

# Piano delle Attività Estrattive

*P.A.E. 2020*



*Relazione tecnica*

Approvato con DC/PRO/2021/64

<b>1 - PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2 - OBIETTIVI.....</b>	<b>4</b>
2.1 - Obiettivi di ordine generale.....	4
2.2 - Obiettivi di salvaguardia dello stato ambientale.....	5
2.3 - Obiettivi di recupero, riqualificazione e valorizzazione del territorio.....	5
2.4 - Definizione dei quantitativi di ghiaia e argilla da P.I.A.E.....	6
<b>3 - STATO ATTUALE DEL SETTORE ESTRATTIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>4 - PREVISIONI DELLA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....</b>	<b>15</b>
<b>5 - PERCORSO METODOLOGICO E PREVISIONI P.A.E. 2007.....</b>	<b>17</b>
<b>6 - STATO ATTUALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE.....</b>	<b>19</b>
6.1 - Polo L "Rosario-S. Giacomino, Colombo".....	21
6.1.1 Stato di attuazione.....	21
6.1.2 Destinazione urbanistica.....	32
6.1.3 Previsione PAE 2020.....	33
6.2 - Ambito SIM-Morazzo.....	34
6.2.1 Stato di attuazione.....	34
6.2.2 Destinazione urbanistica.....	41
6.2.3 Previsione PAE 2020.....	42
6.3 - Cava Traghetto.....	43
6.3.1 Stato di attuazione.....	43
6.3.2 Destinazione urbanistica.....	47
6.3.3 Previsione PAE 2020.....	47
6.4 - Abuso L.E.M.....	48
6.4.1 Situazione attuale.....	48
6.4.2 Destinazione urbanistica.....	49
6.4.3 Previsione PAE 2020.....	50
<b>7 - ZONE DI EX-CAVA.....</b>	<b>51</b>
7.1 - San Niccolo'.....	51
7.1.1 Situazione attuale.....	51
7.2 - San Luca.....	61
7.2.1 Situazione attuale.....	61
7.3 - Storione.....	69
7.3.1 Situazione attuale.....	69
7.4 - Birra.....	74
7.4.1 Situazione attuale.....	74
7.5 - Santa Maria.....	79
7.5.1 Situazione attuale.....	79

7.6 - Spiriti.....	83
7.6.1 Situazione attuale.....	83
7.7 - Bruschetti.....	87
7.7.1 Situazione attuale.....	87
7.8 - Pigna 2.....	92
7.8.1 Situazione attuale.....	92
<b>8 - IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DELL'ESTRATTO.....</b>	<b>98</b>
8.1 - Impianto Traghetto.....	99
8.1.1 Situazione attuale.....	99
8.1.2 Destinazione urbanistica.....	101
8.1.3 Previsione PAE 2020.....	102
8.2 - Impianto Zanardi.....	103
8.2.1 Situazione attuale.....	103
8.2.2 Destinazione urbanistica.....	107
8.2.3 Previsione PAE 2020.....	108
<b>9 - NUOVE PREVISIONI ESTRATTIVE.....</b>	<b>109</b>
9.1 - Premessa.....	109
9.2 - Polo Cappellina.....	112
9.2.1 Previsioni P.I.A.E. 2013.....	112
9.2.2 Modalità di attuazione.....	116
9.2.3 Analisi degli impatti indotti dalla previsione P.I.A.E. 2013.....	123
9.2.4 Previsione P.A.E. 2020.....	125
9.2.5 Destinazione urbanistica.....	125
9.3 - Polo Possessione Palazzo.....	128
9.3.1 Previsioni P.I.A.E. 2013.....	128
9.3.2 Modalità di attuazione.....	134
9.3.3 Analisi degli impatti indotti dalla previsione P.I.A.E. 2013.....	137
9.3.4 Previsione P.A.E. 2020.....	139
9.3.5 Destinazione urbanistica.....	140
9.4 - Ambito Villino dei fiori.....	142
9.4.1 Previsioni P.I.A.E. 2013.....	142
9.4.2 Modalità di attuazione.....	146
9.4.3 Analisi degli impatti indotti dalla previsione P.I.A.E. 2013.....	149
9.4.4 Previsione P.A.E. 2020.....	150
9.4.5 Destinazione urbanistica.....	151

## **1 - PREMESSA**

La presente relazione tecnica del PAE 2020 espone le linee generali della pianificazione in campo estrattivo, in recepimento a quanto previsto dal PIAE 2013 della Provincia di Bologna (ora Città Metropolitana).

Rispetto alla pianificazione del precedente PAE 2007, con il presente Piano si provvede ad un incremento dei quantitativi di materiali inerti da recuperare sul territorio comunale partecipando al soddisfacimento del fabbisogno stimato dal PIAE 2013 per l'intero territorio provinciale, oltre che ad un aggiornamento della normativa tecnica di attuazione anche in adeguamento a nuove disposizioni legislative.

Viste le caratteristiche del PAE 2020, che si differenzia solo per una significativa riduzione dei quantitativi totali di inerti residui autorizzabili sul territorio, limitando pertanto ulteriormente gli impatti generati rispetto a quanto già valutato in sede di PIAE, deve essere considerata tuttora valida la VAS/VALSAT condotta dalla Provincia di Bologna sul nuovo PIAE 2013 approvato. Si rimanda comunque allo specifico elaborato per gli approfondimenti relativi.

Il PAE 2020 è costituito 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)



## **2 - OBIETTIVI**

Di seguito sono riportati i principali obiettivi che l'Amministrazione comunale intende perseguire nella redazione del Piano delle Attività Estrattive individuati dalla decisione di Giunta nella seduta del 15 dicembre 2015 P.G. 393281/2015, in relazione all'approvazione del Piano Provinciale delle Attività Estrattive "PIAE 2013" (Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 31/03/2014).

### **2.1 - Obiettivi di ordine generale**

- Recepire gli obblighi di pianificazione al fine di contribuire a soddisfare il fabbisogno provinciale definito dal PIAE condividendone natura e finalità;
- confermare le previsioni del vigente PAE, anche in relazione agli impegni assunti dal Comune e dalle imprese esercenti negli accordi sottoscritti ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/2000 e dell'art. 11 della Legge 241/90 e quelli sottoscritti ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004;
- definire una pianificazione di riassetto del comparto estrattivo, senza provvedere ad una riassegnazione e ricollocazione dei volumi di materiale utile già oggetto di esplicita rinuncia da parte delle ditte esercenti o risultati non estraibili nell'ambito di piani di coltivazione autorizzati o a seguito di verifiche in contraddittorio;
- perseguire il criterio di massima efficienza per ogni area estrattiva individuata, sfruttando al massimo le aree già destinate all'attività estrattiva e limitando il più possibile gli impatti ambientali dovuti alla sottrazione di una risorsa non rinnovabile ed al relativo consumo di suolo;
- rispondere ad una domanda del mercato dell'argilla limosa che negli ultimi anni ha assunto una destinazione d'uso diversa dalla sola produzione di laterizi, ovvero come materiale da costruzione impiegato per opere non strutturali (es.: costruzione di rilevati);
- perseguire l'obiettivo di promuovere il recupero dei materiali da costruzione/demolizione e dei materiali da scavo consentendo l'attività di recupero negli stessi impianti di lavorazione della materia prima e individuando materiali idonei al ripristino degli invasi;
- definire fasi attuative dell'attività estrattiva che limitino gli impatti territoriali ed ambientali dell'attività stessa e consentano una contestuale risistemazione degli invasi;
- definire delle norme tecniche di attuazione che consentano lo svolgimento delle attività estrattive nel rispetto delle esigenze produttive del settore, promuovendone nel contempo la qualificazione ambientale e l'innovazione tecnologica, con particolare riferimento agli aspetti idrogeologici, paesaggistici e di difesa del suolo, di tutela dai rumori e da immissioni inquinanti nell'aria e nelle acque e nel complesso nella tutela della salute e dell'ambiente;

## **2.2 - Obiettivi di salvaguardia dello stato ambientale**

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

## **2.3 - Obiettivi di recupero, riqualificazione e valorizzazione del territorio**

- Recuperare le aree degradate da preesistenti attività estrattive, anche se collocate in aree differenti da quelle ove si realizza l'attività di scavo;
- delocalizzare e/o dismettere gli impianti di prima lavorazione dell'estratto collocati in aree non idonee;
- rinaturalizzare in ambito fluviale le ex aree estrattive e gli impianti di prima lavorazione in cui è prevista la dismissione valorizzando le marcate potenzialità ambientali del luogo, strategiche sia in termini di ampliamento della rete ecologica, sia come completamento dei parchi fluviali e ricucitura

delle porzioni già attuate, come peraltro specificato anche nel Documento Preliminare al PSC;

- valorizzare i contesti spondali e le aree contermini, intesi come sistemi ambientali complessi da trasformare in parchi estensivi a fruizione pubblica ed in corridoi ecologici;
- realizzare, nelle porzioni di territorio periurbano, spazi verdi estensivi caratterizzati da consistenti volumi di fitomasse, riproponendo la trama storica dal paesaggio agricolo bolognese di pianura;
- sistemare le aree estrattive presenti in zone contigue alle grandi infrastrutture della mobilità con interventi di forestazione volti ad un consistente arricchimento complessivo in termini di fitomassa e biodiversità, finalizzati conseguentemente anche a produrre una sensibile riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

#### **2.4 - Definizione dei quantitativi di ghiaia e argilla da P.I.A.E.**

- Verifica dei volumi effettivamente disponibili nelle diverse zone estrattive già pianificate e di nuova previsione.
- Recepimento degli obblighi di pianificazione al fine di contribuire a soddisfare il fabbisogno provinciale definito dal PIAE condividendone natura e finalità;
- Recepimento dei Poli e degli Ambiti pianificati sul territorio comunale dal PIAE 2013, denominati "Cappellina", "Possessione Palazzo" e "Villino dei fiori".

### 3 - STATO ATTUALE DEL SETTORE ESTRATTIVO

Il PAE 2007 individuava sul territorio comunale comparti estrattivi (Poli, Ambiti comunale, e Residui PAE) e aree in cui l'attività estrattiva era esaurita e/o non completata.

#### P.A.E. 2007 - INERTI PREGIATI (GHIAIE E SABBIE)

Denominazione	Classificazione	Previsione volumetrica complessiva (m³)
ROSARIO S.GIACOMINO - COLOMBO	Polo Estrattivo	80.000
S.NICCOLÒ	Polo Estrattivo	659.089
S.LUCA	Polo Estrattivo	598.280
CAPPELLINA	Polo Estrattivo	580.000
POSSESSIONE PALAZZO	Ambito Comunale	400.000
SIM - MORAZZO	Ambito Comunale	83.000
BIRRA	Ambito Comunale	0
S.MARIA	Ambito Comunale	0
PIGNA 2	Ambito Comunale	31.365
BRUSCHETTI	Residuo PAE	0
FORNI	Residuo PAE	0
SPIRITI	Residuo PAE	25.000
	<b>TOTALE</b>	<b>2.456.734</b>

#### P.A.E. 2007 - LIMI E ARGILLE PER LATERIZI

Denominazione	Classificazione	Previsione volumetrica complessiva (m³)
ROSARIO-S.GIACOMINO	Polo Estrattivo	700.674
COLOMBO		354.020
S.NICCOLÒ	Polo Estrattivo	8.425
	<b>TOTALE</b>	<b>1.063.119</b>

#### P.A.E. 2007 - ATTIVITÀ ESTRATTIVA ESAURITA E/O NON COMPLETATA

Denominazione
LEM
STORIONE
TRAGHETTO

La situazione estrattiva sul territorio comunale al 2020 è schematizzata nella tabella 3.1, che sintetizza le fasi estrattive previste, i tempi di attuazione convenzionati, e le lavorazioni attualmente effettuate in termini di scavo e sistemazione.

	<b>Classificazione P.A.E. 2007</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Stato</b>	<b>Attività</b>	<b>Scad scavo</b>	<b>Scad ripristino</b>
POLI ESTRATTIVI - AMBITI COMUNALI	POLO 'L'	Cava Rosario – S. Giacomino fase 1	ATTIVA	S – R	20/09/2023	20/09/2024
	POLO CAPPELLINA	Polo estrattivo Cappellina fase 1	ATTIVA	S - R	22/09/2025	22/09/2025
	AMBITO POSSESSIONE PALAZZO	-	INATTIVA	S - R	-	-
	AMBITO SIM-MORAZZO	Cava SIM-Morazzo 3° intervento	ATTIVA	S - R	04/05/19	04/05/21
	<b>Classificazione P.A.E. 2007</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Stato</b>	<b>Scadenza ripristino</b>	<b>Completa e Regolare Esecuzione Opere</b>	
	POLO 'L'	Cava Colombo	SISTEMATA	24/02/15	01/02/18 - Det. dirig. PG 45656/18	
	POLO S. NICCOLO'	Variante al PCS Polo estrattivo S. Niccolò	SISTEMATA	31/12/16	09/06/17 - Det. dirig. PG 209422/17	
	POLO S. LUCA	Polo estrattivo S. Luca fase 1	SISTEMATA	30/11/11	26/07/12 - Det. dirig. PG 182147/12	
		Polo estrattivo S. Luca fase 2	SISTEMATA	05/03/19	20/01/20 - Det. dirig. PG 28148/20	
		Variante al PCS cava S. Luca fase 2				
	AMBITO PIGNA	Variante in ampliamento Cava Pigna 2	SISTEMATA	31/12/16	20/03/17- Det. dirig. PG 90021/17	

	<b>Classificazione P.A.E. 2007</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Stato</b>	<b>Scadenza ripristino</b>	<b>Completa e Regolare Esecuzione Opere</b>
AMBITI COMUNALI	AMBITO BIRRA	Cava Birra '98	SISTEMATA	31/10/11	26/07/12 - Det. dirig. PG 182206/12
	AMBITO S. MARIA	Cava S. Maria 2004	SISTEMATA	31/10/12	10/12/12 - Det. dirig. PG 289395/12
	AMBITO BRUSCHETTI	Cava Bruschetti 97 Variante 2002	SISTEMATA	30/04/09	14/12/10 - Det. dirig. PG 298594/10
	AMBITO FORNI	Cava Forni interventi I-II e III	SISTEMATA	I-II 08/08/07 III 31/07/10	27/04/10 - Det. dirig. PG 103005/10
	AMBITO SPIRITI	Ex-Cava Spiriti	SISTEMATA	31/12/15	26/07/16- Det. dirig. PG 253950/16
ZONE PER SISTEMAZIONE DI ATTIVITA' ESTRATTIVA ESAURITA E/O NON SISTEMATA	<b>Classificazione P.A.E. 2007</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Stato</b>	<b>Scadenza ripristino</b>	<b>Completa e Regolare Esecuzione Opere</b>
	STORIONE	Piano di Sistemazione Finale della cava Storione	SISTEMATA	23/05/18	23/08/18 - Det. dirig. PG 341637/18
	TRAGHETTO	Variante del Piano di sistemazione finale della cava Traghetto	SISTEMATA	22/07/2020	03/08/2020 - Det. dirig. PG 307680/20
	L.E.M.	-	NON SISTEMATA	-	-

Tabella 3.1: Stato attuale dell'attività estrattiva, settore inerti pregiati (Lavorazioni: S = Scavo; R = Sistemazione)

Di seguito vengono riportate le tabelle riassuntive aggiornate al 31/10/2019, sulla base delle Relazioni Annuali (ex art. 48 delle NTA del previgente PAE), per il riepilogo dei volumi estratti, dei volumi complessivamente autorizzati all'interno delle diverse aree estrattive pianificate dal PAE 2007, dei quantitativi residui autorizzati, quelli ancora da autorizzare e, infine, l'ammontare di materiale utile perso.

**P.A.E. 2007 – Volumi di inerti pregiati**

Polo / Ambito	Autorizzato (m³) al 31/10/2019	Estratto (m³) al 31/10/2019	Residuo estraibile autorizzato (m³)	Da autorizzare (m³)	Perso (m³)
CAPPELLINA	0	0	0	580.000	0
L - COLOMBO <sup>(4)</sup>	0	0	0	0	80.000
S. NICCOLÒ <sup>(3)</sup>	583.963 <sup>(1)</sup>	583.963	0	0	0
S. LUCA	575.214	564.464	0	0	10.750
POSSESSIONE PALAZZO	0	0	0	400.000	0
SIM-MORAZZO	638.443	616.381	0	0	22.062
S.MARIA <sup>(3)</sup>	262.325	235.743	0	0	28.495
PIGNA 2 <sup>(3)</sup>	162.865	152.596	0	0	10.269
SPIRITI <sup>(4)</sup>	0	0	0	0	25.000
TOTALE	2.297.936	2.153.147	0	980.000	251.702

**P.A.E. 2007 – Volumi di limi e argille**

Polo / Ambito	Autorizzato (m³) al 31/10/2019	Estratto (m³) al 31/10/2019	Residuo estraibile autorizzato (m³)	Da autorizzare (m³)	Perso (m³)
L - ROSARIO-S.GIACOMINO <sup>(2)</sup>	620.000	444.435	0	515.565	--
L - COLOMBO	385.980	186.396	0	0	199.584
S. NICCOLÒ	480.000	480.000	0	0	0
TOTALE	1.485.980	1.110.831	0	515.565	199.584

Tabella 3.2: Volumi autorizzati e stato d'attuazione del PAE 2007. Volume perso = Volume autorizzato – (Volume estratto + Volume residuo da autorizzare), oppure rinuncia all'estrazione.

<sup>(1)</sup> Il volume complessivo autorizzato tiene conto della riduzione di 75.126 m³ proposta dalla Variante al PCS autorizzata con Pg 412549/16

<sup>(2)</sup> Il Volume da autorizzare è definito dall'Accordo sottoscritto nel 2018 (Rep 3205/2018)

<sup>(3)</sup> Già rilasciato certificato regolare e completa esecuzione delle opere di sistemazione

<sup>(4)</sup> Rinuncia all'attuazione della previsione PAE 2007, già rilasciato certificato regolare e completa esecuzione delle opere di sistemazione



Dall'analisi dell'attività di estrazione di inerti pregiati (ghiaie e sabbie alluvionali) a partire dal 1997 si desume un volume totale estratto pari a 3.243.731 m<sup>3</sup> (cfr. Tabella 3.3). L'andamento annuale riportato in Fig. 3.1 evidenzia un'intensificazione dell'estrazione per tali materie prime nel periodo 2005-2008 (con una media annua pari a circa 328.000 m<sup>3</sup>/anno) al termine del quale si rileva una notevole riduzione ed un successivo assestamento intorno ad un valore medio pari a circa 72.500 m<sup>3</sup>/anno, nel periodo più recente (2009-2019).

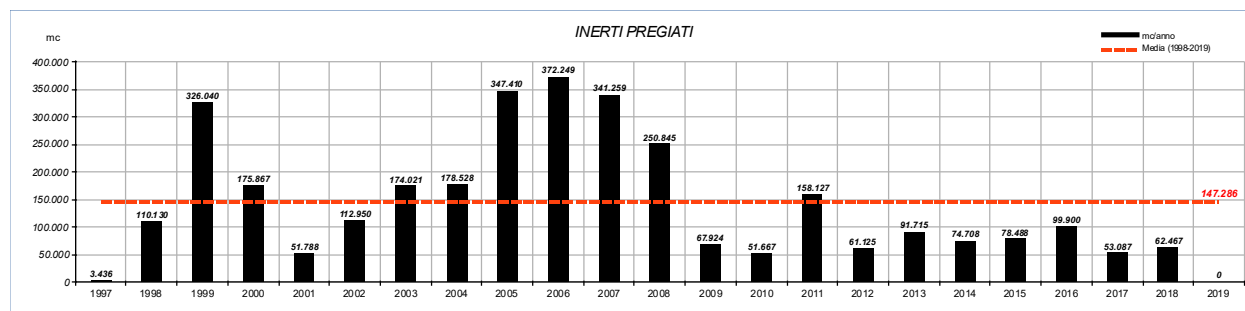


Fig. 3.1: Andamento dell'estrazione di inerti pregiati (1997-2019)

L'estrazione di inerti destinati alla produzione di laterizi (Fig. 6.2) ha portato, dal 1997 al 2017, allo sfruttamento delle materie prime quali limi e argille per un volume pari 1.110.831 m<sup>3</sup> (cfr. Tabella 3.3), con un accentuato trend in diminuzione cominciato nel 2007 e terminato nel 2009 arrivando ad un volume annuo di estrazione nullo che si è mantenuto pressoché costante fino ad oggi.

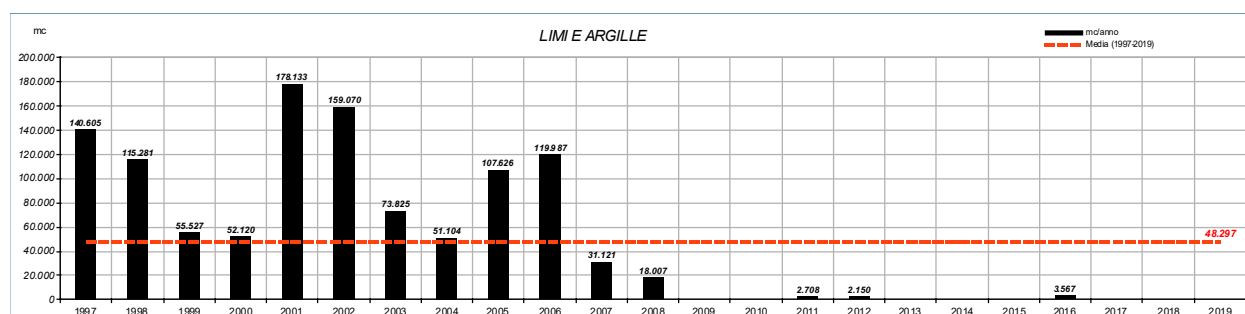


Fig. 3.2: Andamento dell'estrazione di limi e argille per laterizi (1997-2019)

Le attività di ripristino morfologico e ambientale delle cave autorizzate nel territorio comunale che hanno di norma accompagnato le attività di estrazione, con la finalità di raggiungere configurazioni finali delle aree estrattive compatibili con l'apparato normativo degli strumenti urbanistici allora vigenti, sono riepilogate nella successiva Tabella 3.3), in termini quantitativi dei volumi di terreno idoneo introdotto a sistemazione negli invasi di cava a partire dal 1997.

Il grafico di Fig. 3.3 evidenzia ancora una volta nel periodo 2005-2009 l'intensa attività di estrazione di inerti, accompagnata, con un ritardo di circa due anni e sviluppo dal 2007 al 2011, anche da una considerevole disponibilità di terreno idoneo che è stato importato dall'esterno per i ripristini morfologici degli invasi di cava. Per tali materiali, inoltre, dal 2011 inizia un trend negativo che dal 2013 in poi assume valori tali da compensare il volume totale di inerti estratti. La media del

volume di tombamento annuale, seppur poco significativa vista la notevole variabilità registrata nel periodo considerato, risulta pari a circa 212.000 m<sup>3</sup>/anno.

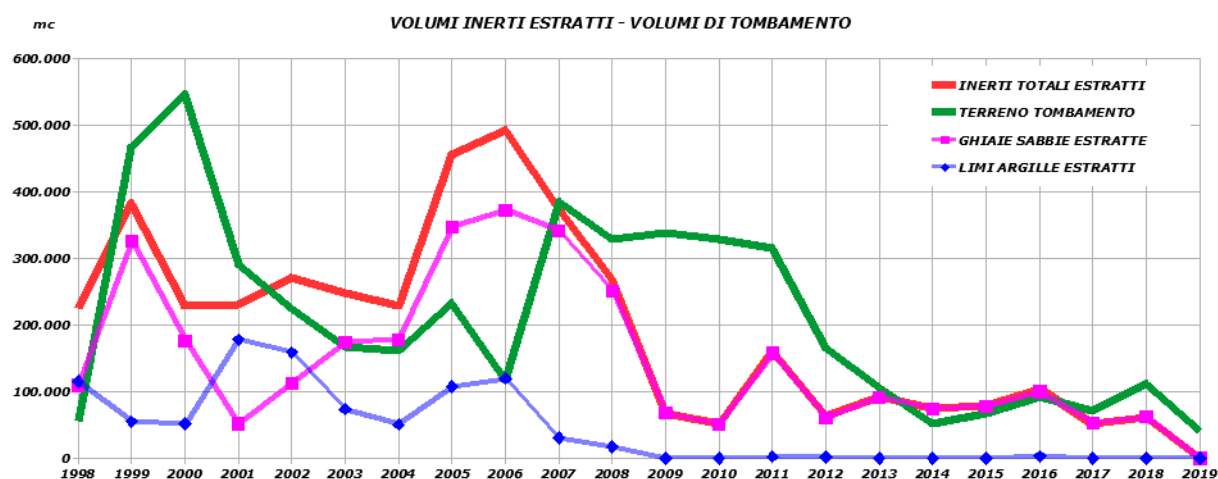


Fig. 3.3: Volumi di inerti estratti e volumi di terreno introdotto negli invasi di cava per ripristino morfologico.

GHIAIE E SABBIE ESTRATTE (mc)																								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTALE
BIRRA	3.436	79.886	107.045	9.987	24.016	64.430	4.900	1.300																295.000
S.MARIA		21.094	18.134	8.772						10.558	62.118	18.865	30.122	25.568	88.512									283.743
VOLTA		9.150	12.216	2.294																				23.660
PIGNA 2			67.255	38.878	13.159	22.092	32.009	34.491				116.408	9.408		11.738				15.042					360.480
BRUSCHETTI			54.248	30.893	14.613	15.775	6.768																	122.297
FORNI			67.142	85.043			130.344	111.214																393.743
S.NICCOLO'						10.653		31.523	51.154	67.397	49.004	108.065	14.660	2.341		27.660	57.550	57.580	34.889	71.487				583.963
SIM-MORAZZO									218.556	193.222	127.680	0	2.349								22.610	51.964		616.381
SAN LUCA									77.700	101.072	102.457	7.507	11.385	23.758	57.877	33.465	34.165	17.128	28.557	28.413	30.477	10.503		564.464
TOTALE	3.436	110.130	326.040	175.867	51.788	112.950	174.021	178.528	347.410	372.249	341.259	250.845	67.924	51.667	158.127	61.125	91.715	74.708	78.488	99.900	53.087	62.467	0	3.243.731

ARGILLE E LIMI ESTRATTI (mc)																								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTALE
ROSARIO - S.GIACOMINO	140.605	115.281	55.527	4.261		43.595			38.824	46.342														444.435
COLOMBO				47.859	69.840		22.752	45.945																186.396
S.NICCOLO'					108.293	115.475	51.073	5.159	68.802	73.645	31.121	18.007			2.708	2.150				3.567				480.000
TOTALE	140.605	115.281	55.527	52.120	178.133	159.070	73.825	51.104	107.626	119.987	31.121	18.007	0	0	2.708	2.150	0	0	0	3.567	0	0	0	1.110.831

VOLUMI TOMBAMENTO (mc)																								
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTALE
BIRRA		56.741	231.636	294.266	194.552	173.744	109.683	124.985	157.920															1.343.527
S.MARIA			155.587								74.529	92.442	159.682	120.726	85.693	8.863								697.522
VOLTA				90.508	26.279	43.025	42.460																	202.272
PIGNA 2			34.777	25.434	19.518	3.099	14.906	11.030					155.622	55.556	64.042	33.921	27.513	4.030	6.555	33.312				489.315
BRUSCHETTI			8.622	10.746	8.675				10.500	48.289	155.848	69.036												311.716
FORNI					19.679	2.212		25.196	63.884	24.348	119.442	118.203	4.906											377.870
SPIRITI						3.000														7.000				10.000
SIM-MORAZZO			35.704	124.003	21.211						0	6.453	9.506	39.387	114.389	42.429	18.884	8.665	7.989	8.498	24.185	33.375	41.124	535.802
SAN LUCA										45.300	35.500	41.900	7.875	85.431	31.850	16.100	4.500	16.560	44.207	21.541	38.294	78.387		467.445
STORIONE														27.000	19.172	64.878	54.213	22.060	9.603	22.237	8.416			227.579
TOTALE	0	56.741	466.326	544.957	289.914	225.080	167.049	161.211	232.304	117.937	385.319	328.034	337.591	328.100	315.146	166.191	105.110	51.315	68.354	92.588	70.895	111.762	41.124	4.663.048

Tabella 3.3: Riepilogo quantitativi di materiali inerti estratti e quantitativi di terreno introdotto a sistemazione degli invasi di cava 1997-2019.

#### **4 - PREVISIONI DELLA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE**

(P.I.A.E. '13 Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 31/03/2014)

Il PIAE, nel perseguire il principale impegno di garantire il soddisfacimento dei fabbisogni del territorio provinciale di competenza, nel rispetto dello sviluppo sostenibile, riporta i contenuti indicati dalla L.R. 17/91, ovvero:

- a) la quantificazione su scala infraregionale dei fabbisogni dei diversi materiali per un arco temporale decennale;
- b) l'individuazione dei poli estrattivi di valenza sovracomunale e la definizione dei criteri e degli indirizzi per la localizzazione degli ambiti estrattivi di valenza comunale, sulla base delle risorse utilizzabili, della quantificazione di cui alla precedente lettera a), e dei fattori di natura fisica, territoriale e paesaggistica, nonché delle esigenze di difesa del suolo e dell'acquifero sotterraneo;
- c) i criteri e le metodologie per la coltivazione e la sistemazione finale delle cave nuove, nonché per il recupero di quelle abbandonate e non sistemate;
- d) i criteri per le destinazioni finali delle cave a sistemazioni avvenute, perseguendo ove possibile il restauro naturalistico, gli usi pubblici, gli usi sociali;

ai quali aggiunge, ad opera della delega regionale relativa alla L.R. 3/99:

- e) la zonizzazione di aree suscettibili di sfruttamento minerario.

Conferma inoltre gli obiettivi già richiamati nel PIAE 2002-2012:

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

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

La definizione del fabbisogno nel PIAE 2013 è basata sui dati del catasto provinciale da cui sono stati tratti i volumi del materiale vergine effettivamente prelevato nelle cave; basandosi su un dato reale, la determinazione dei fabbisogni ha restituito valori significativamente inferiori alle previsioni dei precedenti PIAE, anche tenendo implicitamente conto dei quantitativi provenienti da recupero/riciclo.

Per quanto riguarda il territorio comunale, nell'ambito della procedura di redazione del PIAE 2013, sono state presentate 8 nuove proposte per un totale di 4.608.000 m<sup>3</sup> di ghiaia e m<sup>3</sup> 1.419.000 di argilla. Delle 8 proposte pervenute, solo 3 non hanno trovato l'opposizione dell'Amministrazione Comunale, che ha dato pertanto l'assenso attraverso un parere motivato e vincolante al soddisfacimento del fabbisogno provinciale stimato con un nuovo contributo pari a 150.000 m<sup>3</sup> di ghiaia e 926.000 m<sup>3</sup> di argilla di nuova pianificazione.

Le 3 proposte assentite dal Comune di Bologna sono state conseguentemente ammesse alla valutazione tecnica del PIAE 2013 (SBA e ADS) che, unitamente alle proposte prodotte dalla Conferenza di Pianificazione, sono state valutate e ordinate secondo i criteri della Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (L.R. 20/2000).

I risultati della valutazione hanno costituito il parametro di riferimento per la scelta delle nuove previsioni estrattive fino al soddisfacimento totale dei fabbisogni stimati dal PIAE stesso.

Con l'approvazione (Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 31/03/2014) il PIAE 2013 ha confermato tutte e tre le proposte assentite dall'Amministrazione comunale sul territorio, pianificando due Poli estrattivi che presentavano le migliori compatibilità con la pianificazione di riferimento, recuperando ulteriori volumi all'interno di aree estrattive già pianificate dagli strumenti previgenti (PIAE '02 e PAE 2007):

- "Cappellina"
- "Possessione Palazzo"

e completando il quadro delle assegnazioni, per il territorio comunale, con l'Ambito estrattivo di competenza provinciale la cui localizzazione è possibile solo a livello provinciale, poiché ubicato in area tutelata dal PTCP (artt. 5.2 e 5.3. *Zone di protezione delle acque sotterranee di pedecollina pianura tipo B*):

- "Villino dei fiori"

Il PIAE ha collocato quest'ultima scelta nell'ambito di tutele condizionate, riconoscendo non altrimenti soddisfacibile il fabbisogno di inerti stimato dal Piano stesso.

## **5 - PERCORSO METODOLOGICO E PREVISIONI P.A.E. 2007**

Come già evidenziato nei capitoli precedenti, 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 (Fig. 3.3); 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 in pieno l'approccio metodologico scelto dal PIAE 2013 (cfr. Cap 4) 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, già esplicitati nella presente Relazione (cfr. Cap 2.1).

Il Comune, pertanto, ha ritenuto di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno provinciale non pianificando alcun nuovo ambito, dando seguito ai residui estrattivi non ancora attuati della pianificazione comunale precedente, non oggetto di esplicita rinuncia da parte degli esercenti e recependo unicamente le previsioni estrattive assegnate dal PIAE 2013, sintetizzate nella tabella 5.1.

<i>Polo / Ambito</i>	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>)</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 5.1: Previsioni estrattive assegnate dal PIAE 2013 sul territorio comunale.*

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 solo recentemente perfezionato il percorso che porterà al suo trasferimento all'interno della zona definita dal PAE 2007 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".

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 concordato con l'Amministrazione un apposito programma per il suo trasferimento.

Il presente PAE 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.

## **6 - STATO ATTUALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE**

Nel presente capitolo viene descritta la situazione delle aree di cava e degli impianti di prima lavorazione dell'estratto presenti sul territorio comunale, illustrando lo sviluppo delle attività di scavo e sistemazione autorizzate, verificando lo stato di attuazione delle previsioni estrattive del PAE 2007.

Definizioni:

- Poli estrattivi - le aree estrattiva di valenza sovracomunale individuate dal PIAE, con potenzialità superiore ai 500.000 m<sup>3</sup> (o superiore a 200.000 m<sup>3</sup> se ricadenti in particolari zone territoriali (art. 14.2 del PTCP);
- Ambiti estrattivi - le aree estrattive non classificabili come Polo estrattivo assentite dalla pianificazione comunale o direttamente recepite nella stessa dal PIAE, poiché ricadenti in particolari zone territoriali, ai sensi del disposto dell'art. 14.2 del PTCP;
- Zone di attività estrattiva esaurita e/o non completata - aree interessate da attività estrattiva pregressa e non sistemate, per le quali non è possibile reperire l'esercente;
- Zone di attività estrattiva conclusa - aree interessate da attività estrattiva pregressa regolarmente sistemate e restituite agli usi previsti;
- Impianti di prima lavorazione - aree dedicate alla lavorazione dell'utile estratto classificati sulla base dell'idoneità urbanistica ed ambientale, della loro localizzazione in relazione ai vincoli ed alle tutele previste dagli strumenti urbanistici comunali e sovraordinati, alle infrastrutture pubbliche di collegamento, nonché agli insediamenti residenziali e produttivi limitrofi ed alle caratteristiche dell'ambiente naturale di contesto in relazione agli impatti connessi.

POLI ESTRATTIVI (PAE 2007)

- POLO 'L' ROSARIO S. GIACOMINO-COLOMBO
- POLO CAPPELLINA

AMBITI ESTRATTIVI (PAE 2007)

- SIM-MORAZZO
- POSSESSIONE PALAZZO

ZONE DI ATTIVITÀ ESTRATTIVA ESAURITA E/O NON COMPLETATA (PAE 2007)

- LEM
- TRAGHETTO



#### ZONE DI ATTIVITÀ ESTRATTIVA CONCLUSE (PAE 2007)

- POLO SAN NICCOLO'
- POLO S. LUCA
- CAVA STORIONE
- CAVA PIGNA 2
- CAVA BIRRA
- CAVA S.MARIA
- CAVA BRUSCHETTI
- CAVA FORNI
- CAVA SPIRITI
- CAVA COLOMBO

#### IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DELL'ESTRATTO (PAE 2007)

- TRAGHETTO
- ZANARDI

## **6.1 - Polo L "Rosario-S. Giacomino, Colombo"**

### **6.1.1 Stato di attuazione**

L'area in esame si colloca nella porzione settentrionale del Comune di Bologna a ridosso del confine con il territorio del Comune di Castel Maggiore. E' stata utilizzata per l'estrazione di argille per laterizi e rappresentava il bacino di alimentazione di una fornace, oggi in disuso, ubicata lungo Via Colombo di proprietà della Ditta Fornaciai S.p.A. (Vela S.p.A.). All'interno del Polo, nell'ex-cava denominata "Corticella", è stato conferito il materiale di risulta dagli scavi per la realizzazione del Nodo Alta velocità di Bologna.

L'attività estrattiva sull'area ha inizio all'incirca negli anni '70 e le prime autorizzazioni estrattive risalgono al 1978.

Per il Polo L, che occupa una superficie di circa 590.698 m<sup>2</sup>, il PAE 2007 ha stabilito una previsione volumetrica complessiva di limi e argille per laterizi, considerando una profondità di scavo massima pari a -12 m dal p.c., pari a 1.054.694 m<sup>3</sup>, di cui 700.674 m<sup>3</sup> nel settore meridionale Rosario - S. Giacomino e 354.020 m<sup>3</sup> nel settore settentrionale denominato Colombo.

Lo stesso PAE 2007, recependolo come residuo dal PAE 2001, ha pianificato nel Polo L l'estrazione di un volume di inerti pregiati rappresentati da sabbia alluvionale pari a 80.000 m<sup>3</sup>; con l'Accordo sottoscritto nel 2018 (Rep. 3205/2018) l'esercente l'attività estrattiva ha rinunciato ai suddetti volumi.

Gli stati attuativi delle cave presenti all'interno del Polo L hanno attraversato diverse fasi di inerzia, attribuibili anche ai passaggi di proprietà dei terreni attraverso procedure complesse (es. concordato preventivo e successiva liquidazione), di seguito riepilogate:

- dopo aver superato positivamente l'esito della procedura di *screening* ai sensi della L.R. 9/99 e smi, l'iter autorizzativo della cava Rosario-S. Giacomino, per la quale si prevedeva l'estrazione di un volume di argilla per laterizi pari a 175.565 m<sup>3</sup> in un periodo di 5 anni, si arrestò per la mancata consegna della documentazione integrativa richiesta da parte della ditta istante.
- L'autorizzazione PG 47755/2010 rilasciata per la cava Colombo (Colombo 2009) nel 2010 prevedeva la ricostruzione dell'originaria morfologia del luoghi da attuarsi attraverso il completo ritombamento del bacino prodotto dalle pregresse attività estrattive, con i materiali provenienti dagli scavi per la costruzione della stazione A.V. di Bologna, per un volume complessivo di circa 185.000 m<sup>3</sup> di terreni argillosi. Alla scadenza dell'autorizzazione (25/02/2015) nell'area risultavano eseguiti solo gli interventi di rimodellamento morfologico previsti nella fase di accantieramento, autorizzata dal Comune di Bologna con PG 86040/2009.

Alla luce delle situazioni sopra descritte, al 31/10/2017 il volume residuo di argilla limosa autorizzabile nel Polo estrattivo coincideva ancora con il volume pianificato

dal PAE 2007 per il Polo stesso, risultando pari a 1.054.694 m<sup>3</sup>, come riepilogato nella seguente tabella 6.1.

<i>SETTORI</i>	<i>PREVISIONI PAE 2007 (m<sup>3</sup>)</i>	<i>Volume autorizzato (m<sup>3</sup>)</i>	<i>Volume estratto 31/10/2007 (m<sup>3</sup>)</i>
Rosario - S. Giacomino	700.674	0	0
Colombo	354.020	0	0
TOTALE	1.054.694	0	0

*Tabella 6.1: previsioni volumetriche di limi e argille del PAE 2007*

Al 31/10/2017 nel Polo L risultavano pertanto due cave inattive, con autorizzazioni scadute, la prima nel Settore occidentale denominata "Rosario - S. Giacomino" e la seconda nel settore settentrionale denominata "Colombo A 2009", ubicate come da Fig. 6.1.

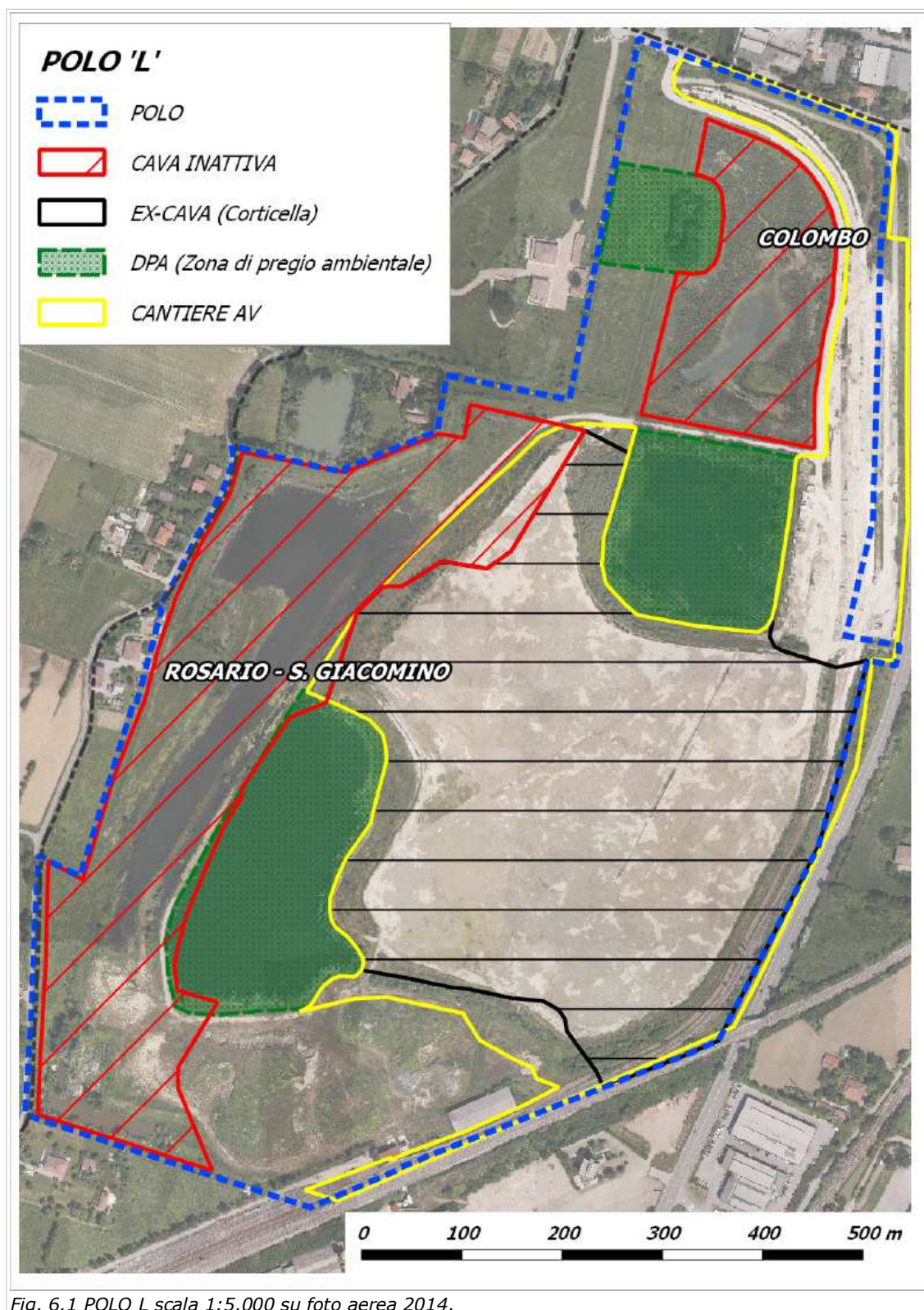


Fig. 6.1 POLO L scala 1:5.000 su foto aerea 2014.

L'andamento delle estrazioni nel Polo L nel periodo 1997-2006 (Fig. 6.2) evidenzia come ad una fase iniziale caratterizzata da significativi volumi estratti, è seguito un periodo in cui questi si riducono sensibilmente, con valori medi annui pari a circa 40.000 m<sup>3</sup>. Dal 2007 le estrazioni cessano anche in funzione della progressiva dismissione della vicina fornace del gruppo Vela SpA.

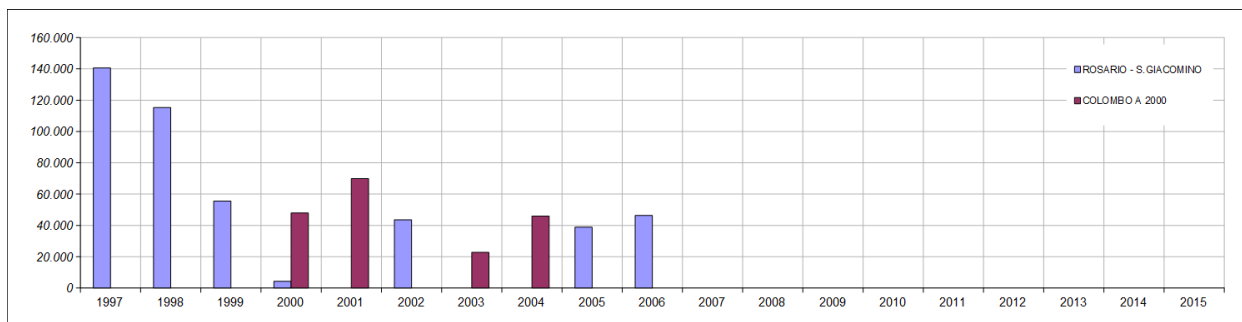


Fig. 6.2: Andamento delle estrazioni di argille e limi nel Polo L

Durante il periodo di attività della fornace l'approvvigionamento di argille e limi è stato in parte assicurato anche dai materiali provenienti dal limitrofo Polo San Niccolò, il cui sviluppo dell'attività di estrazione è già stato riportato in Fig. 3.3.

Di seguito sono riportate alcune tabelle riassuntive delle ultime autorizzazioni rilasciate per le cave del Polo L:

#### Rosario - S. Giacomino 2009

Durata	5 anni (4 escavazione + 1 sistemazione)
Autorizzazione	PG. 31989/2002 e PG 47161/2006
Scadenza escavazione	06/03/06 (proroga al 06/03/07)
Scadenza sistemazione	06/03/07 (proroga al 06/03/08)
Volume estratto	m <sup>3</sup> 444.435
Residuo estraibile	m <sup>3</sup> 175.565
Volume per sistemazione	m <sup>3</sup> 404.500
Volume importato	m <sup>3</sup> 0

Tabella 6.2: Cava Rosario - S. Giacomino 2009 - Dati dell'ultima autorizzazione estrattiva rilasciata nell'area.

#### Colombo A 2009

Durata	5 anni (solo sistemazione)
Autorizzazione	PG. 47755/2010
Scadenza escavazione	-
Scadenza sistemazione	23/02/15
Volume estratto	-
Residuo estraibile	-
Volume per sistemazione	m <sup>3</sup> 185.000
Volume importato	m <sup>3</sup> 0

Tabella 6.3: Cava Colombo A 2009 - Dati dell'ultima autorizzazione estrattiva rilasciata nell'area.

Per la cava Rosario – S. Giacomino, allo scadere dell'autorizzazione estrattiva era ancora presente un residuo estrattivo e non erano ancora iniziate le operazioni di sistemazione e quindi l'importazione dei materiali per coprire il deficit previsto dal PCS e necessari al ripristino morfologico. La convenzione estrattiva prevedeva, inoltre, la cessione gratuita al Comune di Bologna di un'area di superficie di circa



20.000 m<sup>2</sup> da destinare ad usi pubblici, da individuare all'interno del comparto "Rosario - S. Giacomino".

Lo stato attuale dei luoghi in questo settore si presenta molto diverso rispetto al periodo di attività della cava, in relazione all'inattività dell'area a partire dal 2008 (scadenza ultima autorizzazione estrattiva), con evidenze di una progressiva rinaturalizzazione spontanea dei luoghi favorita anche dal mancato aggotamento piezometrico della falda freatica superficiale che durante le attività di coltivazione veniva mantenuto costante con l'impiego di impianti di sollevamento. Come si evince dalla fig. 6.3, un'estesa porzione ribassata dell'area di cava Rosario S. Giacomino è rimasta sommersa per un significativo intervallo di tempo creando un *continuum* ambientale-paesaggistico con la adiacente "Area umida sud", già definita dal PAE 2007 come Zona di pregio ambientale (Dpa).

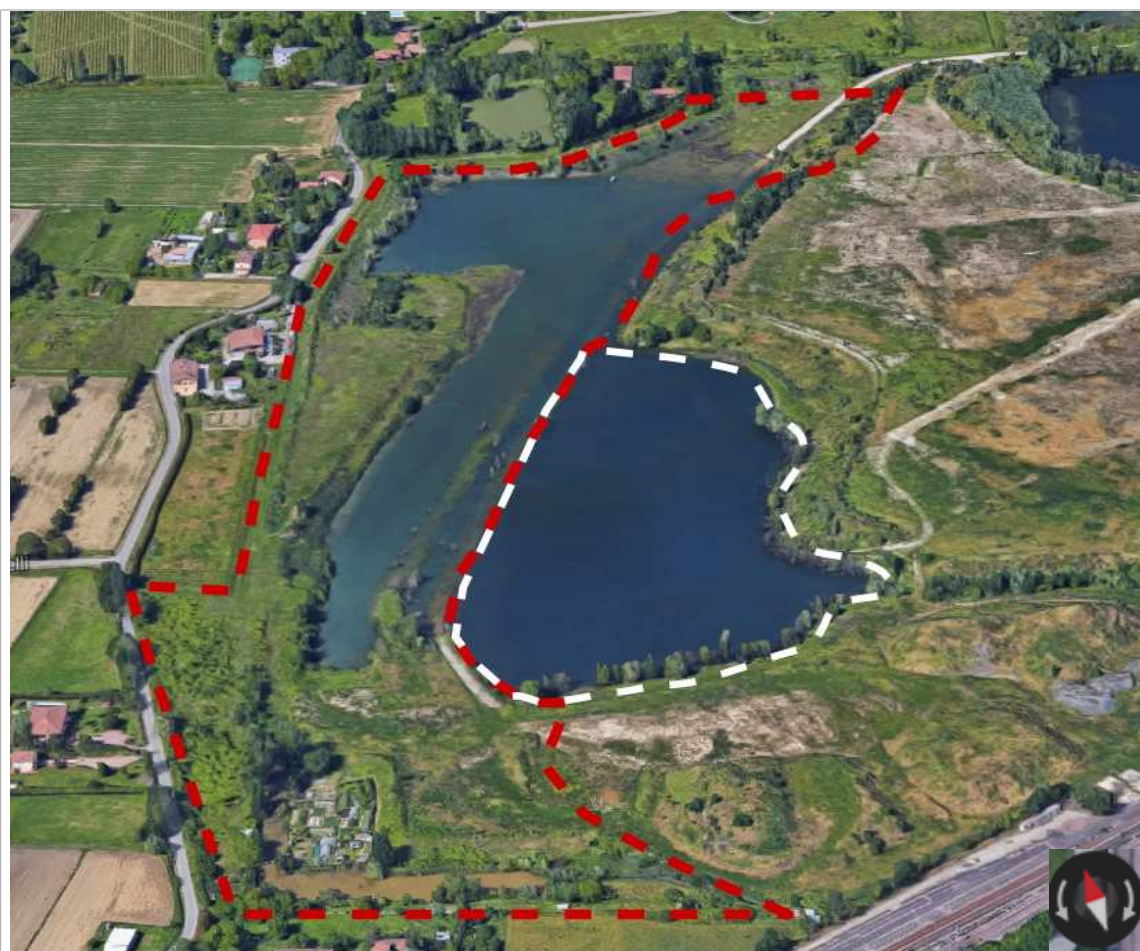


Fig. 6.3 Vista del settore della Cava Rosario San Giacomino (tratteggio rosso) e dell' "Area umida sud" (Zona Dpa – PAE 2007, tratteggio bianco) - [google 2016].

Il settore Colombo è invece stato assoggettato a piano particolareggiato per attività estrattive ai sensi della L.R. 17/91 approvato in data 12/05/1999 O.d.G. n° 159 e a procedura di ValSIA, intervenendo sulla proprietà della Ditta Fornaciai S.p.A. (sub-comparto A), definendo una zona centrale di intervento estrattivo, e una zona di riserva esterna.

L'attuazione esecutiva del piano particolareggiato si è concretizzata nel PCS della Cava denominata "Colombo A 2000" autorizzato nel 2000, che prevedeva una

profondità di scavo pari a - 12 m dal p.c.. Le interferenze con la falda superficiale hanno bloccato l'attività estrattiva e aperto un lungo contenzioso con l'esercente solo parzialmente risolto dal PAE 2001 che ha verificato la compatibilità dell'escavazione in falda confermando tale quota di scavo.

La Ditta esercente aveva arrestato ogni intervento estrattivo dal 2005 e nel 2010 l'Amministrazione comunale rilasciò un'autorizzazione di 5 anni per la sola sistemazione dell'invaso di cava mediante l'importazione di un volume di terreno di risulta derivante dal cantiere AV pari a 185.000 m<sup>3</sup>.

Nonostante l'autorizzazione rilasciata, la Ditta non diede seguito alle attività di ripristino convenzionate, tant'è che ad oggi, nell'area di cava, risultano realizzate le sole opere di accantieramento precedenti al rilascio dell'autorizzazione del 2010.

L'area si trova in uno stato avanzato di spontanea rinaturalizzazione per densità e stadio evolutivo vegetazionale, è inoltre evidente la persistenza di un costante battente idraulico nella porzione centrale ribassata a circa -7m da p.c. (fig. 6.4); un modesto bacino idrico alimentato per lo più dalle piogge ricadenti nell'invaso, che ha permesso l'insediarsi di una fauna sia stanziale sia migratoria.



Fig. 6.4: Vista del settore della Cava Colombo (tratteggio rosso), dell' "Area umida nord" e del macero (Zone Dpa - PAE 2007, tratteggio bianco) - [google 2016].



A seguito delle procedure di concordato preventivo e di successiva liquidazione della Ditta Vela S.p.A in data 7 luglio 2017 e dell'asta giudiziaria il lotto comprendente entrambe le aree estrattive del Polo L, denominate "Rosario San Giacomino" e "Colombo", è stato aggiudicato.

All'aggiudicazione è seguita la sottoscrizione dell'accordo, ai sensi dell'art. 11 della L. 241/90 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004 (atto di rep. 3205/2018), approvato con Del. della Giunta comunale con PG 443564/2017 e sottoscritto in data 8 febbraio 2018, che regola le modalità d'attuazione delle attività previste sull'intero Polo estrattivo e trasferisce alla Ditta proprietaria delle aree tutti gli impegni pregressi relativi alle cave del Polo in esame, disciplinando, inoltre, le garanzie finanziarie per la sistemazione delle aree estrattive.

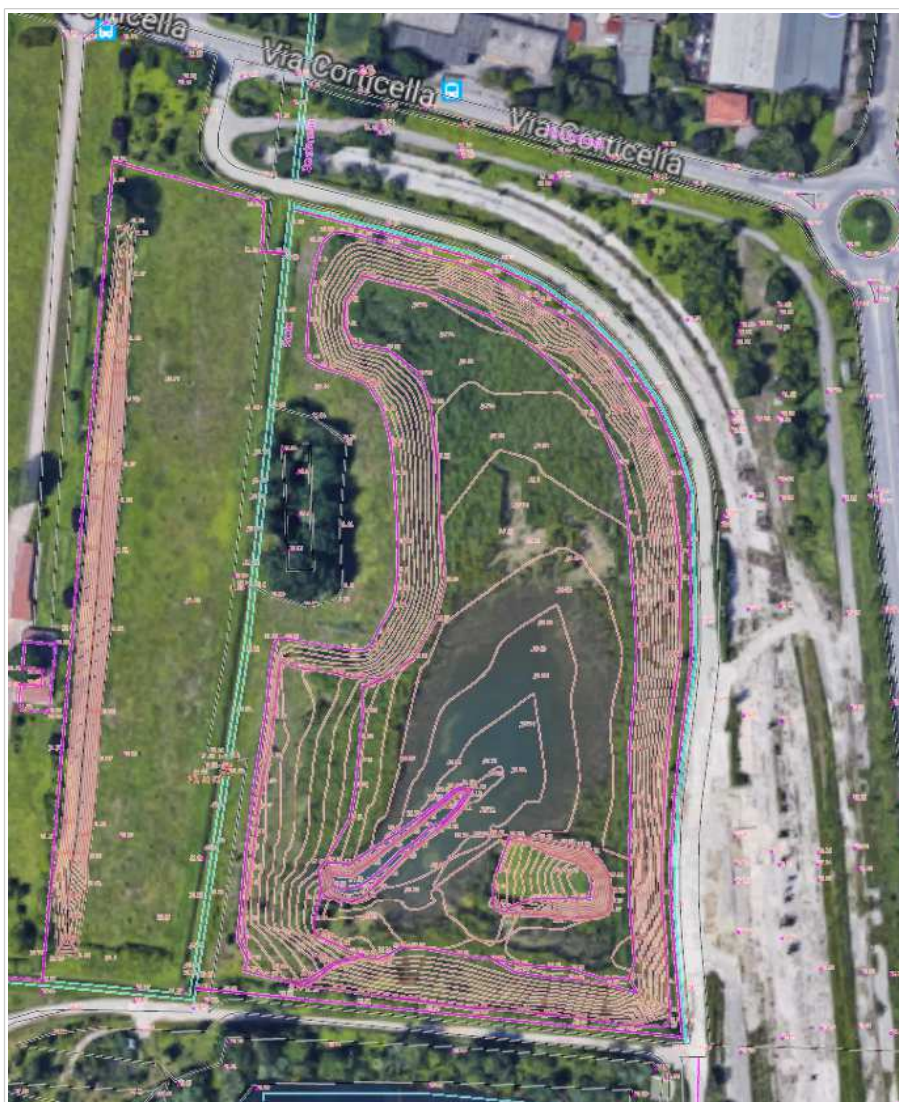


Fig. 6.5: Rilievo morfologico dello stato di fatto al 30 ottobre 2011 della Cava Colombo.

L'Accordo contiene:

- un Programma di coordinamento che individua due fasi d'intervento per la coltivazione e sistemazione finale della cava Rosario-San Giacomino in un arco temporale pari a otto anni (Fig. 6.6).



Area	Fase di attività	1	2	3	4	5	6	7	8
Cava Colombo	Scavo	Nessuna attività di scavo							
	Sistemazione	Sistemazione attuale conforme al PAE							
Cava Rosario - S.Giacomino FASE 1	Scavo								
	Sistemazione								
Cava Rosario - S.Giacomino FASE 2	Scavo								
	Sistemazione								

Fig. 6.6: Cronoprogramma delle fasi d'intervento del Polo L.

l'indicazione dei piani di monitoraggio ambientale che riguardano le seguenti componenti ambientali: rumore, polveri ed acque sotterranee;

- l'individuazione dei settori d'intervento del Polo L, sintetizzati nella tabella seguente:

Cava Rosario S.Giacomino	Volume estraibile argille limose (m <sup>3</sup> )	Volume di sistemazione (m <sup>3</sup> )
Fase 1	175.565	74.000
Fase 2*	340.000	78.000
TOTALE	515.565	152.000

Tabella 6.4: Sintesi dei volumi estraibili e di sistemazione cava rosario San Giacomo.

\* Tale fase potrà avviarsi solo se il volume di materiale di tombamento importato per la sistemazione della Fase 1 avrà raggiunto la soglia dell'80% di quanto previsto (pari a circa 59.000 m<sup>3</sup>)

- il progetto di massima di sistemazione dell'intero Polo, ad esclusione delle aree non in disponibilità (corrispondenti a quelle ad oggi utilizzate come cantiere AV), che prevede il rinfiando delle scarpate e la creazione di un fondo dell'invaso alla profondità di -7 m dal p.c. per entrambe le fasi della cava Rosario-S.Giacomino (fig. Fig. 6.7);
- tutela delle aree ricomprese nelle *Zone di pregio ambientale* (Area umida Nord, Area umida Sud;
- l'obbligo della realizzazione del collegamento del macero esistente a nord con lo scolo Bondanello;

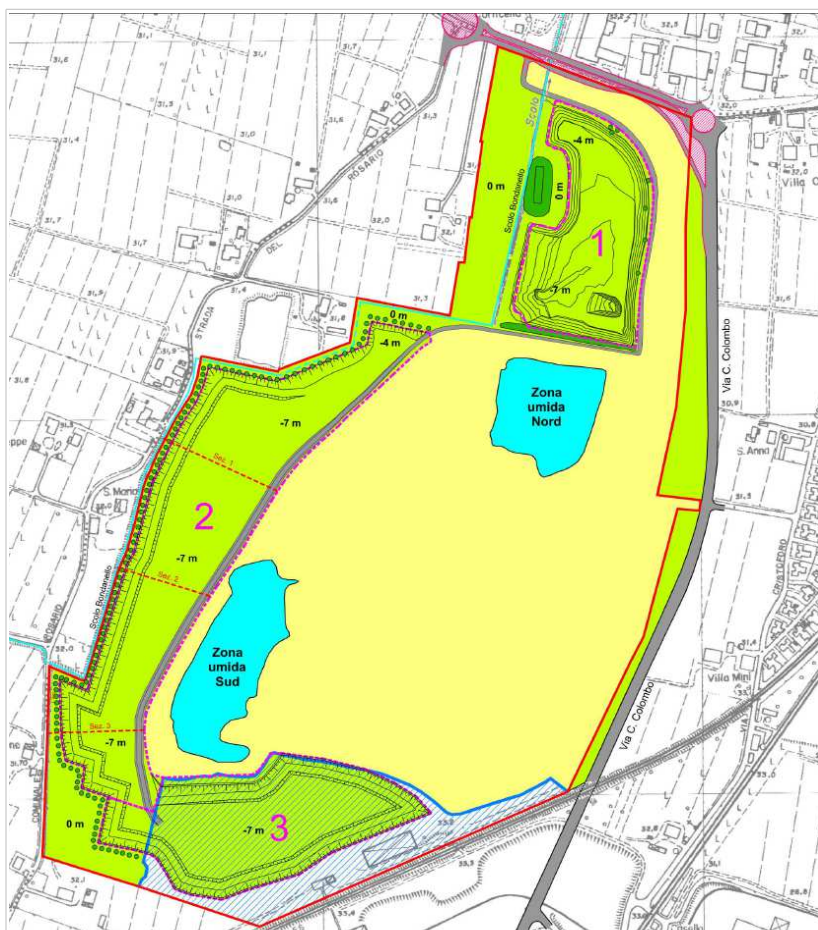


Fig. 6.7: Polo L - Progetto di massima degli interventi di sistemazione (area 1: Colombo; area 2: Rosario S. Giacomino fase 1; area 3: Rosario S. Giacomino fase 2).

Con la stipula del medesimo Accordo la Ditta ha inoltre:

- rinunciato ad un ulteriore sfruttamento del settore della cava Colombo (compreso il quantitativo di sabbia alluvionale pari a 80.000 m<sup>3</sup>) proponendone l'esclusione dal Piano delle attività estrattive comunale a seguito della verifica della conformità dello stato attuale dei luoghi alle prescrizioni contenute nel PAE 2007 per la sistemazione finale della suddetta cava;
- rinunciato all'estrazione degli eventuali volumi residui pianificati dai PAE, intendendo esaurita la potenzialità estrattiva dell'intero Polo L

L'esito positivo del sopralluogo condotto dai tecnici comunali nell'area di cava Colombo, finalizzato alla verifica dell'effettivo assetto morfologico-vegetazionale della cava nel rispetto delle NTA del PAE vigente, è stato formalizzato con la Determina PG 45656/2018 (Certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale della cava Colombo), che ne ha comportato l'esclusione dal regime dell'attività estrattiva comunale con il conseguente svincolo delle relative garanzie finanziarie connesse.

Nel corso del 2018, con Determina PG 425200/2018 si è conclusa positivamente la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) relativa alla prima fase

estrattiva della cava Rosario San-Giacomino e successivamente con atto PG 369131/2020 è stata rilasciata la prima autorizzazione (Fase 1) in conformità ai contenuti dell'Accordo sopra richiamato (Tab. 6.4 - fase 1) che prevede l'estrazione di un quantitativo pari a 175.313 m<sup>3</sup> di argilla limosa ed una sistemazione a piano ribassato ad una quota non inferiore a -7m dal piano campagna originario ed argini perimetrali di mitigazione piantumati (Fig. 6.8).



Fig. 6.8: Cava Rosario San giacomino Fase 1. Progetto di sistemazione finale.

### 6.1.2 Destinazione urbanistica

Il PSC individua sull'area un ambito di valore naturale e ambientale (Art. 29), parte dei capisaldi che costituiscono la rete ecologica comunale, ed estende, su una porzione dell'area meridionale del Polo, l'ambito specializzato n. 112 che comprende l'ex-impianto produttivo della Ditta Vela S.p.A. a suo tempo esercente delle attività estrattive nell'area del Polo L.

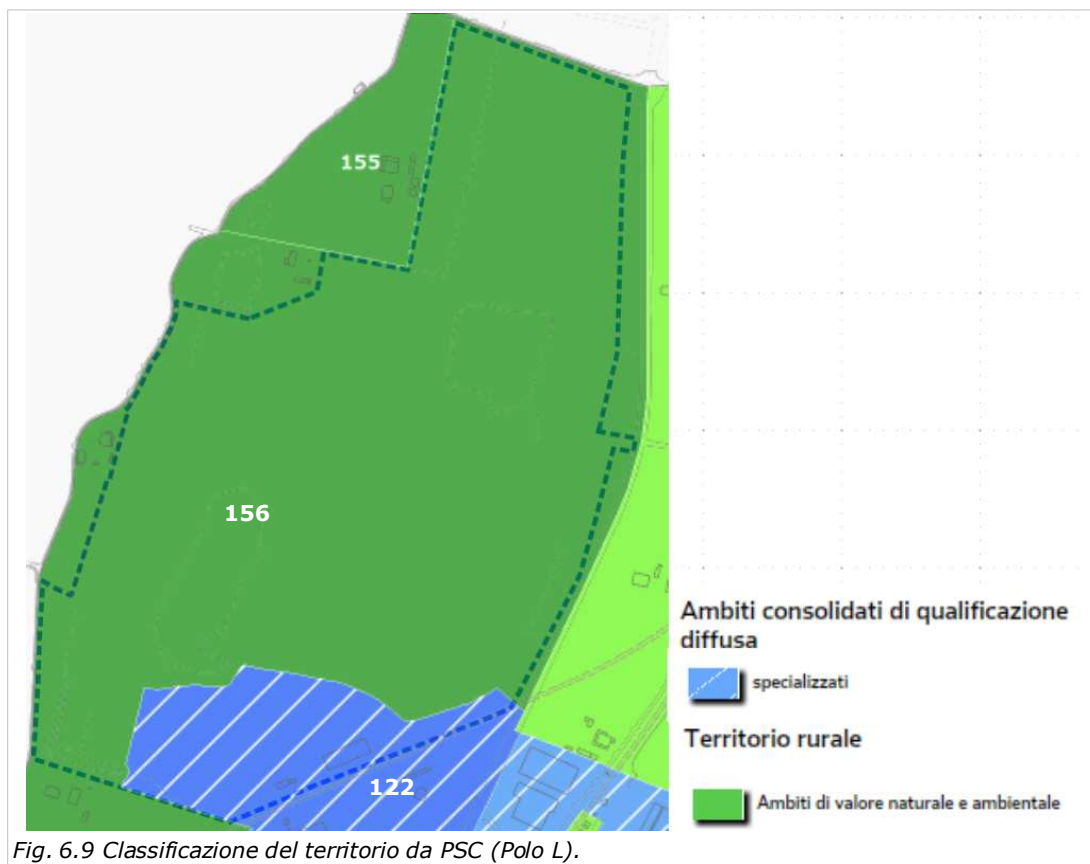


Fig. 6.9 Classificazione del territorio da PSC (Polo L).

La carta delle Dotazioni ecologiche e ambientali ricomprende l'area quasi completamente nella rete ecologica secondaria, identificandola come "Nodo ecologico semplice", all'interno della quale sono possibili azioni indirizzate alla conservazione, miglioramento e valorizzazione dei caratteri naturalistici presenti o potenziali secondo quanto previsto all'art. 35 (comma 5) della normativa del PSC. In particolare tale area rientra nei progetti di tutela, recupero e valorizzazione di cui all'art. 36 comma 3 della normativa PSC, con la denominazione "Laghetti di via del Rosario" all'interno della quale con il recupero delle aree di cava e di quelle utilizzate come cantieri dell'alta velocità, rinaturalizzando le pertinenze degli invasi esistenti con impianti di bosco sia igrofilo sia planiziale, il PSC persegue la creazione di una nuova importante riserva biogenetica che si potrà connettere con le aree a destinazione più marcatamente rurale (arricchite con siepi e filari alberati e altri elementi tipici del paesaggio agricolo) e con l'ecosistema fluviale del Reno.





Fig. 6.10

Per quanto concerne la sistemazione finale delle aree di cava ricomprese nel Polo L è previsto un recupero naturalistico (aree boscate, prati, ecc.) che possa integrare e valorizzare le aree umide esistenti, in accordo con gli obiettivi del PSC.

#### 6.1.3 Previsione PAE 2020

Con il Piano di coordinamento allegato all'accordo ai sensi dell'art. 11 della L. 241/90 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004 (atto di rep. 3205/2018), approvato con Del. della Giunta comunale con PG 443564/2017 e sottoscritto in data 8 febbraio 2018, viene definito che la coltivazione e sistemazione del Polo estrattivo viene sviluppata attraverso due distinte fasi attuative. Per l'attuazione della fase 1 si confermano i lineamenti progettuali del piano di coltivazione e sistemazione avente durata pari a 4 anni, già descritti nei paragrafi precedenti, conformi alla procedura di *screening* conclusa nel 2018 (Determina PG 425200/18), mentre la Fase 2 sarà oggetto di specifica successiva progettazione.

## 6.2 - **Ambito SIM-Morazzo**

### 6.2.1 Stato di attuazione

L'Ambito comunale in esame (Fig. 6.11) si colloca nella porzione meridionale del territorio Comunale nel Quartiere Borgo Panigale ed interessa una superficie complessiva di circa 251.097 m<sup>2</sup>, identificato al N.C.T del Comune al Foglio 134 Mappali 28-35-38 e al Foglio 93 Mappali 58-67-69-73-75-77-87.



Fig. 6.11: Ambito comunale Sim-Morazzo (stato di fatto – foto 2018)

Il PAE 2001 aveva previsto su tale ambito comunale il recupero di un volume di inerti pregiati (ghiaia e sabbia) pari a 563.869 m<sup>3</sup>.

L'attività estrattiva sull'area ha inizio negli anni '80 e le prime autorizzazioni risalgono al 1981. Nella porzione Sud, denominata SIM ed oggi esaurita da un punto di vista estrattivo, si sono succeduti stralci d'intervento successivi denominati SIM nord e SIM3, sostituiti nel 1997 da un progetto di sistemazione complessivo denominato SIM '97, autorizzato in data 20/03/1998 P.G. 42031 che aveva il 31/12/2000 come termine ultimo per la conclusione dei lavori.

Tale progetto prevedeva, attraverso tre lotti successivi, un recupero morfologico dell'invaso ad una quota di -8 m dal p.c. originario ed una sistemazione agro-vegetazionale del fondo e delle scarpate. Le operazioni di tombamento sono gradualmente procedute portando alla completa sistemazione morfologica dei lotti 1 e 2 e parziale del lotto 3, importando materiale per un volume complessivo di 385.773 m<sup>3</sup> e riducendo il deficit al 12% rispetto al volume totale necessario (Tabella 6.5).

**SIM '97**

Fasi	Durata (anni)	Quantitativi estraibili (m <sup>3</sup> )	Autorizzazione
1 (3 lotti)	3	0	PG 42031 del 20/03/98

**SIM '97 (rif. 31/10/2001)**

Bilancio materiali per sistemazione	Volumi (m <sup>3</sup> )
Deficit	437.000
Volumi importati al 31/10/1998	204.854
Volumi importati al 27/10/1999	35.704
Volumi importati al 31/10/2000	124.003
Volumi importati al 31/10/2001	21.211
Residuo da importare	51.228

Tabella 6.5: Dati relativi alla Cava SIM '97.

Considerando che le operazioni di sistemazione del lotto 3 in adiacenza all'ambito estrattivo Morazzo avrebbero parzialmente compromesso lo sfruttamento estrattivo di tale area, il Comune ha provveduto in data 06/11/2000 (PG 165317) ad emettere un'ordinanza di sospensione dell'attività di sistemazione delle durata di 2 anni, per consentire alla Ditta esercente la presentazione di un nuovo piano di coltivazione e sistemazione che ricomprendesse le aree della cava SIM '97 e quelle del limitrofo Comparto Morazzo, con una conseguente ridefinizione dei termini temporali di conclusione dei lavori sospesi. In mancanza di tale progetto la Ditta esercente avrebbe comunque dovuto provvedere al completamento dei lavori di sistemazione entro il 30/06/2003.

Come previsto dalla convenzione estrattiva l'esercente realizzò il tratto di pista ciclabile della lunghezza di circa 1.200 m che collega via Casteldebole con via Rondella e corre lungo il perimetro settentrionale dell'ambito Morazzo, concedendone l'uso pubblico, e realizzando un collegamento provvisorio di ritorno su via Casteldebole.

Era anche previsto, in sostituzione del tratto provvisorio sopracitato, un ultimo tratto di collegamento con via Olmetola che sarebbe stato realizzato quando il Comune avrebbe avuto la disponibilità dell'area.

Nella porzione settentrionale è collocato l'ambito estrattivo denominato Morazzo, la cui attuazione era vincolata dal PAE '98 alla redazione di un Piano Particolareggiato di iniziativa privata e relativa procedura di VALSIA. Veniva inoltre stabilito un vincolo temporale per l'inizio dei lavori di escavazione che dovevano risultare successivi al completamento delle estrazioni nell'ambito estrattivo Forni.

Successivamente l'art. 30 della L.R. 9/99 abrogò l'art.8 e la lettera b) del comma 2 dell'art.7 della L.R. 18 luglio 1991, n. 17, non rendendo più necessario il ricorso a tale strumento urbanistico preventivo.



Di seguito sono riassunte le caratteristiche di tale ambito estrattivo previste dal PAE '98.

#### Ambito Morazzo

- tipologia del materiale da estrarre: ghiaia e sabbia alluvionale
- metodo di coltivazione: a cielo aperto del tipo a fossa
- quantitativo massimo estraibile: 415.757 m<sup>3</sup> di ghiaia e sabbia alluvionale
- profondità massima di scavo: - 20 m dal p.c.
- quota di tombamento: non inferiore a - 8 m dal p.c.
- destinazione finale: CVT (verde territoriale)

Le caratteristiche delle previsioni del PAE '94 – Variante '98 sono riportate nella seguente tabella:

Denominazione Ambito estrattivo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Materiali utili	Volume pianificato (m <sup>3</sup> )	Volume autorizzato (m <sup>3</sup> )	Volume residuo (m <sup>3</sup> )
SIM	177.098	Ghiaie sabbie	0	0	0
MORAZZO	68.580	Ghiaie sabbie	415.757	0	415.757

Tabella 6.6: Quadro riassuntivo PAE 1994 – Variante 1998

Il PAE 2001 effettuò una nuova perimetrazione di tutta l'area estrattiva, accorpando alla porzione meridionale già escavata e parzialmente risistemata (Cava SIM '97) anche l'ambito estrattivo Morazzo, incrementando, inoltre, il volume di inerti pregiati estraibili di 148.112 m<sup>3</sup>, portando il volume utile totale a 563.869 m<sup>3</sup>.

Per quanto concerne la destinazione finale il PRG prevedeva una zona a verde territoriale per il settore Morazzo, mentre una zona turistico ricreativa (TR) per il settore SIM meridionale. Il PAE 2001 in fase di adozione aveva previsto l'estensione del TR su tutto il comparto, destinazione sospesa con O.d.G. 141/2004.

L'escavazione di tali volumi risultava comunque subordinata a specifiche prescrizioni di seguito riportate:

- rilascio delle autorizzazioni estrattive a partire dalla conclusione delle attività di estrazione nell'ambito estrattivo denominato Forni;
- programma di attuazione con tempi non superiori a 10 anni, prevedendo nei primi 2 anni il completamento delle operazioni di sistemazione nella zona di cava attuale;
- adozione delle misure necessarie al fine di evitare l'ingressione nell'invaso estrattivo di acque di dilavamento superficiale provenienti dall'esterno durante le fasi di coltivazione;

- redazione di uno studio sul traffico generato dall'attività estrattiva, congiuntamente all'esercente del comparto estrattivo S. Luca, al fine di definire le condizioni di transitabilità su via Casteldebole e del cavalcaferrovia, e stabilire eventuali opere di sistemazione necessarie, le soglie di traffico ed eventuali interventi di mitigazione acustica;
- sistemazione a bosco planiziale della zona orientale, per una fascia pari a 60 m dal limite orientale del comparto;
- sistemazione a zona boscata dall'ampiezza di 50 m intorno alla vasca di raccolta delle acque meteoriche (posta nel limite occidentale);
- sistemazione delle scarpate con messa a dimora di più file arbustive sovrapposte, dalla base fino all'orlo superiore;
- redazione di un piano complessivo di coordinamento delle attività estrattive e di sistemazione dell'intera area (da presentarsi già in fase preventiva di screening) con i seguenti contenuti:
  - individuazione settori d'intervento estrattivo e di sistemazione;
  - programma temporale di attuazione;
  - indicazione dei piani di monitoraggio ambientale;
  - miglioramento quantitativo e qualitativo della sistemazione vegetazionale dell'area attualmente autorizzata, con esecuzione di apposite schermature vegetazionali sulle scarpate;
  - esecuzione di scarpate finali con pendenze pari 1/4 (14°);
  - esecuzione di un controllo archeologico preventivo nelle aree oggetto di nuova escavazione;
  - realizzazione di un tratto di pista ciclabile di collegamento con Villa Bernaroli ad integrazione di quello attualmente previsto dalla convenzione estrattiva vigente a nord del comparto, lungo un tracciato che verrà messo a disposizione dal Comune di Bologna.

I piani di coltivazione e sistemazione dovevano infine prevedere:

- mantenimento degli obblighi convenzionali relativamente alla manutenzione ordinaria e straordinaria della sede stradale di via Casteldebole, nonché all'esecuzione di altri interventi che potranno interessare i fossi, le canalette, la segnaletica orizzontale e verticale, l'eliminazione delle sterpaglie, la potatura delle siepi e quant'altro possa mantenere efficiente la rete viaria pubblica per un tratto di almeno 500 metri posto a destra e 500 metri a sinistra dell'accesso dell'area estrattiva;
- obbligo di utilizzo di mezzi telonati per il trasporto dei materiali;
- obbligo di collocazione di "spire" per il controllo del traffico collegato all'attività nel comparto estrattivo;

- Adozione delle misure necessarie al fine di evitare l'ingressione nell'invaso estrattivo di acque di dilavamento superficiale provenienti dall'esterno durante le fasi di coltivazione.

L'autorizzazione estrattiva per la cava SIM-MORAZZO - 1° intervento fu rilasciata in data 16/12/2004 (PG 258615), come richiesto dalle NTA del PAE, conteneva un Piano di coordinamento dell'attività estrattiva esteso all'intero comparto con due fasi distinte della durata complessiva massima di 7 anni, e uno sviluppo temporale riportato nella tabella seguente.

Fasi		Annualità						
		1	2	3	4	5	6	7
1° intervento	scavo						-	-
	tombamento						-	-
2° intervento	scavo	-	-					
	tombamento	-	-					

Tabella 6.7: Programma poliennale d'intervento.

In data 05/10/2006 (PG 195258 del 15/09/2005) è stata rilasciata l'autorizzazione estrattiva al 2° intervento.

Di seguito vengono riportate la scheda riassuntiva per il 1° e 2° intervento:

#### **Ambito estrattivo SIM-Morazzo**

Denominazione	Durata (anni)	Volume estraibile (m³)	Autorizzazione
Cava SIM-Morazzo 1° intervento	5	415.757	PG 258615 del 14/12/2004
Cava SIM-Morazzo 2° intervento	5	148.112	PG 195259 del 15/09/2005
TOTALE	7	563.869	-

Fase prevista	Durata	Scadenza
Escavazione	2	16/12/06
Sistemazione	3	16/12/09
Escavazione	1	05/10/07
Sistemazione	4	05/10/11

Fase prevista	Volume estratto (m³) al 31/10/2016	Volume residuo (m³) al 31/10/2016	Volume perso (m³) al 31/10/2016
Escavazione	541.807	0	22.062

Fase prevista	Volume in deficit (m³) al 31/10/2016	Volume importato (m³) al 31/10/2016	Volume residuo (m³) al 31/10/2016
Sistemazione 1° intervento	235.500	146.056	89.444
Sistemazione 2° intervento	148.112	110.144	37.968
TOTALE	383.612	256.200	127.412

Tabella 6.8: Dati Ambito estrattivo SIM-MORAZZO 1° - 2° intervento

Su richiesta della Ditta, motivata dalla volontà di presentare il progetto relativo alla coltivazione e sistemazione del 3° intervento (pianificato dal PAE 2007), che avrebbe definito e migliorato l'assetto finale dell'intero Ambito estrattivo coordinando gli interventi di escavazione, il Comune, in attesa dell'approvazione del PAE 2007, sospese temporaneamente l'autorizzazione rilasciata per il 1° intervento in data 07/12/2009.

Analogamente a quanto sopra descritto, a seguito dell'approvazione del PAE 2007 (O.d.g. 43/2010) e su richiesta motivata della Ditta, il Comune autorizzò, in data 30/09/2011, la temporanea sospensione dell'autorizzazione relativa al 2° intervento fino al rilascio dell'autorizzazione relativa al 3° intervento, consentendo comunque il proseguimento dell'attività di importazione di terreno idoneo alla sistemazione finale dell'area secondo le modalità e gli obblighi contenuti nella convenzione stipulata il 21/06/06 (Rep. 39803 - Racc. 18037).

Nello specifico il PAE 2007 pianificò all'interno dell'Ambito estrattivo Sim-Morazzo un volume di inerti pregiati residuo da recuperare pari a 83.000 m³.

La Ditta, nel dicembre 2010, avviò quindi la procedura di screening propedeutica all'avvio dell'iter autorizzativo per il 3° intervento ai sensi della L.R. 17/91. A seguito delle procedure di cui alla L.R. 9/99, in data 21/11/2016 venne pertanto rilasciata alla Ditta S.I.M. srl l'autorizzazione, della durata di 4 anni, per l'estrazione di un volume di ghiaie pari a 74.574 m³ e per la sistemazione finale dell'intero Ambito estrattivo Sim-Morazzo. Contestualmente furono revocate le precedenti autorizzazioni estrattive (1° e 2° intervento) che risultavano al momento temporaneamente sospese.

La convenzione stipulata in data 24/10/2016 a corredo dell'autorizzazione estrattiva, definisce inoltre le modalità con cui la Ditta dovrà ottemperare agli obblighi dettati dall'Accordo sottoscritto nel PAE 2007 ai sensi dell'art. 11 Legge 241/90 e dell'art. 18 L.R. 20/2000, finalizzati alla compensazione per gli impatti

ambientali generati dall'ultima attività estrattiva sull'area, mediante fornitura di servizi di manutenzione o installazione di arredi in aree pubbliche del Quartiere Borgo Panigale. In accordo con l'Amministrazione la Ditta ha proceduto all'installazione di attrezzature ludiche in tre diverse aree di parco del Quartiere citato, regolarmente prese in carico dal Comune con PG 465761/2017 e PG 74982/2018, a cui è seguito lo svincolo delle relative garanzie finanziarie prestate in favore dell'Amministrazione comunale.

Con la coltivazione del 3° intervento si va ad esaurire il giacimento di inerti pregiati costituiti da ghiaie e sabbie alluvionali presente nell'area.

Si riportano nella tabella seguente i dati relativi all'ultima autorizzazione rilasciata (3° intervento) ed in Fig. 6.12 l'andamento annuale delle estrazioni all'interno dell'Ambito estrattivo; risulta evidente la brusca interruzione dell'attività di scavo nel periodo 2008-2016.

**Ambito estrattivo SIM-Morazzo**

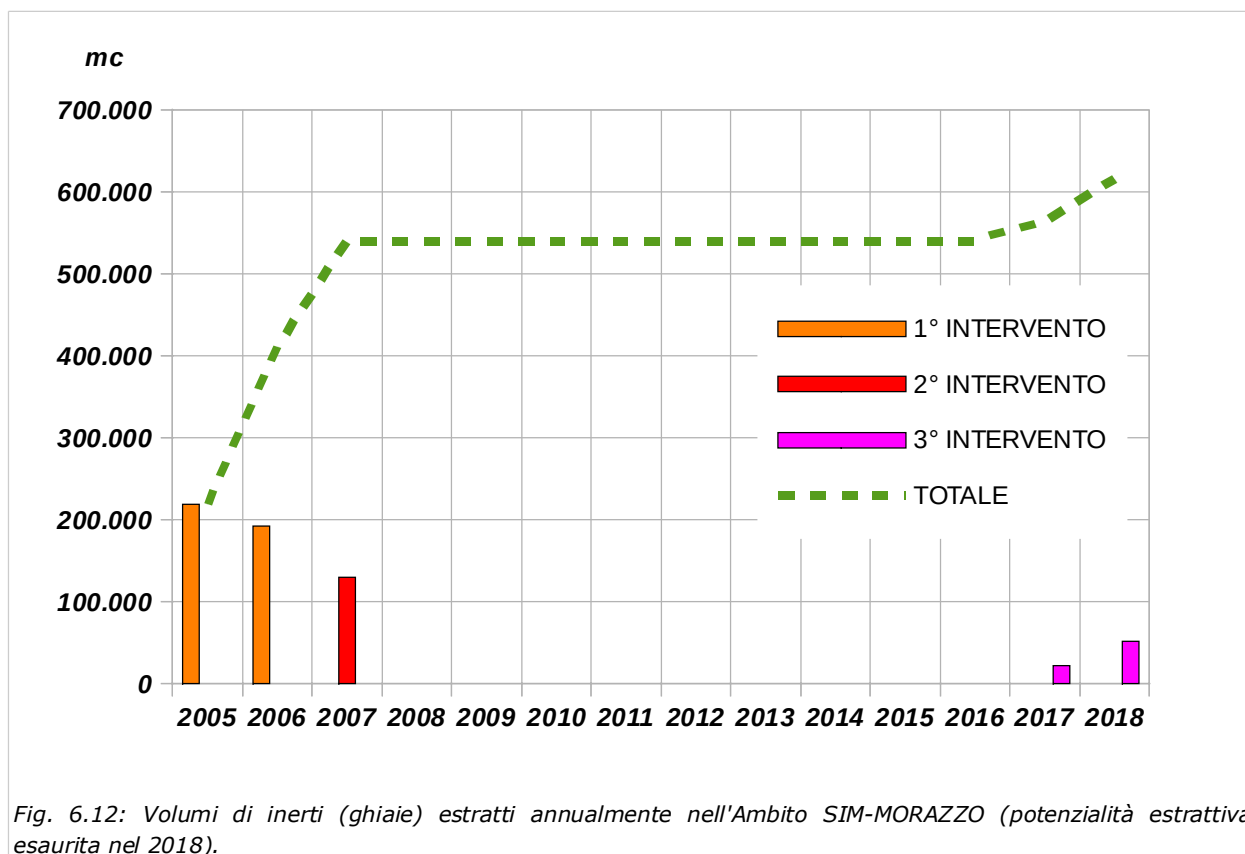
Fasi	Denominazione	Durata (anni)	Volume estraibile (m <sup>3</sup> )	Autorizzazione
1	Cava SIM-Morazzo 3° intervento	4	74.574	PG 423631 del 20/12/16

Fase prevista	Durata	Scadenza
Escavazione	2	04/05/2019
Sistemazione	4	04/05/2021

Fase prevista	Volume estratto (m <sup>3</sup> ) al 31/10/2018	Residuo estraibile (m <sup>3</sup> ) al 31/10/2018	Volume perso (m <sup>3</sup> ) al 31/10/2016
Escavazione	74.574	0	0

Fase prevista	Volume in deficit (m <sup>3</sup> ) al 31/10/2019	Volume importato (m <sup>3</sup> ) al 31/10/2019	Volume residuo (m <sup>3</sup> ) al 31/10/2019
Sistemazione (1° - 2° - 3° int.)	461.486	354.884	106.602

Tabella 6.9: Dati Ambito estrattivo SIM-MORAZZO 3° intervento



#### 6.2.2 Destinazione urbanistica

Il PSC ricomprende l'area negli Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. 30 Quadro normativo) (Fig. 6.13).



Fig. 6.13: Classificazione del territorio secondo il PSC.

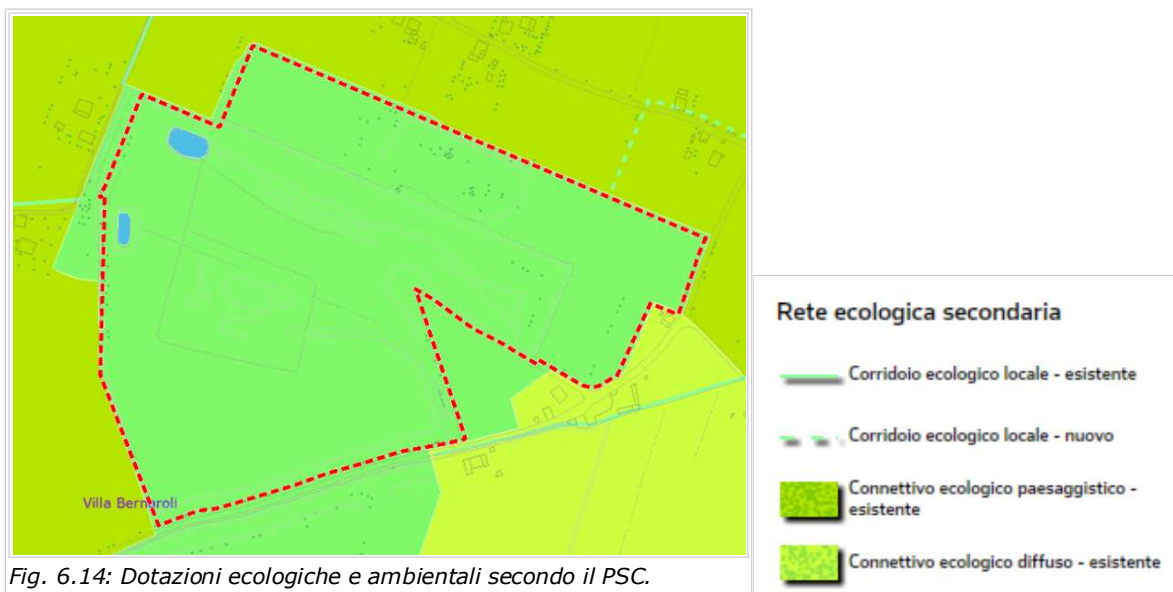


Fig. 6.14: Dotazioni ecologiche e ambientali secondo il PSC.

La carta delle Dotazioni ecologiche e ambientali (Fig. 6.14) ricomprende l'area nella rete ecologica secondaria, identificandola come "Nodo ecologico semplice", all'interno della quale sono possibili azioni indirizzate alla conservazione, miglioramento e valorizzazione dei caratteri naturalistici presenti o potenziali secondo quanto previsto all'art.35 comma 6 della normativa del PSC.

Viene previsto un recupero di tipo agricolo con interventi di rinaturalizzazione sulle scarpate e creazione di una fascia boscata sul lato orientale dell'ambito estrattivo.

### 6.2.3 Previsione PAE 2020

Per quanto concerne tale ambito il PAE 2020 individua su tutta l'estensione dell'Ambito estrattivo una *Zona Drs per sistemazione di attività estrattive esaurite / concluse* consentendo unicamente attività di sistemazione finale.

## 6.3 - Cava Traghetto

### 6.3.1 Stato di attuazione

Lo stato attuale della "Cava Traghetto" (Fig. 6.15 e Fig. 6.18), situata in destra idraulica del F. Reno, all'interno dell'argine maestro evidenzia la presenza su gran parte dell'area di una zona umida, che trae alimentazione periodica dall'adiacente vasca di sedimentazione dei limi di lavaggio a servizio dell'impianto di lavorazione inerti denominato "Traghetto" della Ditta proprietaria anche dell'area di cava contigua.

L'area fu interessata da attività estrattiva a partire dagli anni '60 all'interno del perimetro individuato in Fig. 6.17, che riporta la situazione al 1975.

La prima autorizzazione estrattiva fu rilasciata come proseguimento di attività in corso, in data 30/11/1977 (PG 28753/76), con convenzione del 19/12/1977. Quest'ultima prevedeva il 31/12/82 come termine del processo estrattivo, ed il 31/12/84 come termine ultimo per la sistemazione finale. Successivamente l'Amministrazione Comunale stipulò con la Ditta esercente due successivi atti aggiuntivi alla convenzione (21/05/1984 e 07/03/1988) prorogando i tempi e modificando le quote di sistemazione in relazione a specifiche prescrizioni del Genio Civile per il Reno del 04/06/1984.

Nell'area di cava venivano individuate due zone denominate A e B (Fig. 6.16). La zona A era interessata da sistemazione ad una quota di -8 m da un caposaldo collocato sull'arginatura di difesa del F. Reno utilizzando i limi reflui provenienti dall'impianto di lavorazione ubicato immediatamente a sud. La zona B era invece coinvolta direttamente da nuove estrazioni di ghiaia con profondità massima di scavo pari a -10 m dal piano della golena (corrispondente alla profondità di -18,50 m dal p.c.), e una sistemazione del fondo a -4,50 m dal caposaldo.



Fig. 6.15: Situazione attuale della cava Traghetto - foto aerea 2018 (perimetro nero: area di cava; perimetro marrone: impianto traghetto).



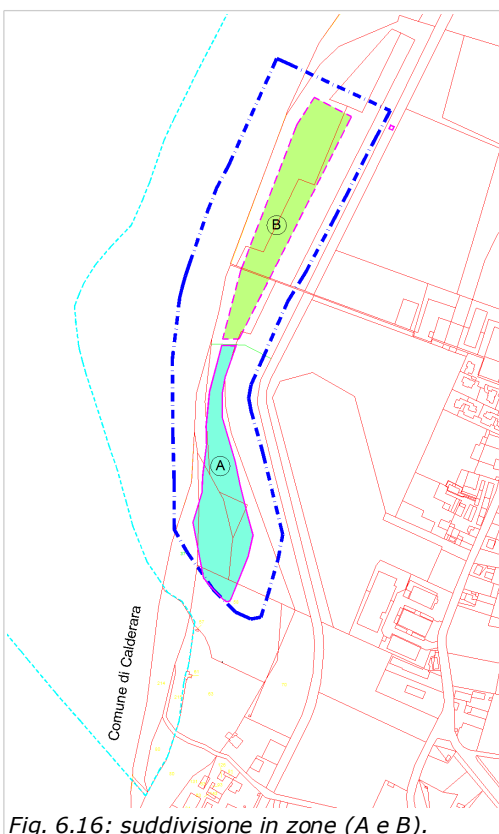


Fig. 6.16: suddivisione in zone (A e B).

Per quanto concerne il soprassuolo veniva prevista la messa a dimora di un impianto a pioppeto.

Per la zona A non era prevista negli atti aggiuntivi una precisa scadenza temporale, che veniva genericamente fissata al conseguimento della quota di -8 m dal caposaldo. Per la zona B la sistemazione superficiale a - 4,50 m e quella del soprassuolo doveva essere effettuata entro il 31/12/1994. Nel 1995 la Ditta esercente ha presentato una richiesta di variante alla sistemazione dell'area di cava che non risulta essere stata autorizzata, che prevedeva il

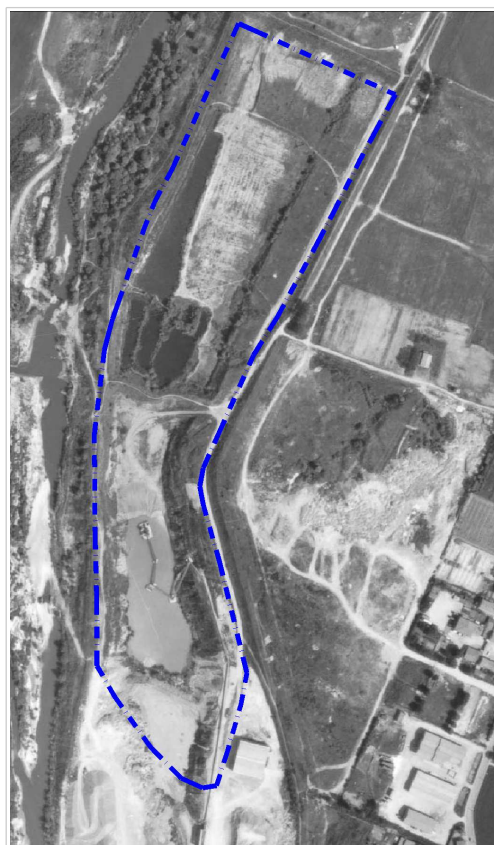


Fig. 6.17: Cava Traghetto nel 1975.

mantenimento della zona umida formatasi naturalmente in una porzione della zona B, la cui alimentazione poteva essere assicurata dalla realizzazione di un'opera di adduzione del Fiume Reno e di sfioro per consentire la presenza di un battente idrico costante. Nel corso del 1999 l'Ufficio Suolo ed Attività Estrattive del Comune di Bologna rilevò, su parte della zona B, il completamento delle operazioni sistemazione morfologica e vegetazionale con la piantumazione di un pioppeto.

Già il PAE 2001 aveva ripерimetrato la cava Traghetto, limitandone l'estensione alla zona umida e classificandola come Zona Drs per sistemazione di attività estrattive esaurite o non completate, ed identificando all'interno una zona di pregio ambientale (Dpa). L'area delle vasche adiacente a sud veniva riconosciuta a servizio dell'impianto di prima lavorazione dell'estratto, vincolandone comunque la possibilità di utilizzo alla presentazione di un progetto di sistemazione definitiva della zona umida a nord, che doveva prevedere l'esecuzione di opere di adduzione dal fiume Reno per garantirne l'alimentazione. Nella normativa tecnica di attuazione quindi, l'ambito della Cava Traghetto veniva normato in modo indiretto.

Il PAE 2007, mantenne la classificazione del 2001 ovvero "Zona Drs per sistemazione di attività estrattive esaurite o non completate", con il perimetro

indicato nella Fig. 6.15, e la prescrizione relativa alla necessità di prevedere un piano al fine di valorizzare l'area umida esistente.

Lo *screening* avviato in data 14-02-2012 (PG 35355/12) dalla Ditta esercente e conclusosi con esito positivo con prescrizioni specifiche per la mitigazione degli impatti e approfondimenti da sviluppare nella successiva fase di rilascio di autorizzazione ai sensi della L.R. 17/91 e s.m.i. (Piano di sistemazione finale), fra cui:

- mantenimento dell'area umida;
- ribassamento di una porzione di golena per permettere l'allagamento dell'area con frequenza e volumi d'acqua tali da compensare le perdite per evapotraspirazione;
- garantire lo svolgimento in sicurezza delle attività di lavorazione degli inerti esistente più a sud;
- avere durata complessiva non superiore a 1 anno;

rappresenta il primo passo dell'iter di autorizzazione del progetto di sistemazione di tutta l'area di cava (zona umida).



*Fig. 6.18: stato di fatto dell'area di cava al 2016, vista da sud.*

La successiva autorizzazione rilasciata con PG 33868/2019 per la "variante al piano di sistemazione finale della cava traghetto", nel rispetto della convenzione sottoscritta in data 19/12/2018 (Rep. 43.451 - Racc. 9.270), prevede una

Tale autorizzazione è stata rilasciata a seguito dell'ottenimento, da parte della Ditta, della concessione di occupazione delle aree demaniali comprese nell'area di cava, da parte dell'Ente competente (ARPAE- SAC) con Determina dirigenziale N. 1392 del 20/03/2018, che richiama espressamente il rispetto delle condizioni e prescrizioni tecniche da osservarsi per la realizzazione delle opere e l'utilizzo del bene demaniale, contenute nel nulla osta idraulico rilasciato dal Servizio Area Reno e Po di Volano dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza e Protezione civile della Regione Emilia-Romagna (det. n. 3655 del 13/11/2017), allegato come parte integrante della concessione medesima.

---

46



### 6.3.2 Destinazione urbanistica

Il PSC approvato ricomprende l'area negli Ambiti di valore naturale e ambientale di cui all'Articolo 29 (quadro normativo n. 166) (Fig. 6.20).

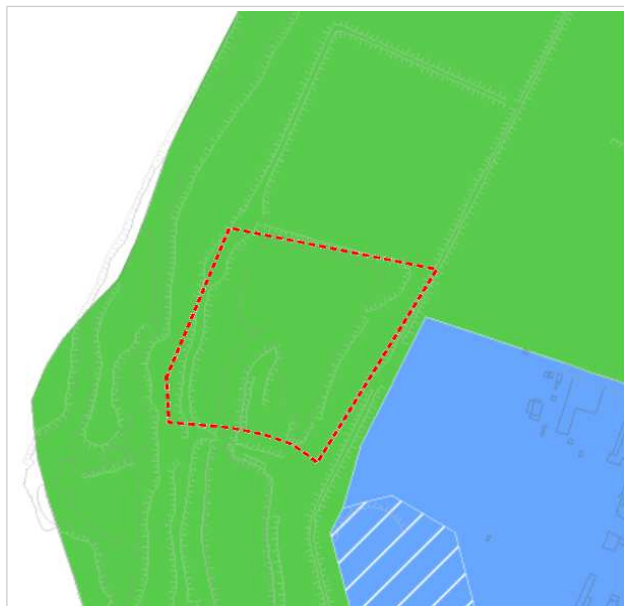


Fig. 6.20: Classificazione del territorio secondo il PSC.

Per quanto concerne le dotazioni ecologico ambientali (Fig. 6.21) l'area appartiene al Corridoio ecologico territoriale denominato "Parco lungo Reno" di cui all'art. 35 della norma. Il particolare il PSC prevede la creazione di un grande parco fluviale sovracomunale e di una trama di percorsi lungo fiume estesi da Calderara a Sasso Marconi, con la rinaturalizzazione di ampie aree, il recupero di quelle destinate ad attività produttive o estrattive, il risanamento di quelle interessate da fenomeni di degrado; si tratta del progetto più significativo della Città del Reno,

finalizzato a integrare il fiume nei contesti urbani circostanti.

Il POC individua il Parco lungo Reno tra i progetti prioritari di tutela, recupero e valorizzazione di aree di interesse naturalistico e paesaggistico di cui all'art.22.

In relazione alla destinazione d'uso si prevede un recupero naturalistico dell'area.



Fig. 6.21: Dotazioni ecologiche e ambientali

### 6.3.3 Previsione PAE 2020

il PAE 2020, in relazione allo stato di fatto e delle attività di sistemazione autorizzate nell'area della cava Traghetto, non apporta modifiche rispetto alla precedente classificazione del PAE 2007, in cui risultava *Zona Drs - per sistemazione di attività estrattive esaurite o non completate*.

## 6.4 - Abuso L.E.M.

### 6.4.1 Situazione attuale

L'area denominata "LEM" è ubicata nel Quartiere Borgo Panigale, immediatamente a sud dell'aeroporto e della struttura ricettiva ivi localizzata (Fig. 6.22-6.23).

La situazione attuale è il risultato del fallimento di un intervento urbanistico dei primi anni '80, in cui la Soc. Immobiliare LEM 2000, proprietaria di un lotto di terreno di 7 ettari avente destinazione urbanistica, secondo le disposizioni del PRG, turistico-alberghiero-ricreativa presentò, in data 1981, istanza al fine di ottenere l'approvazione di un piano urbanistico di coordinamento.

Tale piano venne approvato con delibera consiliare del 27/06/1982, Odg n.395 e di seguito approvato dal C.R.C in data 10 novembre 1982 prevedeva uno sbancamento, autorizzato in data 06/01/1983, su una parte della propria area (4 ettari) e per una profondità di 12,5 m dal piano di campagna, lasciando lungo il perimetro di detta area tre gradoni aventi altezza di 3-4 m e di pedata non inferiore a 5 m.

All'interno dell'invaso di circa 4 ettari, come da concessione comunale n.11996/V/81 del 26/06/1983, la Soc. LEM 2000 doveva riportare 1,50 m di



Fig. 6.22: Situazione attuale dell'area L.E.M. (tratteggio rosso, foto aerea 2016)

materiale vegetale, rimodellare le scarpate, edificare 6 campi da tennis, piscina, parco aperto al pubblico, e la ristrutturazione di edifici esistenti, collegandosi con un altro vaso preesistente dovuto ad attività di coltivazione di cava al fine di ricostruire una unità di paesaggio attualmente compromessa.

Sui restanti 3 Ha della proprietà LEM 2000 si dovevano invece costruire strutture ricreative da adibire a residenza o un albergo.

In tale situazione gli organi regionali deputati al controllo e alla vigilanza in materia di attività estrattiva sanzionarono, in data 27/03/1983 n. 7952 la ditta LEM sostenendo che la creazione di uno scavo a fossa delle dimensioni suindicate, costituisce una escavazione abusiva di materiale alluvionale sabbioso-ghiaioso su terreni di proprietà privata



configurando di conseguenza la fattispecie contravvenzionale disciplinata dall'art. 28 del D.P.R.128/1958 in materia di polizia mineraria.



Fig. 6.23: Stato di fatto dell'area L.E.M. al 2016, vista da nord.

Gli organi di vigilanza partirono dall'assunto che la realizzazione di un giacimento di notevoli dimensioni, a prescindere dalle opere da realizzare, tra l'altro regolarmente assentite, poteva essere "più che idoneo alla produzione di inerti" tanto da essere impiegato come materia prima visto il relativo trasporto accertato fatto all'esterno.

In relazione a queste varie attività di escavazione ed asportazione del materiale ghiaioso, l'invaso fu oggetto di vari monitoraggi e controlli da parte degli organismi comunali preposti alla vigilanza ed a numerosi rilievi tecnici, che portarono a diverse sanzioni per escavazione abusiva.

Con sentenza del 25 febbraio 1987 il Tribunale di Bologna dichiarava il fallimento della Soc. LEM 2000 il che ha determinato l'arresto di ogni attività di sistemazione. Di fatto la situazione, a distanza di 30 anni, non risulta sbloccata e le operazioni di sistemazione eseguite, anche a seguito di ordinanze sindacali, risultano insufficienti ad eliminare la situazione di degrado creatasi. La Provincia di Bologna nel PIAE 1999 e successivamente nel PIAE 2013 ha classificato l'area LEM come zona degradata da attività estrattiva esaurita non compiutamente sistemata demandando all'adozione di idonei strumenti per arrivare ad una definitiva sistemazione.

#### 6.4.2 Destinazione urbanistica

Il PSC approvato ricomprende l'area nell'Ambito da riqualificare specializzato n. 123 Polo Funzionale aeroporto di cui all'Articolo 22 del quadro normativo (Fig. 6.24).



Fig. 6.24: Classificazione del territorio secondo il PSC.

#### 6.4.3 Previsione PAE 2020

In relazione alla attuale situazione dell'area il presente PAE modifica la zonizzazione assegnata dal PAE 2007, specificando che a tutta l'area è associata una *Zona Drv - per il riassetto e la valorizzazione di aree degradate da attività estrattive pregresse*.

Il recupero dello stato degradato attuale potrà avvenire mediante la presentazione di un progetto di sistemazione che preveda la messa in sicurezza delle scarpate esistenti salvaguardando l'attuale rinaturalizzazione che nel periodo di inerzia e di abbandono si è evoluta in particolare nella parte ribassata, che presenta oggi un importante e significativa copertura arborea. Tali opere saranno attuate attraverso un progetto coerente con gli obiettivi sopra richiamati e tramite titolo edilizio conforme agli strumenti urbanistici vigenti.



## **7 - ZONE DI EX-CAVA**

### **7.1 - San Niccolò'**

#### **7.1.1 Situazione attuale**

L'area in esame si colloca nella porzione settentrionale del Comune di Bologna lungo via Zanardi, a ridosso del confine con il territorio del Comune di Castel Maggiore, ed interessa una superficie complessiva di circa 192.469 m<sup>2</sup> (Fig. 7.1). La pianificazione estrattiva, ridefinita con l'approvazione del PAE 2007 sulla base di stime più dettagliate del giacimento ghiaioso, prevedeva su tale Polo il recupero di un volume massimo di inerti pregiati (ghiaia e sabbia) pari a 659.089 m<sup>3</sup>, e 480.000 m<sup>3</sup> di argille e limi.



*Fig. 7.1: Ex-Polo estrattivo San Niccolò (foto aerea 2018).*

Per l'attuazione dell'intervento estrattivo dapprima fu presentato un piano particolareggiato di iniziativa privata ai sensi dell'art.8 della L.R. 17/91 (articolo attualmente abrogato), sottoposto a Procedura unificata di Val.S.I.A. comunale, ed approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione OdG. n. 240 del 18/10/99.

I punti salienti della normativa tecnica di attuazione del Piano particolareggiato sono di seguito riassunti:

- Estrazione dei seguenti quantitativi:
  - 280.000 m<sup>3</sup> di argilla e limo destinati alla fabbricazione di laterizi per l'edilizia nella vicina fornace della Ditta Vela S.p.A.;
  - 880.000 m<sup>3</sup> di ghiaia e sabbia che verranno conferiti al vicino impianto di lavorazione di Via Zanardi;



- 50.000 m<sup>3</sup> di argilla e limo da destinare al ripristino dell'area Spiriti – Zanardi;
- 200.000 m<sup>3</sup> di argilla e limo da destinare al ripristino della cava Bruschetti
- Programma poliennale di attuazione articolato attraverso tre successive autorizzazioni estrattive, relative ai lavori di coltivazione e di sistemazione, di durata complessiva comunque non superiore a 9 anni, a cui va aggiunto un ulteriore anno per lo spostamento dell'impianto.
- Obbligo di trasferimento dell'impianto di prima lavorazione dell'estratto "Zanardi" nell'area del Polo che risulterà la nuova sede del Consorzio Cave Bologna Società Cooperativa, da attuarsi al termine delle operazioni di sistemazione e comunque non oltre il 10° anno a partire dalla data di rilascio della prima autorizzazione estrattiva. Insediamento nell'area di Polo di fabbricati funzionali all'attività dell'impianto di frantumazione, per un totale di 735 m<sup>2</sup> di Su, pari alla superficie utile dei fabbricati attualmente esistenti entro l'area di via Zanardi (668.37 m<sup>2</sup>) maggiorata del 10%, ai sensi delle normative comunali vigenti.
- Obbligo dell'esercente a redigere un progetto di sistemazione finale dell'area Zanardi, coerente con le finalità di costituzione del corridoio ecologico fluviale, secondo le indicazioni del Comune riportate nel rapporto finale di ValSIA, entro 1 anno dal rilascio dell'autorizzazione estrattiva del Piano di Coltivazione della prima fase.

Successivamente, in data 29/06/2001, la Ditta Consorzio Cave Bologna Soc. Coop. ottenne l'autorizzazione estrattiva per la cava denominata "Cava S. Niccolò 2000" intervenendo su una superficie complessiva pari a 134.923 m<sup>2</sup>.

### **S. Niccolò 2000**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volumi estraibili (m<sup>3</sup>)</b>		<b>Autorizzazione</b>
1	4	390.000 (ghiaie e sabbie)	280.000 (argille e limi)	PG 111855 del 29/06/2001

<b>Fase prevista</b>		<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	
Escavazione		4	29/06/05	
Sistemazione		1	29/06/06	
<b>Fase prevista</b>	<b>Volume estratto (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume residuo (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume perso (m<sup>3</sup>)</b>	
Escavazione	42.176 (ghiaie e sabbie)	347.824	0	
	280.000 (argille e limi)	0	0	

Tabella 7.1 Cava S. Niccolò 2000 - Dati dell'attività estrattiva.

Il piano di coltivazione ha comportato, a carico dell'esercente, una modifica di Via Conti, la realizzazione di un nuovo incrocio semaforizzato con Via Zanardi per il collegamento con l'impianto Zanardi collocato immediatamente a Ovest e di un ponte sul Canale Ghisiliera. Il comparto è stato completamente recintato e dotato di fossi e argini perimetrali.

La ditta esercente aveva inoltre l'impegno alla manutenzione ordinaria di un tratto di 250 m di Via Zanardi, direzione Nord, dello svincolo e del nuovo tratto di strada Zanardi/Conti.

Contestualmente alla prima convenzione estrattiva rilasciata relativa alla Cava denominata "S. Niccolò 2000", è stata stipulata un'altra convenzione per il trasferimento nell'area S. Niccolò dell'impianto Zanardi. In particolare la convenzione stipulata in data 12/07/2001 (Rep. 104.361 - Racc. 16.426), prevedeva:

- la permanenza dell'Impianto Zanardi per un tempo massimo di 10 anni dal ritiro della prima autorizzazione estrattiva e quindi fino al 29/06/2011 quale termine ultimo per il trasferimento dell'impianto nell'area di Polo S. Niccolò;
- la cessione gratuita all'Amministrazione comunale dell'area occupata dall'impianto sistemata a verde sulla base di un progetto coerente con le finalità di costituzione di un corridoio ecologico fluviale da redigere seguendo le indicazioni contenute nell'art. 12 delle N.T.A. del Piano Particolareggiato del Polo S. Niccolò;
- la cessione gratuita dell'area di cava denominata "Bruschetti", sita nel Quartiere Borgo Panigale, e la fornitura di attrezzature ed arredi e/o giochi da destinare ad aree verdi pubbliche ubicate nel territorio del quartiere Navile, a titolo di risarcimento per la ritardata sistemazione ambientale dell'area e la mancata disponibilità della stessa da parte del pubblico nei tempi fissati dalla Convenzione stipulata fra Comune di Bologna e la Ditta in data 25/02/1976 (registrata a Bologna il 05/03/1976 al n. 16116 - Atti privati) e prorogati fino al 31/12/1997 con atto PG 15150 del 02/02/1996.

L'individuazione di una falda freatica superficiale nella area della cava S. Niccolò 2000, per la quale le NTA del PAE '98 prevedevano il mantenimento di un franco di rispetto degli scavi pari ad almeno 1 metro dal livello piezometrico, ha comportato una riduzione dei volumi di inerti pregiati estraibili ed un rallentamento dell'attività di estrazione. A seguito dell'approvazione del PAE 2001, che conteneva specifici approfondimenti sull'assetto idrogeologico del Polo San Niccolò, veniva consentita l'escavazione in falda in relazione alla scarsa significatività della stessa, introducendo una norma per la salvaguardia del 2° acquifero presente, ed, in particolare, prevedendo un franco di sicurezza non inferiore a 2 m rispetto al livello massimo piezometrico della falda in esso contenuta.

In relazione alla nuova situazione definita dal PAE 2001, la Ditta presentò domanda tendente ad ottenere una nuova autorizzazione alla coltivazione della 1° fase estrattiva (2004), rilasciata in data 30/06/2005, contestualmente alla revoca della

precedente autorizzazione (ritirata in data 06/07/2005), nel rispetto della convenzione stipulata in data 22/06/2005 (Rep. 112.995 – Racc. 21.608). Con l'autorizzazione rilasciata (S. Niccolò 1° fase - 2004) la Ditta intervenne su un'area di estensione pari a 141.670 m<sup>2</sup>, con l'escavazione di un volume di ghiaia pari a 561.720 m<sup>3</sup> e di argilla pari a 200.000 m<sup>3</sup>, una durata complessiva pari a 5 anni, con la conclusione delle operazioni di estrazione fissata al 05/07/2009 e quelle di sistemazione finale al 05/07/2010, poi prorogata al 05/07/2011.

Di seguito è riportata la scheda riassuntiva della Cava S. Niccolò 1° fase - 2004.

### **S. Niccolò' 1°fase - 2004**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volumi estraibili (m<sup>3</sup>)</b>		<b>Autorizzazione</b>
1	5	519.54 (ghiaie e sabbie)	200.000 (argille e limi)	PG 150466 del 06/07/2005

<b>Fase prevista</b>	<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Proroga</b>
Escavazione	4	05/07/09	05/07/09
Sistemazione	5	05/07/10	05/07/11

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume estratto (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume residuo (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume perso (m<sup>3</sup>)</b>
Escavazione	292.621 (ghiaie e sabbie)	269.099	0
	191.575 (argille e limi)	8.425	

Tabella 7.2 Cava S. Niccolò 1°fase - 2004. Dati dell'attività estrattiva

Tra il Comune di Bologna e la Ditta in data 13.10.2008 veniva sottoscritto un Accordo ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/2000 e dell'art. 11 della L. 241/1990, parte integrante delle Norme Tecniche di Attuazione del PAE 2007, relativo alle attività estrattive sul territorio comunale nei comparti estrattivi denominati "Possessione Palazzo", "Spiriti" e "San Nicolò" nonché per l'attività di prima lavorazione degli inerti esercitata nell'impianto denominato "Zanardi" (d'ora in poi Accordo 2008).

L'Accordo 2008 prevede l'impegno della Ditta a liberare l'area in cui è attualmente collocato l'impianto Zanardi (in quanto area non idonea) da tutti gli impianti ed i fabbricati esistenti entro il termine massimo del 31/12/2015 e a completare gli interventi di sistemazione finale della stessa area entro il 31/12/2017, e dichiara come non prorogabile tale scadenza temporale;

nell'Accordo 2008 si prevedeva una penale a titolo di risarcimento per il mancato sgombero dell'area nei tempi fissati e la sospensione temporanea, sino alla liberazione dell'area Zanardi, di tutte le autorizzazioni estrattive rilasciate per i comparti estrattivi San Niccolò, Spiriti, Possessione Palazzo (questi ultimi due non ancora attivati).

In data 02/03/09, durante l'esercizio della 1° fase estrattiva (S. Niccolò 2004) la Ditta avviò anche la procedura di *screening* relativa alla seconda fase estrattiva (Piano di coltivazione e sistemazione della 2° fase di intervento e variante alla 1° fase di intervento del polo estrattivo "San Niccolò") all'interno della quale, a seguito di una verifica dei volumi complessivamente estraibili all'interno del Polo, si confermò la presenza di un volume utile di inerti pregiati pari a 659.089 m<sup>3</sup> (con un deficit rispetto a quello pianificato dal PAE 2001 pari a 265.911 m<sup>3</sup>), imputabile all'eterogeneità stratigrafica che caratterizza la zona estrattiva.

In data 15/09/2010 la Ditta avanzò richiesta di collaudo per un primo stralcio dell'area di cava (S. Niccolò 2004) di estensione pari a circa 31.490 m<sup>2</sup>, il cui certificato di regolare e completa esecuzione delle opere di sistemazione finale fu rilasciato dal Comune in data 25/10/2010 con determina PG 258180. Successivamente allo svincolo di tale area dall'attività estrattiva, la Ditta realizzò un impianto fotovoltaico della potenza di 1 MW, ad oggi in esercizio.

A seguito della citata procedura di *screening*, in data 07/07/2011, fu rilasciata l'autorizzazione estrattiva della durata di 5 anni relativa alla seconda fase e variante alla prima fase d'intervento. Il progetto di sistemazione autorizzato stabiliva, in via definitiva, l'assetto morfologico e vegetazionale del Polo estrattivo al termine di tutte le attività estrattive autorizzate, con lo scopo di razionalizzare gli spazi in ragione della previsione del trasferimento all'interno del Polo estrattivo, del vicino impianto di lavorazione inerti denominato "Impianto Zanardi" (in ottemperanza agli obblighi previsti dall'Accordo sottoscritto tra Comune e Ditta ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000, parte integrante del PAE 2007).

La Ditta in data 15/10/2015 inoltrò richiesta per il collaudo di un secondo stralcio di cava (2° fase e variante alla 1° fase d'intervento) di estensione pari a circa 41.000 m<sup>2</sup>, in adiacenza alla porzione di cava già svincolata che ospita l'impianto fotovoltaico ed il Comune, in data 17/12/2015, con Determina PG 394885 ne attestò la completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale (Fig. 7.2).



Fig. 7.2 Polo S. Niccolò, evidenza delle aree stralciate a seguito dei Certificati di Regolare esecuzione delle opere di sistemazione 2010 e 2015 (barrato nero).

il Comune, con P.G. 404503/15, rilasciò una proroga dell'autorizzazione estrattiva relativa alla 2° fase fissandone la scadenza, non ulteriormente prorogabile, al 31/12/2016, successivamente alla stipula di un Accordo integrativo del provvedimento di proroga (d'ora in poi 'Accordo 2015') ai sensi dell'art. 11 della L. 241/1990, approvato con Delibera di Giunta Prog. n. 324 del 15/12/2015 (PG 385548/15) e sottoscritto in data 21/12/2015 (Repertorio n. 1485), finalizzato alla definizione delle condizioni per il rilascio e l'efficacia della proroga stessa.

La suddetta proroga non ha comportato in alcun modo modifica o novazione dell'Accordo 2008, e pertanto sono rimaste immutate le penali di carattere pecuniario previste per la mancata liberazione dell'area Zanardi al 31/12/2015.

Di seguito è riportata la scheda riassuntiva della Cava S. Niccolò (seconda fase e variante alla prima fase d'intervento).

#### **S. Niccolò' 2° fase e variante alla 1° fase d'intervento**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volumi estraibili (m³)</b>		<b>Autorizzazione</b>
1	5	324.292 (ghiaie e sabbie)	8.425 (argille e limi)	PG 166252 del 07/07/2011

<b>Fase prevista</b>	<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Proroga</b>
Escavazione	5	31/12/15	31/10/16
Sistemazione	5	31/12/16	31/12/16

<b>Fase prevista</b>	<b>Volumi estratti (m³)</b>	<b>Volumi residui (m³)</b>	<b>Volumi persi (m³)</b>
Escavazione	249.166 (ghiaie e sabbie)	75.126* (ghiaie e sabbie)	0
	8.425 (argille e limi)	0 (argille e limi)	0

*\*Volume accertato come non disponibile nell'ambito del successivo iter autorizzativo relativo alla Variante (2016).*

Nel corso del 2016, a seguito di procedura di *screening*, la Ditta ha avviato l'iter per una variante progettuale della seconda fase ("Variante al piano di coltivazione e sistemazione del Polo S. Niccolò"), configuratasi come nuova autorizzazione ai sensi della L.R. 17/91. La proposta aveva come obiettivo principale l'ottimizzazione dell'assetto morfologico finale dell'area del Polo estrattivo (Fig. 7.3), in previsione dell'installazione del nuovo impianto di lavorazione (trasferimento dell'impianto Zanardi). Il progetto di sistemazione in variante ha infatti previsto il ridimensionamento dell'area dedicata al bacino idrico (a servizio del futuro impianto di lavorazione) rispetto al progetto della seconda fase ed ha introdotto, a compensazione della riduzione delle opere a verde da realizzare nell'area del Polo, il recupero naturalistico e funzionale del macero adiacente (a nord-est).

In conformità le tempistiche fissate dall'Accordo 2015' e dalla proroga rilasciata per la seconda fase d'intervento (PG 404503/15), il termine temporale di validità per l'autorizzazione della variante citata fu fissato al 31/12/2016, introducendo la scadenza del 31/10/2016 per terminare tutte le attività di coltivazione all'interno del Polo estrattivo.

L'autorizzazione di variante rilasciata ha inoltre preso atto di una parziale riduzione dei quantitativi di inerti realmente estraibili all'interno del Polo, imputabile sia alle modifiche morfologiche introdotte dalla nuova sistemazione finale, sia alle variazioni stratigrafiche rilevate durante le fasi di coltivazione. L'attuazione del progetto di Variante non ha consentito pertanto l'estrazione di ulteriori quantitativi di materiale utile rispetto ai volumi autorizzati in precedenza (2° fase).

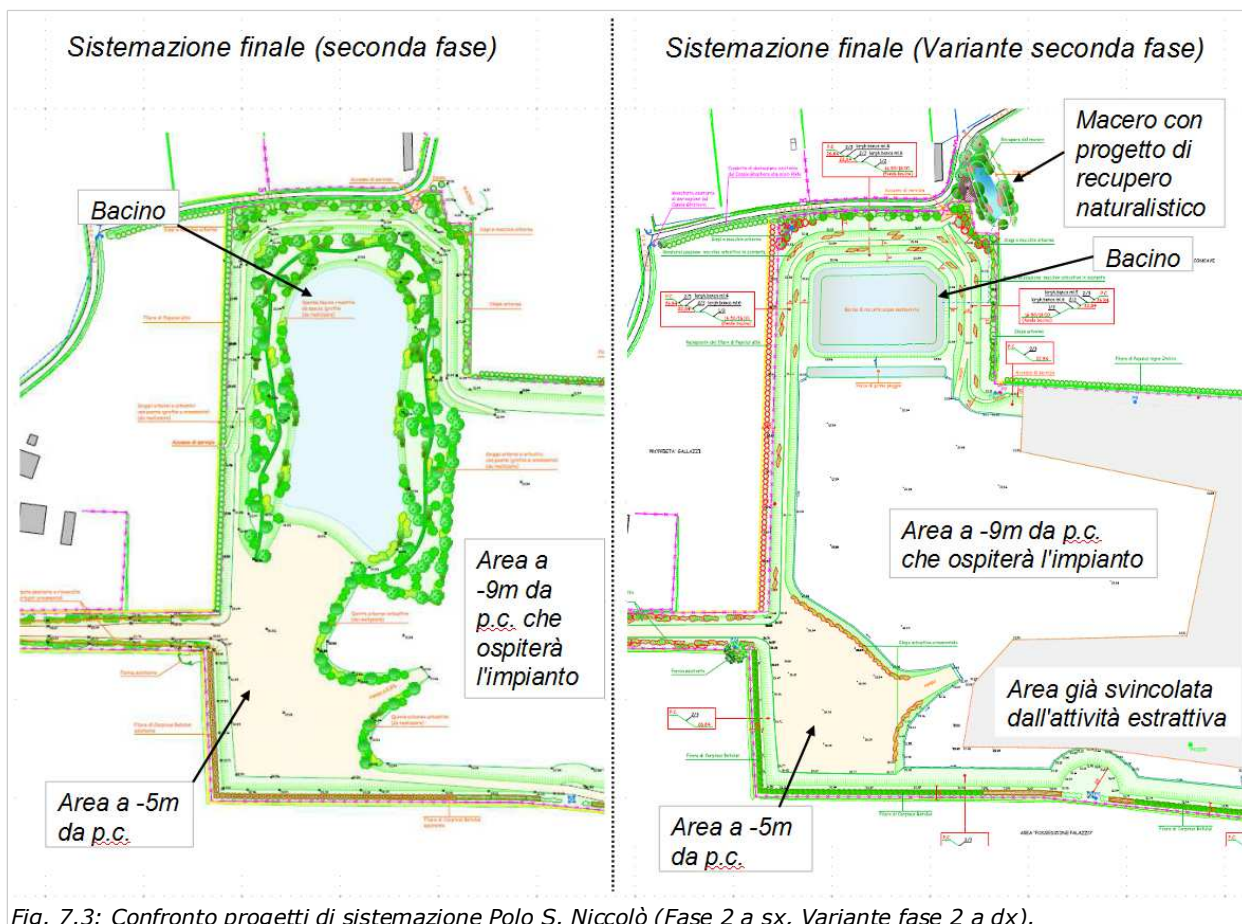


Fig. 7.3: Confronto progetti di sistemazione Polo S. Niccolò (Fase 2 a sx, Variante fase 2 a dx).

In particolare, la nuova stima del volume di ghiaia e sabbia estraibile effettuata nell'ambito della Variante si è tradotta in una riduzione pari a  $75.126 \text{ m}^3$  rispetto a quanto precedentemente autorizzato (2° fase), che allo stato di fatto del 31/10/2015 mostrava un residuo pari a  $146.613 \text{ m}^3$  per tali materiali.

Lo sviluppo complessivo dell'attività di estrazione del Polo San Niccolò a partire dal 2001 è riassunto nella seguente Fig. 7.4.

La coltivazione si è conclusa definitivamente in data 31/10/2016 ed ha visto l'estrazione di un volume complessivo di ghiaie e sabbie alluvionali pari a  $583.963 \text{ m}^3$ , oltre che a  $480.000 \text{ m}^3$  di argille limose, con una differenza pari a  $75.126 \text{ m}^3$  rispetto al quantitativo di inerti pregiati pianificato dal PAE 2007 ( $659.089 \text{ m}^3$ ).



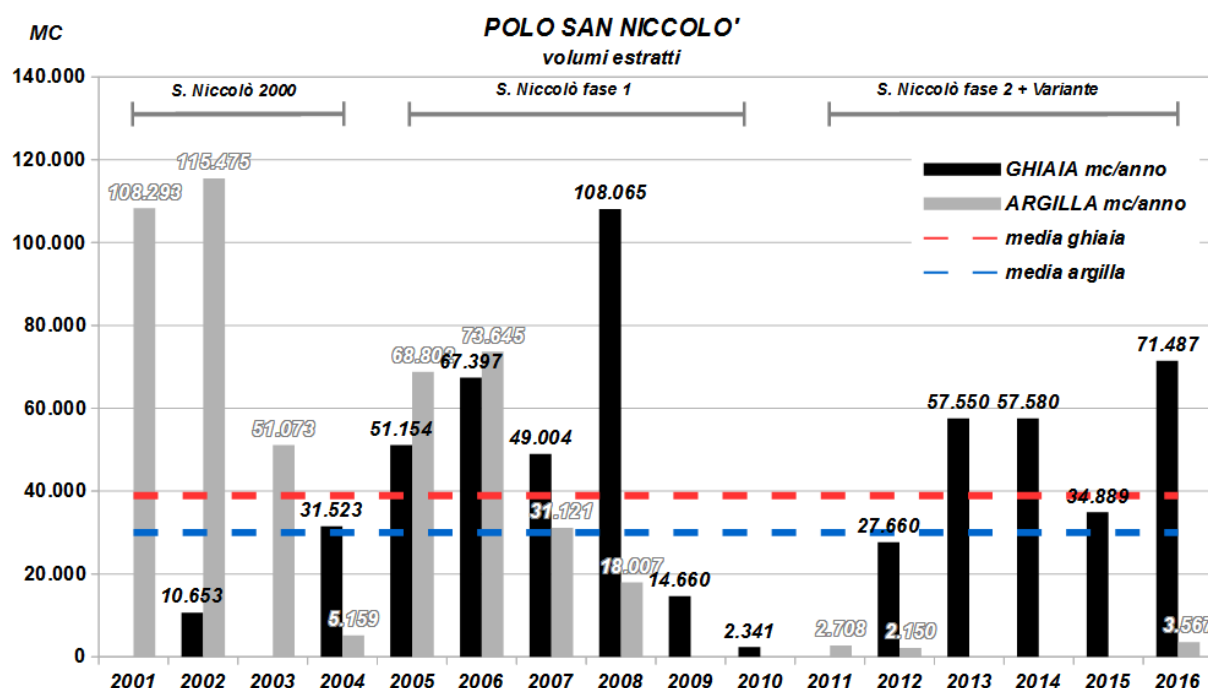


Fig. 7.4 - Sviluppo annuale estrazioni ghiaia alluvionale e argilla limosa 2001-2016 - Polo S. Niccolò.

Al termine dei lavori di sistemazione del Polo estrattivo (inizio del 2017) i tecnici del Comune hanno condotto diversi sopralluoghi e rilievi topografici al fine di verificare le opere di sistemazione finale realizzate. Dagli esiti dei controlli effettuati sono emerse alcune difformità rispetto al progetto di sistemazione autorizzato, poi attuato a seguito di Ordinanza sindacale (PG 103912/2017).

Infine, in data 09/06/2017, accertata la corretta rispondenza della configurazione morfologica e vegetazionale rilevata in relazione al progetto autorizzato (Fig. 7.5-7.6-7.7), nel rispetto dell'ordinanza sopra citata, il Comune con PG 209422 ha rilasciato la certificazione di regolare e completa esecuzione delle opere di sistemazione finale dell'intero Polo estrattivo.



Fig. 7.5: Sistemazione finale - Vista da piano ribassato a -9m dal p.c. circa.



*Fig. 7.6: Sistemazione finale - Bacino di raccolta delle acque superficiali, piantumazione scarpate perimetrali.*



*Fig. 7.7: Sistemazione finale - Recupero vegetazionale e funzionale del macero adiacente al Polo estrattivo.*



## 7.2 - San Luca

### 7.2.1 Situazione attuale

L'area dell'ex-Polo estrattivo denominato "San Luca" si trova in località Casteldebole, ubicato tra la Tangenziale di Bologna e la linea ferroviaria Bologna-Pistoia, lungo il confine con il Comune di Casalecchio (Fig. 7.8) e si estende per una superficie complessiva pari a 54.271 m<sup>2</sup>, identificato al N.C.T. di Bologna al Foglio 140 mappali 266 e 131.



Fig. 7.8 - Polo estrattivo S. Luca (Foto aerea 2018)

L'attuazione del Polo estrattivo è avvenuta attraverso un Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata (PPIP) presentato dalla Ditta Cave Nord S.r.l. in data 23/07/99 con PG 114596.

Il Piano Particolareggiato prevedeva l'individuazione di due sub-comparti denominati A e B (Fig. 7.9) comprendenti due diverse proprietà e una loro attuazione separata, con la seguente ripartizione proporzionale dei quantitativi utili estraibili nei due sub-comparti (Tabella 7.3).

<b>Sub-comparto</b>	<b>Proprietà</b>	<b>Quantitativi estraibili (m<sup>3</sup>)</b>
A	Cave Nord S.r.l.	525.835
B	Privata	47.065
	TOTALE	572.900

Tabella 7.3: Quantitativi estraibili nel Polo San Luca secondo il PPIP.

Il PAE 2001 ridefinì il perimetro del Polo estrattivo escludendo la proprietà privata e ammettendo la possibilità di estrazione di un volume di inerti pregiati (ghiaie e sabbie) sul solo subcomparto A pari a 598.290 m<sup>3</sup>, con un incremento di volume, rispetto a quanto previsto dal PIAE, pari a 25.390 m<sup>3</sup>.

L'estrazione di tale incremento è stata condizionata all'obbligo di ripristino a piano campagna originario per la porzione in ampliamento, che si è aggiunta alle prescrizioni dell'allora vigente PAE riguardo la realizzazione di una fascia boscata di larghezza non inferiore a 25 m, a ridosso della viabilità esistente lungo il limite Nord dell'intero Polo estrattivo, destinata a verde pubblico attrezzato, anch'essa ripristinata a quota originaria.

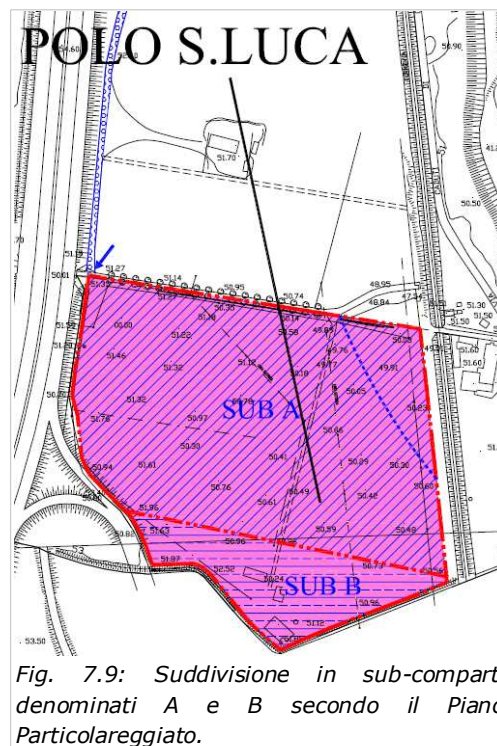


Fig. 7.9: Suddivisione in sub-comparti denominati A e B secondo il Piano Particolareggiato.

Il Piano Particolareggiato prevedeva una coltivazione a cielo aperto, del tipo a fossa, per una profondità massima di scavo di -20 m da attuarsi mediante due fasi estrattive autorizzabili, della durata massima di anni 5 ciascuna (Fase 1 e 2 - Fig. 7.10).

Nello schema definitivo l'intervento aveva una durata prevista complessiva di 9 anni (Tabella 7.5), con i seguenti volumi e scadenze temporali delle diverse fasi previste:

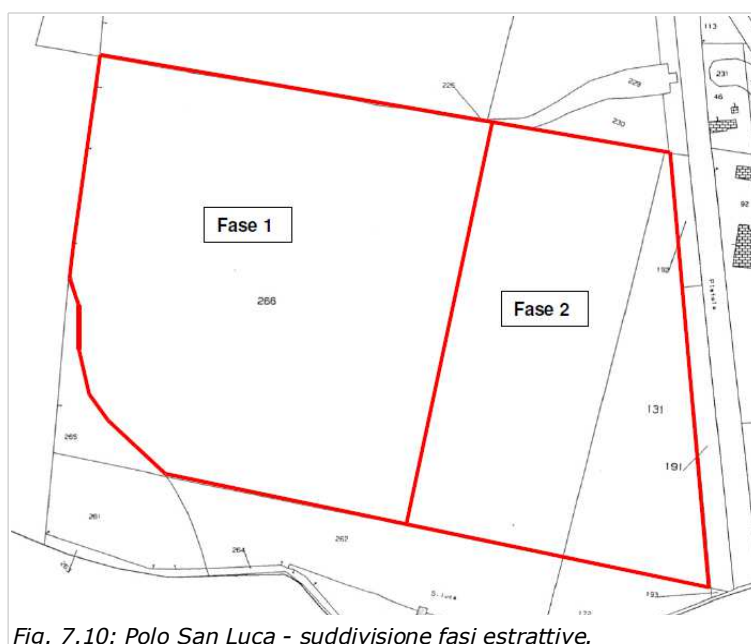


Fig. 7.10: Polo San Luca - suddivisione fasi estrattive.

**Autorizzazione Fase 1**

Volume ghiaia utile	338.066 m <sup>3</sup>
Volumi necessari al tombamento di progetto	296.815 m <sup>3</sup>
Materiali di provenienza esterna per tombamenti	164.781 m <sup>3</sup>

**Autorizzazione Fase 2**

Volume ghiaia utile	187.769 m <sup>3</sup>
Volumi necessari al tombamento di progetto	369.519 m <sup>3</sup>
Materiali di provenienza esterna per tombamenti	301.185 m <sup>3</sup>

Tabella 7.4: Dati Polo S.Luca

		Annualità								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Fase 1</b>	Scavo									
	Tombamento									
<b>Fase 2</b>	Scavo									
	Tombamento									

Tabella 7.5: Fasi previste dal Piano Particolareggiato - Polo S. Luca

Al fine di garantire una corretta successione delle fasi di scavo con quelle di sistemazione, il rilascio dell'autorizzazione alla fase 2 è stato assoggettato ai seguenti vincoli:

- raggiungimento di un volume di terreni sterili per il tombamento provenienti dall'esterno pari al 50% del deficit previsto per la sistemazione finale della fase 1 pari a circa 82.000 m<sup>3</sup>;
- al raggiungimento dell'estrazione del 32% del materiale utile della fase 2 dovrà essere completata la sistemazione finale della fase 1, pena la sospensione dell'autorizzazione estrattiva.

Per quanto concerne la sistemazione finale, in relazione alla destinazione d'uso prevista, il Piano Particolareggiato prevedeva la creazione di una zona a bosco planiziale che collocata a – 2m dal p.c. originario e scarpate perimetrali modellate con pendenze pari a 1/3 sul lato Nord e 2/3 sugli altri lati. Il progetto prevedeva la costituzione di filari alberati ordinati secondo l'asse est-ovest, la formazione di piccoli boschi monospecifici, la rilevante presenza di siepi miste e la realizzazione di una zona umida. Il collegamento dell'area di cava alla viabilità pubblica si prevedeva l'utilizzo della carreggiata esistente a nord dell'area estrattiva, parallela alla tangenziale, che si immette su via Caduti di Casteldebole. La manutenzione ordinaria e straordinaria del tratto di viabilità pubblica di Via Casteldebole compresa tra il cavalca-ferrovia e l'ingresso alla viabilità privata era in carico alla Ditta.

Il Piano Particolareggiato conteneva inoltre alcune specifiche prescrizioni di compatibilità ambientale quali:

- monitoraggio relativo alle emissioni di rumore e polveri sui bersagli sensibili individuati;
- riduzione dell'impatto polveri riferibile ai mezzi pesanti adibiti al trasporto dei materiali;
- realizzazione di argini in terra opportunamente inverditi, lungo la strada vicinale a nord del Polo;
- raffittimento delle indagini geognostiche per la caratterizzazione litologica e stratigrafica dei terreni di copertura al substrato ghiaioso, durante la predisposizione del piano di coltivazione e sistemazione relativo alle fasi previste;
- collegamento di eventuali servizi igienici alla fognatura esistente, previa autorizzazione dell'ente gestore;
- previsione, all'interno del materiale di tombamento, di idonei pozzi a camicia per il controllo delle acque di percolazione, per le quali si eseguiranno approfondimenti esecutivi in sede di autorizzazione.

La prima autorizzazione rilasciata nel Polo S. Luca è denominata "Cava S. Luca Fase 1" (PG 60322 del 25/03/2005), si estende su una superficie totale pari a 33.404 m<sup>2</sup>, di cui 27.768 m<sup>2</sup> oggetto di estrazione, comprese le superfici di scavo ottenibili in deroga alle distanze di rispetto di cui all'art. 104 del D.P.R. 128/59 e dai confini di proprietà. Nella Tabella 7.6 sono riportati i dati dell'autorizzazione estrattiva.

***S. Luca Fase 1 – stato al 31/10/2011***

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volume estraibile (ghiaie e sabbie)</b>	<b>Autorizzazione</b>
1	5	330.190 m <sup>3</sup>	PG 60632 del 25/03/2005

<b>Fase prevista</b>	<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Proroga</b>
Escavazione	5	25/05/10	31/07/11
Sistemazione	5	25/05/10	30/11/11

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume estratto (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume residuo (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume perso (m<sup>3</sup>)</b>
Escavazione	319.440	0	5.378

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume in deficit (m³)</b>	<b>Volume importato (m³)</b>	<b>Residuo (m³)</b>
Sistemazione	164.781	164.781	0

Tabella 7.6: Cava S. Luca Fase 1 - Dati dell'attività estrattiva

In conformità con le modalità di coltivazione e sistemazione previste dal Piano Particolareggiato, il 18/06/2010, durante il periodo di validità dell'autorizzazione relativa alla fase 1, fu rilasciata l'autorizzazione estrattiva per la fase 2 del Polo estrattivo, i cui dettagli sono riassunti di seguito:

**S. Luca Fase 2 – stato al 31/10/2019**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volume estraibile (ghiaie e sabbie)</b>	<b>Autorizzazione</b>
1	4	206.384 m³	PG 144840 del 08/06/2010 e rettifica PG 177347 del 21/07/2011

<b>Fase prevista</b>	<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Proroga</b>
Escavazione	4	25/05/14	23/01/18
Sistemazione	4	25/05/14	23/01/18

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume estratto (m³)</b>	<b>Volume residuo (m³)</b>	<b>Volume perso (m³)</b>
Escavazione	206.384	0	0

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume in deficit (m³)</b>	<b>Volume importato (m³)</b>	<b>Residuo (m³)</b>
Sistemazione	164.781	164.781	0

Tabella 7.7: Cava S. Luca Fase 2 - Dati dell'attività estrattiva

Il Comune, con Determina dirigenziale PG 182147 del 26/07/2012, ha inoltre rilasciato il Certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale della fase 1 disponendo lo svincolo delle fideiussioni prestate a garanzia degli interventi realizzati.

Ai fini dell'esaurimento del giacimento del Polo estrattivo, nel rispetto dei volumi pianificati dal PAE 2007 per il Polo San Luca (quantitativo massimo autorizzabile di ghiaie e sabbie pari a 598.280 m³, già previsto dal PAE 2001), la Ditta, a seguito di procedura di *screening*, ha inoltre ottenuto l'autorizzazione per la "Variante al Piano di Coltivazione e sistemazione finale della Cava San Luca – fase 2" per l'estrazione di un ulteriore volume pari a 38.640 m³, ubicato lungo il confine est del Polo estrattivo, in adiacenza alla linea ferroviaria (BO-PT), rilasciata in data 26/01/2015 i cui dettagli sono riportati di seguito:



**Variente Cava S. Luca Fase 2 – stato al 31/10/2019**

Fasi	Durata (anni)	Volume estraibile (ghiaie e sabbie)	Autorizzazione
1	1	38.640 m <sup>3</sup>	PG 19578 del 26/01/2015

Fase prevista	Durata	Scadenza	Proroga
Escavazione	1	25/01/16	23/01/18
Sistemazione	1	25/01/16	23/01/18

Fase prevista	Volume estratto (m <sup>3</sup> )	Residuo estraibile (m <sup>3</sup> )	Volume perso (m <sup>3</sup> )
Escavazione	Lotto 1: 12.000	Lotto 1: 0	0
	Lotto 2: 16.640	Lotto 2: 0	

Fase prevista	Volume in deficit (m <sup>3</sup> )	Volume importato (m <sup>3</sup> )	Residuo (m <sup>3</sup> )
Sistemazione	39.220	39.220	0

Tabella 7.8: Cava S. Luca Variante Fase 2 - Dati dell'attività estrattiva

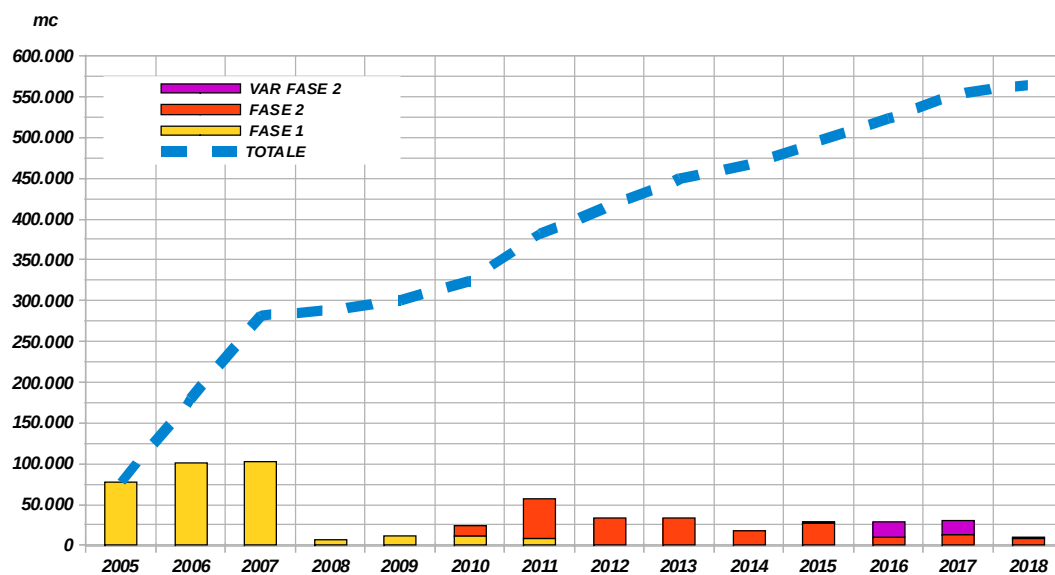


Fig. 7.11: Sviluppo dell'estrazione annuale all'interno del Polo estrattivo San Luca 2005-2018.



Fig. 7.12: Area estrattiva della Variante della Fase 2, suddivisione in lotti (foto 2016 - vista da ovest).

L'autorizzazione di Variante prevedeva la suddivisione dell'area in adiacenza alla linea ferroviaria (BO-PT) in due lotti di coltivazione (Fig. 7.12). L'estrazione del lotto 2 è stata subordinata allo stato di avanzamento delle opere di sistemazione morfologica della fase 2, ovvero al raggiungimento di un volume di materiale importato a sistemazione pari al 60% del fabbisogno previsto per il tombamento della fase 2. L'intera area d'intervento di fase 2 era da ripristinare a piano campagna originario nel rispetto delle prescrizioni del PAE 2007, con scarpate di raccordo di pendenza pari a 2/3 con le aree adiacenti del Polo estrattivo sistemate a -2m dal piano campagna. Nell'ambito della procedura di screening, è stata valutata positivamente la proposta dell'esercente circa la possibilità di spostare la zona in cui realizzare la fascia boscata, prescritta anch'essa dalle norme del PAE 2007 (di larghezza non inferiore a 25 m a ridosso della viabilità esistente lungo il limite nord del comparto), lungo il lato est del Polo estrattivo, intervenendo anche con l'integrazione di impianti vegetazionali nell'area già autorizzata con la fase 2, per una superficie complessiva relativa alle opere a verde superiore a quanto prescritto per la citata fascia boscata del PAE 2007.

Alla scadenza delle autorizzazioni estrattive relative alla Fase 2 e rispettiva Variante, non si erano completamente concluse tutte le opere di sistemazione previste dal progetto autorizzato, pertanto furono concessi ulteriori 180 giorni per la regolarizzazione dei lavori. Al termine del suddetto periodo risultavano, tuttavia ancora delle difformità tra lo stato di fatto dei luoghi ed il progetto di sistemazione finale del Polo estrattivo. L'Ordinanza PG 493160/2018 ha imposto l'improrogabile termine di 90 giorni per regolarizzare la configurazione finale dell'area in conformità con gli elaborati di progetto autorizzati (Fig. 7.13) e con Determina PG 28148 del 20/01/2020 è stata rilasciata la Certificazione di Completa e Regolare Esecuzione delle opere di sistemazione finale del Polo estrattivo. Permangono gli impegni della Ditta legati alla manutenzione delle opere a verde per almeno i 3 anni successivi alla certificazione.

L'andamento dell'estrazione relativa all'intero Polo estrattivo è riportato nella precedente Fig. 7.11.

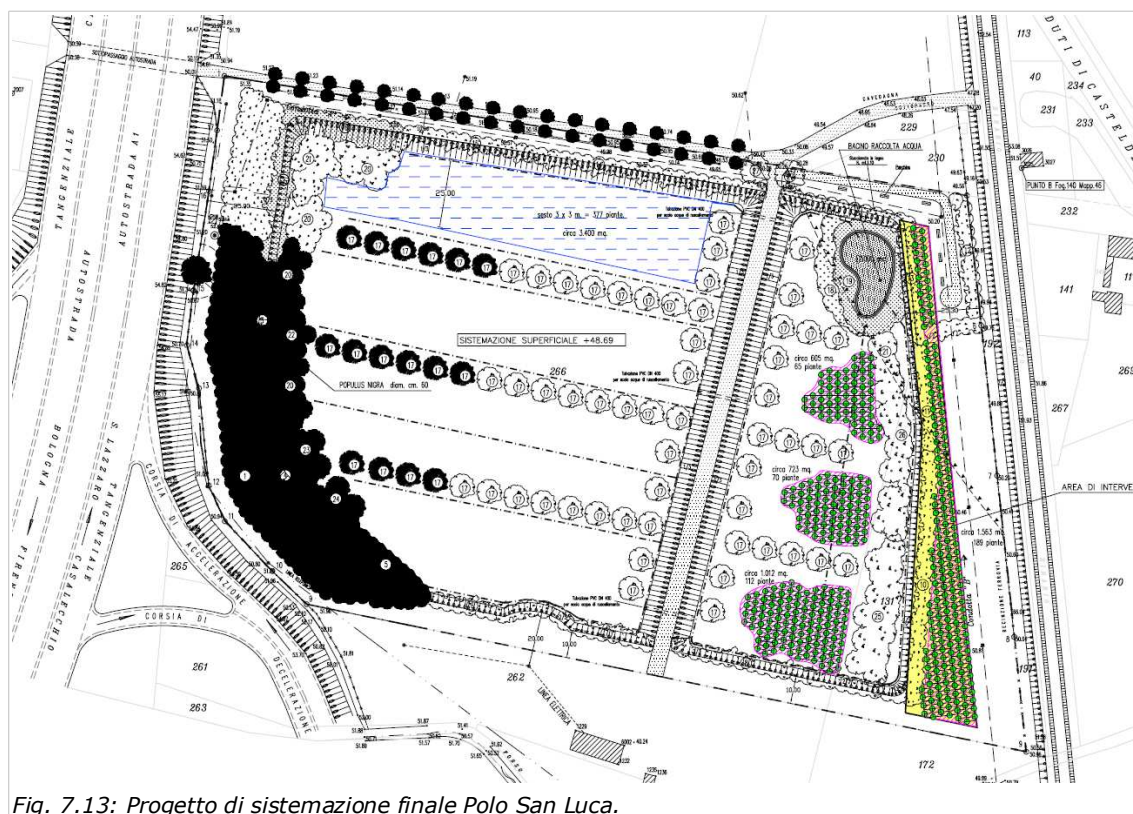


Fig. 7.13: Progetto di sistemazione finale Polo San Luca.



## 7.3 - Storione

### 7.3.1 Situazione attuale

L'area di ex-cava denominata "Storione" è ubicata nel quartiere Borgo Panigale, immediatamente a nord dell'aeroporto, e confina a Nord con il territorio del Comune di Calderara, che risulta anche l'attuale proprietario dei terreni, identificati al N.C.T. Comunale al Foglio 12, mappale 20 e 390 parte (Fig. 7.14, Fig. 7.15 e Fig. 7.16). La superficie complessiva dell'area è pari a circa 47.700 m<sup>2</sup>. La porzione in area aeroportuale pari a 17.126 m<sup>2</sup> (mappale 390p) è stata svincolata dall'attività estrattiva con Determina PG 377738 del 02/12/2015 e successivamente, con Determina PG 341637 del 23/08/18, è stato rilasciato il certificato di regolare e completa esecuzione delle opere di sistemazione autorizzate nell'area.



Fig. 7.14: Foto aerea 2017 cava Storione (ultime fasi di riempimento).



Fig. 7.15: Foto aerea 2013 cava Storione (prime fasi di lavorazione vista da Nord).





Fig. 7.16: Foto aerea 2016 cava Storione, vista da nord-est (fonte google earth).

In passato l'area è stata interessata dall'estrazione di inerti pregiati (ghiaie e sabbie). Seppur con qualche incertezza, si ritiene che l'escavazione sia avvenuta con il metodo a fossa a cielo aperto nei primi anni '60, interessando entrambi i comuni adiacenti (Bologna e Calderara di Reno). Lo scavo ha probabilmente raggiunto profondità superiori a 20 m dal p.c. originario. La Fig. 7.17 indica che l'attività risultava nel 1971 in pieno svolgimento, mentre la situazione morfologica del 1979 (Fig. 7.18).



Fig. 7.17: Stato dell'area nel 1971.



Fig. 7.18: Stato dell'area nel 1979.

Alla stesura del PAE 2007 l'area si presentava, per la porzione in Comune di Bologna, nello stato di fatto del 1979, con un settore orientale ad una profondità di circa 5 m, uno centrale più rilevato, mentre a Ovest il fondo si raccordava gradualmente con il p.c. originario (Fig. 7.19). Erano presenti numerosi orti e d una modesta ripresa vegetazionale, presente a macchie sparse sul fondo dell'invaso. Alla luce di ciò il PAE 2007, confermando gli indirizzi del PAE 2001,

classificò l'area come zona di attività estrattiva esaurita e/o non completata (Drs), prescrivendo un recupero naturalistico per il raggiungimento di una situazione ambientale accettabile, sia dal punto di vista morfologico (messa in sicurezza delle scarpate) sia vegetazionale.

L'Accordo di programma in Variante alla pianificazione territoriale ed urbanistica ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 267/2000 e degli artt. 18 e 40 della L.R. 20/2000 tra il Comune di Calderara di Reno, la Provincia di Bologna, la società Siriem s.r.l. ed il sig. Luciano Biagini, approvato con Delibera di Giunta Provinciale n° 138 del 30/03/2004, prevede il tombamento al piano campagna

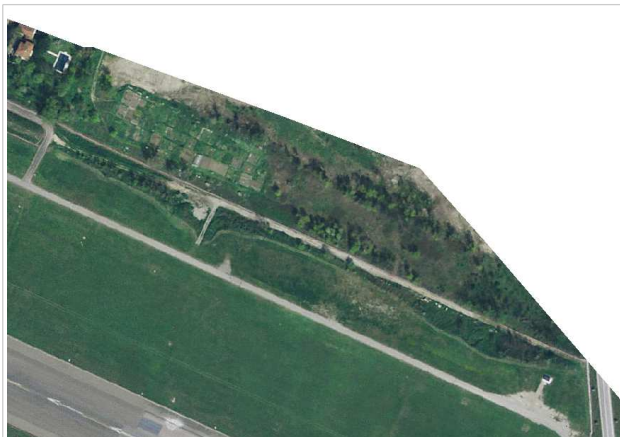


Fig. 7.19: stato dell'area al 2007.

dell'area della cava Storione situata in parte nel territorio comunale di Calderara di Reno ed in parte nel territorio del Comune di Bologna.

Tale accordo prevede, in particolare per la parte ricadente nel Comune di Bologna, il tombamento dell'area di cava e "... una sistemazione con adeguata piantumazione e terrapieni (barriera antirumore) dell'area posta in Comune di Bologna, tale da realizzare un adeguato schermo per rumori e polveri con caratteristiche tali da garantire miglioramenti significativi del clima acustico nonché barriera delle polveri pesanti, funzionale e propedeutica alla fruizione dell'area verde di cui alla zona G5 del comparto 136".

Il Settore Urbanistica del Comune di Bologna, nell'ambito della Conferenza dei Servizi del 11/03/2004, espresse un parere positivo inerente la compatibilità dell'intervento di tombamento dell'area posta in Comune di Bologna con la vigente destinazione urbanistica dell'area.

La Ditta Siriem srl, in data 05/08/2009 con PG 201558, propose l'attuazione di un intervento di ripristino morfologico dell'area di cava in Comune di Bologna da eseguirsi ai sensi e per gli effetti della LR 17/91, in conformità con l'accordo sopracitato ovvero senza alcuna estrazione di materiale utile, con il ripristino morfologico dell'invaso di cava fino al piano di campagna originario, la realizzazione di un prato e di una barriera anti-rumore sul lato adiacente all'aeroporto.

L'autorizzazione, rilasciata alla Ditta in data 18-10-2010 a seguito delle procedure di cui alla LR 9/99 e s.m.i. (*screening*), prevedeva una durata pari a 5 anni senza possibilità di concessione di proroghe. Alla data di scadenza dell'autorizzazione, non risultando completati tutti i lavori di sistemazione previsti, il Comune concesse 180 giorni per la regolarizzazione dei lavori di sistemazione, ai sensi dell'art. 17 della Convenzione sottoscritta. Trascorso tale termine temporale, tuttavia, la

sistemazione di progetto non risultava ultimata, anche a causa della difficoltà della Ditta nel reperimento di materiale idoneo al tombamento dell'invaso.

Su richiesta della Ditta, il Comune rilasciò in data 02-12-2015 con PG 377738 il certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale di uno stralcio dell'area di cava Storione identificato al Foglio 12 mappale 390 parte del N.C.T. del Comune di Bologna, in concessione alla Società Aeroporto di Bologna (SAB S.p.A.), poi data in disponibilità alla stessa Siriem s.r.l. al fine del ripristino morfologico-ambientale.

La Ditta, previo parere del Comune che non ha ritenuto necessario sottoporre il nuovo progetto di sistemazione a nuove procedure di cui alla LR 9/99 e smi, valutando pressoché invariate le condizioni al contorno, avviò pertanto una nuova procedura di rilascio di autorizzazione ai sensi della LR 17/91, al fine di completare la sistemazione dell'area, attuando un progetto di ripristino ambientale compatibile con quanto già autorizzato in precedenza (Fig. 7.20).



Fig. 7.20: Progetto di sistemazione finale autorizzato - cava storione.

L'ultima autorizzazione rilasciata in data 23-11-2016, della durata di 18 mesi, ha permesso di introdurre circa 16.000 m<sup>3</sup> di terreno per il completamento del ripristino morfologico dell'invaso sino al piano campagna originario ad eccezione di una porzione centrale leggermente ribassata a circa -1 m rispetto alle aree circostanti, con scarpate di raccordo con il limitrofo intervento autorizzato in Comune di Calderara di Reno, la formazione di prato e di un argine anti-rumore lungo il lato nord adiacente all'aeroporto (Fig. 7.22).

In Fig. 7.21 si riporta una sintesi dello sviluppo dell'attività di conferimento di terreno idoneo per il ripristino dell'invaso secondo il progetto di sistemazione finale autorizzato nel periodo 2010-2018.



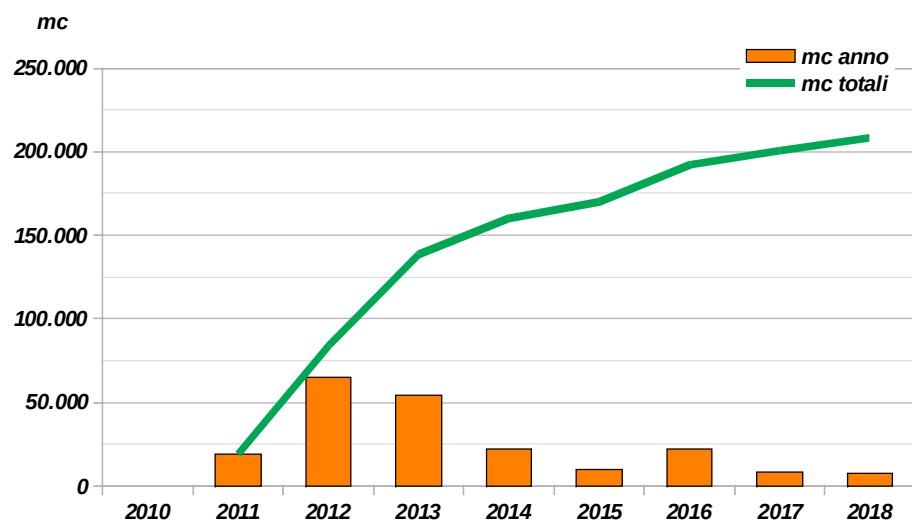


Fig. 7.21: Sviluppo dell'attività di conferimento di terreno per la sistemazione finale.



Fig. 7.22: Foto dell'ex-cava Storione stato di fatto del 01-08-2018, vista da Sud Est)

## 7.4 - Birra

### 7.4.1 Situazione attuale

L'area di ex-cava si colloca nel Quartiere Borgo Panigale ed è ricompresa tra i rilevati della tangenziale a Ovest e Nord, quello ferroviario a Sud e via della Birra a Est, interessando una superficie complessiva di circa 174.558 m<sup>2</sup> (Fig. 7.23).

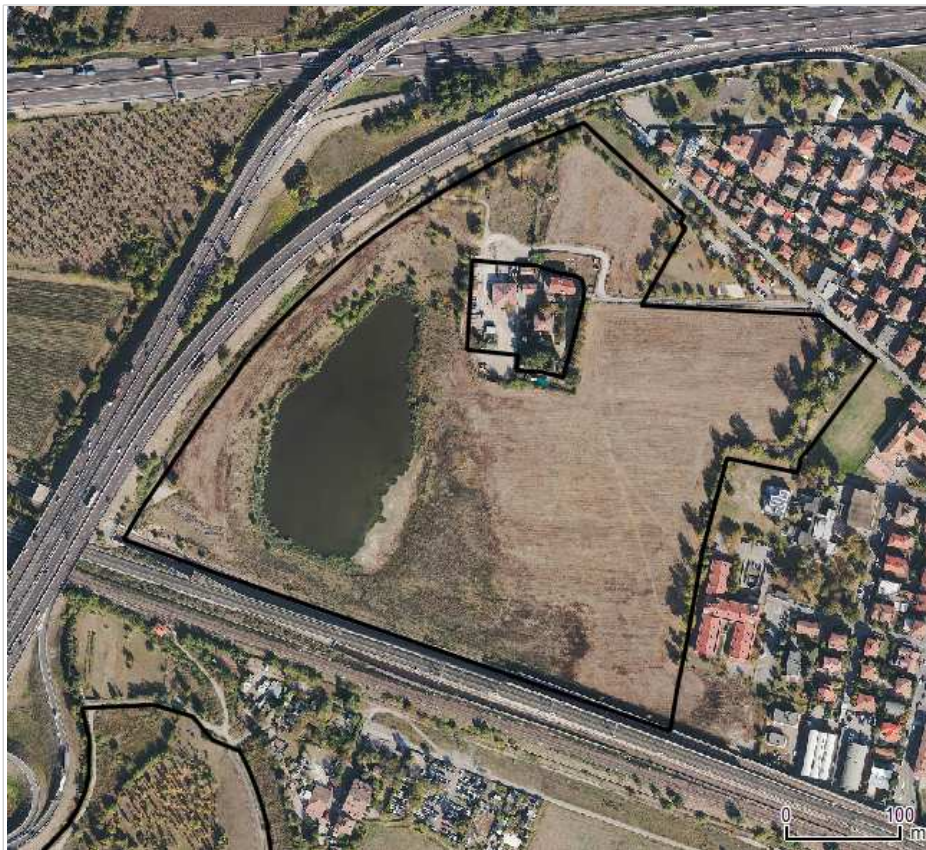


Fig. 7.23: Foto aerea ex-cava Birra (2018).

Il PAE 2001 prevedeva su tale ambito comunale il recupero di un volume complessivo di inerti pregiati (ghiaia e sabbia) pari a 352.619 m<sup>3</sup> ed ha operato una lieve modifica della perimetrazione inserendo come area escavabile una zona triangolare collocata nel settore Sud-Ovest del comparto, incrementando i quantitativi escavabili di inerti di 57.800 m<sup>3</sup>.

L'attività estrattiva sull'area ha inizio negli anni '60 e la prima autorizzazione estrattiva è stata rilasciata alla Ditta Cave Nord S.r.l. nel 1977, con convenzione stipulata il 28/12/1977 (Rep. 94844) che prevedeva l'escavazione di un quantitativo di ghiaie pari a 250.000 m<sup>3</sup> ed una profondità di scavo massima pari a -21 m. In termini di sistemazione era previsto un recupero forestale dell'area, mentre la quota di tombamento risultava pari a -19.50 m. Il termine ultimo per la conclusione del processo estrattivo era fissato al 30/06/1980 mentre quello della sistemazione finale al 30/06/1983. Nella Fig. 7.24 viene riportata la situazione al 1971, in cui sono evidenti le porzioni di cava interessate dalla coltivazione, con un'emergenza diretta della falda nel settore orientale che indica come l'escavazione sia stata eseguita a profondità elevate.

In data 12/09/1997 è stata rilasciata l'autorizzazione estrattiva relativa alla cava denominata "Birra '97", che prevedeva un intervento estrattivo attuato attraverso 2 fasi successive di scavo e sistemazione della durata complessiva di 10 anni, successivamente integrata da una variante del perimetro di scavo (denominata "Birra '98"), nella quale, fermo restando le scadenze temporali già autorizzate, si prevedeva il recupero di quantitativi di ghiaie nel settore settentrionale dell'area, tra il rilevato della tangenziale e i fabbricati presenti, resisi indisponibili per il diniego della deroga di avvicinamento degli scavi al rilevato ferroviario, lungo il quale erano previsti lavori connessi alla realizzazione dell'Alta Velocità.



Fig. 7.24: Foto aerea del 1971.

I quantitativi e le scadenze temporali sono riassunti nel prospetto seguente:

### **BIRRA '97**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volume estraibile (m³)</b>	<b>Autorizzazione</b>
1	5	207.807	PG 91461 del 31/05/1999
2	5	86.982	PG 168338 del 15/11/2000
TOTALE	8	294.819	

<b>Fase prevista</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Fase prevista</b>	<b>Scadenza</b>
Escavazione 1° fase	12/09/02	Escavazione 2° fase	15/11/03
Sistemazione 1° fase	12/09/02	Sistemazione 2° fase	15/11/05

	<b>Volume estratto (m³)</b>	<b>Residuo estraibile (m³)</b>	<b>Volume perso (m³)</b>
TOTALE	295.000	0	0
	<b>Volume deficit (m³)</b>	<b>Volume importato (m³)</b>	<b>Surplus (m³)</b>
TOTALE	943.206	1.343.527	400.321

Tabella 7.9: Cava Birra 1° e 2° Fase. Dati dell'attività estrattiva.

Per quanto concerne la sistemazione il progetto prevedeva il raggiungimento di una quota dell'invaso pari a -8 m dal p.d.c., con l'importazione di un volume molto elevato di materiali di tombamento pari a 943.206 m<sup>3</sup>, considerando che il progetto interveniva anche con lo scopo di ripristino delle aree precedentemente escavate e l'esecuzione di un ripristino vegetazionale del fondo e delle scarpate.

La Ditta esercente, nel rispetto delle convenzioni estrattive, ha provveduto alla realizzazione di un Parco Pubblico e di parcheggi lungo via della Birra, e alla cessione al patrimonio pubblico di una superficie complessiva di terreno di circa 10.300 m<sup>2</sup>.

Il volume complessivo di inerti estratto (Fig. 7.25) risulta pari a 295.000 m<sup>3</sup>, con la distribuzione riportata nel grafico seguente.

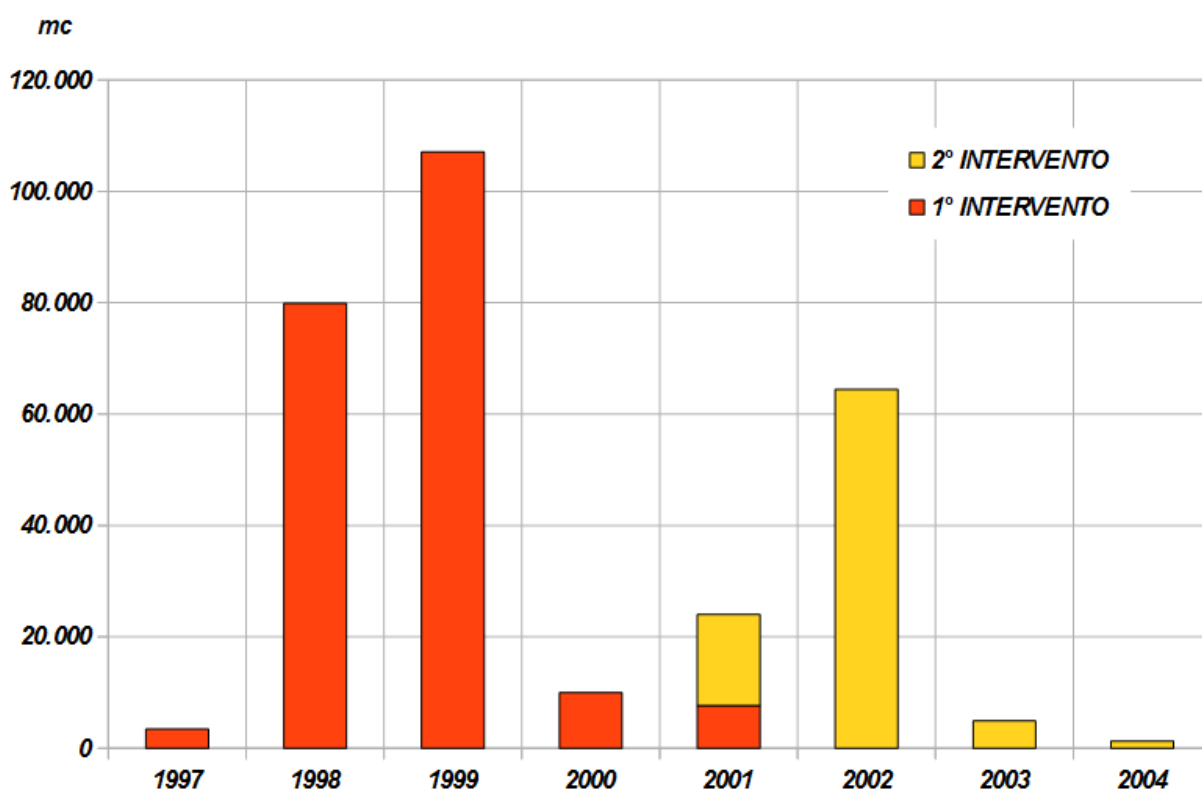


Fig. 7.25: Sviluppo annuale estrazioni ghiaia alluvionale 1997-2004 - Cava Birra.

Le operazioni di tombamento sono procedute in modo tale da importare - nell'arco di 8 anni - materiali per un volume complessivo di 1.343.527 m<sup>3</sup>, circa 400.000 m<sup>3</sup> in più del volume di progetto, secondo lo sviluppo riportato nella tabella seguente (Fig. 7.26).

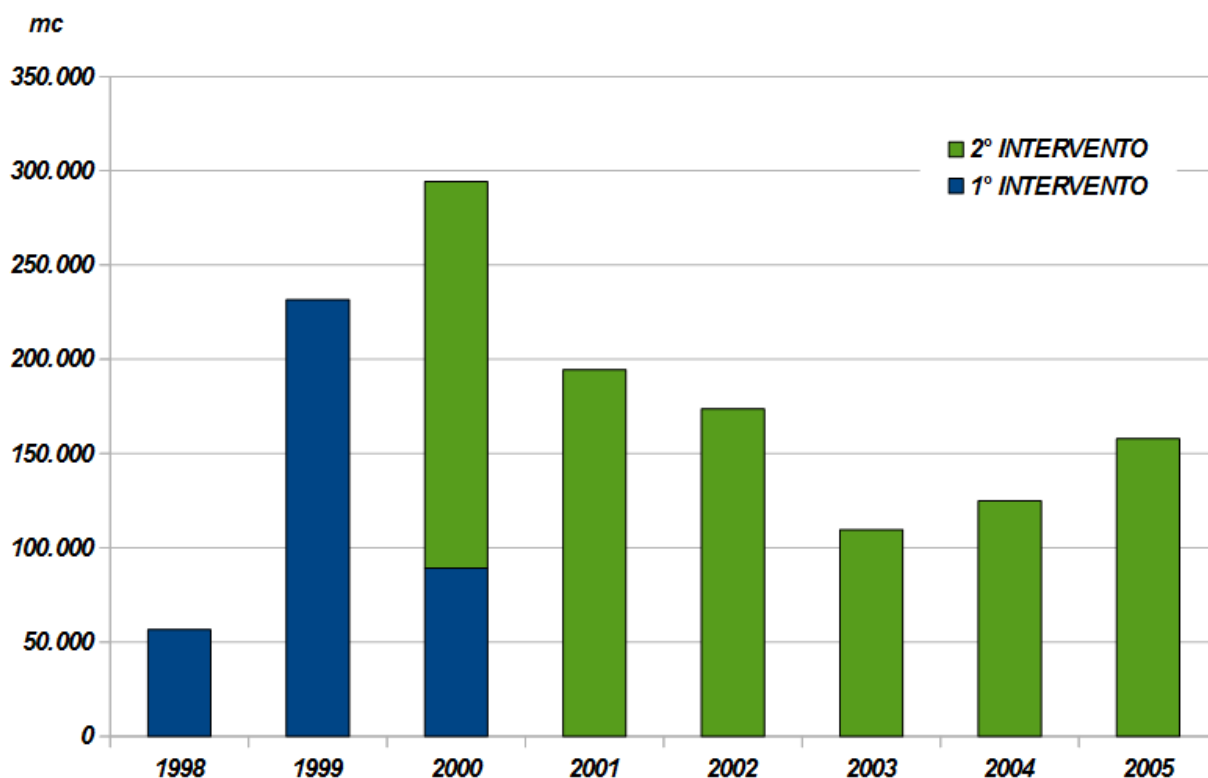


Fig. 7.26: Sviluppo annuale importazioni terreno per la sistemazione finale 1998-2005 - Cava Birra '98

L'intervento di sistemazione non fu completato nel settore meridionale e nel settore occidentale a ridosso del rilevato della tangenziale, anche per le interferenze con un cantiere di lavoro TAV (Lotto 9).

Nella conferenza di pianificazione del PIAE 2002-2012, la Ditta esercente richiese un aumento dei quantitativi estraibili nel comparto Birra per il completamento delle escavazioni nell'area ricompresa in PAE non ancora oggetto di interventi estrattivi. Il PAE 2001 (esecutivo da maggio 2004) esclude tale proposta valutando non accettabile l'impatto ambientale che avrebbe comportato (viabilità, rumore e polveri), limitando il recupero di inerti al residuo presente nell'area, pari a 57.800 m<sup>3</sup>, vincolandolo comunque a specifiche forme di "compensazione" per rendere ambientalmente e socialmente sostenibile l'operazione.

In sede di bando pubblico del PAE 2007, la Ditta esercente propose nuovamente il recupero di un volume di inerti pregiati pari a 192.300 m<sup>3</sup> in merito al quale il Comune espresse parere sfavorevole, stralciando il residuo estrattivo del PAE 2001.

L'area di cava prospiciente il rilevato ferroviario (porzione meridionale dell'invaso) fu poi tombata nel corso delle lavorazioni del cantiere TAV (Lotto 9).

Il Comune, a seguito di Ordinanza (PG 169993/2009) rilasciò il Certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale (PG 182206/2012) verificando l'effettivo stato dell'area dopo la sistemazione realizzata.



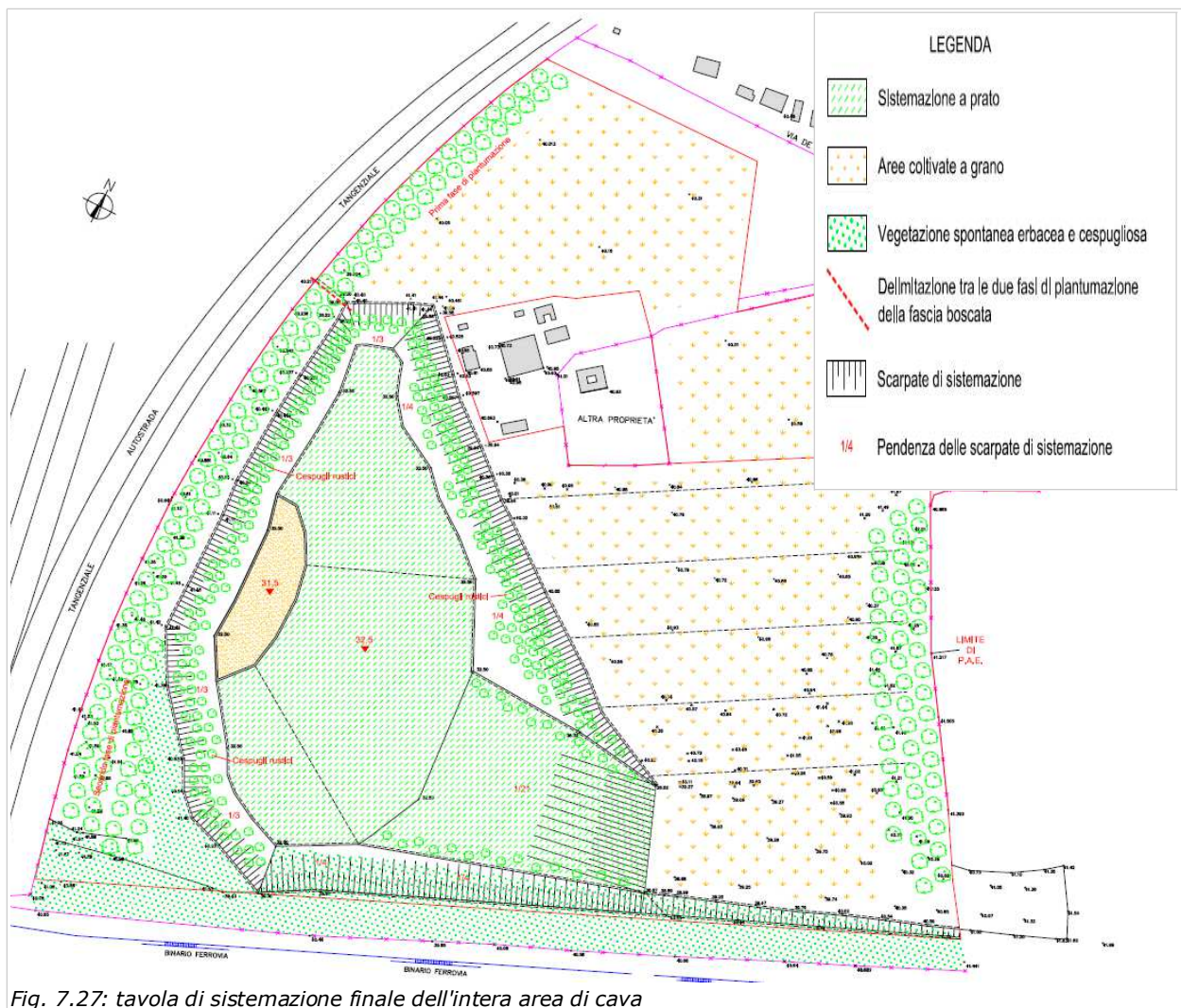


Fig. 7.27: tavola di sistemazione finale dell'intera area di cava

La sistemazione finale con recupero agricolo dell'area e realizzazione di fasce boschive di mitigazione lungo il tracciato autostradale, è stata eseguita in conformità con la destinazione prevista dal PSC (Ambito infrastrutturale n.55 – Art. 26 del Quadro normativo), con la carta delle Dotazioni ecologiche e ambientali ("Nodo ecologico semplice") e con il progetto di tutela denominato "Parco dell'acquedotto".

## 7.5 - Santa Maria

### 7.5.1 Situazione attuale

L'area in esame (Fig. 7.28) si colloca nel Quartiere Navile a sud della tangenziale, immediatamente a ridosso del sistema di arginature di difesa del fiume Reno, e ricomprende una superficie di estensione pari a 151.460 m<sup>2</sup>.

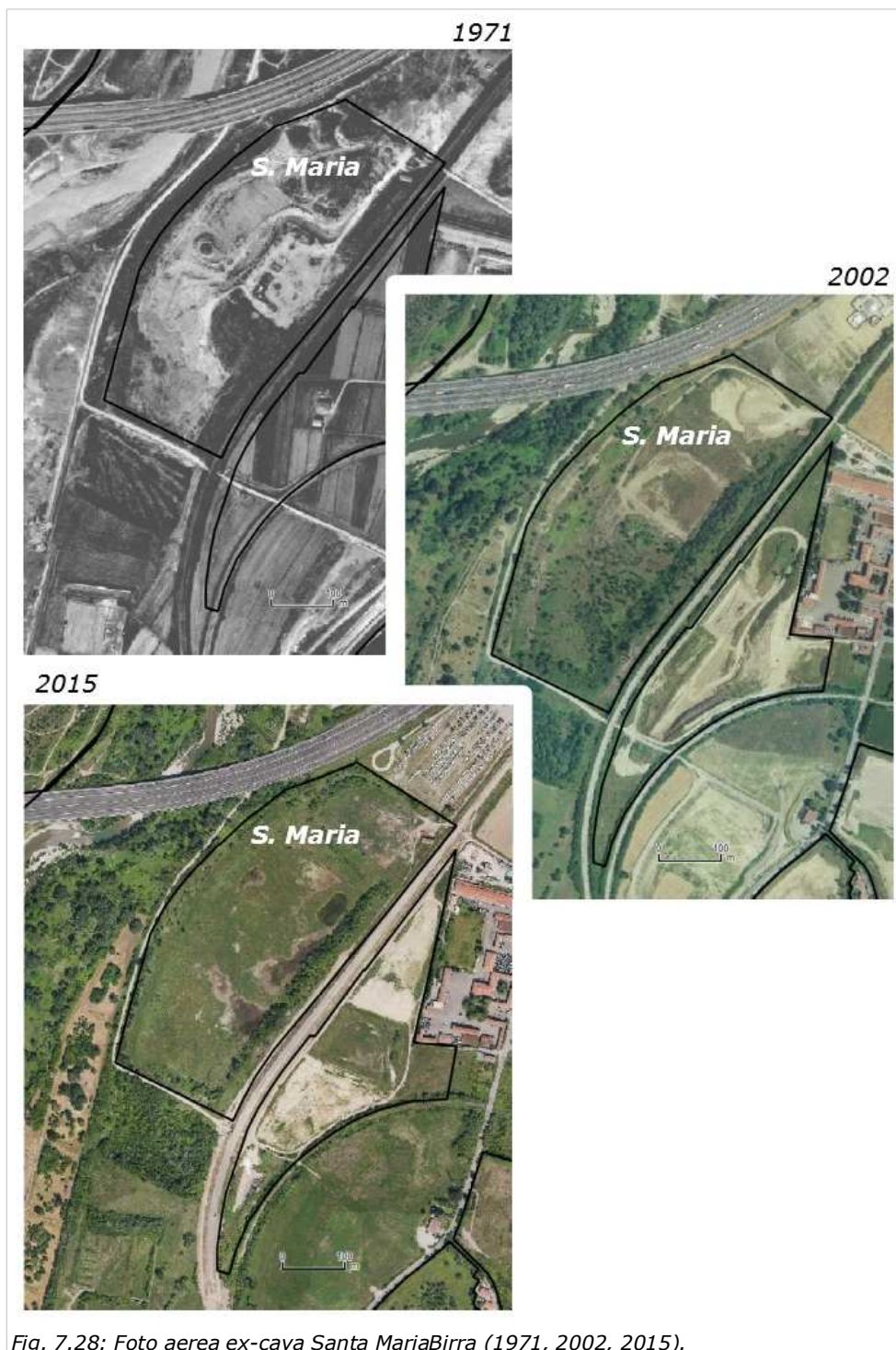


Fig. 7.28: Foto aerea ex-cava Santa MariaBirra (1971, 2002, 2015).



L'attività estrattiva sull'area ha inizio negli anni '60 e la prima autorizzazione risale al 1977, con convenzione stipulata in data 19/12/1977, registrata a Bologna (Atti Privati - il 28/12/1977 n. 94863).

Tale autorizzazione prevedeva il completamento degli scavi ad una profondità massima di -15 m dal piano di campagna e l'ultimazione delle operazioni di sistemazione entro il 31/12/1983.

L'attività estrattiva autorizzata sull'area non si è di fatto mai completata ed il PAE '94 riconobbe sull'area la presenza di un modesto quantitativo residuale pari a 48.000 m<sup>3</sup> di inerti pregiati, finalizzando l'escavazione residua alla definitiva sistemazione dell'area, e prevedendo una destinazione finale di tipo CVT (zona per verde urbano e territoriale).

In data 06/08/1998 con PG 125561 fu autorizzato alla Ditta esercente il piano di coltivazione e sistemazione dell'area, denominato "S. Maria '98", della durata di tre anni.

In data 06/08/2001, fu autorizzata, su richiesta avanzata in data 17/11/2000, una variante al progetto alla sistemazione che prevedeva, rispetto al progetto precedente, una modifica all'estensione dell'area coinvolta dal recupero agrovegetazionale, una sistemazione morfologica che teneva conto delle operazioni eseguite in difformità al precedente progetto (importazione di 155.587 m<sup>3</sup> di materiali di tombamento contro i 69.000 m<sup>3</sup> di progetto), ed una variazione dei termini temporali per la conclusione dei diversi stralci di intervento previsti, da completarsi comunque entro il limite massimo del 31/12/2001.

In data 20/12/2001, con ordinanza sindacale PG 208353, fu disposta la sospensione delle attività di sistemazione fino al rilascio di autorizzazione estrattiva per un complessivo progetto di coltivazione e sistemazione dell'area, consentendo comunque la prosecuzione dell'attività di stoccaggio di terreno già autorizzata.

Il PAE 2001 riconobbe sull'area un residuo estraibile pari a 262.325 m<sup>3</sup>, in relazione al quale in data 01/03/2006 fu rilasciata l'autorizzazione estrattiva (PG 35141/2006) della durata di cinque anni, per l'estrazione di un volume di ghiaia pari 262.325 m<sup>3</sup>, successivamente prorogata fino al 31/10/2012.

Nel corso del 2007 fu inoltre accertato, in contraddittorio con la Ditta esercente, un mancato recupero di un volume di inerti pregiati pari a 28.495 m<sup>3</sup>.

Il PAE 2007 si limitò a confermare le prescrizioni specifiche ed i volumi massimi estraibili già definiti dal precedente PAE 2001, eliminando la prescrizione relativa ai tempi di presentazione del PCS, poiché superata.

Con PG 289395 del 10/12/2012, dopo il rilascio di tre proroghe all'autorizzazione estrattiva, il Comune rilasciò il Certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale.

Nelle figure seguenti viene riportato l'andamento annuale dei quantitativi di inerti pregiati estratti (Fig. 7.29) e dei quantitativi di terreno importati per il tombamento (Fig. 7.30).

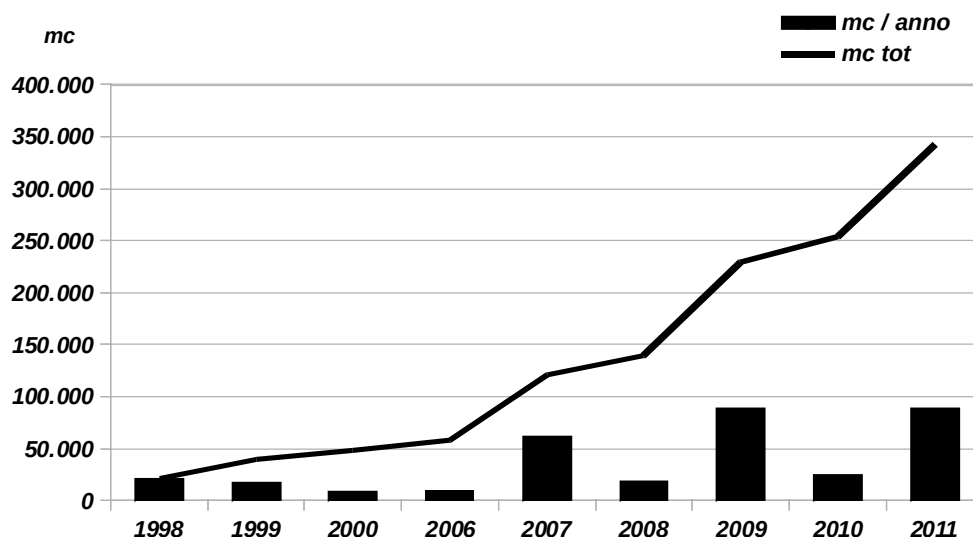


Fig. 7.29: Sviluppo annuale estrazioni ghiaia alluvionale 1998-2011 - cava Santa Maria.

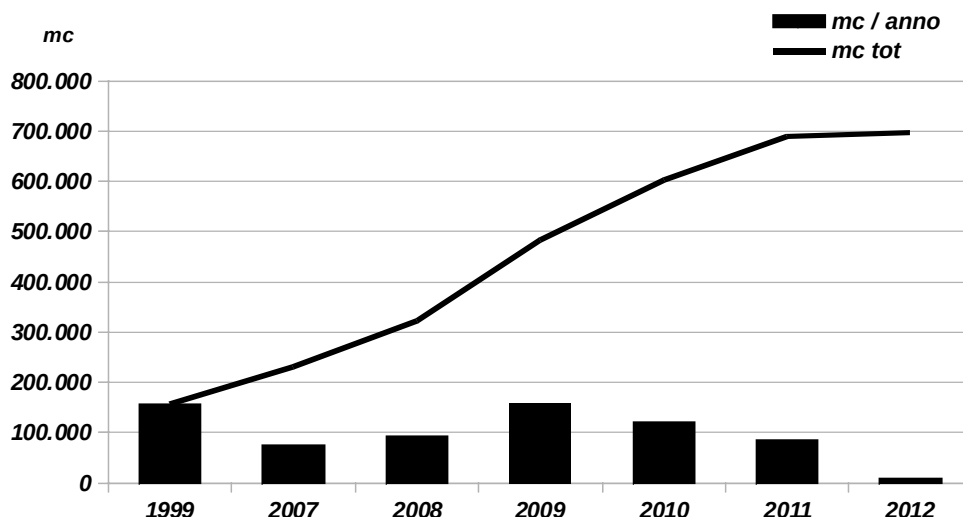


Fig. 7.30: Sviluppo annuale importazioni terreno per la sistemazione finale 1999-2012 - cava Santa Maria.

La sistemazione finale eseguita con recupero naturalistico dell'area (Fig. 7.31) è coerente col contesto ambientale previsto dalla classificazione del territorio del PSC, che comprende l'area di cava all'interno dell'Ambito di valore naturale e ambientale n.166 (di cui all'Articolo 29 del Quadro normativo), e con le Dotazioni ecologiche che indicano la presenza di un Corridoio ecologico territoriale (di cui all'art. 35 della Quadro normativo) e prevedono la costituzione del grande parco fluviale sovracomunale denominato "Parco lungo Reno".



*Fig. 7.31: Stato di fatto 2012 - fase di certificazione di regolare e completa esecuzione delle opere di sistemazione finale (in alto vista da SW, in basso vista da NE).*

## 7.6 - **Spiriti**

### 7.6.1 Situazione attuale

L'area in esame si colloca nel Quartiere Navile, è compresa tra il Fiume Reno e via Zanardi a ridosso dell'impianto di lavorazione inerti "Zanardi" presso il confine con il Comune di Castel Maggiore, e si estende su una superficie di circa 69.439 m<sup>2</sup>.



Fig. 7.32: Foto aerea ex-cava Spiriti (2018).

Dalle foto aeree in Fig. 7.33 si evince che l'attività di estrazione iniziò tra il 1971 e 1975, interessando inizialmente la parte settentrionale dell'invaso, quella adiacente all'area in cui attualmente è collocato l'impianto di prima lavorazione dell'estratto denominato "Zanardi", in cui era già da tempo in atto l'attività estrattiva.





Fig. 7.33: foto aerea dell'area di cava Spiriti (a sinistra 1971 - a destra 1975).

La prima autorizzazione estrattiva risale al 31/12/1977 PG n. 4280/V/76 e 7155/V/76 P.U., con convenzione stipulata il 19/12/1977 (Rep. n. 44262/23145), che prevedeva una profondità massima di scavo pari a -7 m, e la conclusione del processo estrattivo il 31/12/1978.

In data 29/12/1990 (Rep. n. 12650/12703 fasc. n. 6023) è stato stipulato tra Comune, Ditta esercente e proprietà dell'area, un primo Atto aggiuntivo alla convenzione del 19/12/1977, che consentiva di ricavare sulla Cava Spiriti già colmata nuove vasche di decantazione e piazzali a servizio del frantoio adiacente, prescrivendo la sistemazione dell'area entro il 31/12/1995.

Un secondo Atto aggiuntivo, stipulato in data 31/07/1996 (Rep. n. 94361 fasc. n. 11800) ridefiniva, in relazione alla proroga dei tempi di permanenza nella sede attuale dell'impianto Zanardi i tempi per la sistemazione dell'area Spiriti, individuando diverse fasi e il 31/12/1998 come termine ultimo per la loro conclusione.

Poiché non tutte le opere previste sono state completate nei tempi stabiliti e si è poi palesata la necessità della Ditta esercente di utilizzare la porzione nord dell'area di cava (circa 2 ettari), per lo stoccaggio degli inerti per un periodo di tempo di quattro anni, la Ditta presentò una Variante al Piano di Sistemazione.

Per le opere di sistemazione è stato ammesso l'utilizzo di terreni sterili provenienti dal Polo S. Niccolò, per un volume di 10.500 m<sup>3</sup>. L'autorizzazione estrattiva è stata rilasciata in data 09/07/2002 (PG 112252) con conclusione prevista delle operazioni di sistemazione fissata entro il 09/07/2007, organizzate in 3 fasi successive.

In data 03/07/2007 con Ordinanza PG 163662 il Comune dispose la sospensione delle attività di sistemazione della cava "Spiritì" di cui all'autorizzazione PG 112252/2002 fino al rilascio di nuova autorizzazione estrattiva in caso di



inserimento dell'Ambito "Spiriti" nel PAE 2007, consentendo comunque la continuazione delle operazioni di stoccaggio inerti lavorati prevista dal progetto autorizzato.

Il PAE 2007 recepì la richiesta avanzata dalla Ditta esercente di recupero all'interno del perimetro d'ambito di un volume di inerti pregiati pari a 25.000 m<sup>3</sup>, pertanto la cava fu inserita tra gli ambiti comunali, ma la Ditta non diede mai inizio all'iter autorizzativo dell'Ambito comunale "Spiriti" e comunicò la rinuncia all'attuazione dell'Ambito comunale stesso.

Con il sopralluogo ispettivo del 25 gennaio 2015, i tecnici dell'Amministrazione comunale accertarono che lo stato dei luoghi risultava difforme rispetto al progetto di sistemazione finale autorizzato con PG 112252/2002 e con Ordinanza PG 81620 del 09/03/2016 se ne dispose la sistemazione entro e non oltre il 30/06/2016, in conformità con il progetto autorizzato nel 2002.

In Fig. 7.35 è mostrato il confronto dell'area tra il 2003 e il 2015.

Tale Ordinanza revocò quella emessa con PG 163662/2007 e prescrisse fra l'altro che il ripristino morfologico dell'area di cava avvenisse mediante l'impiego di parte del terreno sterile temporaneamente accantonato nell'adiacente Polo San Niccolò come *surplus* estrattivo non commercializzabile.



Fig. 7.34: Tavola di 'as-built' della sistemazione finale dell'area di cava.

La Ditta concluse le attività di sistemazione nei tempi prescritti ed il Comune, con PG 253590/2016, rilasciò infine il certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale, attestandone la conformità degli interventi eseguiti (Fig. 7.34) nel rispetto al progetto autorizzato nel 2002.



Fig. 7.35: Stato di fatto ex-cava Spiriti e impianto Zanardi (2003 – 2015).



## 7.7 - Bruschetti

### 7.7.1 Situazione attuale

L'area in esame si colloca nel Quartiere Borgo Panigale, è compresa tra la tangenziale a est, un rilevato ferroviario a nord e lo Scolo Biancana a sud ed interessa una superficie complessiva di circa 47.281 m<sup>2</sup> (Fig. 7.36).

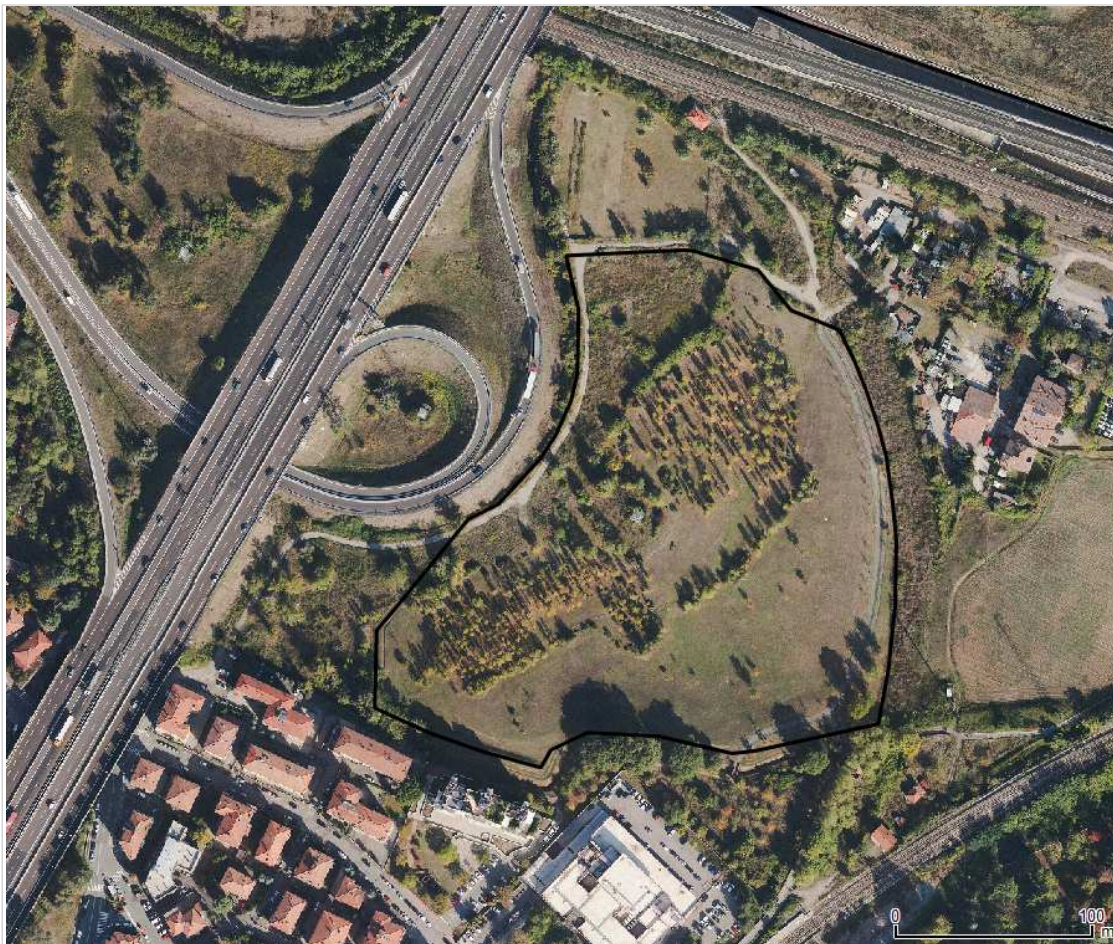


Fig. 7.36: Foto aerea ex-cava Bruschetti (2018)..

L'attività estrattiva sull'area ha inizio nel 1974 e la prima richiesta di autorizzazione come prosecuzione di attività (Fig. 7.37) fu avanzata il 30/04/1976 (PG 17509) con convenzione stipulata in data 19/12/1977 (Rep. 94844). L'autorizzazione non fu mai stata rilasciata per la mancata consegna delle garanzie fideiussorie.

L'escavazione era prevista comunque alla profondità di -15 m, e la sistemazione finale a piano ribassato con un recupero forestale ed una pendenza finale delle scarpate pari a 1/5.



Fig. 7.37: Foto delle attività di cava nel 1976 (in alto: sullo sfondo la ferrovia. In basso: a dx. la ferrovia, a sx. l'autostrada).

Il PAE 2001 prevedeva su tale area il recupero di un volume di inerti pregiati (ghiaia e sabbia) pari a  $123.863 \text{ m}^3$  e il PAE '94 inserì l'area tra gli ambiti estrattivi comunali con un volume estrattivo di inerti pregiati pari a  $185.000 \text{ m}^3$ .

In data 04/05/1998 la nuova Ditta esercente ottenne l'autorizzazione estrattiva per la cava denominata "Bruschetti '97", che prevedeva due successive fasi estrattive e di sistemazione con la seguente tempistica.

<b>Fase prevista</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Fase prevista</b>	<b>Scadenza</b>
Escavazione 1° Fase	04/05/00	Escavazione 2° Fase	13/07/03
Sistemazione 1° fase	04/05/03	Sistemazione 2° Fase	13/07/06

Il volume di inerti autorizzato con tale progetto (185.000 m<sup>3</sup>) non risultò totalmente estraibile causa maggiore estensione dell'escavazione precedente, pertanto la Ditta esercente attuò una variante al piano di coltivazione per l'estrazione di un ulteriore volume di inerti pari a 22.038 m<sup>3</sup> ottenibili da aree in deroga autorizzata in data 09/08/2002 e riepilogata nella seguente Tabella 7.10.

#### **BRUSCHETTI 97 - VARIANTE 2002**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (anni)</b>	<b>Volume estraibile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Autorizzazione</b>
1	5	123.863	PG 134259 del 08/08/2002

<b>Fase prevista</b>	<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Proroga</b>
Escavazione	6 mesi	09/02/03	-
Sistemazione	5 anni	09/08/07	08/08/08

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume estratto (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Residuo estraibile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume perso (m<sup>3</sup>)</b>
Escavazione	122.297	0	0

Tabella 7.10: Cava Bruschetti Variante 2002. Dati dell'attività estrattiva

Dallo schema successivo si evince che il volume complessivamente estratto in questa area estrattiva risulta di fatto pari a 122.297 m<sup>3</sup>, con un deficit rispetto a quello previsto dal PAE '94 pari a 66.703 m<sup>3</sup>.

<b>Volumi estratti (m<sup>3</sup>)</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>Totale al 31/10/2002</b>
1° FASE	54.248	30.893	2.127	15.775	6.768	109.811
2° FASE	0	0	12.486	0	0	12.486
TOTALE	54.248	30.893	14.613	15.775	6.768	122.297

Tabella 7.11: Dati estrattivi della Cava Bruschetti

La sistemazione autorizzata nel 2002 prevedeva che venisse ripristinato il piano di campagna originario e che fosse realizzata sia un'area naturalistica con funzioni



didattiche, sia una zona destinata a parco pubblico di Quartiere, attrezzato con un percorso pedonale ed un percorso ciclabile illuminati.

Con l' "Accordo Procedimentale del 17 Luglio 1997 stipulato fra Ministero dell'Ambiente, Ministero dei Trasporti, Ferrovie dello Stato, Treno Alta Velocità, Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna e Comune di Bologna per la realizzazione del Treno Alta Velocità", la cava Bruschetti venne individuata come sito utilizzabile per il conferimento dei materiali di risulta dei cantieri dell'Alta Velocità. Fu poi stipulato un Protocollo di Intesa approvato dall'Osservatorio Ambientale, che regolò le modalità di conferimento e caratterizzazione del materiale nelle aree di cava individuate, con il quale la Ditta esercente confermò la disponibilità dell'area per un suo tombamento sino a piano campagna originario attraverso l'utilizzo di tali materiali. L'area di cava, impermeabilizzata con telo in HPDE preliminarmente ai conferimenti citati (Fig. 7.38), venne poi ceduta gratuitamente al Comune, alla conclusione delle opere di sistemazione e del relativo collaudo.

A partire dal 1999 è stato importato nell'invaso di cava un volume di materiali idonei al tombamento pari a 311.716 m<sup>3</sup> distribuiti come in Fig. 7.39

Infine, il PAE 2007 non operò modifiche rispetto a quanto previsto dal PAE 2001, classificandola come cava esaurita ed in corso di sistemazione.

A seguito di diverse proroghe rilasciate alla Ditta per il completamento della sistemazione finale dell'area, anche in relazione ai tempi dei conferimenti dei terreni provenienti dai cantieri TAV, il Comune rilasciò il Certificato di completa e regolare esecuzione delle opere di sistemazione con atto del 14/12/2010 (PG 298594), consentendo quindi la cessione al Comune dell'area attrezzata a parco pubblico e del collegamento ciclopeditone.

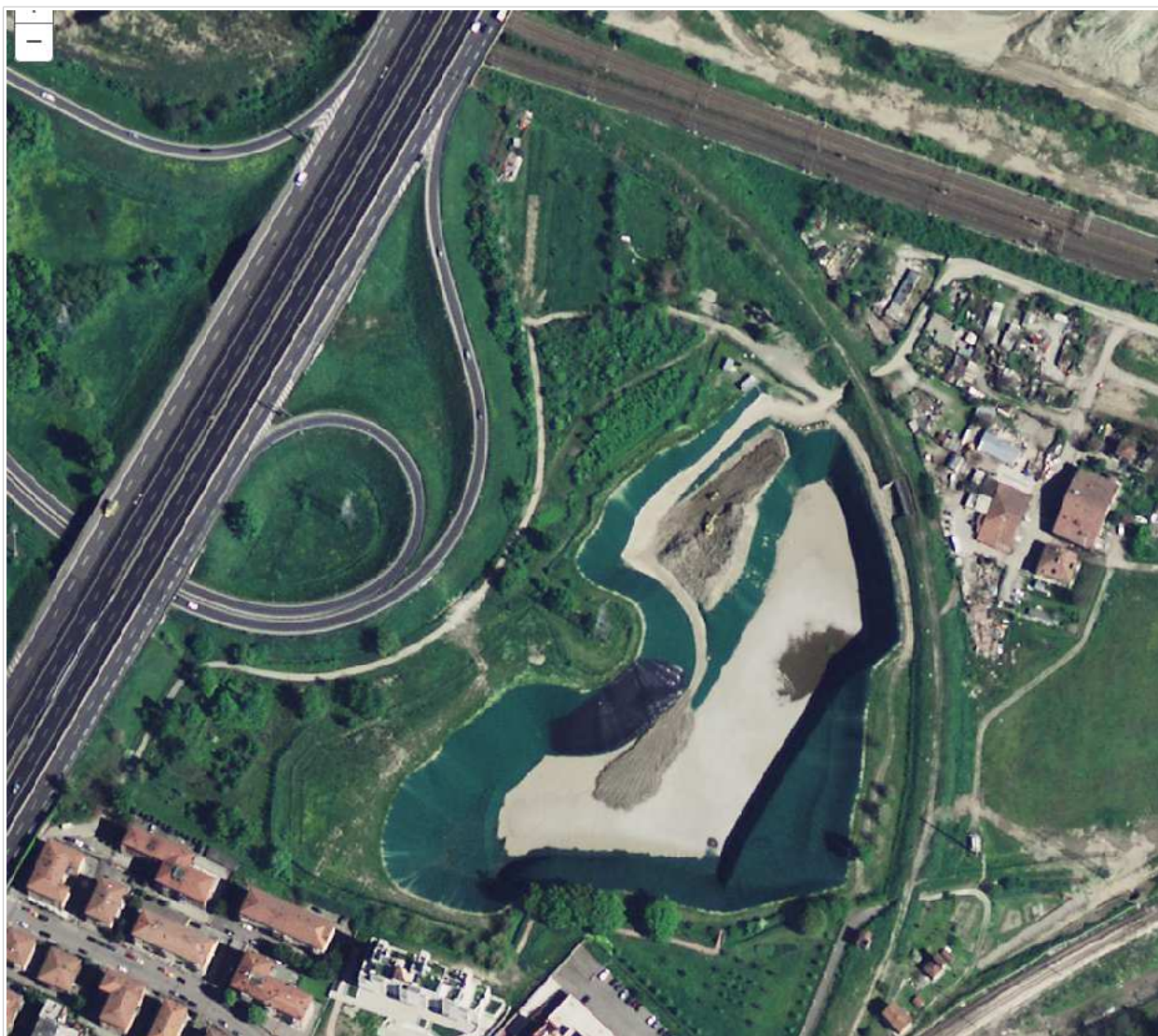


Fig. 7.38: Foto aerea 2005 – Cava Bruschetti con impermeabilizzazione in HPDE.

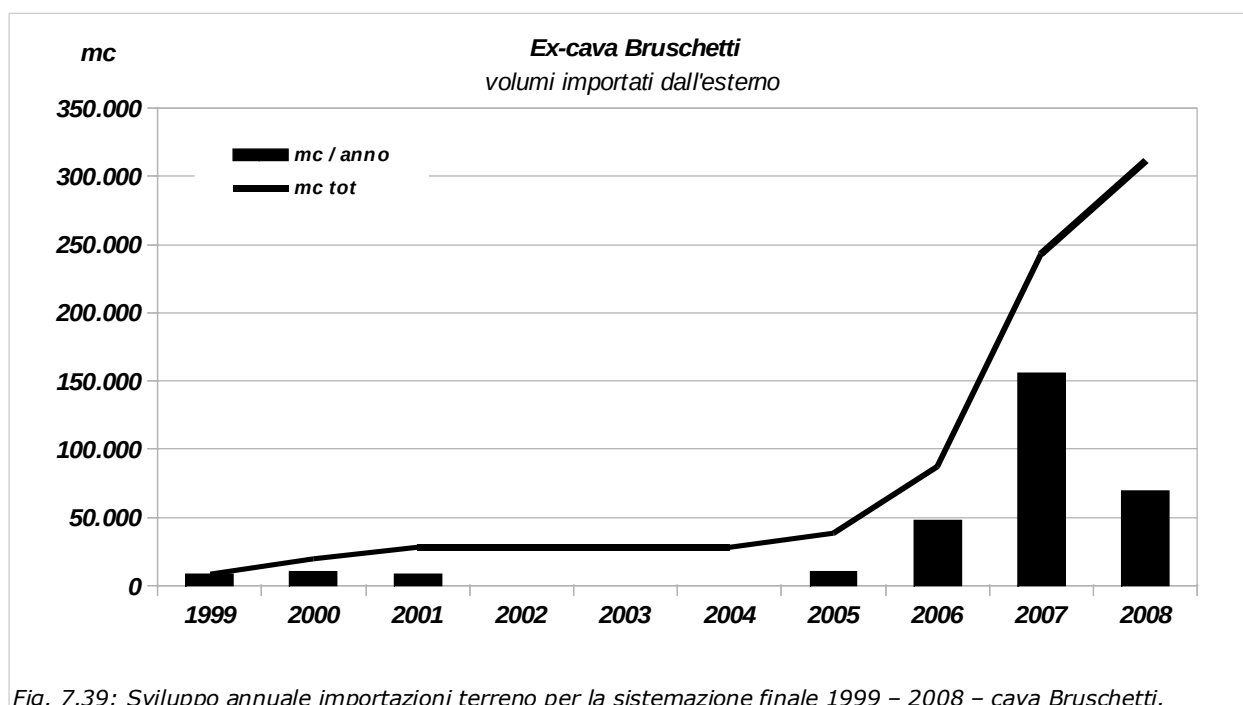


Fig. 7.39: Sviluppo annuale importazioni terreno per la sistemazione finale 1999 – 2008 – cava Bruschetti.



## **7.8 - Pigna 2**

### **7.8.1 Situazione attuale**

L'area in esame si colloca nel Quartiere Navile a sud della tangenziale, è compresa tra due tratti del raccordo ferroviario di cintura ed è delimitata a Est dalla Caserma Varanini e via Agucchi e ricomprende una superficie di estensione pari a 76.240 m<sup>2</sup>. (Fig. 7.40)



Fig. 7.40: Foto aerea ex-cava Pigna 2 (2018).

L'attività estrattiva sull'area ha inizio nella metà degli anni '80 e la prima autorizzazione rilasciata risale al 1989 (Fig. 7.41), con convenzione stipulata il 14 luglio 1989.

Tale autorizzazione prevedeva l'escavazione di un quantitativo di ghiaie di circa 150.000 m<sup>3</sup> ad una profondità massima di scavo pari a - 20 m dal piano di campagna, mentre era prevista una sistemazione ad una quota di - 7.00 m, eseguendo preventivamente una impermeabilizzazione del fondo ottenuta con terreni argillosi compattati per uno spessore di 1,5 m, e la realizzazione di un bacino interno per la raccolta delle acque meteoriche collegato con pompe al reticolo idrografico superficiale. Il termine ultimo per l'ultimazione del processo

estrattivo era fissato al 31/12/91, mentre al 31/12/95 quello relativo per la sistemazione finale.

Il PAE '94 riconobbe sull'area la presenza di un residuo estrattivo di inerti pregiati pari a  $207.884 \text{ m}^3$ , inserendo l'area tra i residui del PAE '78 con la denominazione "Pigna2".

In data 28/04/1998 la Ditta esercente ottenne l'autorizzazione estrattiva per la cava denominata "Pigna 98", operando successivamente due varianti al piano di coltivazione nel 2000 e nel 2004 al fine di reperire un volume di inerti non estratti pari rispettivamente a  $40.067 \text{ m}^3$  e  $34.491 \text{ m}^3$ , che non erano stati estratti con l'autorizzazione precedente.

Successivamente il PAE 2001 effettuò una lieve modifica del perimetro di tale ambito estrattivo ed incrementò il volume di inerti pregiati estraibile di ulteriori  $207.000 \text{ m}^3$ .

Al fine di consentire il conferimento dei materiali provenienti dai lavori AV in tempi compatibili con l'autorizzazione estrattiva vigente sulla cava, la convenzione estrattiva è stata integrata con un atto aggiuntivo (Rep. 47693 - Matr. 13681) in data 25/07/2002.

La Ditta esercente presentò una variante in ampliamento per l'estrazione di  $145.305 \text{ m}^3$  di ghiaia alluvionale, che fu autorizzata in data 13/07/2007 (PG 165603) con scadenza prevista il 13/07/2012. Il quantitativo autorizzato rispetto alla previsione del PAE 2001 (pari a  $207.000 \text{ m}^3$ ) costituiva un mancato recupero di inerti pari a  $61.695 \text{ m}^3$  per i quali la Ditta richiese la previsione di escavazione esercente nell'ambito dell'avviso pubblico del PAE 2007, che fu conteggiata tra le disponibilità residue attuali dell'ambito estrattivo ( $61.695 \text{ m}^3$ ).

L'Ambito estrattivo Pigna 2 fu individuato, nell'Accordo Procedimentale del 17 Luglio 1997 stipulato fra Ministero dell'Ambiente, Ministero dei Trasporti, Ferrovie dello Stato, Treno Alta Velocità, Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna e Comune di Bologna, come un sito utilizzabile per il conferimento dei materiali di risulta dei



Fig. 7.41: Stato di fatto della cava al 1989.



cantieri dell'Alta Velocità. A seguito di ciò fu stipulato un Protocollo di Intesa, approvato dall'Osservatorio Ambientale, che regolò le modalità di deposito dei materiali di risulta degli scavi dei cantieri dell'Alta Velocità dell'attraversamento urbano di Bologna, prevedendo la caratterizzazione di tale materiale ed il provvisorio stoccaggio nell'area della ex-cava "Pigna1" ed un successivo conferimento nell'area di cava "Pigna 2". La Ditta esercente confermò la messa in disponibilità dell'area per un suo tombamento sino al piano campagna originario attraverso l'utilizzo di tali materiali. La convenzione estrattiva relativa all'autorizzazione rilasciata nel 2007 teneva conto anche della previsione infrastrutturale denominata "People Mover" che avrebbe attraversato l'area di cava in senso est-ovest, e prevedeva inoltre specifici obblighi per la realizzazione di una pista ciclabile, con cessione gratuita di superfici interne ed esterne al comparto estrattivo.

Nel 2013, durante il periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata nel 2007, poi prorogata fino al 05/07/2014, la Ditta presentò una domanda di "Variante in ampliamento" per la coltivazione del quantitativo di materiale utile residuo individuato nel PAE 2007 (31.364 m<sup>3</sup>) da reperire nel sotto-invaso meridionale (Fig. 7.43) e per la sistemazione complessiva di tutto l'Ambito estrattivo Pigna 2. Il Piano di coltivazione prevedeva la sistemazione a piano campagna originario di tutti i sottoinvasi di cava ad eccezione di quello centrale, già ripristinato alla quota di -5,5 m dal p.c. con l'attuazione del precedente PCS, funzionale alle operazioni di cantierizzazione del "People Mover" sopra citate. Nella relativa Convenzione stipulata in data 13/06/2014 (Rep. 57.815 - Mat. 19409), la Ditta, in accordo con l'Amministrazione, si impegnò inoltre a:

- monetizzare il corrispettivo onere per la mancata realizzazione della pista ciclabile prevista anche dalla precedente Convenzione;
- cedere gratuitamente alcune aree interne ed esterne all'area estrattiva, qualora il Comune ne avanzasse richiesta entro 20 anni dalla data di stipula della Convenzione stessa, a fronte del verificarsi di esigenze di pubblica utilità (Fig. 7.42).

Alla scadenza dell'autorizzazione rilasciata con PG 203214/2014, fissata al 30/09/2015 e degli ulteriori termini concessi successivamente per la regolarizzazione, non risultavano completate le operazioni di

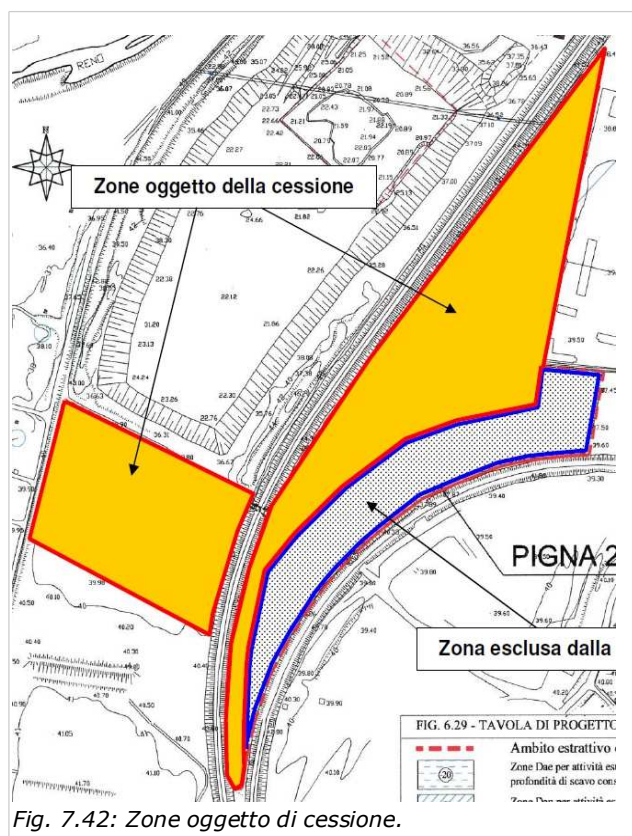


Fig. 7.42: Zone oggetto di cessione.



sistemazione finale previste dal progetto per mancata importazione di un significativo volume di terreno necessario al ripristino morfologico, pertanto il Comune emise l'Ordinanza PG 132699/2016 che impose alla Ditta la sistemazione finale dell'area entro il termine del 31/12/2016.

Per far fronte agli obblighi imposti dall'Ordinanza comunale, la Ditta ha importato anche circa 27.300 m<sup>3</sup> di terreno costituente il *surplus* estrattivo accumulato nell'area estrattiva del Polo San Niccolò.

Nella Tabella 7.12 seguente si riportano i dati relativi all'ultima autorizzazione rilasciata per la cava Pigna 2.

### **PIGNA 2 – VARIANTE IN AMPLIAMENTO**

<b>Fasi</b>	<b>Durata (mesi)</b>	<b>Volume estraibile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Autorizzazione</b>
1	15	25.311	PG 203214 del 10/07/2014

<b>Fase prevista</b>	<b>Durata</b>	<b>Scadenza</b>	<b>Proroga</b>	<b>Ordinanza</b>
Escavazione	1 anno	30/06/15	-	-
Sistemazione	15 mesi	31/09/15	31/03/16	31/12/16

<b>Fase prevista</b>	<b>Volume estratto (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume residuo (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volume perso (m<sup>3</sup>)</b>
Escavazione	15.042	0	10.269

Tabella 7.12: Cava Pigna 2 Variante in ampliamento. Dati dell'attività estrattiva.

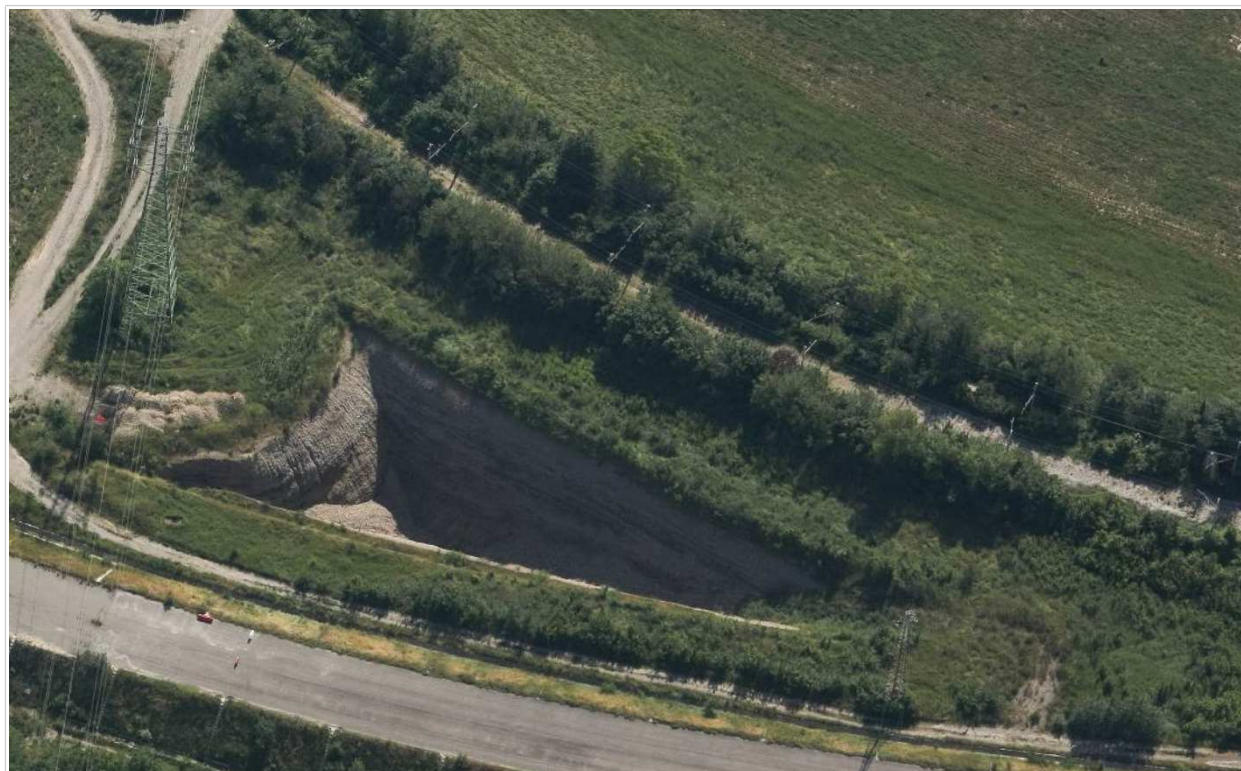


Fig. 7.43: Stato di fatto 2015 della cava Pigna 2, particolare dell'area interessata dalla Variante in ampliamento (vista da Ovest).

Il volume di inerti complessivamente estratto in tale ambito risulta pari a 360.480 m<sup>3</sup>, con la distribuzione riportata nel grafico di Fig. 7.44.

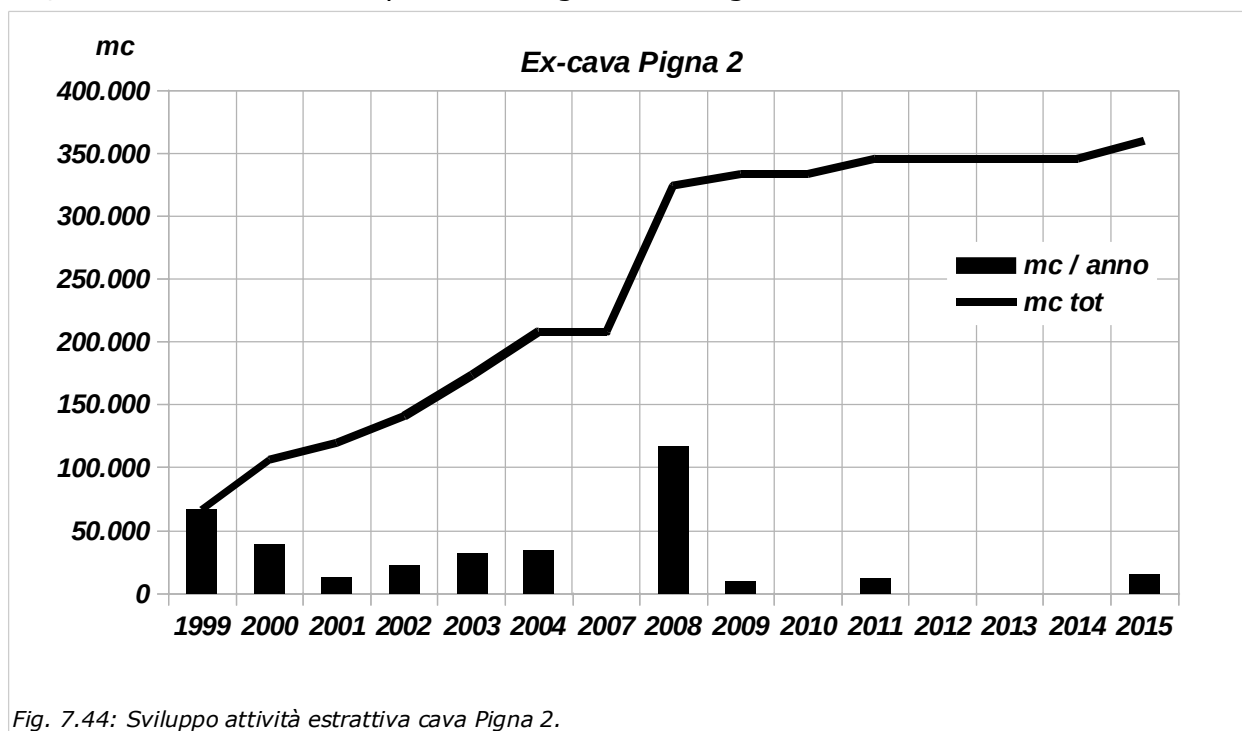


Fig. 7.44: Sviluppo attività estrattiva cava Pigna 2.

Le operazioni di importazione del materiale idoneo per la sistemazione dell'invaso, consistente sia nei limi di lavaggio provenienti dalle vasche di decantazione dell'adiacente impianto Tragheto (fino al 2004), sia nei terreni provenienti dall'esterno (compresi i cantieri A.V.), si sono svolte secondo lo sviluppo temporale riportato nella Fig. 7.45 seguente, per un totale pari a 489.315 m<sup>3</sup>.

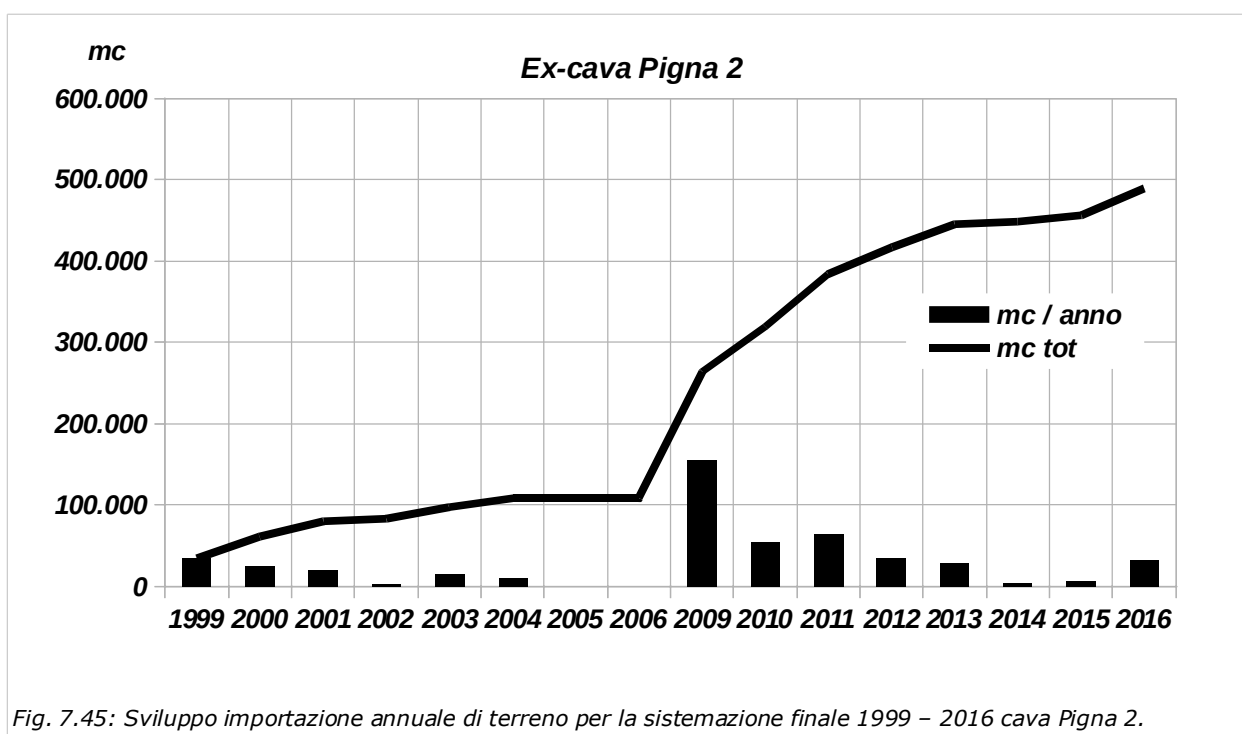


Fig. 7.45: Sviluppo importazione annuale di terreno per la sistemazione finale 1999 - 2016 cava Pigna 2.

L'ultimo progetto di sistemazione autorizzato prevedeva su tutta l'area di cava il ripristino vegetazionale con semplice prato stabile, già parzialmente e spontaneamente attecchito nel sotto-invaso settentrionale nel maggio 2016 (Fig. 7.46)

La Completa e Regolare esecuzione delle opere di sistemazione finale fu rilasciata con Determina Dirigenziale PG 90021 del 20/03/2017 con conseguente svincolo delle relative garanzie finanziarie prestate.



*Fig. 7.46: Stato di fatto 2016 della cava Pigna 2 (in tratteggio nero il sotto-invaso settentrionale).*

## **8 - IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DELL'ESTRATTO**

La pianificazione provinciale classifica "impianti di prima lavorazione dei materiali estratti" quelli in cui si esegue la frantumazione, lavaggio e selezione dell'inerte estratto e la sua trasformazione in materiale litoide destinabile ad usi pregiati.

Gli impianti, nati come elemento accessorio dell'attività estrattiva e pertanto legati in origine al punto di estrazione, sono oggi per dimensione fisica, tecnologia ed investimento economico, delle strutture di lavorazione di tipo industriale, che implicano tuttavia esigenze ed impatti particolari e non irrilevanti.

Il PAE effettua una classificazione degli impianti di lavorazione dell'inerte secondo il loro grado di idoneità urbanistica ed ambientale, sulla base della loro localizzazione in relazione ai vincoli ed alle tutele previste dagli strumenti urbanistici comunali e sovraordinati, alle infrastrutture pubbliche di collegamento, nonché agli insediamenti residenziali e produttivi limitrofi ed alle caratteristiche dell'ambiente naturale di contesto in relazione agli impatti connessi.

Tutti gli impianti di lavorazione dell'estratto esistenti sul territorio comunale sono ubicati in zone classificate come non idonee dal punto di vista urbanistico, principalmente a causa della loro localizzazione all'interno di zone del territorio fortemente tutelate per la loro rilevanza naturale e paesaggistica.

Il presente piano, in continuità con i principi e gli orientamenti dell'amministrazione comunale, già esplicitati nella presente Relazione (Cfr. 2.3) non consente la lavorazione degli inerti da esso pianificati e disciplinati. Il presente PAE agisce prevedendo, laddove possibile ed attraverso la sottoscrizione di accordi urbanistici, una delocalizzazione programmata degli stessi in aree giudicate idonee, finalizzata al recupero delle aree e alla valorizzazione delle marcate potenzialità ambientali dei luoghi, strategiche sia in termini di ampliamento della rete ecologica, sia come completamento dei parchi fluviali. Il Comune, inoltre, non può rilasciare nessuno dei titoli abilitativi riguardanti la ristrutturazione, il potenziamento e/o l'ampliamento degli impianti stessi.

Di seguito vengono riportati gli approfondimenti eseguiti sugli impianti esistenti e descritte le azioni intraprese dal presente PAE per una loro delocalizzazione e trasferimento.



## 8.1 - Impianto Traghetto

### 8.1.1 Situazione attuale

L'impianto di prima lavorazione dell'estratto denominato "Traghetto" (Fig. 8.1) è ubicato in Bologna in Via del Traghetto e si sviluppa internamente al sistema di arginature di difesa di II° categoria del Fiume Reno, immediatamente a ridosso dell'alveo stesso in una zona interessata da attività estrattiva pregressa eseguita dall'attuale Ditta esercente.

Negli anni '60 (autorizzazione estrattiva del 1977 e convenzione successiva del 1984 e integrata negli anni con alcuni atti aggiuntivi) la zona delle attuali vasche di decantazione fu oggetto di escavazione fino a profondità considerevoli (circa - 35 m dal p.c.) utilizzando apposite draghe (Fig. 8.3). La convenzione estrattiva prevedeva che le vasche di decantazione potessero essere ritombate, senza limiti di tempo, attraverso i limi di lavaggio dell'impianto di lavorazione.

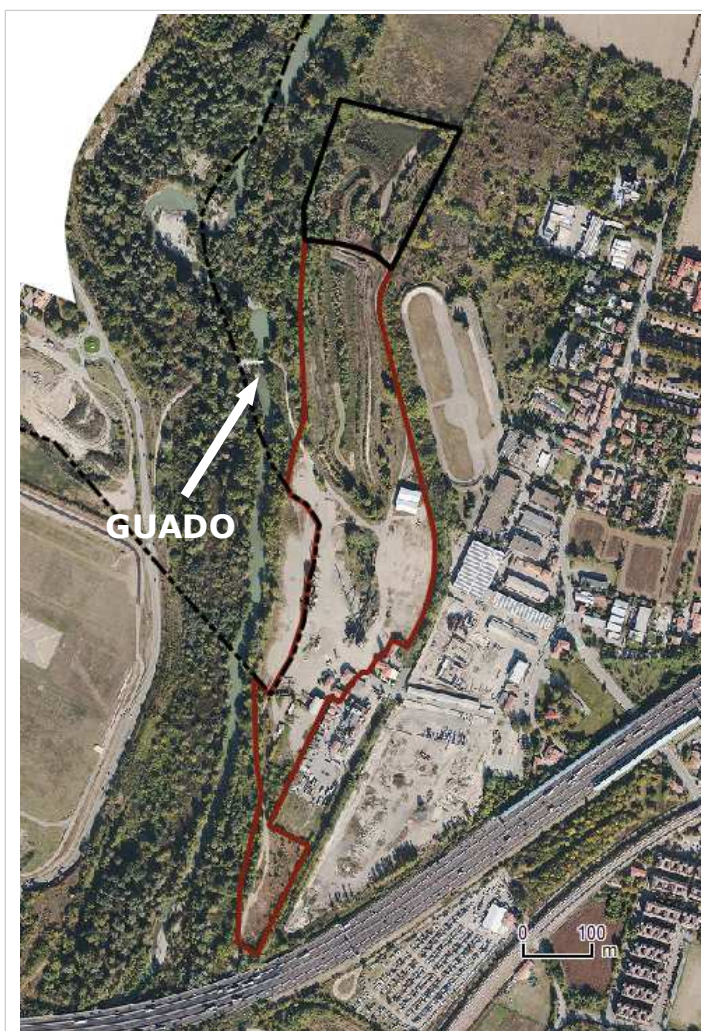


Fig. 8.1: Stato di fatto al 2018 (perimetro marrone: impianto di lavorazione e vasche di decantazione; perimetro nero: cava "traghetto" - zona drs).

L'area in proprietà (comprensiva di quella in concessione dal demanio) della Ditta esercente risulta pari a circa 172.416 m<sup>2</sup>, di cui 121.558 m<sup>2</sup> dedicati all'attività di lavorazione degli inerti (compresa la vasca di decantazione esistente). La rimanente

superficie comprende un'area di ex-cava a nord ed una zona umida a cui sia il presente PAE sia il piano precedente (PAE 2007) attribuiscono la classificazione di *Zona DRS - attività estrattiva esaurita e/o non completata*, denominata "Cava Traghetto" (cfr. 6.3) (Fig. 8.1); l'area è alimentata in modo discontinuo dagli eventi straordinari di piena dell'adiacente fiume Reno attraverso uno specifico progetto di sistemazione morfologica autorizzato e finalizzato alla sistemazione definitiva dell'ex area estrattiva. Le superfici delle aree demaniali in concessione alla Ditta risultano pari complessivamente a 21.210 m<sup>2</sup> circa. L'impianto era già stato classificato dal PAE 2001 come "non inidoneo" e la destinazione finale dell'area prevista dal PRG dell'epoca era a Verde (V).

Attualmente l'impianto ha una limitata produttività (Fig. 8.2), con quantitativi annui lavorati in significativo calo a partire dal 2010 fino ad oggi. Utilizza due accessi, uno da Via del Traghetto ed un secondo da Via Triumvirato attraverso il guado esistente sul fiume Reno (Fig. 8.1).

Oltre alla pericolosità idraulica dell'area su cui è collocato l'impianto, per il giudizio di inidoneità si devono verificare le relazioni e le compatibilità degli impianti con la struttura urbana. pertanto viene confermata l'inidoneità della collocazione dell'impianto essendo ubicato anche in un contesto territoriale urbanizzato.

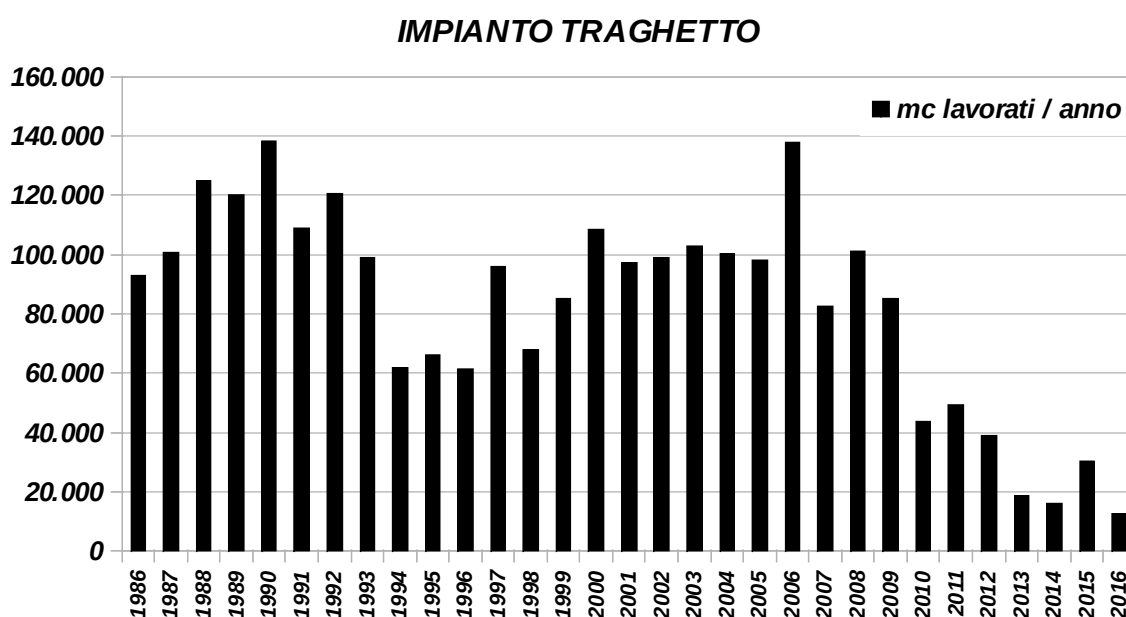


Fig. 8.2: Quantitativi di inerti lavorati annualmente dall'impianto Traghetto 1986-2016.



Fig. 8.3: Area dell'impianto Tragheto - foto del 1976.

In questi ultimi anni la Ditta esercente ha provveduto, su richiesta dell'Amministrazione Comunale, ad eseguire le seguenti opere ed accorgimenti al fine di limitare il disturbo determinato dall'impianto di lavorazione:

- posa in opera di apposita sbarra in corrispondenza dell'accesso di Via del Tragheto al fine di limitare l'eccessivo flusso veicolare di mezzi privati che attraversavano l'area di impianto;
- rifacimento, quota parte, del manto stradale di Via del Tragheto, con la realizzazione di marciapiedi;
- bagnatura e ripulitura periodica del manto stradale al fine di ridurre le polveri sollevate dai mezzi pesanti.

Sia il PAE 2001, sia il PAE 2007, nonostante la classificazione di inidoneità assegnata all'impianto di lavorazione, consentirono la possibilità di utilizzare temporaneamente la vasca di decantazione limi esistente, riconoscendo di fatto che essa costituiva un elemento accessorio all'impianto di prima lavorazione dell'estratto, vincolando comunque il suo utilizzo alla presentazione di un progetto di sistemazione definitiva della zona umida esistente immediatamente a nord ("Cava tragheto" - nel PAE 2007: *Zona Drs per sistemazione di attività estrattive esaurite e/o non sistemate*) che prevedesse il suo mantenimento attraverso la realizzazione di opere di adduzione dal fiume Reno. Nel periodo transitorio era altresì consentito il collegamento di tale zona umida con l'adiacente vasca di decantazione, prevedendo l'immissione di acque non torbide al suo interno, garantendo la presenza di una lama d'acqua costante.

#### 8.1.2 Destinazione urbanistica

Il PSC ricomprende l'area negli Ambiti di valore naturale e ambientale (Ambito n. 166) di cui all'Articolo 29 del quadro normativo (Fig. 8.4).

Per quanto concerne le dotazioni ecologico ambientali (Fig. 8.5) l'area appartiene al Corridoio ecologico territoriale denominato "Parco lungo Reno" di cui all'art. 35 della norma.

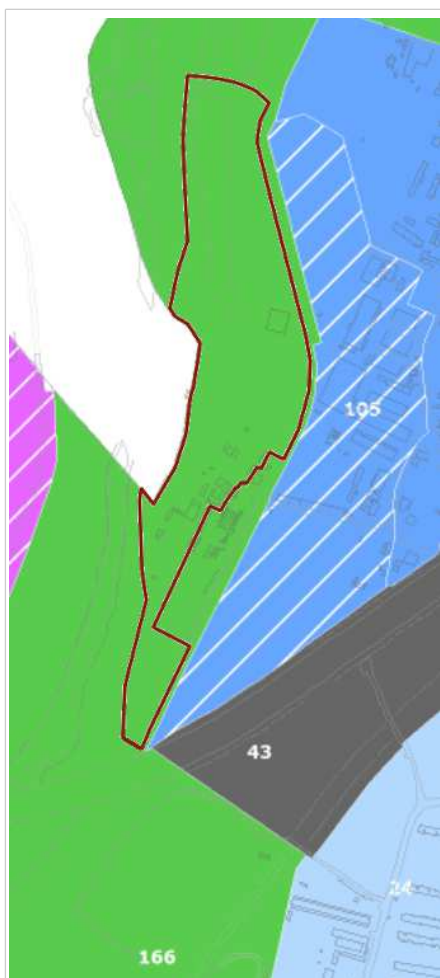


Fig. 8.4: Classificazione del territorio secondo il PSC.



Fig. 8.5: Dotazioni ecologiche e ambientali.

In particolare il PSC prevede la creazione di un grande parco fluviale sovracomunale e di una trama di percorsi lungo fiume estesi da Calderara a Sasso Marconi, con la rinaturalizzazione di ampie aree, il recupero di quelle destinate ad attività produttive o estrattive, il risanamento di quelle interessate da fenomeni di degrado.

### 8.1.3 Previsione PAE 2020

Come accennato non si operano modifiche alle NTA per quanto concerne le modalità d'intervento previste sull'area occupata dall'Impianto Traghetto.

Si conferma, pertanto, l'impossibilità di ottenere concessioni/autorizzazioni edilizie riguardanti la ristrutturazione, il potenziamento, l'ampliamento o la manutenzione straordinaria delle attrezzature esistenti, salvo i casi in cui sia stato concordato con il Comune un programma a medio-lungo termine per il loro trasferimento in zone idonee, nei quali tali concessioni/autorizzazioni potranno essere rilasciate verificandone la compatibilità con detto programma. L'eventuale programma di trasferimento dovrà contenere un progetto di recupero definitivo della zona Dri, da concordare con l'Amministrazione Comunale mirato alla ricostruzione paesaggistica, attraverso interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale.



## 8.2 - Impianto Zanardi

### 8.2.1 Situazione attuale

L'impianto di prima lavorazione dell'estratto denominato "ZANARDI" situato nel Quartiere Navile, confina ad ovest con il Fiume Reno, ad est con via Zanardi, a nord con il Comune di Castel Maggiore e a sud con l'area di ex-cava denominata "Spiriti" (Fig. 8.6 - Fig. 8.7).



Fig. 8.6: Impianto Zanardi - Stato di fatto al 2017.

L'impianto è ubicato in adiacenza al sistema di arginature di difesa di II° categoria del Fiume Reno, si sviluppa su una superficie di circa 83.000 m<sup>2</sup> ed utilizza due accessi, il primo da Via Zanardi ed il secondo attraverso un guado esistente sul fiume Reno.



Fig. 8.7: Foto aerea 2017 - vista da est.

Già il PAE '94 lo aveva classificato come "non idoneo" ed il PRG allora vigente assegnava una destinazione dell'area a Verde attrezzato (V), con la previsione del trasferimento dell'impianto stesso nell'adiacente area del Polo estrattivo S. Niccolò, secondo le seguenti modalità:

*Comparto Bertalia - S. Niccolò: si attua contestualmente al trasferimento dell'impianto sito in zona inidonea nel Comune di Bologna. Il Piano si attua mediante intervento urbanistico preventivo (Piano Particolareggiato) che sarà redatto in conformità con le procedure dei piani particolareggiati d'attuazione del Piano Regolatore Generale di cui agli artt. 21, 22 e 25 della L.R. 7/12/78 n°47 e s.m.i. e della Legge Regionale 17/91 e in base alla decisione di Giunta Comunale di Bologna in merito alla "valutazione degli studi d'impatto ambientale" (VALSIA) dei piani e delle opere pubbliche e private e alle relative procedure.*

*Su = Sue (Zanardi) + 10%*

*Ad impianto trasferito, con dismissione di quello esistente,  $U_f = 0,010 \text{ m}^2 / \text{m}^2 \text{ di } S_f$*

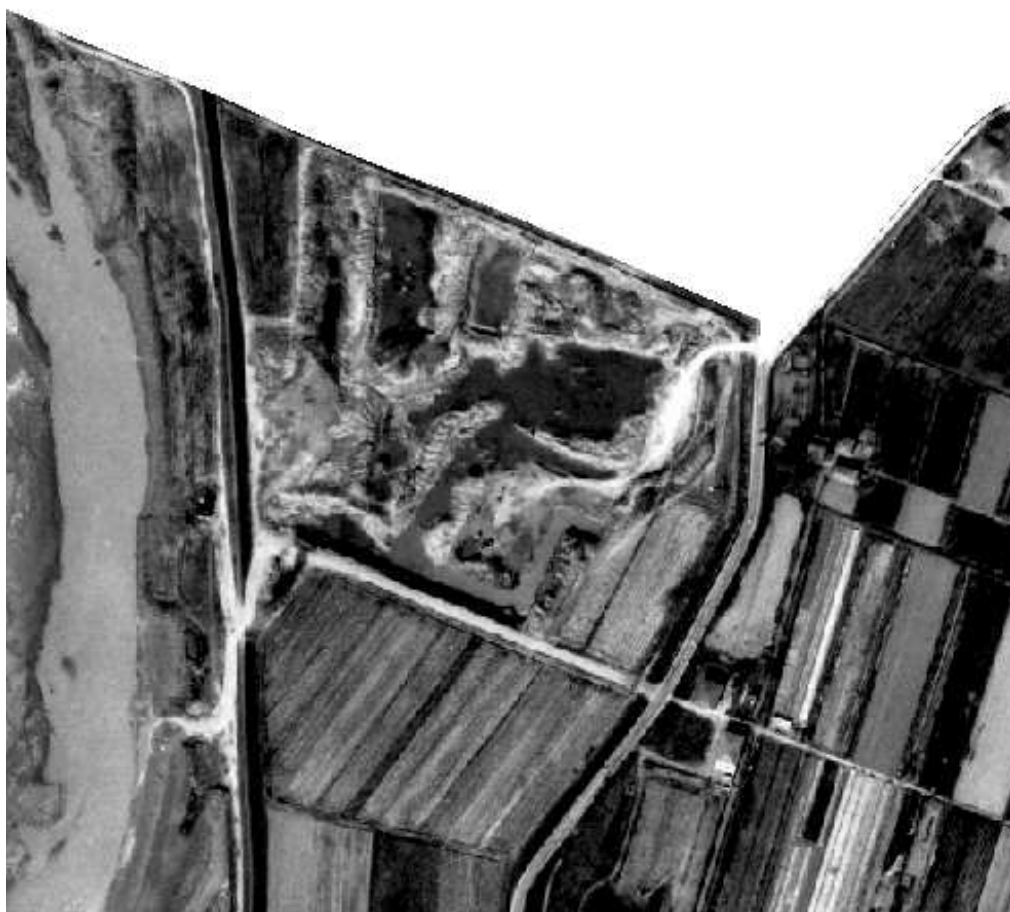
*V3 = 10% della St*

*Parcheggi pertinenziali da commisurare alle specifiche esigenze, da dimostrare in sede di concessione.*

Dalla foto aerea sottostante (Fig. 8.8), riferita al 1971, si evince come l'area, precedentemente alla collocazione dell'impianto vero e proprio, sia stata oggetto di attività di estrazione inerti.

La Ditta ancora oggi esercente l'attività, in data 27/6/1975 reg. al Prot. Gen. n° 27911/75, presentò al Comune una domanda volta ad ottenere il prescritto nulla-osta comunale per l'installazione di un impianto industriale per la produzione di ghiaia e calcestruzzi su tale area, che all'epoca il PRG vigente classificava come "zona agricola di rispetto ambientale".





*Fig. 8.8: Impianto Zanardi – Stato di fatto al 1971.*

In relazione alla necessità da parte della suddetta Ditta di trasferire il proprio impianto (allora collocato in Comune di Casalecchio di Reno su area soggetta ad esproprio), l'Amministrazione Comunale ritenne di poter autorizzare la collocazione dell'impianto nell'attuale area a "titolo provvisorio" fino al 31/12/1995. In data 25/2/1976 fu pertanto stipulata una convenzione (registrata a Bologna il 05/03/1976 al n°16116 - Atti privati) in cui la Ditta si impegnavano a cedere gratuitamente al Comune stesso l'area interessata dall'intervento, allo scadere del termine fissato dal nulla-osta, dopo averla sistemata a verde.

La permanenza dell'impianto fu successivamente prorogata al 31/12/1997, con atto di cui al prot. generale n. 15150 del 2/2/96.

La Ditta presentò al Comune di Bologna un Piano particolareggiato per attività estrattive per zona denominata "Polo estrattivo S. Niccolò", approvato con O.d.g. n. 240 del 18/10/99 e successiva variante approvata con Del. Consiglio Comunale O.d.g. n° 132 del 01/07/2000. La relativa convenzione estrattiva sottoscritta il 12/07/2001 (Rep. 104.361 - Racc. 16.426) prevedeva il trasferimento degli impianti esistenti nell'area Zanardi all'interno del "Polo estrattivo S. Niccolò" in un tempo massimo di 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione estrattiva del Piano di Coltivazione della prima fase di intervento del "Polo estrattivo S. Niccolò" (rilasciata in data 29/06/2001). La Ditta si impegnò inoltre a cedere gratuitamente al Comune di Bologna l'area di cava denominata "Bruschetti" al termine delle operazioni di

sistemazione morfologica e vegetazionale previste dal piano di coltivazione e sistemazione autorizzato, oltre a fornire attrezzi da arredo e/o giochi da destinare ad aree verdi pubbliche ubicate nel territorio del quartiere Navile.

In data 11/11/2002 (PG 180706) fu autorizzata la sostituzione dell'impianto di betonaggio per il confezionamento e il riciclaggio dei conglomerati cementizi ed un impianto di trattamento fanghi.

La convenzione stipulata in data 04/11/2002 (Rep. 107108 - Racc.17871) prevedeva oltre alle modalità di esecuzione di un monitoraggio acustico ed atmosferico, la fornitura di servizi, interventi e/o attrezzature da destinare alla riqualificazione di aree verdi pubbliche ubicate nel quartiere Navile.

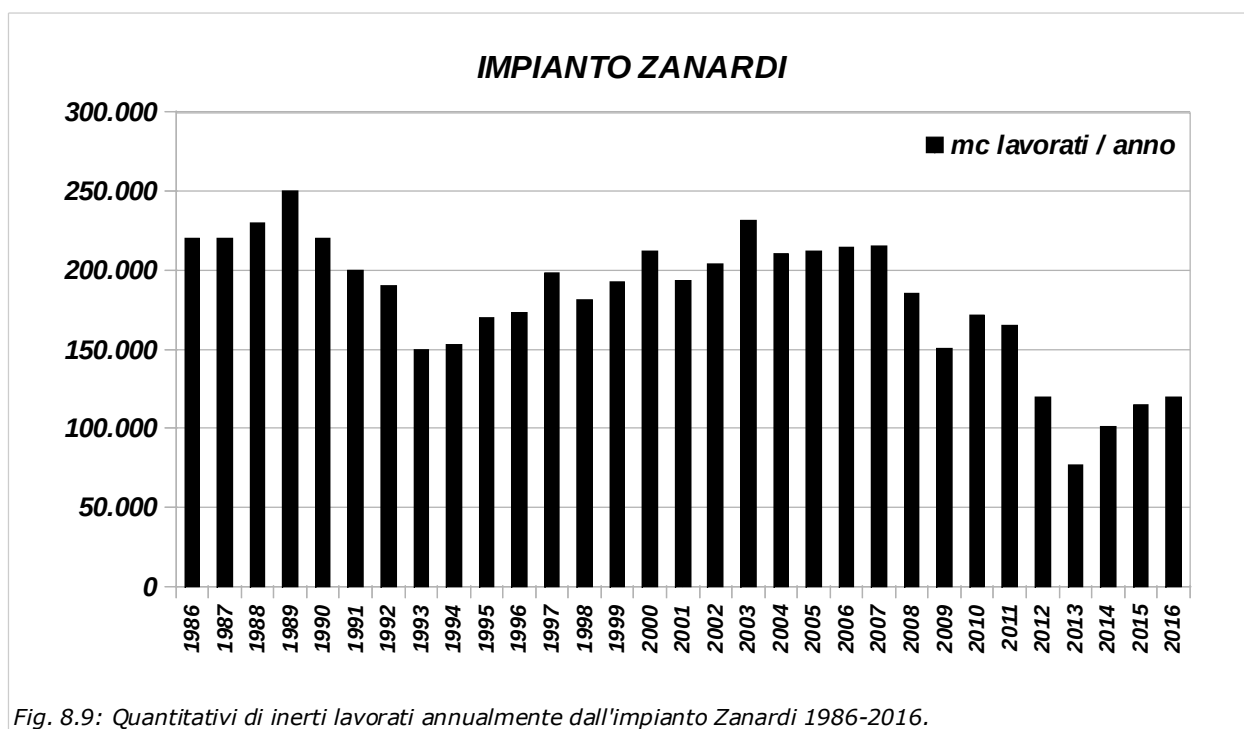
L'accordo sottoscritto tra il Comune di Bologna e la Ditta ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000, parte integrante del PAE 2007 (d'ora in poi 'Accordo 2008'), prevede un ulteriore posticipo del termine fissato per la liberazione dell'area Zanardi dagli impianti e dai fabbricati esistenti, al 31/12/2015. Nel medesimo accordo viene inoltre specificato che non sono ammesse proroghe a tale scadenza temporale anche nel caso di situazioni originatesi per cause che non siano imputabili direttamente o indirettamente alla Ditta. Nell'ipotesi in cui la Ditta non liberasse l'area entro tale termine la stessa si impegna a versare al Comune di Bologna una penale annua a titolo di risarcimento per il ritardato sgombero dell'area nei tempi fissati. In tale caso, inoltre, l'Amministrazione sospenderà temporaneamente, sino alla liberazione dell'area Zanardi, tutte le autorizzazioni estrattive rilasciate per il Polo S. Niccolò, Ambito Spiriti e Possessione Palazzo.

Negli impegni assunti dalla Ditta è inserita anche la cessione gratuita all'Amministrazione Comunale dell'area Zanardi al termine delle opere di sistemazione finale da attuarsi attraverso apposito progetto coerente con le finalità di costituzione di un corridoio ecologico fluviale, prevedendo una sistemazione a bosco planiziale su tutta l'area.

La Ditta dal 01/01/2016 è risultata inadempiente rispetto agli obblighi assunti nell'Accordo 2008, in quanto alla citata data non risultava liberata l'area su cui è tuttora ubicato l'impianto Zanardi, pertanto l'Amministrazione ha applicato la penale prevista dall'Accordo citato (Rep. 206503/2008), ribadita anche all'interno del successivo accordo sottoscritto nel 2015 (Rep. 1485/2015) tra Comune e Ditta, propedeutico al rilascio di proroga dell'attività estrattiva (pari ad un anno) nel Polo S. Niccolò (cfr. 7.1).

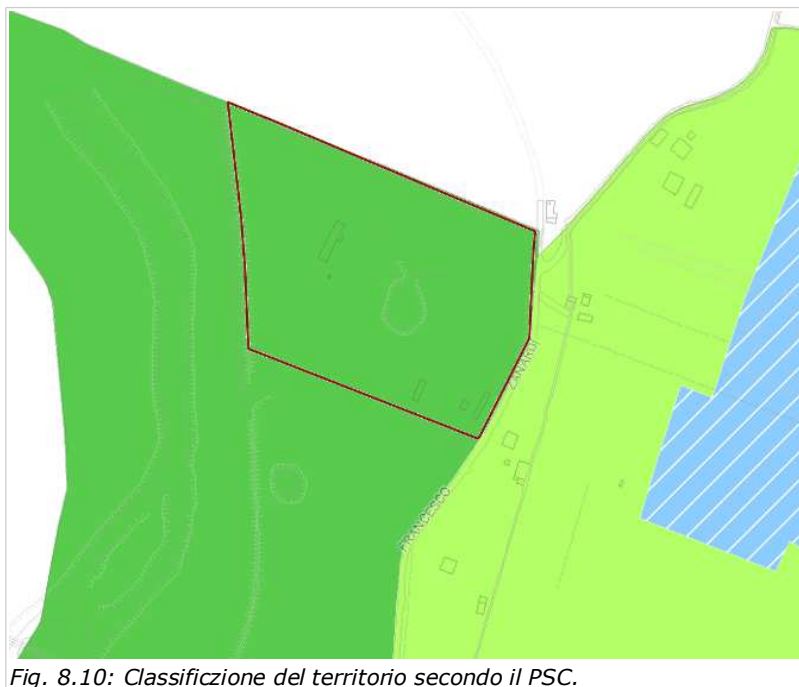
L'impianto ha sempre avuto una discreta produttività (Fig. 8.9) con quantitativi medi annui di inerti lavorati negli ultimi 10 anni superiori a 140.000 m<sup>3</sup>, con punte di circa 215.000 m<sup>3</sup>.





L'area dell'attuale impianto Zanardi è oggetto di specifico Accordo per il suo trasferimento all'interno dell'area idonea denominata "San Niccolò" e successiva cessione all'Amministrazione, sottoscritto in data 06/03/2020 (Rep. 4888).

#### 8.2.2 Destinazione urbanistica



Il PSC ricomprende l'area negli Ambiti di valore naturale e ambientale (Ambito n. 166) di cui all'art. 29 del quadro normativo (Fig. 8.10).

Per quanto concerne le dotazioni ecologiche e ambientali (Fig. 8.11) l'area appartiene al Corridoio ecologico territoriale denominato "Parco lungo Reno" di cui all'art. 35 del quadro normativo. In particolare il PSC prevede la creazione di un grande parco fluviale

sovracomunale e di una trama di percorsi lungo fiume estesi da Calderara a Sasso Marconi, con la rinaturalizzazione di ampie aree, il recupero di quelle destinate ad attività produttive o estrattive, il risanamento di quelle interessate da fenomeni di degrado; si tratta del progetto più significativo della Città del Reno, finalizzato a integrare il fiume nei contesti urbani circostanti.



Fig. 8.11: Dotazioni ecologiche e ambientali.

### 8.2.3 Previsione PAE 2020

Le previsioni del presente piano in riferimento all'area dell'Impianto Zanardi sono invariate rispetto al PAE 2007, ovvero si attribuisce all'area una *Zona Dri non idonea per impianti di lavorazione*. Secondo quanto già previsto dall'Accordo 2008, i cui contenuti sono stati ulteriormente specificati ed approfonditi all'interno del nuovo Accordo 2020 (Allegato B delle NTA, parte integrante del presente Piano) che condiziona il rilascio delle autorizzazioni estrattive relative al Polo Possessione Palazzo e all'Ambito Villino dei Fiori, conferma la penale fino ad avvenuto sgombero dell'area Zanardi e le azione compensative già definite nell'Accordo 2008.

## **9 - NUOVE PREVISIONI ESTRATTIVE**

### **9.1 - Premessa**

Come già anticipato nel paragrafo 5 le uniche nuove previsioni estrattive sul territorio comunale che saranno normate dal presente PAE derivano dal recepimento delle proposte estrattive che la pianificazione sovraordinata (PIAE 2013) ha localizzato sul territorio comunale per il soddisfacimento del fabbisogno provinciale di materiali inerti per il periodo 2013-2023, riepilogate nella Tabella 9.1 e descritte nei seguenti paragrafi:

<i>Polo / Ambito</i>	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>)</i>
Cappellina	Argilla limosa	300.000
Possessione Palazzo	Argilla Limosa	626.000
Possessione Palazzo	Ghiaia alluvionale	66.000
Villino dei fiori	Ghiaia alluvionale	84.000
<b>TOTALE</b>	Argilla limosa	<b>926.000</b>
<b>TOTALE</b>	Ghiaia alluvionale	<b>150.000</b>

*Tabella 9.1: Riepilogo nuove previsioni estrattive sul territorio comunale da PIAE 2013.*

Per illustrare il quadro complessivo delle risorse estrattive del territorio comunale, si riporta un breve riepilogo quantitativo (Tabella 9.2) 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, che ad oggi risultano in gran parte ancora non attuate, di seguito sintetizzate:

<i>Polo / Ambito</i>	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>) pianificato</i>	<i>Situazione attuale</i>
Cappellina	Ghiaia alluvionale	580.000	NON ANCORA ATTUATA
Possessione Palazzo	Ghiaia alluvionale	400.000	NON ANCORA ATTUATA
Sim-Morazzo	Ghiaia alluvionale	83.000	ATTUATA (74.000 m <sup>3</sup> )
Spiriti	Ghiaia alluvionale	25.000	RINUNCIA

	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>)</i>
<b>TOTALE</b> <i>NUOVE PREVISIONI PAE 2007</i>	Ghiaia alluvionale	<b>1.088.000</b>
<b>TOT ATTUATO</b> <i>NUOVE PREVISIONI PAE 2007</i>	Ghiaia alluvionale	<b>74.000</b>
<b>TOT ATTUABILE</b> <i>NUOVE PREVISIONI PAE 2007</i>	Ghiaia alluvionale	<b>980.000</b>
<b>TOT PERSO</b> <i>NUOVE PREVISIONI PAE 2007</i>	Ghiaia alluvionale	<b>34.000</b>

Tabella 9.2: Riepilogo stato attuazione previsioni estrattive PAE 2007.

Dall'analisi delle precedenti tabelle 9.1 e 9.2, si evince che sul territorio comunale è presente una significativa 'riserva' estrattiva, in termini di quantitativi di materiali inerti disponibili, pari a 1.130.000 m<sup>3</sup> di ghiaia alluvionale e pari a 926.000 m<sup>3</sup> di argilla limosa, da attuarsi su aree 'vergini', ovvero mai precedentemente interessate da attività estrattiva, come illustrato in tabella 9.3:

	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>)</i>
<b>TOTALE</b> <i>ANCORA DA ATTUARE (PAE 2007 + PIAE 2013)</i>	Ghiaia alluvionale	<b>1.130.000</b>
	Argilla limosa	<b>926.000</b>

Tabella 9.3: Volumi di inerti ancora da attuare PAE 2007 + PIAE 2013.

Alla data del 31/10/2019 non vi sono quantitativi di inerti pregiati residui derivanti dalla pianificazione antecedente il PAE 2007, comunque da esso regolati; sono invece presenti quantitativi residui di inerti non pregiati (argille limose) pari a 515.565 m<sup>3</sup> (Tabella 9.4), pertanto la disponibilità totale di materiali inerti potenzialmente reperibili ad oggi sul territorio comunale è riassunta in Tabella 9.5.



	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>)</i>
<p><i>QUANTITATIVI RESIDUI DA ESTRARRE (da PAE 2007 e PAE antecedenti)</i></p>	Ghiaie e sabbie alluvionali	<b>0</b>
	Argilla limosa	<b>515.565</b>

*Tabella 9.4: Residui estrattivi al 31/10/2019 derivanti dalla pianificazione del PAE 2007 e dai PAE antecedenti.*

	<i>Materiale</i>	<i>Volume (m<sup>3</sup>)</i>
<p><i>QUANTITATIVI DI MATERIALI INERTI SU TERRITORIO COMUNALE</i></p>	Ghiaie e sabbie alluvionali	<b>1.130.000</b>
	Argilla limosa	<b>1.441.565</b>

*Tabella 9.5: Disponibilità di materiali inerti sul territorio comunale al 31/10/2019.*

## 9.2 - **Polo Cappellina**

### 9.2.1 Previsioni P.I.A.E. 2013

Il polo è situato nel Quartiere Borgo Panigale in località "Possessione Cappellina", in adiacenza al territorio del Comune di Calderara di Reno, in zona agricola a seminativo con presenza di edifici agricoli sparsi ed in prossimità al confine settentrionale della pista principale dell'aeroporto. Ricade all'interno delle Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 7.4 PTCP) e Zone di protezione delle acque sotterranee - B: aree di ricarica indiretta (artt. 5.2 e 5.3 PTCP).

L'area si configura come ampliamento di un vasto bacino estrattivo esaurito (Polo Sant'Anna) ove l'attività estrattiva iniziò probabilmente nei primi anni '70 (Fig. 9.3), collocato a cavallo dei territori di Bologna e di Calderara di Reno, nella cui porzione bolognese, attualmente, è autorizzata l'attività di stoccaggio per il trattamento di rifiuti (materiale inerte) a servizio dell'adiacente impianto in comune di Calderara di Reno denominato "S. Anna" (Fig. 9.2).

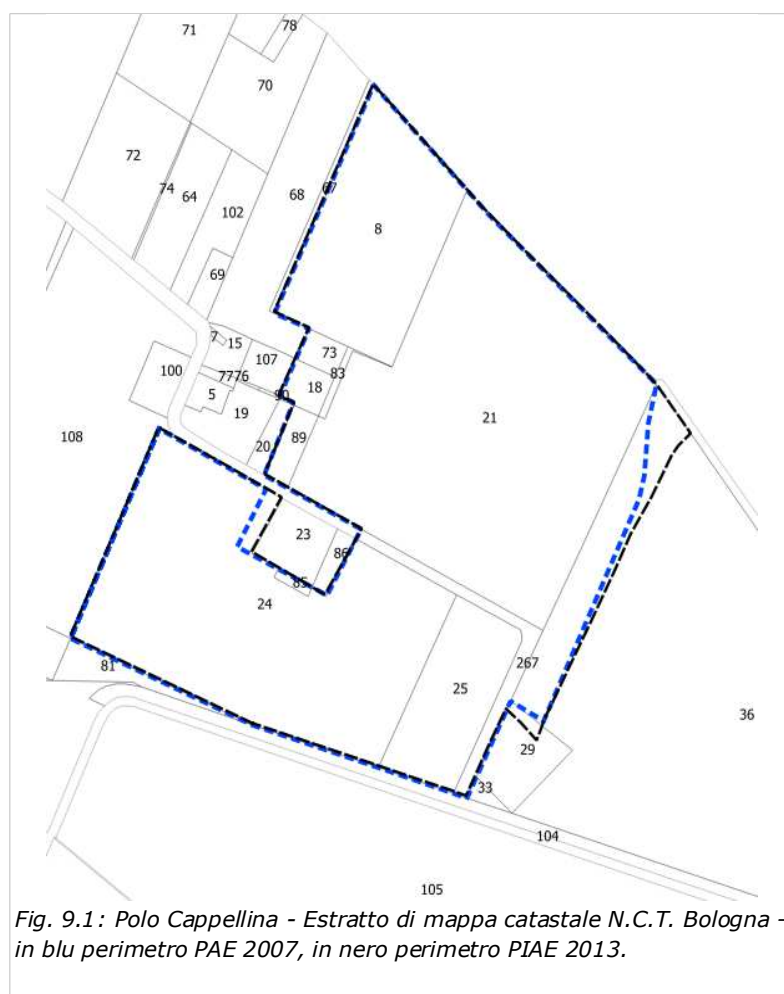


Fig. 9.1: Polo Cappellina - Estratto di mappa catastale N.C.T. Bologna - in blu perimetro PAE 2007, in nero perimetro PIAE 2013.

Il Polo estrattivo è identificato al NCT del Comune di Bologna dai terreni compresi nel foglio 9, mappali 8, 18, 21, 24, 25, 29p, 36p, 73, 83, 85, 89, 267 (Fig. 9.1).

Il polo era stato compreso dalla pianificazione del PIAE 2002 con una superficie di 92.300 m<sup>2</sup>, per il recupero di 800.000 m<sup>3</sup> di ghiaia alluvionale. Il PAE 2007 comunale, approvato con D.C.C. n. 43/2010, recepì la previsione provinciale ridefinendone il perimetro (superficie 98.895 m<sup>2</sup>) e riducendone la potenzialità estrattiva a 580.000 m<sup>3</sup>.

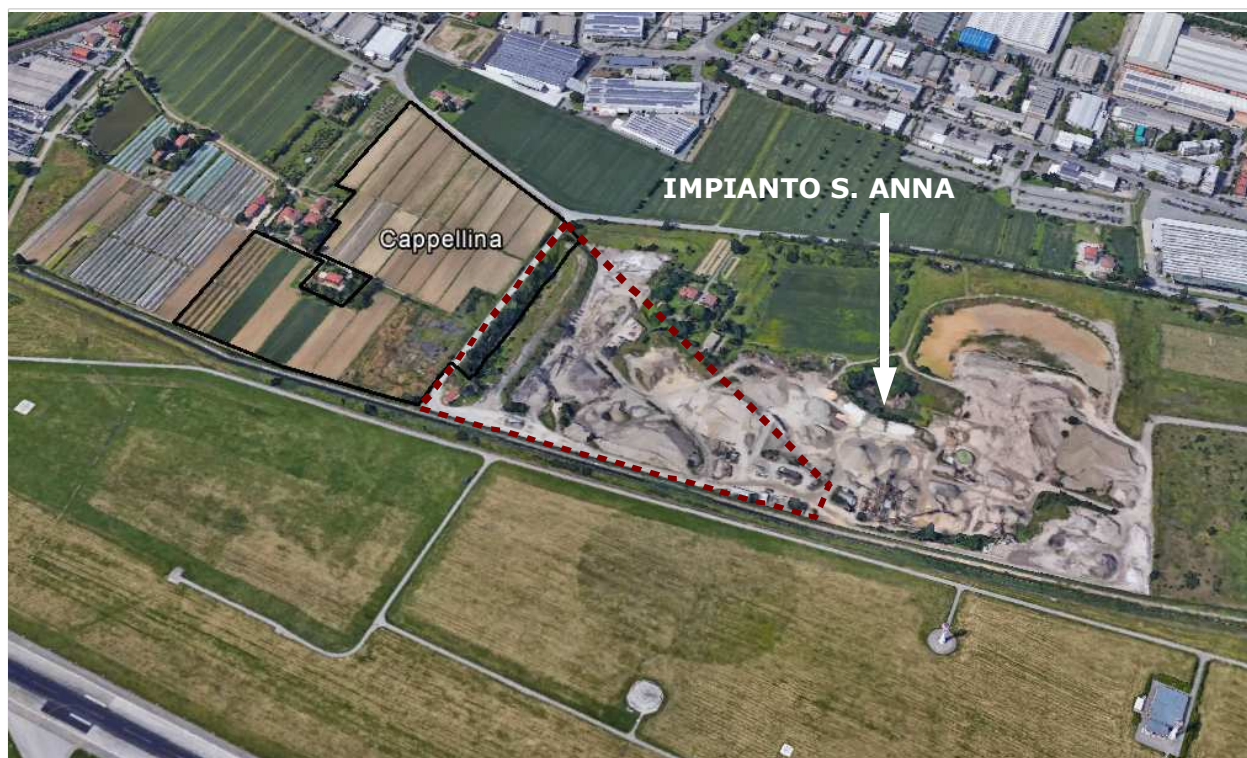


Fig. 9.2: Ubicazione Polo estrattivo Cappellina (perimetro nero) e area per lo stoccaggio e recupero di materiale inerte (tratteggio rosso) a servizio dell'impianto S. Anna . Foto aerea, vista da sud.



Fig. 9.3: Vista dell'area S. Anna nel 1977.





Fig. 9.4: Impianto S. Anna in Comune di Calderara di Reno (foto aerea 2017).

Con il PIAE 2013 viene ridefinito ulteriormente il perimetro del polo estrattivo (Fig. 9.5, superficie pari a circa 101.301 m<sup>2</sup>) e resa possibile la commercializzazione di un quantitativo di argille limose pari a 300.000 m<sup>3</sup> (vedi Tabella 9.6) costituente parte del cappellaccio, per sistemazioni di impianti per smaltimento di rifiuti e produzione di laterizi. La lavorazione degli inerti pregiati (ghiaia alluvionale) avverrà nel limitrofo impianto esistente citato in precedenza (Fig. 9.4).

	<i>Materiale</i>	<i>Volume pianificato (m<sup>3</sup>)</i>
Residuo PAE 2007	GHIAIA E SABBIA ALLUVIONALE	580.000
PIAE 2013	ARGILLA LIMOSA	300.000

Tabella 9.6: Riepilogo volumi pianificati nel Polo Cappellina.

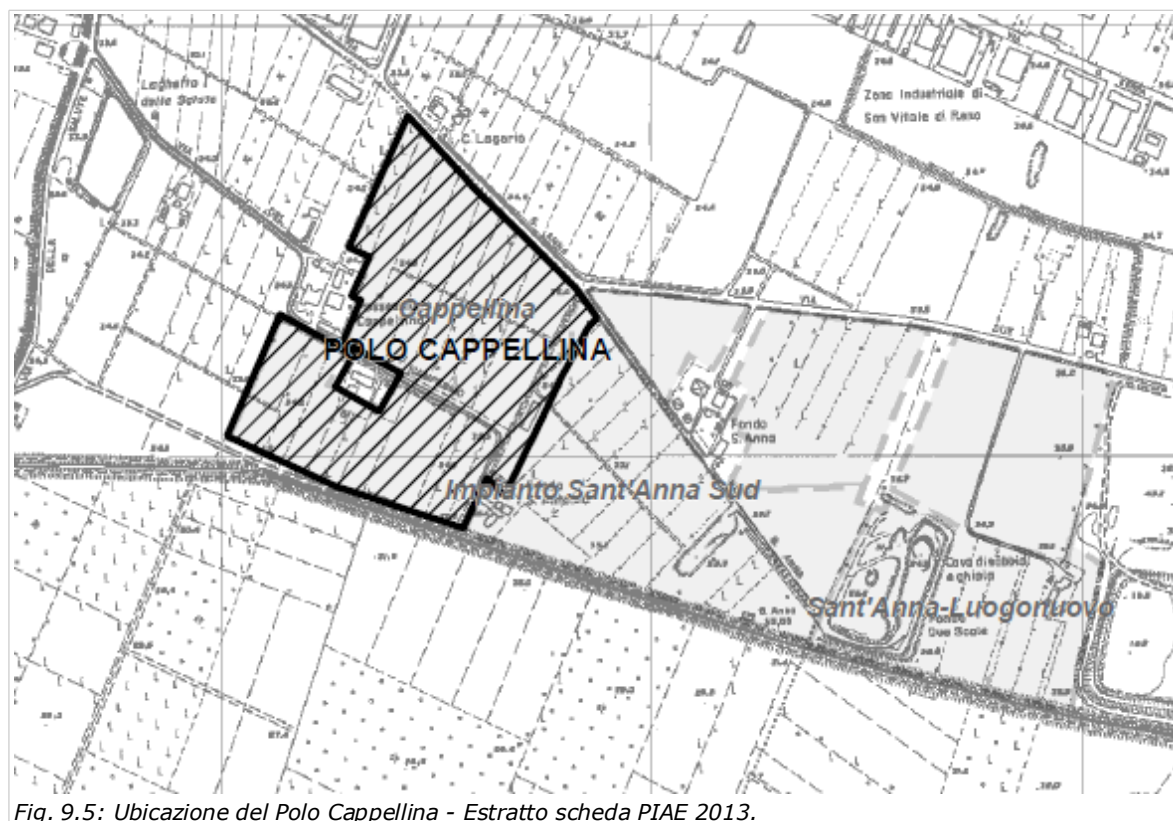


Fig. 9.5: Ubicazione del Polo Cappellina - Estratto scheda PIAE 2013.



Il PIAE 2013 ha valutato positivamente tale proposta estrattiva, considerando che la stessa:

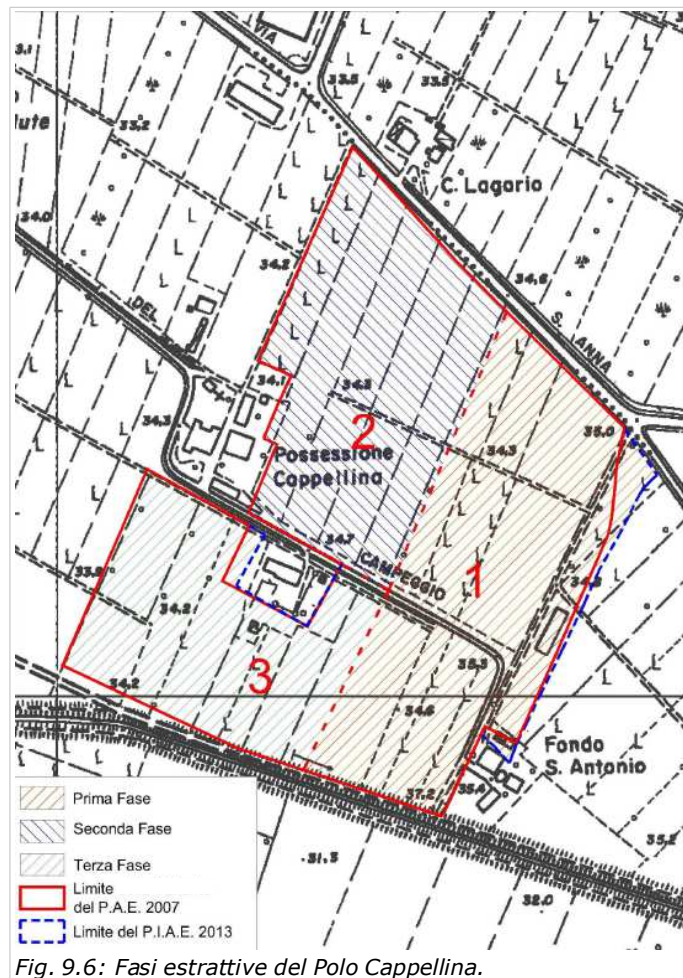
- costituisce ampliamento del bacino estrattivo S. Anna nei territori di Bologna e Calderara di Reno, che durante le fasi attuative fin qui svolte non ha ingenerato impatti significativi;
- rifornisce il bacino Metropolitano in cui è localizzato;
- l'intervento si attua nell'ottica di un completo sfruttamento del giacimento, permettendo la commercializzazione di un materiale che altrimenti sarebbe definito come sterile;

e per il medesimo polo ha indicato le seguenti prescrizioni particolari:

- le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione dei progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività; nella formazione dei detti progetti dovrà essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica;
- non sono ammessi tombamenti di invasi di cava, con terreni eccedenti le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna A tab. 1 All. 5 Tit. 5 Parte IV D.Lgs 152/06.

In coerenza con il PIAE 2002, il PAE 2007 e il PIAE 2013 la sistemazione finale prevista è il tombamento totale volto al ripristino del piano di campagna originario, con quote inferiori che potranno essere valutate, all'interno del P.C.S. per la porzione contigua al Polo Sant'Anna. Il recupero è volto all'attività agricola.

### 9.2.2 Modalità di attuazione



*Fig. 9.6: Fasi estrattive del Polo Cappellina.*

Si dà atto che la Ditta esercente, in ottemperanza alle prescrizioni generali delle NTA del PAE 2007, in data 31/10/2016 (rep. 2182/2016) ha sottoscritto un accordo con il Comune, ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 24 della L.R. 7/2004, contenente un programma di coordinamento finalizzato all'organizzazione razionale dell'attività estrattive nel Polo estrattivo che si articolerà in tre fasi successive (Fig. 9.6 e 9.7). In tale accordo la Ditta si è impegnata, inoltre, entro il 2023, all'impianto e alla successiva manutenzione di una fascia boscata di larghezza non inferiore a 20m lungo tutto il confine Nord del Polo estrattivo, in adiacenza a Via Sant'Anna. I dettagli progettuali della fascia boscata da realizzare sono da concordare con l'Amministrazione comunale precedentemente alla prima autorizzazione estrattiva che sarà rilasciata, ai sensi della L.R. 17/91, per il Polo estrattivo stesso. Di seguito (Tabella 9.7) si riportano i quantitativi massimi di materiali estraibili nell'area del Polo estrattivo, indicativamente suddivisi per fasi, in parte destinati alla lavorazione nell'adiacente impianto S. Anna (580.000 m<sup>3</sup> di ghiaie) già nel PAE 2007, in parte alla commercializzazione (300.000 m<sup>3</sup> di argille limose) per laterizi ed in parte da riutilizzare *in situ* per il ripristino morfologico dell'invaso di cava.

FASE	ARGILLA (m <sup>3</sup> )	GHIAIA (m <sup>3</sup> )	TOTALE (m <sup>3</sup> )	VOLUME SISTEMAZIONE (m <sup>3</sup> )	ARGILLA DISPONIBILE (m <sup>3</sup> )	ARGILLA COMMERCIALIZZARE (m <sup>3</sup> )	DEFICIT (m <sup>3</sup> )
1	262.000	365.000	627.000	494.000	255.000	-	-239.000
2	248.000	127.000	375.000	375.000	248.000	150.000	-277.000
3	233.000	88.000	321.000	321.000	240.000	150.000	-231.000
TOT	743.000	580.000	1.323.000	1.190.000	743.000	300.000	-747.000

Tabella 9.7: Quantitativi massimi estraibili, disponibili e fabbisogno per la sistemazione morfologica (allegato all'accordo sottoscritto nel 2016).

L'accordo sottoscritto nel 2016 prevede, inoltre, che la Seconda Fase potrà essere avviata solamente dopo aver completato il 70% della sistemazione prevista per la Prima Fase. In Fig. 9.8 sono illustrate le opere di accantieramento da eseguirsi preliminarmente le operazioni di escavazione delle singole fasi.

Fase\Anno	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Prima Fase												
Seconda Fase												
Terza Fase												

Fig. 9.7: Cronoprogramma dell'attuazione delle fasi estrattive Polo Cappellina (allegato all'accordo sottoscritto nel 2016).

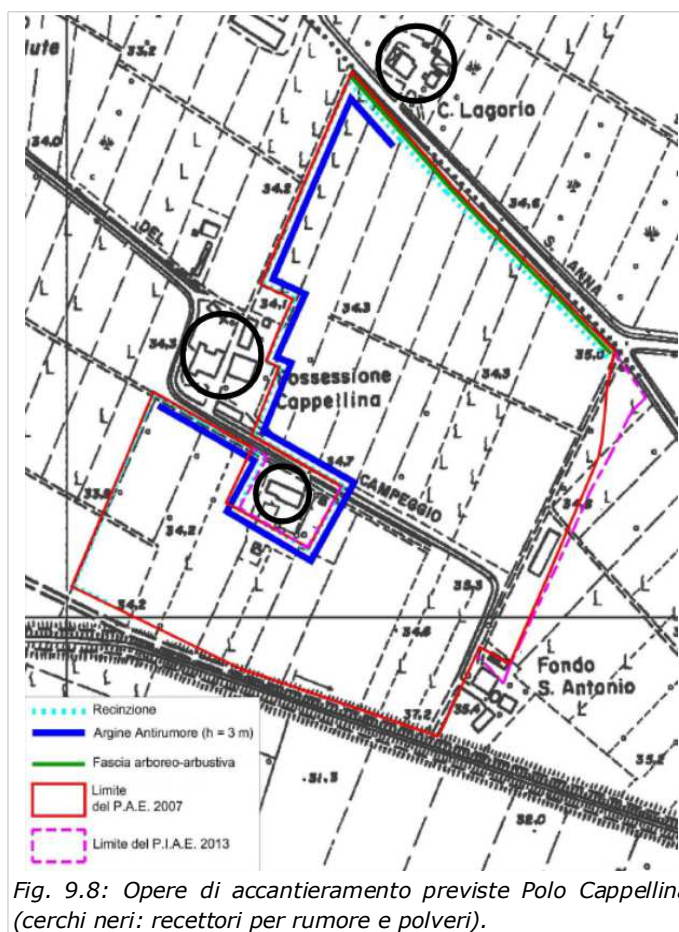


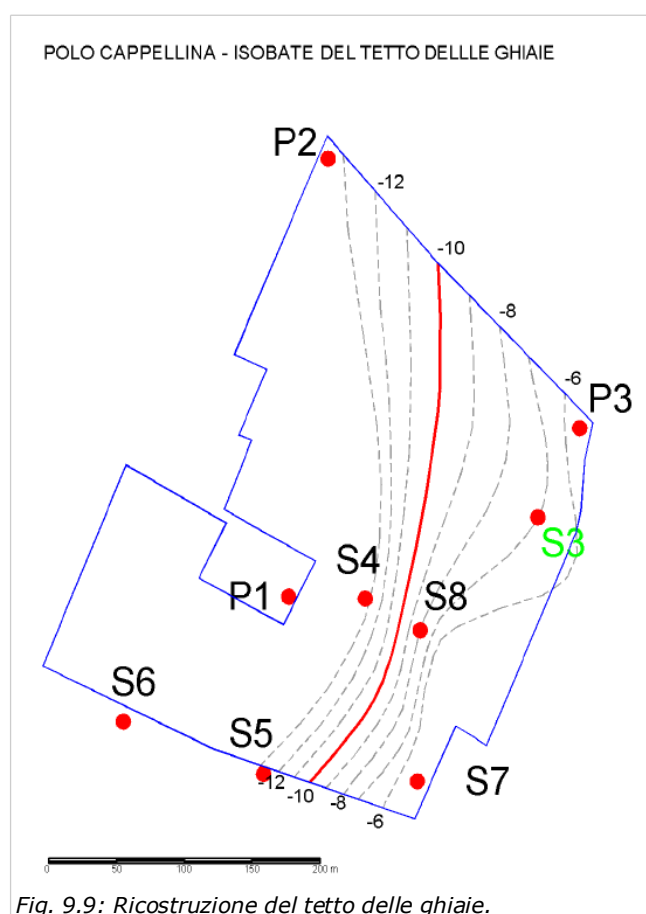
Fig. 9.8: Opere di accantieramento previste Polo Cappellina (cerchi neri: recettori per rumore e polveri).

Le opere consisteranno:

- nella esecuzione di un argine in terra, dell'altezza di 3 m per la costruzione del quale verranno utilizzati circa 7.000 m<sup>3</sup> di materiale inerte proveniente dallo scavo della Prima Fase;
- l'argine si svilupperà a protezione dei recettori (Fig. 9.8);
- in corrispondenza del lato est, non sarà necessario costruire l'argine, in quanto il Polo confina con l'area dell'impianto S. Anna;
- nella messa a dimora di una fascia arborea ed arbustiva sul lato settentrionale, in adiacenza a Via S. Anna;

- nella realizzazione di una recinzione, in corrispondenza degli stessi tratti interessati dall'argine;
- nella costruzione di un canale di raccolta delle acque meteoriche, in adiacenza alla recinzione.

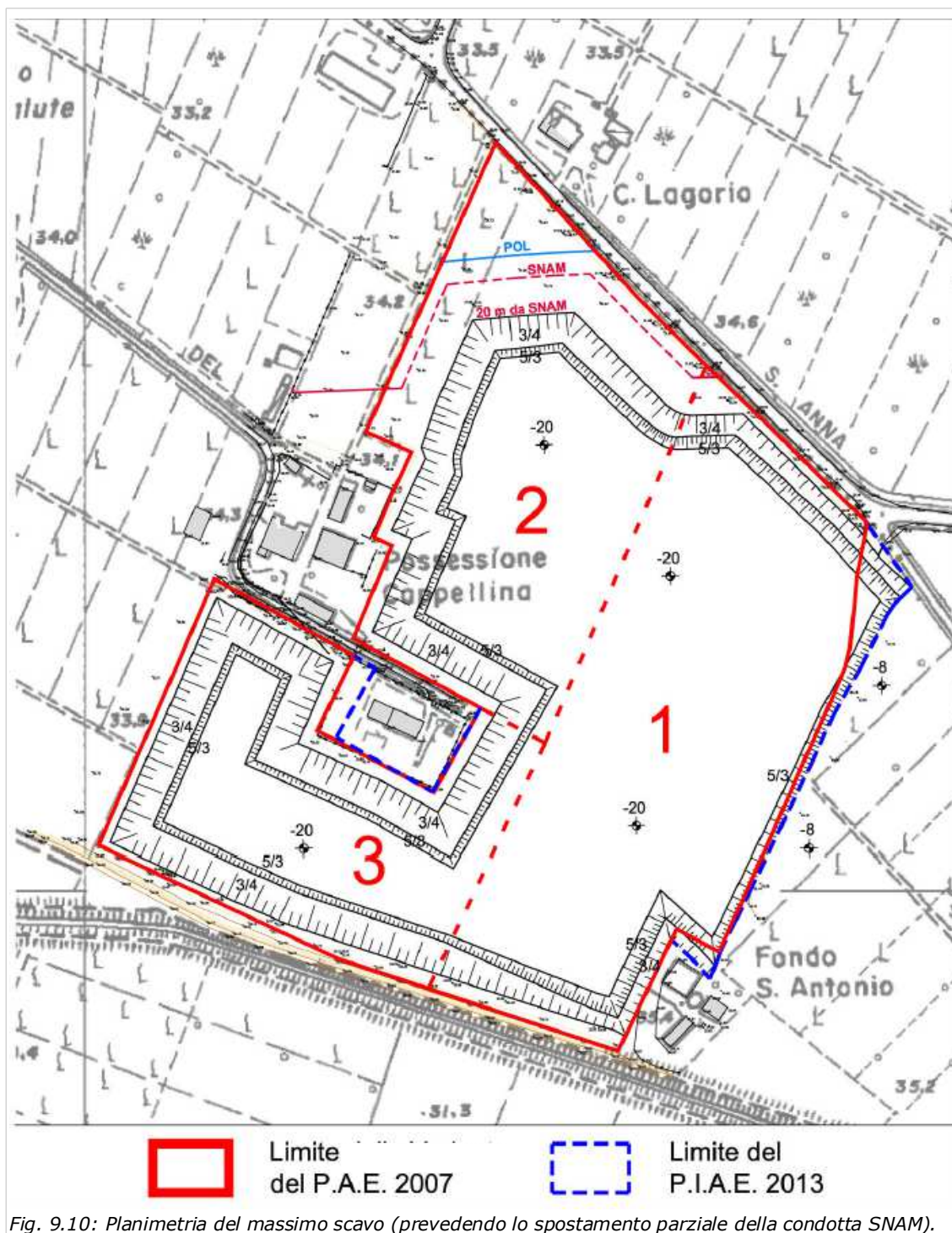
I 7 sondaggi eseguiti nell'area nel 2007 (di cui 3 attrezzati con piezometro) hanno permesso la ricostruzione del tetto delle ghiaie (Fig. 9.9), intercettato a profondità variabili, da -5 m dal p.c. (a sud-est) a -13,5 m dal p.c. (a nord-ovest). Sull'area non sono ancora state rilasciate autorizzazioni estrattive ed il metodo di coltivazione previsto è a cielo aperto del tipo a fossa, che prevede profondità massime di scavo pari a -20 m dal p.c. per la ghiaia alluvionale e pari a -13 m dal p.c. per l'argilla limosa (in funzione della variazione della quota del letto argilloso), fatto salvo comunque il mantenimento del franco di 1 m dal livello piezometrico della prima falda rilevabile.

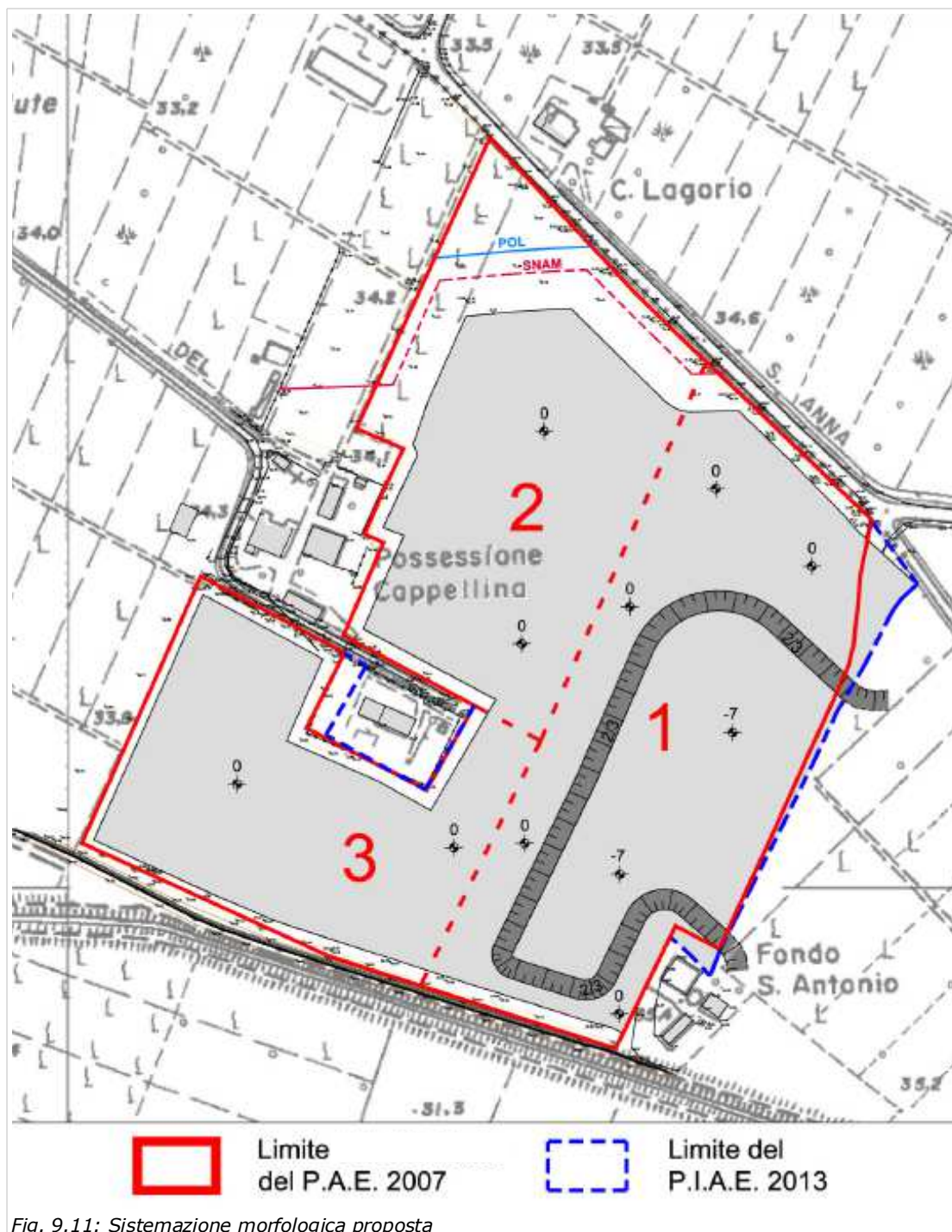


La planimetria di Fig. 9.10 illustra la morfologia del massimo scavo relativo alle tre fasi estrattive da attuarsi secondo il cronoprogramma (Fig. 9.7) della durata complessiva pari a 12 anni, mentre in Fig. 9.11 è riportato l'assetto morfologico previsto per l'area al termine delle opere di sistemazione finale, in conformità con le norme di attuazione del PAE 2007 e del PIAE 2013, recepite dal presente piano.

L'attuazione del Polo estrattivo è stata comunque subordinata alle procedure in materia di valutazione di impatto ambientale.







La Ditta esercente ha chiesto l'attivazione della procedura di V.I.A. prevista dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e dalla L.R. 9/99 e s.m.i. per il "Piano di Coltivazione e Sistemazione finale del Polo Estrattivo Cappellina". L'iter della procedura si è concluso, ai sensi della L.R. 4/2018, con Delibera di Giunta comunale (Prog. n. 131/2018) con cui sono stati approvati l'esito del procedimento di V.I.A. e il Verbale conclusivo della Conferenza dei Servizi che costituisce parte integrante della Delibera stessa.

La documentazione dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), oltre a considerare gli effetti indotti dal progetto di coltivazione e sistemazione sulle matrici ambientali

e sociali, ha dettagliato maggiormente il bilancio litico dell'intero Polo estrattivo, alla luce dei vincoli e delle indicazioni emersi in sede di conferenza dei servizi, da parte degli Enti partecipanti. In particolare, lo studio si è limitato a considerare gli impatti derivanti dalla coltivazione dei quantitativi pianificati dal PAE 2007 – i soli 580.000 m<sup>3</sup> di ghiaia alluvionale (suddiviso nelle tre fasi estrattive citate) - e non quelli eventualmente indotti dalla commercializzare di argilla limosa (pari a 300.000 m<sup>3</sup> assegnati invece dal PIAE 2013 al Polo estrattivo), in quanto unico scenario che consentiva l'avvio della procedura di V.I.A. in conformità con gli strumenti di pianificazione vigenti al momento (PAE 2007).

La caratteristica ambientale che ha reso necessarie sostanziali modifiche ai lineamenti del progetto di coltivazione del Polo estrattivo rispetto a quanto previsto nell'accordo stipulato nel 2016, è individuabile nella presenza di una falda acquifera significativa, con caratteristiche freatiche, rilevata nei primi 20 m di sottosuolo (Elaborato - *Geologia e Idrogeologia*). Tale evidenza, ha comportato, infatti, la revisione dei quantitativi di inerti effettivamente estraibili nell'area, in funzione del rispetto del franco di 1m imposto dalle Norme Tecniche del PAE vigente per la salvaguardia della risorsa idrica (Tabella 9.8-9.9 ).

FASE	ARGILLA (mc)	GHIAIA autorizzabile (mc)	GHIAIA potenzialmente estraibile (mc)	TOTALE (mc)
1	266.800	207.200	128.250	602.250
2	257.000	40.000	94.000	391.000
3	226.200	28.200	62.600	317.000

Tabella 9.8: Volumi complessivi di scavo (Ipotesi di scavo mantenendo il franco di 1 m dal livello attuale di falda).

FASE	VOLUME SISTEMAZIONE (mc)	ARGILLA ESTRATTA (mc)	ARGILLA COMMERCIALIZZATA (mc)	MATERIALE PER ARGINI (mc)	DISPONIBILITA' IN SITO (mc)	BILANCIO (mc)
1	346.600	266.800	0	11.340	255.460	-91.140
2	290.700	257.000	0	3.730	259.780	-30.920
3	254.400	226.200	0	2.670	231.360	-23.040

Tabella 9.9: Fabbisogno di materiali sterili per la sistemazione morfologica (Ipotesi di scavo mantenendo il franco di 1 m dal livello attuale di falda).

Nella Fig. 9.12 si riporta uno stralcio del progetto di sistemazione finale, comprensivo della finitura vegetazionale relativo alla fascia boscata da realizzare su via del cerchio, in virtù degli impegni sottoscritti dalla Ditta esercente nell'accordo del 2016.





Nella Tabella 9.10 si riportano i dati relativi al piano di coltivazione e sistemazione della prima fase di attuazione (fase 1), autorizzato con atto PG 380889/2020, con suddivisione della stessa in 2 lotti di scavo che si mantengono comunque ad una profondità tale da rispettare il franco di 1 m dal livello attuale di falda (escludendo pertanto la possibilità di spingere gli scavi fino alla massima profondità di -20 m dal p.c., opzione presa in esame nell'ambito della procedura di V.I.A.). Si prevede, inoltre, preliminarmente alle attività di scavo, la realizzazione di un argine in terra con funzione di mitigazione dell'impatto acustico indotto dalle attività di cava sui recettori sensibili (Fig. 9.13) ed una sistemazione finale coerente con l'esito della procedura di V.I.A. (Fig. 9.12).



## Polo Cappellina – fase 1

Fasi	Durata (anni)	Volume estraibile (m³)	Volume necessario per sistemazione	
			reperibile in sito (m³)	da importare (m³)
1	5	229.862 (ghiaie e sabbie)	229.417	111.865

Tabella 9.10: Dati del Piano di coltivazione e sistemazione Polo Cappellina – fase 1.

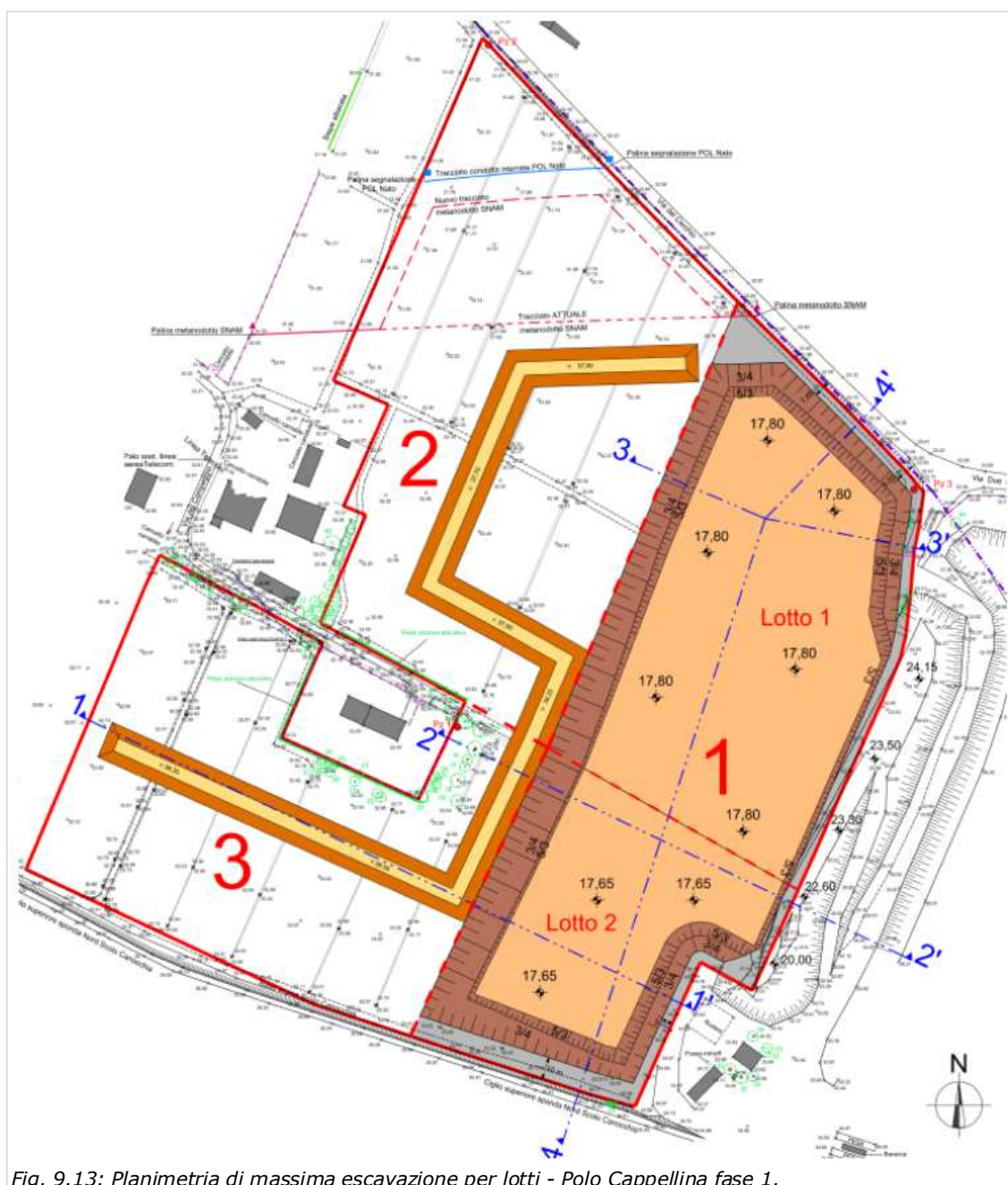


Fig. 9.13: Planimetria di massima escavazione per lotti - Polo Cappellina fase 1.

### 9.2.3 Analisi degli impatti indotti dalla previsione 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) (213/500) sia nell'ambito delle modifiche permanenti introdotte sul paesaggio (350/600) (Fig. 9.14).

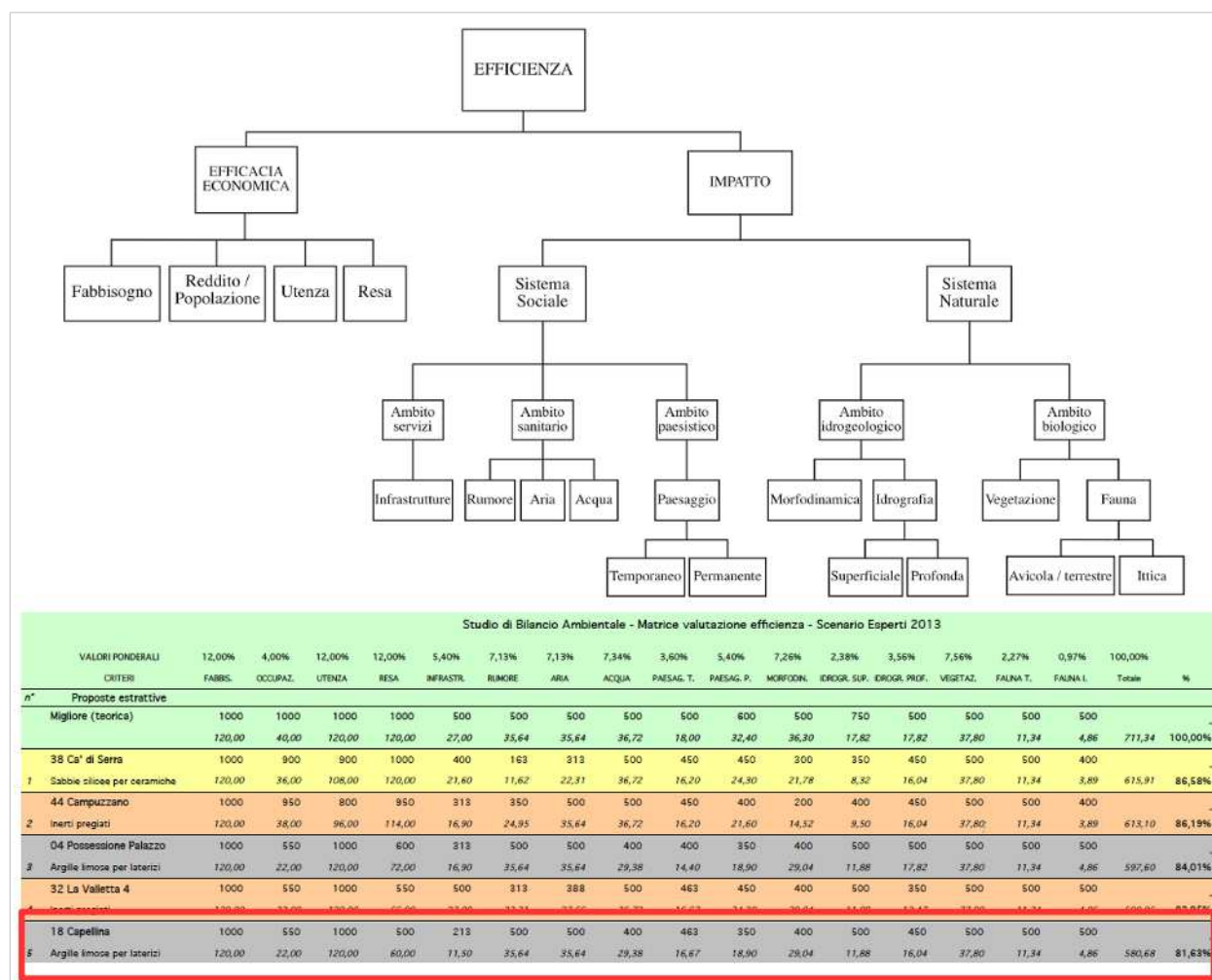


Fig. 9.14: Rappresentazione dei criteri di valutazione delle proposte estrattive e classificazione del Polo Cappellina (PIAE 2013).

In relazione agli impatti dell'attività estrattiva e all'esito della procedura di V.I.A. si rileva che:

- il materiale estratto sarà lavorato direttamente dall'impianto in Comune di Calderara ed il trasporto avverrà utilizzando piste interne all'avvallamento esistente;
- è prevista la realizzazione fin dalla prima fase di coltivazione di un argine di protezione dei tre ricettori individuati nei pressi delle aree che saranno oggetto di scavo;

- in corrispondenza dei ricettori è prevista la piantumazione lungo il ciglio di cava di vegetazione a fusto minimo di 2 m con funzione di barriera per gli inquinanti aerei;
- è prevista, entro il 2023 la realizzazione di una fascia boscata di larghezza non inferiore a 20m lungo tutto il confine Nord del Polo estrattivo, in adiacenza a Via Sant'Anna.

#### 9.2.4 Previsione P.A.E. 2020

Come già riportato nei paragrafi precedenti il presente PAE non opera modifiche né alla perimetrazione del Polo estrattivo, né ai quantitativi massimi di argille limose commercializzabili, rispetto a quanto definito dal PIAE 2013. Si confermano pertanto la lieve modifica al perimetro del Polo già identificata in Fig. 9.4 e l'assegnazione della possibilità di commercializzare 300.000 m<sup>3</sup> di argille limose costituenti parte del terreno sterile (cappellaccio) sovrastante il giacimento ghiaioso già pianificato dal PAE 2007 e quantificato in 580.000 m<sup>3</sup>.

Si individua nell'area sia una *Zona Dae - per attività estrattive esistenti* riferita alla pianificazione del PAE 2007 (ghiaie e sabbie), sia una *Zona Dan - per attività estrattive di nuovo insediamento* riferita al recepimento del PIAE 2013 (argilla limosa). Per la sistemazione dell'area si prevede il ripristino morfologico a piano campagna originario con una porzione ribassata a circa -7 m di raccordo con l'attuale quota dell'area S. Anna limitrofa.

Il recupero dell'area del Polo è agricolo, ad eccezione della porzione ricadente nell'area S. Anna (ora a servizio dell'adiacente impianto in Comune di Calderara di Reno).

Gli interventi di monitoraggio ambientale, in accordo con le norme del PAE interesseranno le seguenti componenti:

- rumore e polveri, in corrispondenza dei ricettori individuati in Fig. 9.8;
- piezometria e qualità delle acque sotterranee, in corrispondenza dei 3 piezometri già presenti nel sito (P1, P2, P3 in Fig. 9.12).

Le caratteristiche di dettaglio degli interventi di monitoraggio saranno definite nell'ambito delle procedure preventive all'attuazione degli interventi.

#### 9.2.5 Destinazione urbanistica

Il PSC approvato (Fig. 9.15) comprende l'area nell'Ambito da riqualificare specializzato n. 123 - Polo Funzionale Aeroporto - (Art. 22 del Quadro normativo).

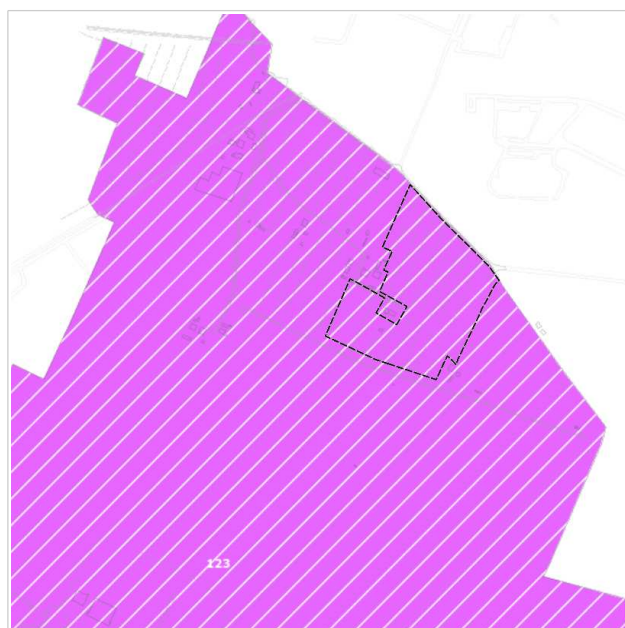


Fig. 9.15: Classificazione del territorio secondo il PSC.

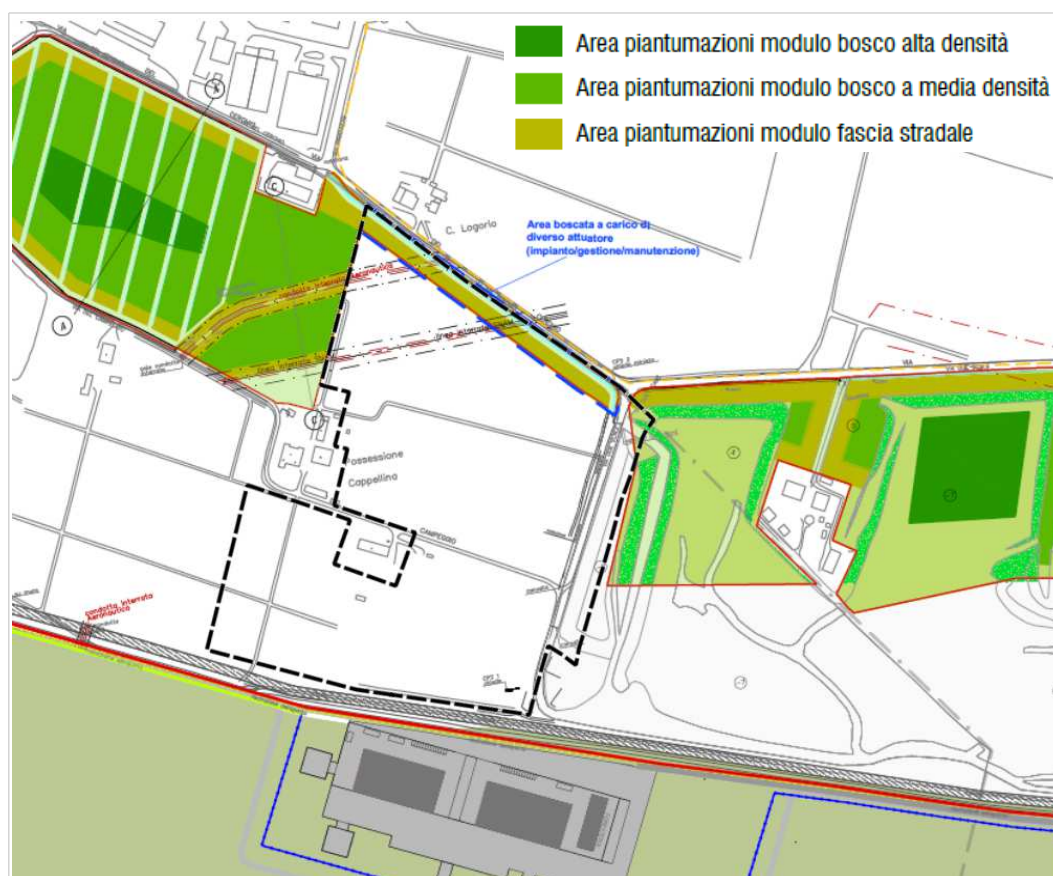


Fig. 9.16: Estratto progetto definitivo fascia boscata "D-Air".

La prescrizione per la realizzazione della fascia quale misura di compensazione è inoltre ribadita nel Decreto V.I.A. emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in sede di Valutazione di Impatto Ambientale relativa al nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale: "Aeroporto di Bologna - Valutazione di impatto ambientale del nuovo Masterplan aeroportuale".



A ciò si aggiunge quanto elaborato nel progetto europeo denominato "D-Air" (Fig. 9.16) che è divenuto oggetto di un "Accordo Territoriale Attuativo per la decarbonizzazione dell'Aeroporto Marconi" ai sensi dell'art. 5 comma 2 L.R. 20/2000, sottoscritto da Regione Emilia Romagna, Città Metropolitana di Bologna, Comune di Bologna, Comune di Calderara di Reno, Aeroporto di Bologna, TPer, SRM, nel giugno 2015.

La sistemazione finale del Polo estrattivo prevede un recupero agricolo dell'area con tombamento a p.d.c. originario, ad eccezione della porzione ribassata a circa -7 m di raccordo con l'attuale quota della limitrofa area ribassata a servizio dell'impianto S. Anna.

### 9.3 - Polo Possessione Palazzo

#### 9.3.1 Previsioni P.I.A.E. 2013

L'area del Polo estrattivo è identificata al al Foglio 15, particelle 30p, 90p, 184p, 188, 190, 192, 195, 197 del N.C.T. del Comune di Bologna, è collocata nel Quartiere Navile e si estende per una superficie complessiva di circa 115.147 m<sup>2</sup> di cui 101.927 m<sup>2</sup> di superficie di scavo.

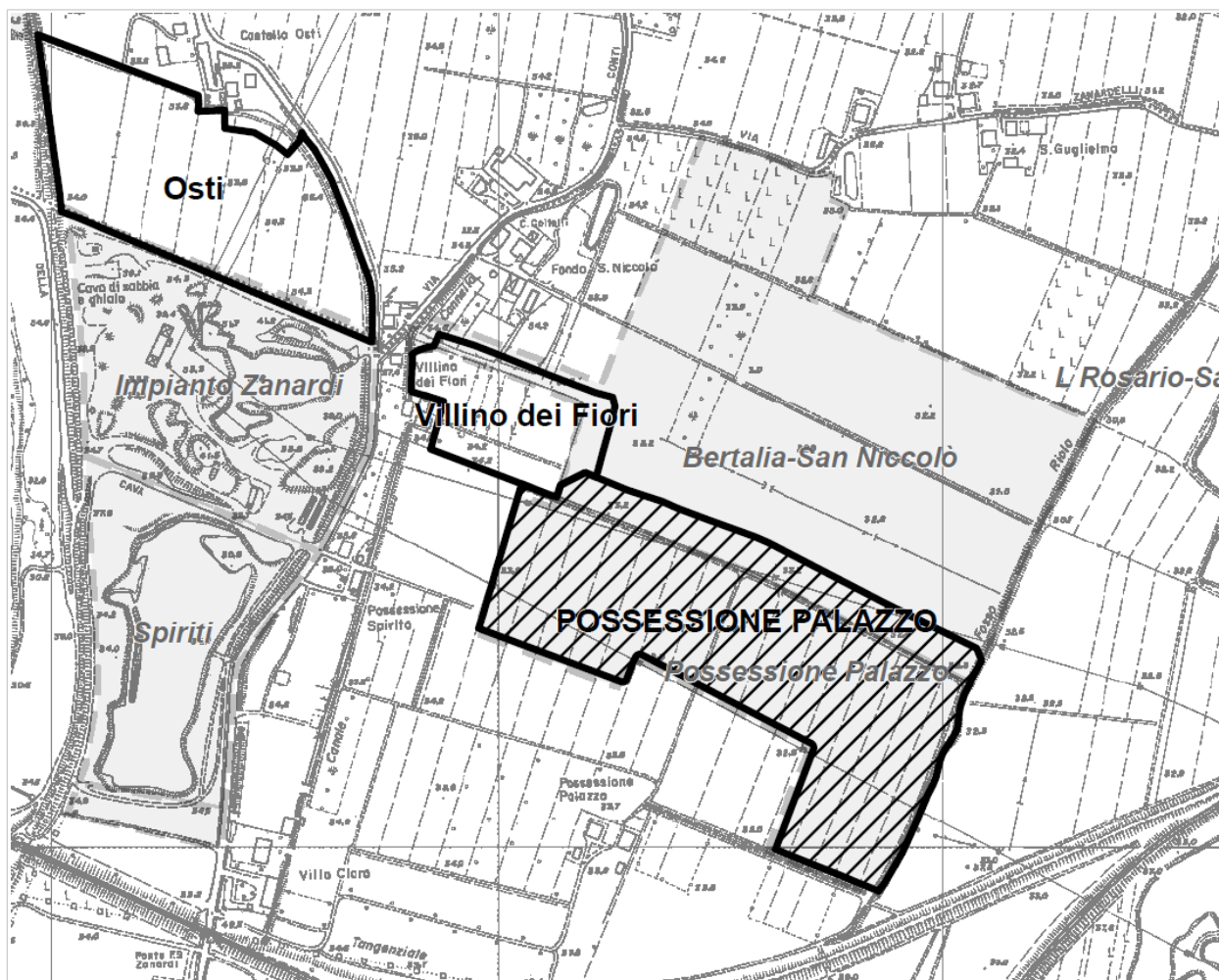


Fig. 9.17: Ubicazione del Polo Possessione Palazzo - cartografia estratta dal PIAE 2013

L'area ricade nel settore di pianura poco ad est del Fiume Reno, a ridosso del confine comunale con Castel Maggiore (a nord), che da alcuni decenni è stato interessato dall'attività estrattiva della ditta Consorzio Cave Bologna (Fig. 9.18). A nord-ovest il Polo confina con l'Ambito estrattivo di competenza provinciale denominato "Villino dei fiori", anch'esso pianificato dal PIAE 2013 e a Nord con l'area della ex Cava S. Niccolò, la cui coltivazione si è esaurita e la cui sistemazione finale ha previsto la conservazione del piano ribassato al fine di ospitare l'impianto di lavorazione inerti "Zanardi", attualmente ubicato in area "non idonea". Il Polo Possessione Palazzo, in quanto confinante lungo tutto il lato Nord, si estende inoltre su una porzione dell'ex cava S. Niccolò coincidente con il setto di separazione tra le due aree (fino a piede della scarpata finale Sud della ex Cava S. Niccolò), che

attualmente presenta un buon grado di attecchimento degli esemplari arborei piantumati nell'ambito della sistemazione del ex-Polo estrattivo.

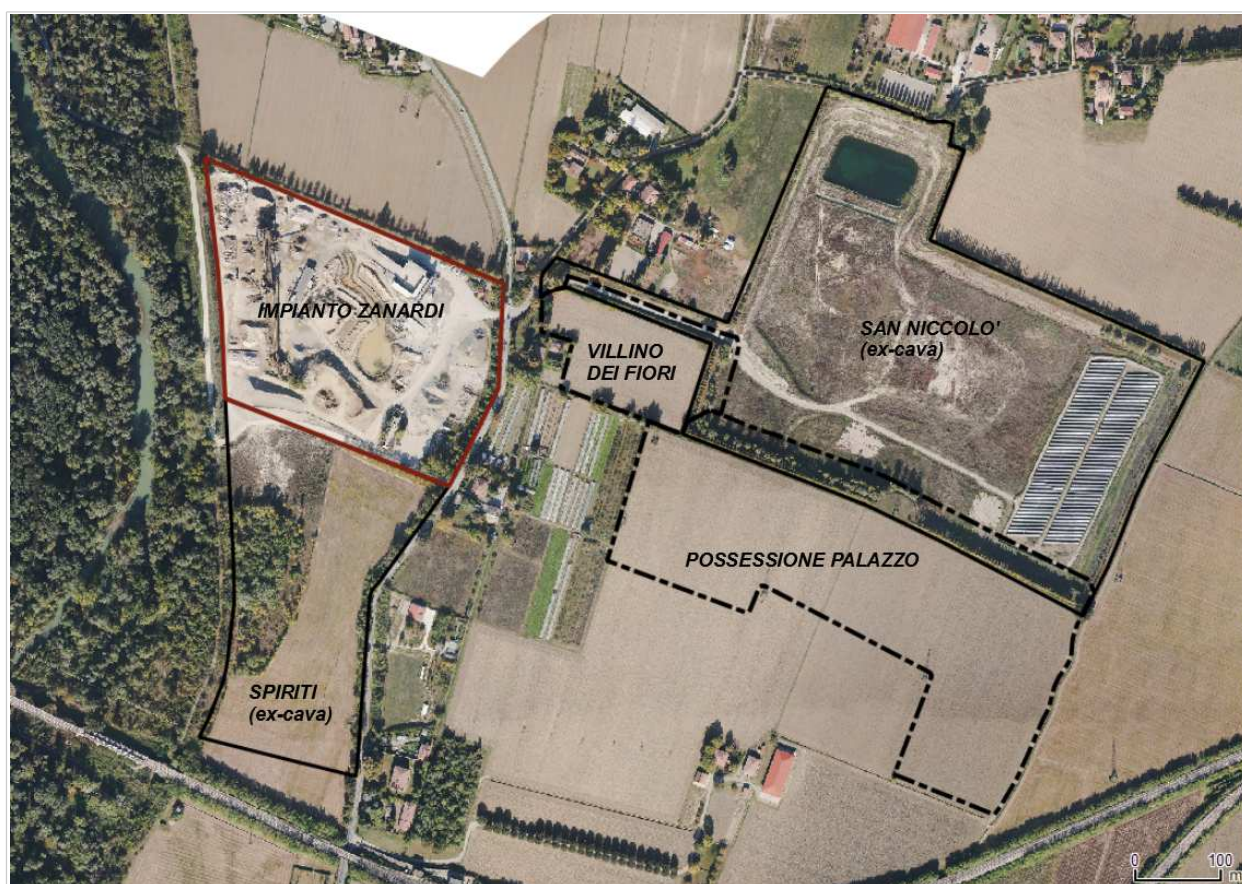


Fig. 9.18: Ubicazione Polo Possessione Palazzo - vista da foto aerea 2018.

Il PAE 2007 aveva già assegnato all'area identificata come Ambito comunale "Possessione Palazzo", una previsione estrattiva di inerti pregiati pari a 400.000 m<sup>3</sup>, la cui estrazione era comunque vincolata alla liberazione dell'area occupata dal vicino impianto Zanardi, secondo le modalità sottoscritte tra la Ditta e il Comune all'interno dell'accordo stipulato ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000, parte integrante dello stesso PAE 2007.

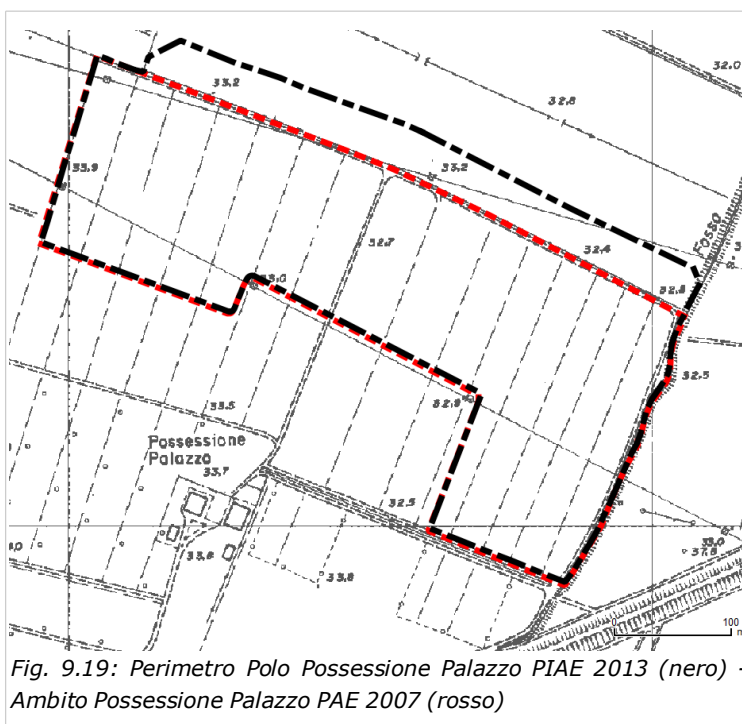


Fig. 9.19: Perimetro Polo Possessione Palazzo PIAE 2013 (nero) - Ambito Possessione Palazzo PAE 2007 (rosso)

Con l'approvazione del PIAE 2013, l'area estrattiva già normata dal Piano comunale del 2007 acquisisce una maggiore potenzialità del giacimento tali da configurarsi come Polo estrattivo ed è inoltre oggetto di un'estensione della perimetrazione Fig. 9.19 con ampliamento della superficie di circa 17.680 m<sup>2</sup> rispetto al perimetro del PAE, per comprendere al suo interno anche il setto di separazione con l'ex-Polo estrattivo San Niccolò (lato nord), ove l'attività si è ormai conclusa il 31/10/2016 e la sistemazione è stata regolarmente certificata in data 09/06/2017 con PG 209422.

Originariamente la proposta estrattiva relativa all'ambito Possessione Palazzo a cui il PAE 2007 assegnò l'estrazione di terreni ghiaiosi per un volume complessivo di 400.000 m<sup>3</sup>, prevedeva anche il recupero di 38.000 m<sup>3</sup> dall'eliminazione del setto di separazione settentrionale con il Polo S. Niccolò, oltre che l'estrazione di un volume di limi e argille per laterizi pari a 138.000 m<sup>3</sup>. In fase di valutazione delle proposte si ritenne necessario mantenere una separazione fisica con il Polo estrattivo S. Niccolò mediante un setto di separazione di larghezza non inferiore a 5 metri, limitando pertanto a 400.000 m<sup>3</sup> di ghiaie il volume di inerti estraibili.

Il PIAE 2013, ha invece valutato positivamente tale proposta estrattiva in osservazione della strategia definita nella formazione del Piano stesso, considerando che la stessa:

- costituisce ampliamento del bacino estrattivo S. Niccolò nei territori di Bologna e Castel Maggiore, che durante le fasi attuative fin qui svolte non ha generato impatti significativi (*indirizzo b1 - PIAE*);
- rifornisce il bacino Metropolitano in cui è localizzato (*indirizzo a1 - PIAE*);
- l'intervento si attua nell'ottica di un completo sfruttamento del giacimento permettendo la commercializzazione di un materiale che altrimenti sarebbe definito come sterile;

e per il medesimo Polo ha indicato le seguenti prescrizioni particolari:

- Il PAE dovrà prescrivere in esame le opportune misure di conservazione e salvaguardia dell'esemplare di *Quercus pubescens* presente nello spigolo Nord-Est dell'area al fine di non danneggiare l'apparato radicale mantenendo idonee distanze di rispetto sia in fase di escavazione che nella sistemazione finale prevedendo la creazione di un'area rialzata le cui scarpate devono essere opportunamente rinfiancate;
- il PAE dovrà verificare la sussistenza delle condizioni idrogeologiche che hanno permesso la coltivazione del Polo esistente confermando eventualmente la non significatività dei livelli idrici presenti;
- nella valutazione di incidenza è stata rilevata una incidenza negativa non significativa con idonee misure di mitigazione per le quali si rimanda alla Dichiarazione di sintesi;
- le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione dei progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività; nella formazione dei detti progetti



dovrà essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica;

- non sono ammessi tombamenti di invasi di cava, con terreni eccedenti le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna A tab. 1 All. 5 Tit. 5 Parte IV D.Lgs 152/06.



Fig. 9.20: Vista dell'area già interessata dall'attività estrattiva e ubicazione delle nuove previsioni estrattive PIAE 2013 (fonte google earth).

Nella tabella 9.11 vengono pertanto riassunti i volumi massimi estraibili, suddivisi per tipologia di materiale, assegnati all'area Possessione Palazzo dagli strumenti di pianificazione di settore (PAE 2007 – PIAE 2013). In particolare occorre precisare che il quantitativo di ghiaia alluvionale (66.000 m<sup>3</sup>) assegnato dal PIAE 2013 viene recuperato dall'escavazione del setto di separazione con l'adiacente zona di ex-cava "Polo S. Niccolò".

	<b>Materiale</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Nota</b>	<b>Totale</b>
Residuo PAE 2007	GHIAIA E SABBIA ALLUVIONALE	400.000	-	466.000
PIAE 2013	GHIAIA E SABBIA ALLUVIONALE	66.000	Dall'escavazione del setto di separazione con il Polo S.Niccolò	
	ARGILLA LIMOSA	626.000	Di cui 72.049 m <sup>3</sup> dall'escavazione del setto di separazione con il Polo S.Niccolò	626.000

Tabella 9.11: Riepilogo volumi pianificati nel Polo Possessione Palazzo.

I volumi massimi sopra riportati tengono conto delle aree di rispetto elencate di seguito ed illustrate in Fig. 9.21:

- confini di proprietà a Sud e Ovest: 5 m;
- confine di proprietà Nord coincidente con il limite del Polo San Niccolò;
- metanodotto interrato (a Sud ed a Est): 50 m, con possibile deroga fino a un minimo di 20 m;
- corsi d'acqua (scolo Riolo): 20 m, con possibile deroga fino a 7,5 m (in continuità con l'escavazione effettuata nell'adiacente polo San Niccolò);
- tralicci delle linee elettriche: 20 m, con possibile deroga fino a 10 m;
- essenza arborea collocata nel vertice Nord-Est: 9 m (ai sensi delle norme del Regolamento del Verde del Comune di Bologna);



Fig. 9.21: Elementi di rispetto alla coltivazione.

I tempi previsti per l'intervento di coltivazione e sistemazione dell'intero Polo estrattivo, considerando anche la coltivazione della ghiaia già pianificata dal PAE 2007 sono i seguenti:

Fase	Durata (anni)
1	5
2	5
<b>TOT</b>	<b>10</b>

All'interno della documentazione formale della proposta relativa all'area Possessione Palazzo inviata in risposta al bando del PIAE 2013 viene chiesta dalla Ditta Consorzio Cave Bologna S.c.a.r.l la commercializzazione di un volume pari a 503.161 m<sup>3</sup> di argille limose, rispetto al volume massimo reperibile nel Polo (625.875 m<sup>3</sup>). Tale dato in riduzione trova giustificazione nel bilancio dei movimenti terra (Fig. 9.22), calcolato al netto dei volumi di argille limose e di cappellaccio necessari per il ripristino morfologico dell'area (seppur previsto a piano ribassato).

<b>Volume materiali necessari per le opere di sistemazione dell'area:</b>	<b>127.921 mc</b>
<b>Materiali utilizzabili per le opere di sistemazione:</b>	
- cappellaccio	5.207 mc
- argille limose (553.826 mc + 72.049 mc)	625.875 mc
<b>Totale materiali utilizzabili per le opere di sistemazione</b>	<b>631.082 mc</b>
<b>Saldo materiale in esubero (631.082 mc - 127.921 mc)</b>	<b>503.161 mc</b>

Fig. 9.22: Estratto della proposta estrattiva 'Possessione Palazzo', esaminata dal PIAE 2013.

### 9.3.2 Modalità di attuazione

Nel presente Piano si assumono le stime volumetriche della Ditta e si conferma la possibilità di commercializzazione di un volume totale di argille limose pari a 503.161 m<sup>3</sup>, quindi con una differenza pari a 122.839 m<sup>3</sup> rispetto ai quantitativi pianificati dal PIAE 2013. Alla luce della modifica introdotta si aggiornano nella tabella 9.12 i volumi massimi di inerti estraibili per il Polo Possessione Palazzo:

	<b>Materiale</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Totale (m<sup>3</sup>)</b>
PAE 2020	GHIAIA E SABBIA ALLUVIONALE	400.000	<b>466.000</b>
	GHIAIA E SABBIA ALLUVIONALE	66.000	
	ARGILLA LIMOSA	503.161	<b>503.161</b>

Tabella 9.12: Volumi massimi estraibili PAE 2020 - Polo Possessione Palazzo.

e si conferma la tempistica proposta per l'intervento (10 anni), suddivisa in due fasi della durata di cinque anni ciascuna.

La destinazione prevista per gli inerti pregiati è l'impianto di lavorazione ubicato in zona idonea all'interno del ex-Polo San Niccolò, mentre per l'argilla limosa è prevista la possibile commercializzazione verso il polo di domanda più vicino, ubicato fuori dal territorio comunale in direzione Castel Maggiore, dal momento che non vi sono fornaci per laterizi attive nel territorio comunale.

Lo scavo massimo, ad esclusione della porzione del setto di separazione con l'ex-Polo S. Niccolò, è previsto a quote variabili in funzione della geometria del banco ghiaioso (Fig. 9.23) che costituisce sede del I° acquifero continuo (falda SUP3) già oggetto di sfruttamento nell'adiacente ex-Polo S. Niccolò, comunque ad una quota non inferiore a -14 m dal piano campagna (+16,5 m s.l.m.). Analogamente a quanto già prescritto per l'ex-Polo S. Niccolò, si ribadisce anche per il Polo Possessione Palazzo la necessità che gli scavi non interferiscano con il setto argilloso di separazione con l'acquifero sottostante (sede della falda SUP2).





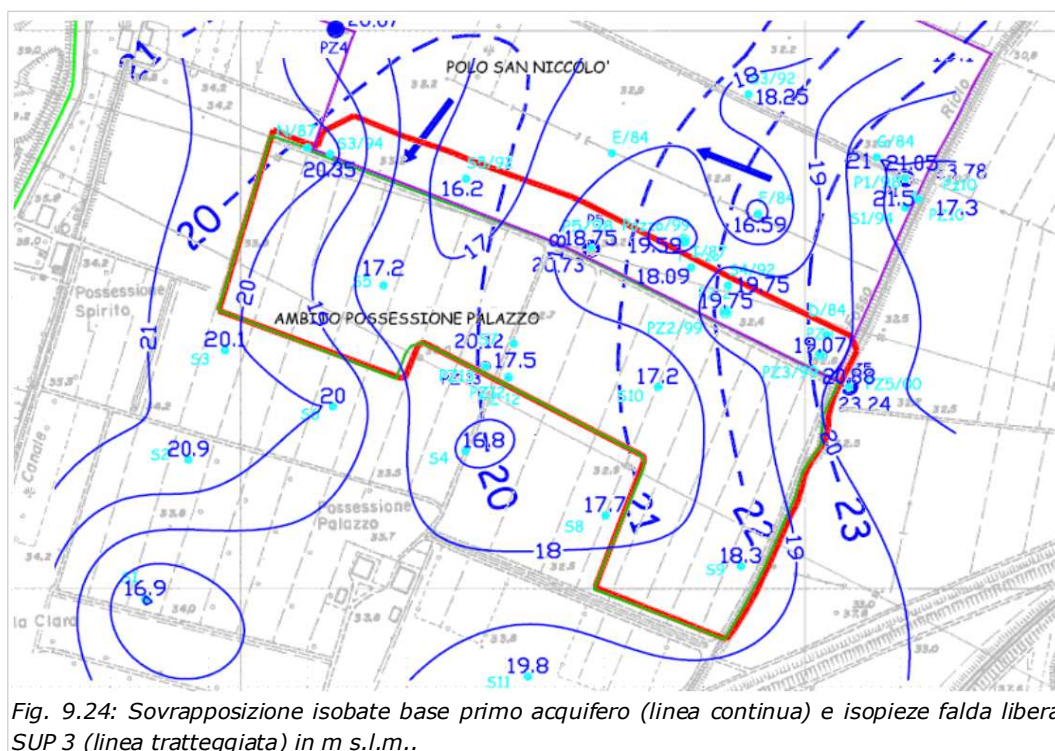


Fig. 9.24: Sovrapposizione isobate base primo acquifero (linea continua) e isopieze falda libera SUP 3 (linea tratteggiata) in m.s.l.m..

La Fig. 9.25 mostra il progetto di massima (proposta PIAE 2013) per la sistemazione morfologica finale del Polo estrattivo, con quota di fondo variabile e coincidente a quella di scavo, in funzione della stratigrafia effettivamente rilevata durante la coltivazione, finalizzata al futuro utilizzo dell'area come vasche di decantazione del futuro impianto di lavorazione degli inerti, una volta che sarà trasferito nell'area S. Niccolò (idonea). Si riporta un estratto della norma del PAE 2007 in riferimento all'ipotesi di sistemazione proposta:

*"quota di tombamento: -9 m dal p.d.c. originario (quote differenti in diminuzione potranno essere autorizzate nel caso in cui il Piano di Coltivazione e Sistemazione preveda il riutilizzo dei materiali sterili in surplus rispetto a quelli necessari alla sistemazione o nel caso la richiesta di cui al punto 3.3 dell'Accordo stipulato ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/2000 riportato in allegato A abbia avuto un riscontro positivo);"*

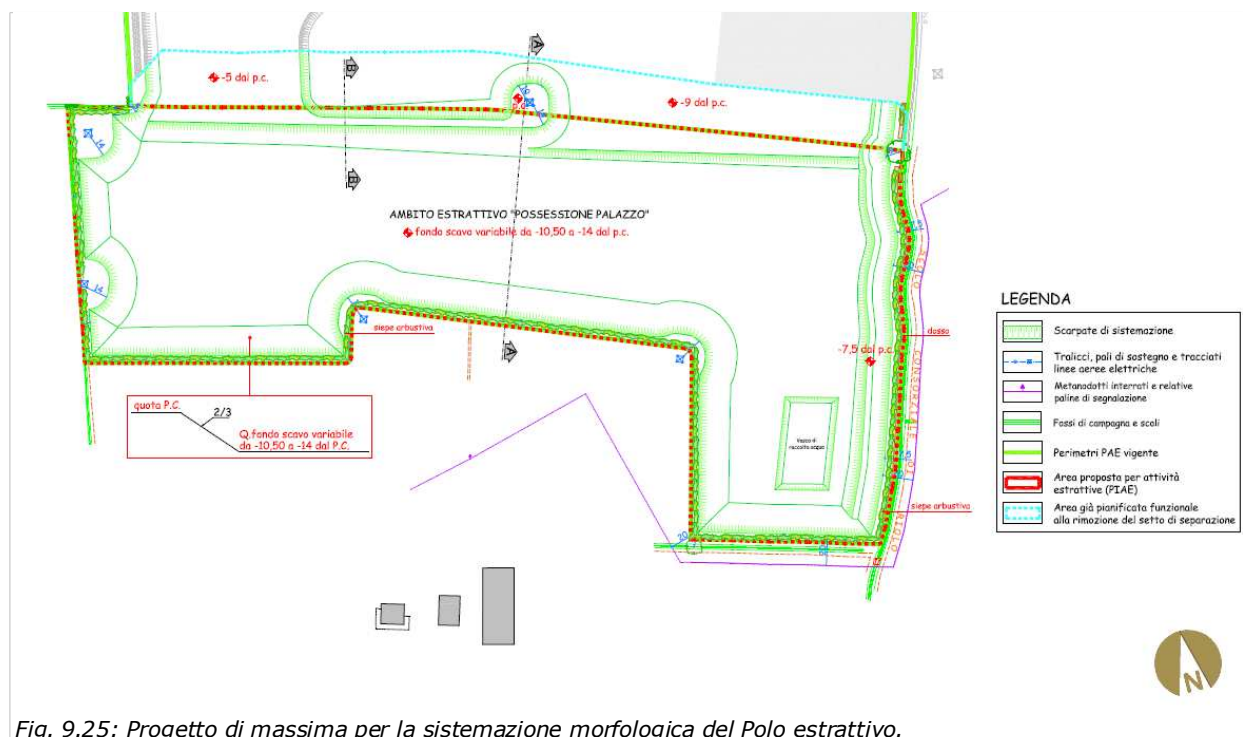


Fig. 9.25: Progetto di massima per la sistemazione morfologica del Polo estrattivo.

Per l'area viene proposta una sistemazione vegetazionale in continuità con quanto previsto nel piano di sistemazione dell'ex-Polo san Niccolò. Le superfici a livello del piano di campagna, ubicate lungo i confini esterni, verranno rinaturalizzate attraverso la messa a dimora di una siepe arbustiva alta. Tale formazione sarà composta da specie latifoglie e sempreverdi autoctone e avrà la funzione di mitigare l'inserimento nel paesaggio delle attività proposte e fungere da schermo visivo a difesa dei vicini nuclei abitativi.

### 9.3.3 Analisi degli impatti indotti dalla previsione P.I.A.E. 2013

Nello studio di bilancio ambientale (SBA) effettuato in sede di redazione del P.I.A.E. 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) (313/500) sia nell'ambito delle modifiche permanenti introdotte sul paesaggio (350/600) (Fig. 9.26)

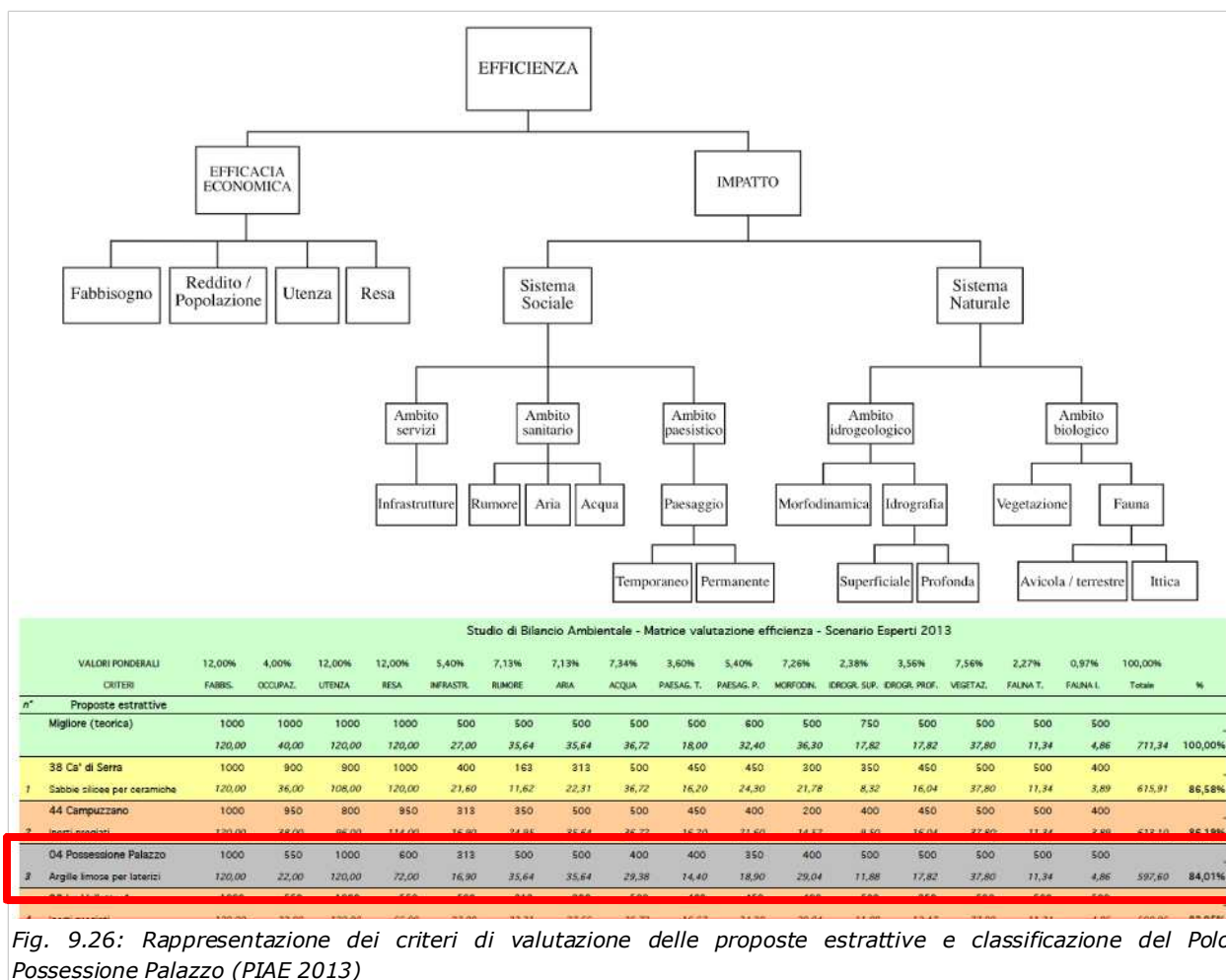


Fig. 9.26: Rappresentazione dei criteri di valutazione delle proposte estrattive e classificazione del Polo Possessione Palazzo (PIAE 2013)

In relazione agli impatti dell'attività estrattiva previsti si rileva che:

- nello studio presentato è previsto il mantenimento dei flussi attuali di mezzi pesanti in entrata e uscita dall'attuale accesso all'ex - Polo S. Niccolò (mantenuto anche nella proposta estrattiva relativa al Polo Possessione Palazzo), pertanto aumenterà la durata della movimentazione dei mezzi pesanti, ma non il loro numero giornaliero;
- la nuova area estrattiva comporta una modifica sensibile dello stato del paesaggio, sia durante la fase di esercizio sia a lungo termine, ma sono previste schermature vegetazionali perimetrali, per altro in parte già presenti nel limitrofo Polo estrattivo;
- per limitare la diffusione delle polveri è prevista l'irrigazione del tratto di strada di ingresso e uscita dall'ex polo S. Niccolò mediante impianto di irrigazione di intensità regolabile, mentre per la viabilità interna verranno utilizzate autobotti;
- le movimentazioni all'interno dell'area di cava e le movimentazioni tra detta area e l'adiacente ex Polo S. Niccolò (per l'accumulo dell'argilla) costituiranno presumibilmente uno dei principali impatti legati all'attività in oggetto, pertanto saranno fornite, in fase di valutazione di assoggettabilità alla



procedura di V.I.A. le opportune indicazioni in merito alla riduzione e mitigazione dell'impatto;

- a lungo termine l'asportazione dell'acquifero determinerà una modifica dei deflussi idrici sotterranei, che andranno a sommarsi a quelli del limitrofo ex Polo estrattivo, ma che sono stati valutati di lieve entità in relazione alla caratteristiche della falda interessata;
- data l'eterogeneità dell'andamento delle basi dei diversi orizzonti litologici rilevati in corrispondenza dell'area di futura attività estrattiva, al fine di evitare ogni possibile interferenza con il sistema acquifero confinato SUP2 (II° acquifero) dovrà essere mantenuto un franco di sicurezza pari a 2 m rispetto al livello massimo piezometrico misurato nel II° acquifero;
- La presenza di un reticolo di fossi e scoline rappresenta l'elemento più significativo in termini ambientali e storico – paesaggistici oltre alla presenza di un esemplare arboreo di farnia (*Quercus pedunculata*) di grande rilevanza, il cui tronco misura circa 90 cm di diametro; a ovest dell'area si sviluppa la canaletta della Ghisiliera, importante corridoio ecologico per la diffusione di specie faunistiche e floristiche, nell'ambito di un complesso sistema acquatico che caratterizza la campagna a est del fiume Reno e composta dagli invasi residui di precedenti attività estrattive prossimi al Polo S. Niccolò, dai laghetti destinati alla pesca sportiva in via del Rosario e dalle zone umide comprese all'interno del cosiddetto Polo L.

#### 9.3.4 Previsione P.A.E. 2020

Come già riportato nei paragrafi precedenti il presente PAE non opera modifiche alla perimetrazione del Polo estrattivo, già identificata in Fig. 9.19, ma alla luce del bilancio dei movimenti terra calcolato dalla Ditta, riduce i quantitativi massimi di argille limose commercializzabili a 503.161 m<sup>3</sup>, rispetto ai quantitativi assegnati dal PIAE 2013 per il medesimo materiale (626.000 m<sup>3</sup>). Si confermano, ovviamente, i volumi di inerti pregiati già pianificati dal PAE 2007 e quantificati in 400.000 m<sup>3</sup> a cui si aggiungono 66.000 m<sup>3</sup> derivanti dalla rimozione del setto di separazione con l'ex-Polo S. Niccolò, per un totale di 466.000m<sup>3</sup> di ghiaia e sabbia alluvionale.

Si individua, pertanto, nell'area sia una *Zona Dae - per attività estrattive esistenti* riferita alla pianificazione del PAE 2007 (ghiaie e sabbie), sia una *Zona Dan - per attività estrattive di nuovo insediamento* riferita al recepimento del PIAE 2013 (ghiaie e sabbie relative al setto di separazione ed argilla limosa).

La sistemazione dell'area a piano campagna ribassato a quote inferiori a -9 m dal p.c. (possibilità consentita dalle norme di PAE 2007 vista la previsione estrattiva di argille limose del PIAE 2013) sarà propedeutica all'utilizzo dell'area a servizio del futuro impianto di lavorazione in area S. Niccolò.

Gli interventi di monitoraggio ambientale, in accordo con le norme del PAE interesseranno le seguenti componenti:

- rumore e polveri;

- acque superficiali (in considerazione dello scarico delle acque aggettate in un corpo idrico superficiale) e sotterranee (piezometria e chimismo).

Le caratteristiche di dettaglio degli interventi di monitoraggio saranno comunque meglio definite nell'ambito della procedura in materia di Valutazione d'impatto ambientale (L.R. 4/2008 e s.m.i.) precedenti il rilascio della prima autorizzazione estrattiva.

L'attuazione dell'esercizio dell'attività estrattiva è comunque vincolata alla liberazione dell'area dell'impianto Zanardi in conformità con i contenuti dell'Accordo sottoscritto in data 06-03-2020 ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90, che regola inoltre le modalità di trasferimento dell'impianto stesso, attualmente ubicato in zona non idonea, all'interno della *Zona Din* San Niccolò.

### 9.3.5 Destinazione urbanistica

Il PSC ricomprende l'area nell'ambito pianificato consolidato n. 64 (Fig. 9.27) in cui come previsto all'art. 24 del quadro normativo vengono completati gli interventi contenuti in strumenti urbanistici preventivi approvati. Appare pertanto conforme la scelta di una sistemazione morfologica finale a piano ribassato a servizio (es. vasche di decantazione) del futuro impianto di prima lavorazione dell'estratto che la Ditta Consorzio Cave Bologna Soc. Coop. a r. l. dovrà trasferire all'interno del medesimo Ambito (n. 64), nell'ex-Polo San Niccolò.

La carta delle Dotazioni ecologiche e ambientali (Fig. 9.28) ricomprende l'area



Fig. 9.27 - Classificazione del territorio secondo il PSC

completamente nella rete ecologica secondaria ed in particolare nel connettivo ecologico diffuso, con cui ai sensi dell'art. 35 comma 6 viene identificato l'intero

territorio rurale, quando non diversamente caratterizzato in termini ecologici, e qualsiasi parte di territorio non urbanizzato o solo parzialmente infrastrutturato.

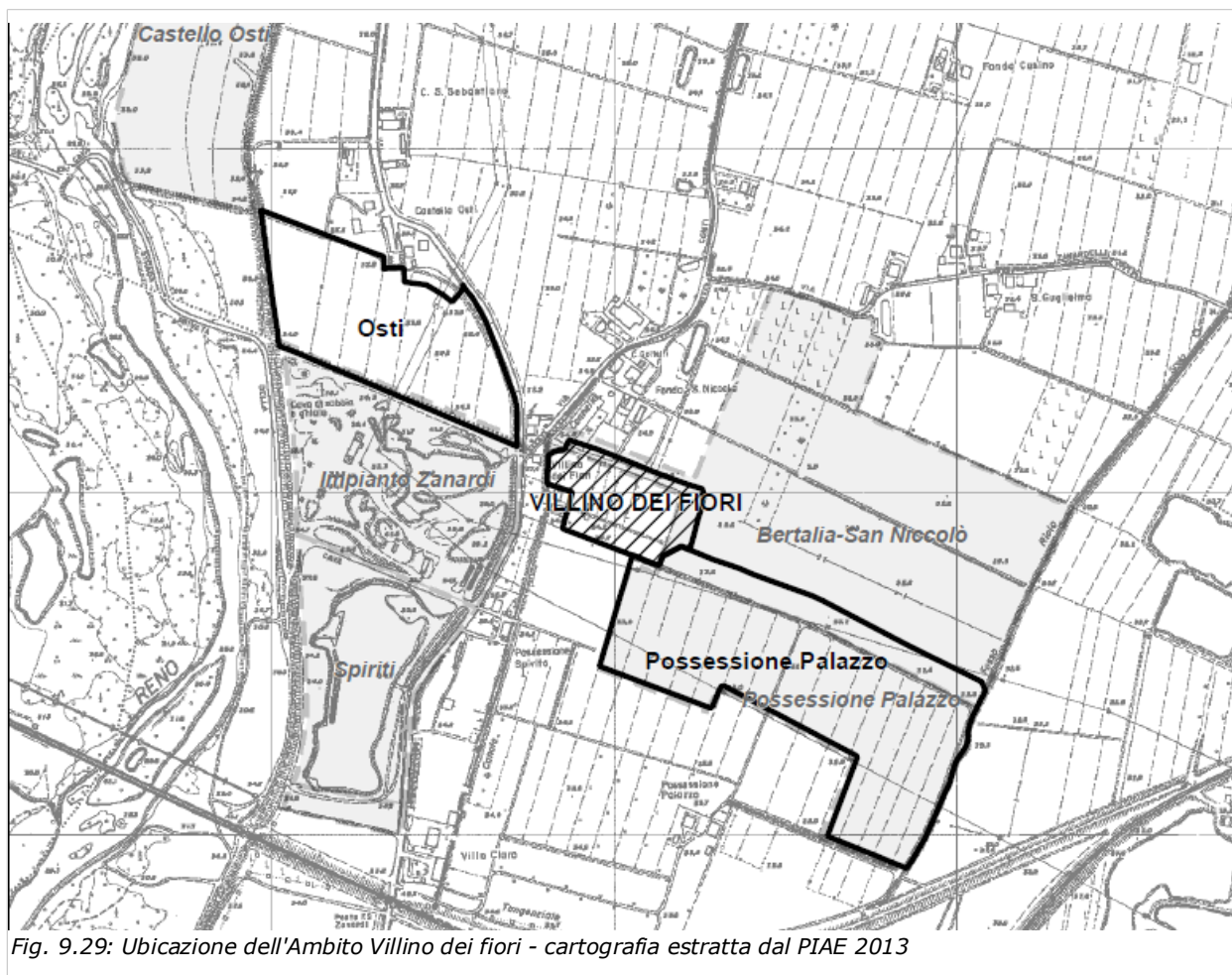


## 9.4 - Ambito Villino dei fiori

### 9.4.1 Previsioni P.I.A.E. 2013

La pianificazione di questo Ambito estrattivo è stata possibile solo a livello provinciale da parte del P.I.A.E., che ha collocato tale scelta nell'ambito di tutele condizionate (P.T.C.P. - art. 5.2), riconoscendo non altrimenti soddisfacibile il fabbisogno di inerti.

L'area dell'Ambito estrattivo è identificata al Foglio 15, particelle 90p, 116p, 145p, 188p del N.C.T. del Comune di Bologna, è collocata nel Quartiere Navile e si estende per una superficie complessiva pari a circa 27.630 m<sup>2</sup>, di cui 21.930 m<sup>2</sup> saranno effettivamente interessati dalla coltivazione.



L'Ambito ricade nel settore di pianura poco ad est del Fiume Reno, in adiacenza al territorio del Comune di Castel Maggiore, in una zona agricola a seminativo, con presenza di un edificio residenziale (Fig. 9.30). La porzione nord-est dell'Ambito comprende una modesta area dell'ex Polo S. Niccolò (in parte dedicata alla viabilità) la cui certificazione di regolare e completa esecuzione delle opere è stata rilasciata in data 09/06/2017 con PG 209422. Il confine est ricomprende la scarpata di raccordo con l'area ribassata del ex-Polo estrattivo che attualmente presenta un buon grado di attecchimento degli esemplari arborei piantumati nell'ambito della



sistemazione del Polo stesso. A sud-est confina inoltre con il Polo estrattivo denominato "Possessione Palazzo", anch'esso pianificato dal PIAE 2013.

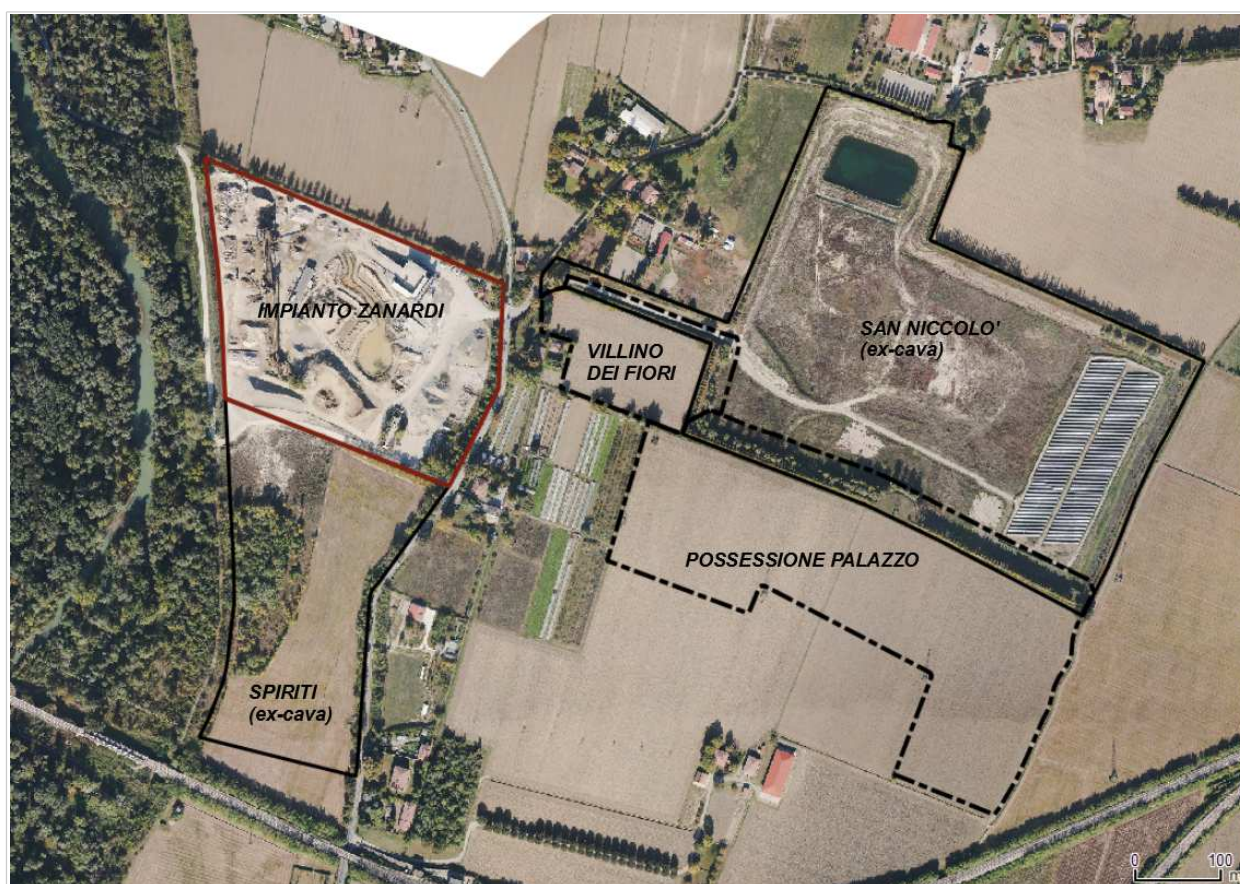


Fig. 9.30: Ubicazione dell'Ambito Villino dei fiori - vista da foto aerea 2018.

Il PIAE 2013 ha valutato positivamente tale proposta estrattiva, considerando che la stessa:

- costituisce ampliamento del bacino estrattivo S. Niccolò nei territori di Bologna e Castel Maggiore, che durante le fasi attuative fin qui svolte non ha generato impatti significativi (*indirizzo b1 – PIAE 2013*);
- rifornisce il bacino Metropolitano in cui è localizzato (*indirizzo a1 – PIAE 2013*);
- non altera l'equilibrio di prelievo fra i giacimenti alluvionali e quelli di monte (*indirizzo b4 – PIAE 2013*);
- limita al massimo l'impatto complessivo sul sistema dei trasporti (*indirizzo c2 – PIAE 2013*).

e per il medesimo Ambito ha indicato le seguenti prescrizioni particolari:

- Il PAE dovrà valutare l'opportunità rendere definitive le forme di mitigazione adottate durante la fase di escavazione al fine di ridurre gli impatti negativi dovuti a rumore e polvere dell'impianto di lavorazione inerti di futuro spostamento;

- Il PAE dovrà prescrivere le opportune misure di conservazione e salvaguardia dell'esemplare di *Quercus pedunculata* presente nello spigolo Nord-Est dell'area al fine di non danneggiare l'apparato radicale mantenendo idonee distanze di rispetto sia in fase di escavazione che nella sistemazione finale prevedendo la creazione di un'area rialzata le cui scarpate devono essere opportunamente rinfrangate;
- le attività estrattive non devono comportare rischi di contaminazione della falda e sono subordinate alla definizione dei progetti di recupero ambientale da effettuarsi alla cessazione dell'attività; nella formazione dei detti progetti potrà anche essere valutato il potenziale utilizzo delle ex cave come bacini di accumulo della risorsa idrica.



Fig. 9.31: Vista dell'area già interessata dall'attività estrattiva e ubicazione delle nuove previsioni estrattive PIAE 2013 (fonte google earth).

Il quantitativo di ghiaia e sabbia alluvionale assegnato dal PIAE 2013 risulta pari a  $84.000 \text{ m}^3$ , l'escavazione è prevista fino alla profondità di  $-11 \text{ m}$  dal p.c. e l'ipotesi progettuale preliminare prevede una sistemazione morfologica finale alla quota di  $-5 \text{ m}$  dal p.c., mediante il riutilizzo di parte del materiale sterile ottenuto dalla coltivazione degli inerti pregiati, in continuità con l'adiacente area ribassata dell'ex Polo S. Niccolò. La tabella di Fig. 9.32 mostra il bilancio dei movimenti terra stimato per la sistemazione dell'area, da cui emerge un quantitativo di materiale sterile in esubero pari a  $15.709 \text{ m}^3$  da impiegare per opere di sistemazione di altre aree estrattive del territorio comunale.



<b>Volume materiali necessari per le opere di sistemazione dell'area:</b>	<b>97.371 mc</b>
<b>Materiali utilizzabili per le opere di sistemazione:</b>	
- cappellaccio	19.631 mc
- argille limose	93.449 mc
<b>Totale materiali utilizzabili per le opere di sistemazione</b>	<b>113.080 mc</b>
<b>Saldo materiale in esubero</b>	<b>+ 15.709 mc</b>

Fig. 9.32: Estratto della proposta estrattiva 'Villino dei Fiori', esaminata dal PIAE 2013.

Il completamento delle attività di coltivazione e sistemazione avverrà in un'unica fase estrattiva della durata di 3 anni.

I volumi massimi sopra riportati tengono conto delle aree di rispetto elencate di seguito ed illustrate in Fig. 9.33:

- confine di proprietà a Sud: 5 m e in parte coincidente con il limite dell'ambito Possessione Palazzo,
- confini di proprietà a Est e Nord coincidenti con il limite del Polo San Niccolò;
- fabbricati esistenti ubicati ad Ovest dell'area: 20 m e fabbricati esistenti ubicati a Nord dell'area: > 20 m;
- essenze arboree collocate sul ciglio del Canale Ghisiliera, (Ovest e in prossimità del vertice Nord-Est);
- Canale Ghisiliera: 20 m, che si propone di derogare fino a 9 m;
- traliccio della linea elettrica posto in prossimità del vertice Sud- Est: 20 m, con proposta di deroga fino a 10 m.



Fig. 9.33: Elementi di rispetto alla coltivazione.

#### 9.4.2 Modalità di attuazione

La destinazione prevista per gli inerti pregiati è l'impianto di lavorazione ubicato in zona idonea all'interno del ex-Polo San Niccolò.

Il metodo di coltivazione è a cielo aperto del tipo a fossa, con profondità massima di escavazione di -11 m dal piano campagna ed intercetterà una prima falda sospesa (SUP4) posta a profondità variabile tra i -7,00 e -9,00 m dal p.c. localizzata nei depositi limoso-sabbiosi più permeabili intercalati alla successione di terreni a tessitura prevalentemente fine costituenti il cappellaccio sovrastante il giacimento ghiaioso. Dalla ricostruzione idrogeologica a corredo della proposta estrattiva (PIAE 2013) e riportata in Fig. 9.34, la profondità massima di scavo si attesterà a circa 1 metro dalla quota piezometrica della falda libera (SUP3), ospitata nel secondo acquifero superficiale (banco ghiaioso) individuato, avente soggiacenza massima fra i -12,00 e -14,00 m dal p.c. (Fig. 9.35). Tale falda era già stata giudicata non significativa, nell'ambito delle valutazioni ambientali condotte per l'adiacente Polo S. Niccolò in sede di PAE 2007 e di conseguenza ne era stato consentito il temporaneo e locale aggotamento per le attività di coltivazione.

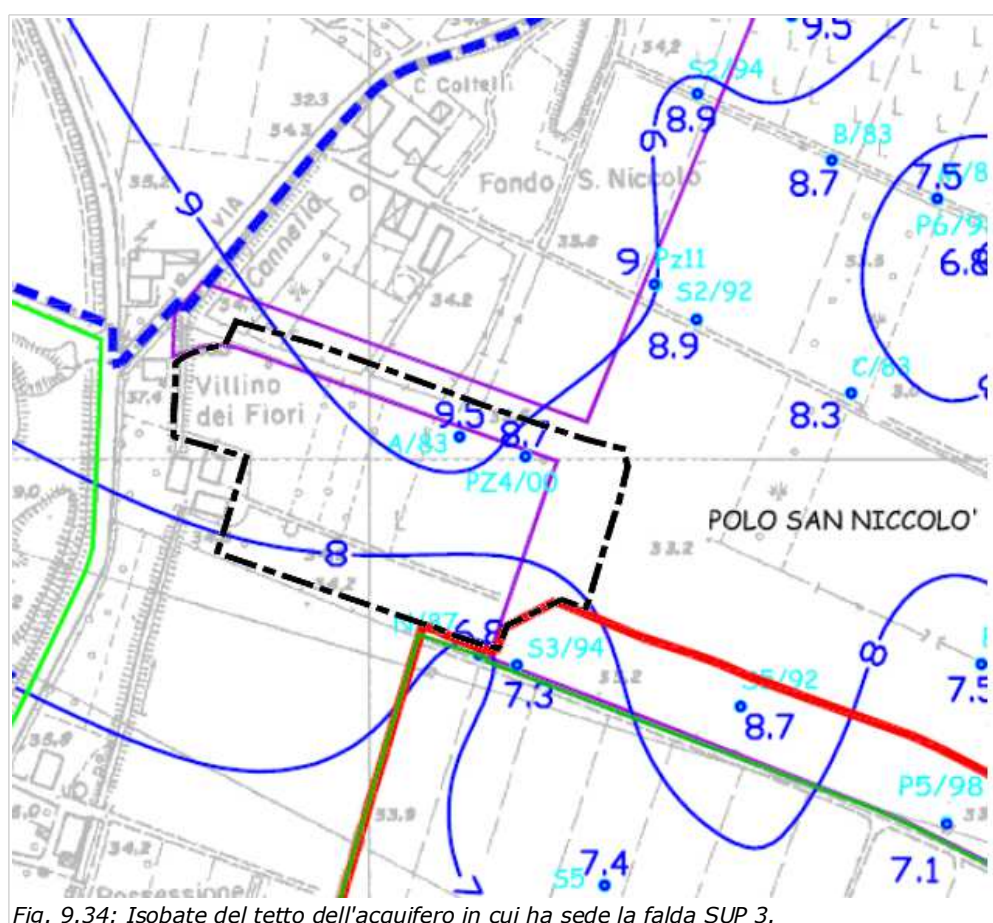


Fig. 9.34: Isobate del tetto dell'acquifero in cui ha sede la falda SUP 3.



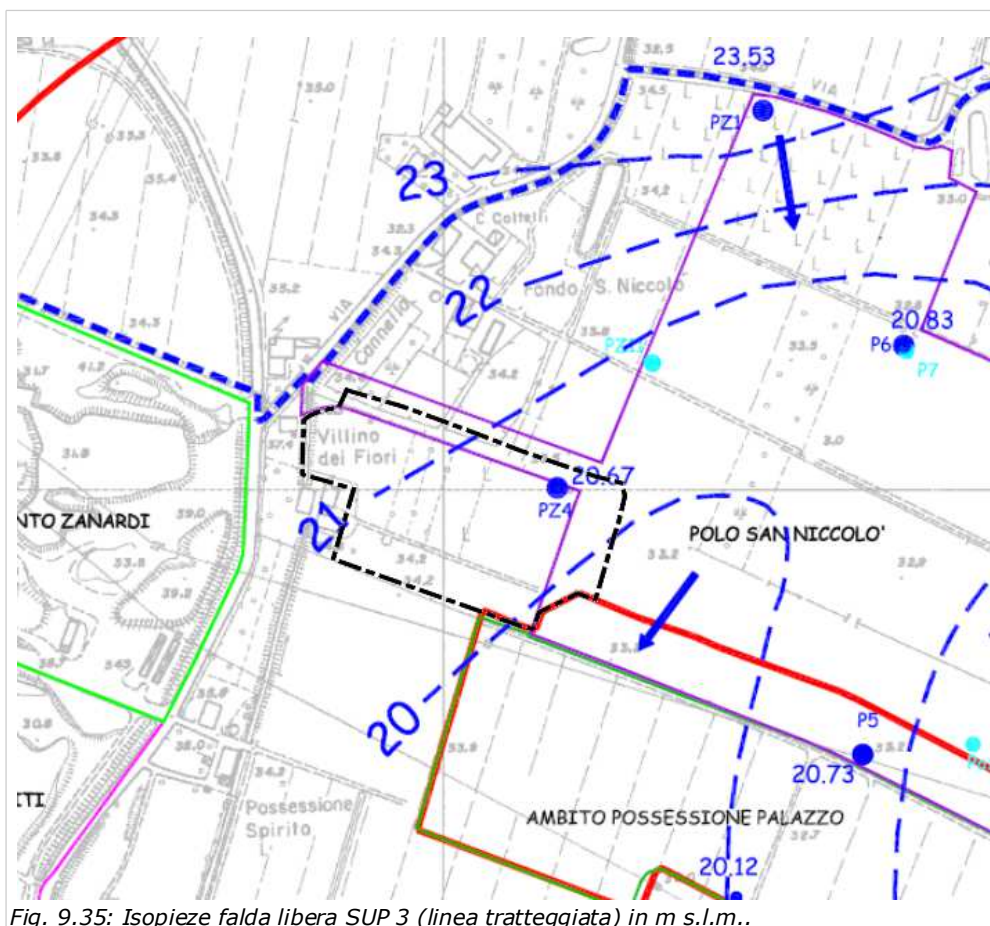


Fig. 9.35: Isopieze falda libera SUP 3 (linea tratteggiata) in m s.l.m..

In Fig. 9.36 viene mostrata l'ipotesi progettuale relativa alla planimetria del massimo scavo proposta dalla Ditta Consorzio Cave in sede di valutazione delle proposte per il PIAE 2013.

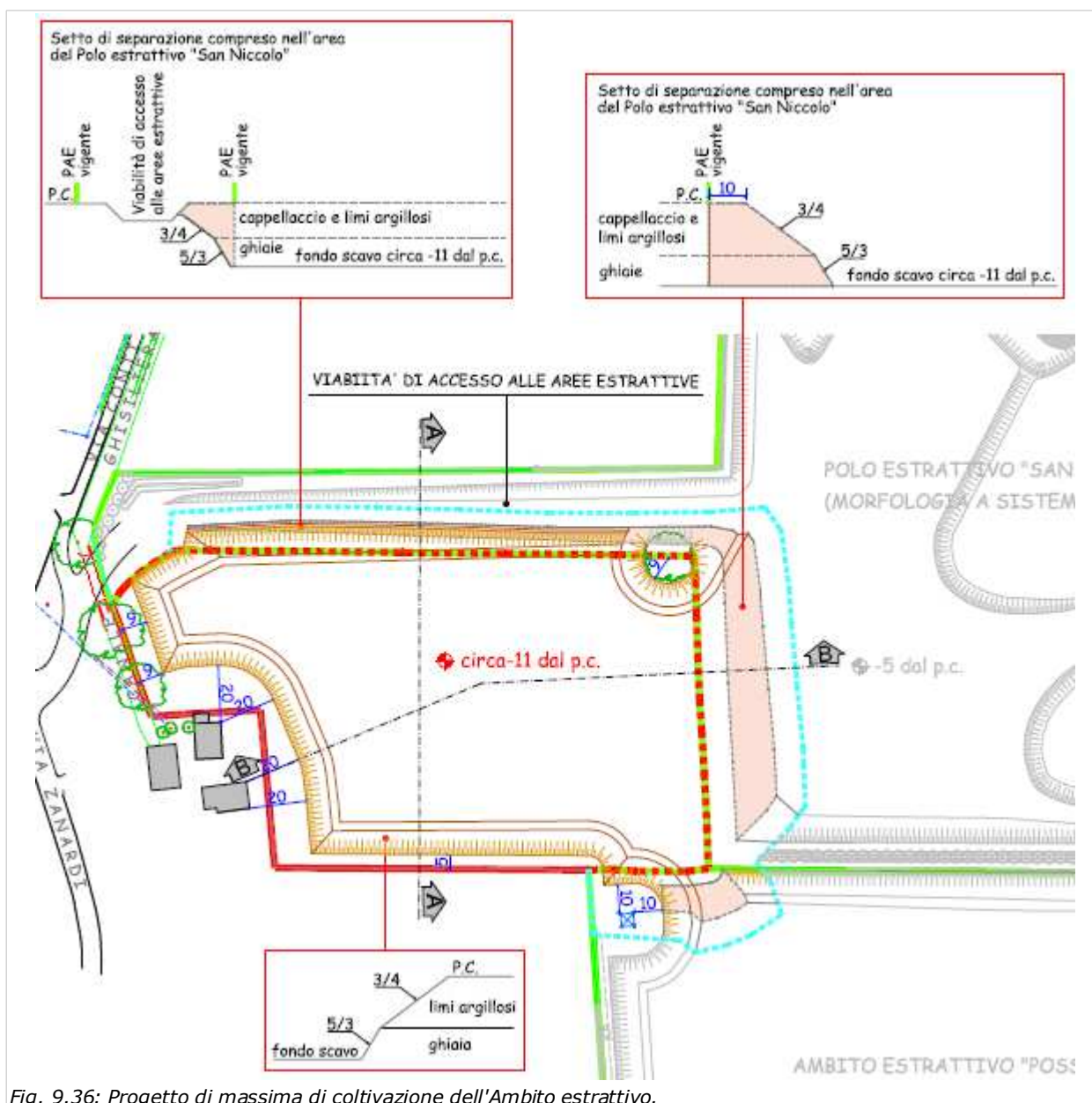


Fig. 9.36: Progetto di massima di coltivazione dell'Ambito estrattivo.

La Fig. 9.37 mostra invece la proposta di progetto per la sistemazione morfologica finale dell'Ambito estrattivo, con quota di fondo a -5m dal p.c., finalizzata al futuro utilizzo dell'area come ulteriore spazio di manovra, a servizio del futuro impianto di lavorazione degli inerti, una volta che sarà trasferito nell'area idonea dell'ex-Polo S. Niccolò.

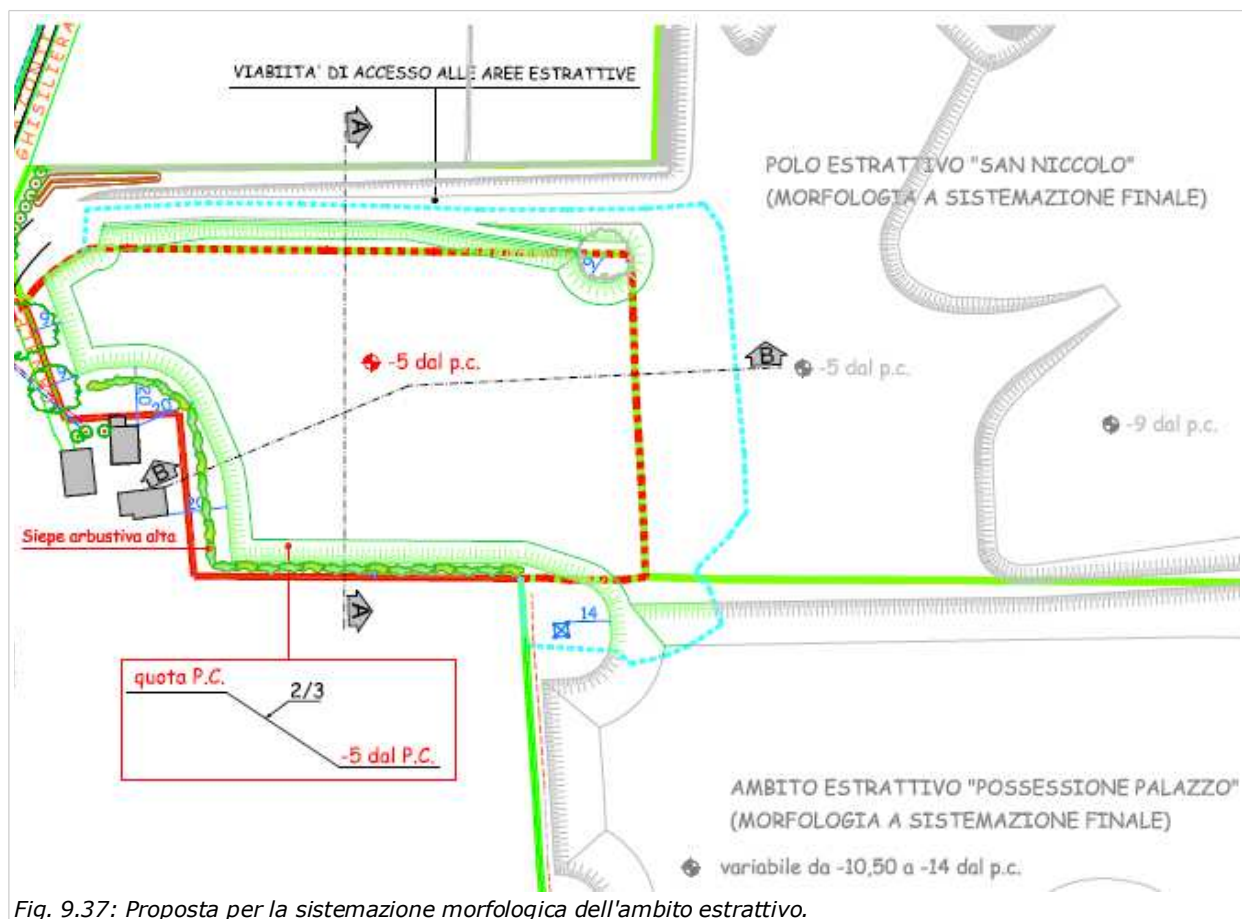


Fig. 9.37: Proposta per la sistemazione morfologica dell'ambito estrattivo.

Per l'area viene proposta una sistemazione vegetazionale che, pur mantenendo la viabilità di accesso esistente sul lato nord, preserverà il grande esemplare di *Quercus pedunculata* (diametro superiore agli 80 cm ed altezza superiore a 14 metri). Saranno inoltre messi in opera opportune schermature di protezione a verde nei confronti degli edifici ad ovest, attraverso la messa a dimora di una siepe arbustiva alta. Anche sul lato sud è previsto l'impianto di una cortina vegetale.

L'attuazione dell'esercizio dell'attività estrattiva è comunque vincolata alla liberazione dell'area dell'impianto Zanardi in conformità con i contenuti dell'Accordo sottoscritto in data 06-03-2020 ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90, che regola inoltre le modalità di trasferimento dell'impianto stesso, attualmente ubicato in zona non idonea, all'interno della *Zona Din* San Niccolò.

#### 9.4.3 Analisi degli impatti indotti dalla previsione P.I.A.E. 2013

Nello studio di bilancio ambientale (SBA) effettuato in sede di redazione del PIAE l'Ambito Villino dei Fiori 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 77,53% e pertanto si è classificata al dodicesimo posto nella matrice che il PIAE 2013 ha utilizzato per la valutazione ambientale di tutte le proposte pervenute. Gli impatti ambientali indotti dall'Ambito Villino dei fiori sono risultati più rilevanti sul sistema sociale, sia

nell'ambito sanitario (componente rumore - 200/500) sia nell'ambito paesistico (modifiche permanenti introdotte sul paesaggio - 350/600) (Fig. 9.38).

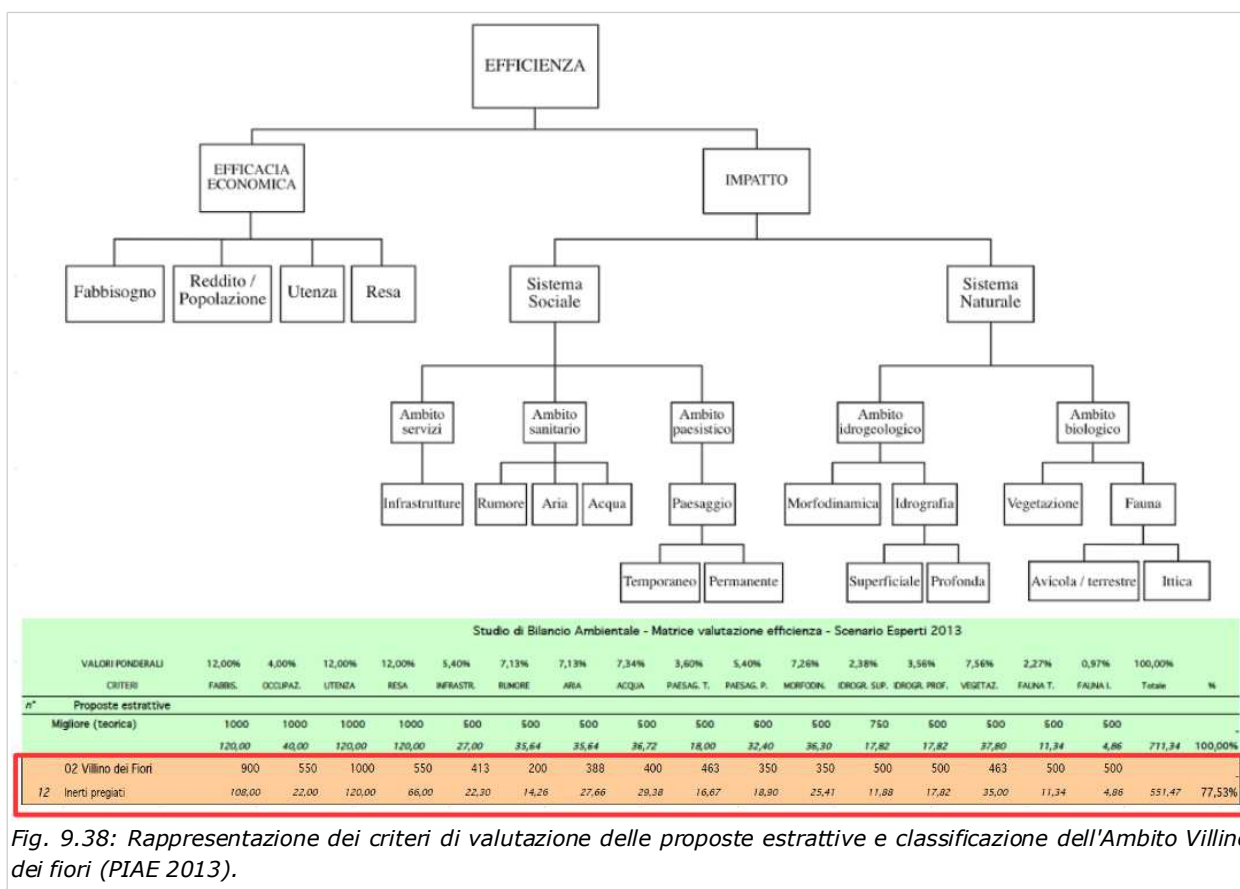


Fig. 9.38: Rappresentazione dei criteri di valutazione delle proposte estrattive e classificazione dell'Ambito Villino dei fiori (PIAE 2013).

#### 9.4.4 Previsione P.A.E. 2020

Nel presente PAE non si operano modifiche né alla perimetrazione dell'Ambito estrattivo, già identificata in Fig. 9.34, né ai quantitativi massimi di ghiaie e sabbie estraibili, rispetto a quanto definito dal PIAE 2013, pari a 84.000m<sup>3</sup>, pertanto si individua nell'area un'unica *Zona Dan - per attività estrattive di nuovo insediamento* riferita al recepimento del PIAE 2013.

La sistemazione dell'area a piano campagna ribassato alla quota di -5 m dal p.c. sarà propedeutica ad ampliare gli spazi di manovra del futuro impianto di lavorazione in area S. Niccolò, tuttavia tale quota sarà permessa solo in corrispondenza della porzione di cava ricadente all'interno dell'Ambito pianificato consolidato n. 64 del PSC. Per la restante area di cava, ricadente all'interno dell'Ambito di rilievo paesaggistico n. 175 del PSC, si prevede comunque il ripristino della quota del piano campagna originario. A differenza del bilancio litico ipotizzato (Fig. 9.32), pertanto, per la sistemazione dell'area comporterà l'importazione di un significativo volume di materiali idonei per il ripristino morfologico dell'invaso.

Gli interventi di monitoraggio ambientale, in accordo con le norme del PAE interesseranno le seguenti componenti:

- rumore e polveri;



- acque superficiali (in considerazione dello scarico delle acque aggettate in un corpo idrico superficiale) e sotterranee (piezometria e chimismo).

Le caratteristiche di dettaglio degli interventi di monitoraggio saranno comunque meglio definite nell'ambito della procedura in materia di Valutazione d'impatto ambientale (L.R. 4/2008 e s.m.i.) precedenti il rilascio della prima autorizzazione estrattiva.

#### *9.4.5 Destinazione urbanistica*

Il PSC ricomprende gran parte dell'area nell'ambito agricolo di rilievo paesaggistico n. 175 (Fig. 9.39) in cui come previsto all'art. 30 del quadro normativo prescrive la salvaguardia dell'attività agricola ambientalmente sostenibile attraverso la promozione di:

- una gestione attiva del territorio;
- la multifunzionalità delle aziende agricole;
- attività integrative del reddito agricolo;
- l'offerta di servizi ambientali, ricreativi e per il tempo libero.

La sistemazione vegetazionale di questa porzione di cava dovrà pertanto conformarsi agli indirizzi e agli usi previsti dalla classificazione del PSC. La fascia est dell'area di cava, al confine con l'ex-Polo S. Niccolò, ricade invece nell'ambito pianificato consolidato n. 64 (Fig. 9.39) in cui come previsto all'art. 24 del quadro normativo vengono completati gli interventi contenuti in strumenti urbanistici preventivi approvati. Per questa porzione, pertanto, appare conforme la scelta di una sistemazione morfologica finale a piano ribassato con funzioni di servizio per il futuro impianto di prima lavorazione dell'estratto che la Ditta Consorzio Cave Bologna Soc. Coop. dovrà trasferire all'interno del medesimo Ambito (n. 64), nell'ex-Polo San Niccolò.

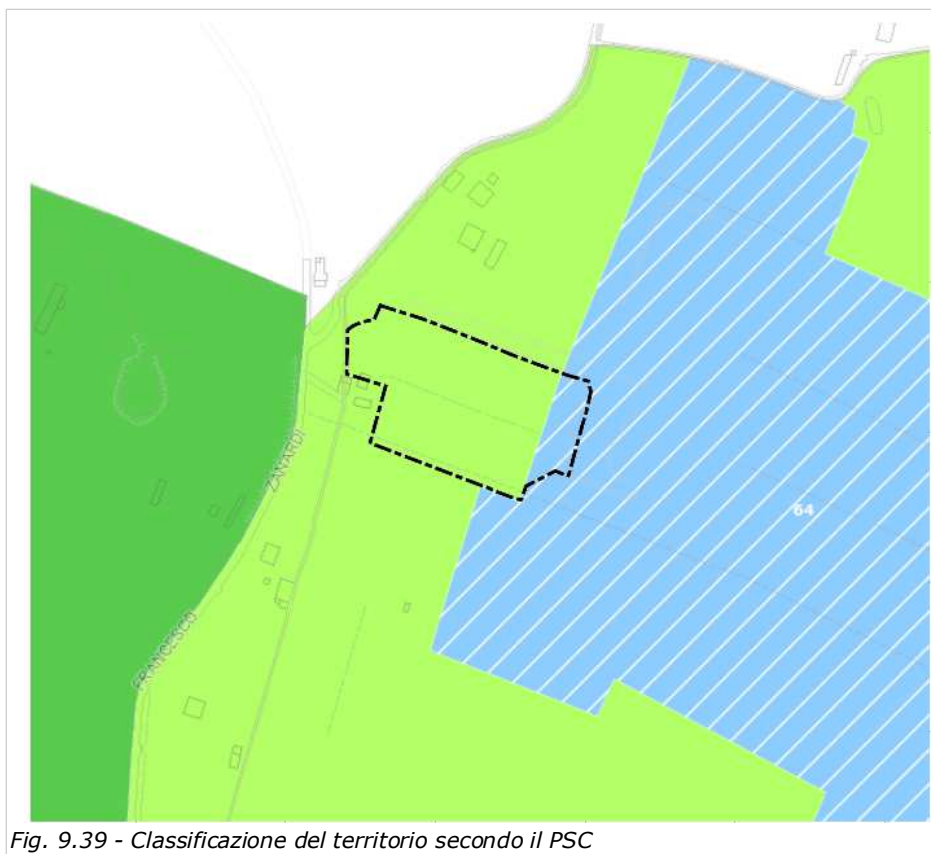


Fig. 9.39 - Classificazione del territorio secondo il PSC

La carta delle Dotazioni ecologiche e ambientali (Fig. 9.40) ricomprende completamente l'area nella rete ecologica secondaria ed in particolare nel connettivo ecologico diffuso con cui, ai sensi dell'art. 35 comma 6 del quadro normativo, viene identificato l'intero territorio rurale, quando non diversamente caratterizzato in termini ecologici, e qualsiasi parte di territorio non urbanizzato o solo parzialmente infrastrutturato.

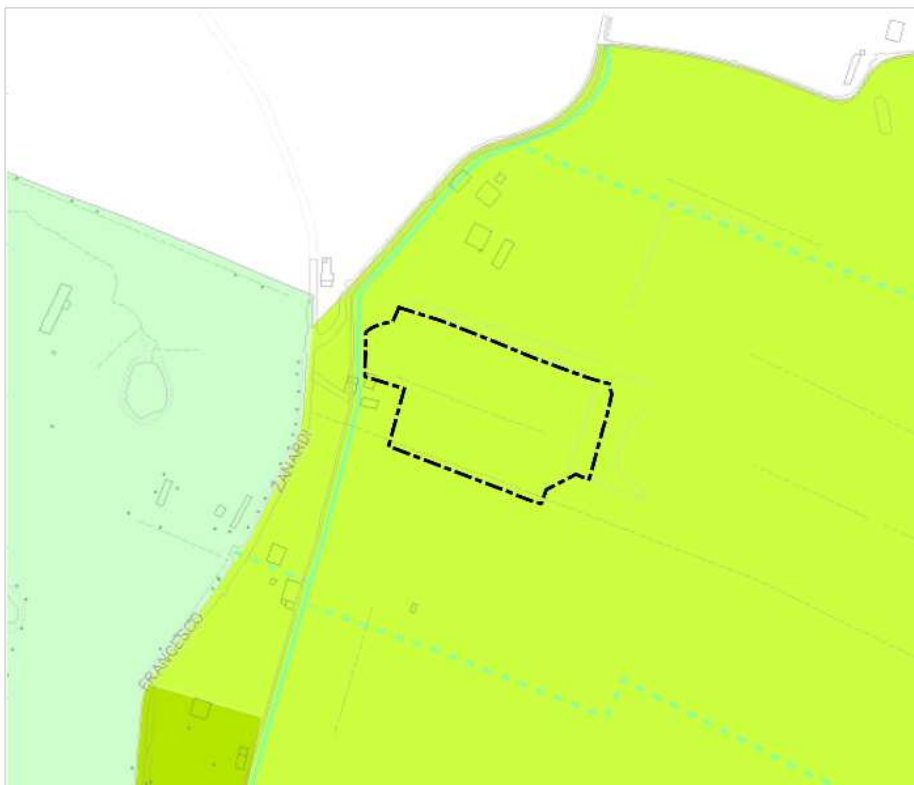


Fig. 9.40 - Dotazioni ecologiche e ambientali

