impatto Ambientale del nuovo Masterplan dell'Aeroporto.

Alla luce di quanto esposto si ritiene che il Piano, non avendo incidenze negative significative, non debba essere assoggettato a Valutazione di Incidenza.

7 - Monitoraggio degli effetti del Piano

Per il monitoraggio sull'attuazione del Piano si reputano adeguati i seguenti indicatori, i cui dati conoscitivi derivano dagli obblighi indicati all'interno della NTA per l'esercizio dell'attività estrattiva (es. art 44 delle NTA e Allegato D - NTA):

- volumi effettivamente estratti annualmente;
- volumi di terreno importato annualmente a sistemazione negli invasi di cava;
- verifica annuale del rapporto fra superfici in corso di coltivazione / superfici sistemate o in corso di sistemazione (controllo della corretta esecuzione del crono-programma previsto).

Per il monitoraggio sulla sostenibilità del Piano si reputano adeguati i seguenti indicatori:

- verifica della conformità di tutti i monitoraggi previsti e programmati dalle convenzioni estrattive ai limiti normativi e alle prestazioni richieste dalle misure di mitigazione prescritte;
- verifica dello stato di realizzazione e di sviluppo degli interventi di carattere vegetazionale finalizzati alla mitigazione degli impatti e al migliore inserimento paesaggistico-ambientale delle attività estrattive;
- numero segnalazioni di disturbi per sollevamento polveri derivanti dall'esercizio attività estrattive / anno;
- numero segnalazioni di disturbi per attività rumorose derivanti dall'esercizio attività estrattive / anno;
- volume (mc) terreno conferito per il ripristino degli invasi provenienti da bacino comunale / volume (mc) di terreno conferiti totali;
- numero di cave attive che prevedono aggrottamento falda non significativa / anno;
- nuovi piantumazioni di esemplari arborei piantumati / abbattimenti di esemplari arborei (cumulato);
- aree (mq) totali di nuove superfici destinate a verde pubblico da progetti di sistemazione finale.

8 - Conclusioni

Sulla base di tutte le considerazioni fin qui svolte, si può affermare che il PAE 2020 del Comune di Bologna risulta sostenibile sul piano ambientale e territoriale in quanto, in estrema sintesi, recependo in riduzione le previsioni del PIAE 2013 ed individuando gli impatti prevedibili in questa fase di pianificazione anche a seguito di valutazioni ed analisi effettuate nell'ambito di procedure specifiche o la definizione di accordi funzionali e/o necessari per l'attuazione delle attività estrattive considerate nel Piano, va a definire le necessarie misure di mitigazione, prescrizioni generali e specifiche, nonché condizioni preliminari all'attuazione dei singoli interventi, di cui è previsto un controllo periodico, tanto nelle fasi di progettazione dei singoli interventi estrattivi, quanto nella fase di cantierizzazione.

Alla luce di quanto esposto e verificato nel cap. 6 e in esito alla pre-valutazione effettuata dal Comune di Bologna in qualità di Autorità competente a tale valutazione si ritiene inoltre che il Piano, avendo dimostrato l'assenza di incidenze negative significative, non debba essere assoggettato a Valutazione di Incidenza .

Si ricorda comunque che le Schede di progetto di cui all'Allegato A delle NTA del PAE 2020 riportano, nella parte relativa alle prescrizioni specifiche, l'obbligo dell'applicazione delle prescrizioni del PIAE 2013 per Possessione Palazzo e Villino dei Fiori.

Pur riscontrando una diminuzione degli impatti valutati nel piano sovraordinato, spetta alla ValSAT il compito di dettagliare alla scala comunale le valutazioni già operate al livello provinciale, tenendo conto delle specifiche peculiarità ambientali e/o a significative variazioni delle condizioni al contorno adottate nella valutazione ambientale sovraordinata, nonché delle possibili alternative, non più applicabili alle scelte localizzative, ma alle modalità con cui realizzare le attività. Di seguito verranno pertanto sintetizzate le scelte operate dal PAE 2020 in questa direzione in relazione alle matrici ambientali potenzialmente influenzate dall'attività estrattiva:

ACQUE SOTTERRANEE

Il Piano introduce specifiche misure di tutela della risorsa idrica sotterranea, escludendo possibili interferenze negative tra l'attività estrattiva e le falde presenti nel sottosuolo. Prescrive, infatti, sia il mantenimento di un adeguato franco di rispetto della massima profondità di scavo in presenza di falda idrica sotterranea giudicata significativa, sia specifici studi idrogeologici locali preliminari atti a quantificare gli effetti dell'aggottamento temporaneo delle eventuali falde non significative presenti nel sottosuolo. Ulteriore tutela indiretta sul rischio inquinamento della risorsa idrica è attuato attraverso l'imposizione di specifiche modalità per il ripristino degli invasi di cava mediante terreno idoneo proveniente dall'esterno, sottoposto ad accertamenti merceologici e qualitativi (analisi chimiche) da eseguirsi preliminarmente nel sito di produzione, in conformità con la vigente normativa in materia di terre e rocce da scavo.

Durante l'esercizio dell'attività estrattiva sono, inoltre, prescritti monitoraggi periodici finalizzati al controllo della piezometria e della qualità delle acque di falda presenti attraverso specifiche analisi chimiche.

SUOLO

Il Piano prevede per le attività estrattive l'obbligo di attuare modalità operative finalizzate alla conservazione del suolo originariamente presente nell'area, sia richiamando l'osservanza delle recenti Linee guida regionali per la rimozione, gestione e riapplicazione del topsoil, sia prescrivendo la conservazione del suolo pedogenizzato all'interno delle aree di cava, in attesa del suo riutilizzo nelle fasi conclusive di finitura superficiale dei progetti di sistemazione finale.

ATMOSFERA

Il Piano detta specifiche modalità operative di monitoraggio atmosferico per l'attuazione delle attività estrattive, e richiede, per il rilascio delle autorizzazioni estrattive, adeguate proposte di piani di monitoraggio che tengano in considerazione le risultanze delle simulazioni diffusionali espletate nelle fasi preventive di valutazione d'impatto ambientale, individuando i ricettori e le lavorazioni più impattanti da monitorare.

RUMORE

Il Piano, oltre a richiedere una valutazione previsionale d'impatto acustico fra gli elaborati necessari per il rilascio dell'autorizzazione estrattiva, impone specifiche modalità di monitoraggio acustico periodico durante tutta la fase di esercizio dell'attività estrattiva, dalle prime fasi di rimozione del terreno vegetale-scoprimiento del giacimento, alla coltivazione vera e propria, comprendendo anche la fase finale di sistemazione dell'invaso di cava secondo il progetto autorizzato.

Il Monitoraggio degli effetti del Piano, in linea con quello già individuato nel PIAE 2013, risulta caratterizzato da indicatori che consentono di verificare sia l'attuazione del PAE, sia l'evoluzione temporale dello stato delle matrici e dei sistemi ambientali.